

Α ΚΕΦΑΛΑΙΟ - ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΕΚΠΙΟΝΗΣΗΣ ΑΥΤΗΣ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ

Είναι λογικό καθώς βρισκόμαστε σε μια συγκυρία κατά την οποία οι οικονομίες των εθνικών χωρών παγκοσμιοποιούνται συνεχώς, η ζήτηση για τις διηπειρωτικές μεταφορές να αυξάνεται συνεχώς. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη των ναυτιλιακών υπηρεσιών ευρύτερα, παρέχοντας ένα τεράστιο οικονομικό όφελος για τις χώρες με δυνατή ναυτιλία, καθώς και εκείνες που μπορεί να παρέχουν λιμενικές υπηρεσίες. Η δυνατότητα αυτή της ανάπτυξης (είτε αφορά σε επίπεδο απασχόλησης, ανάπτυξη του τριτογενή τομέα παραγωγής, πόροι και δασμοί που εκμεταλλεύεται το κράτος) έχει στρέψει μια σειρά από χώρες να επικεντρωθούν σε αυτό το κομμάτι εδώ και πολλά χρόνια. Γι αυτό το λόγο, τα κεντρικά λιμάνια σχεδιάζουν συνέχεια μια διαδικασία ανάπτυξης των ήδη υπάρχοντων λιμανιών προκειμένου είτε να εξυπηρετούν περισσότερα πλοία σε λιγότερο χρόνο φορτοεκφόρτωσης είτε για να φιλοξενούν νέα ultra-large container ship εξυπηρετώντας μεγάλα φορτία. Ακόμα το γεγονός της ανάπτυξης της οικονομικής δραστηριότητας της Ασίας προς χώρες της Αμερικής και της Ευρώπης μέσω της μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων έχει ανοίξει πολλές δυνατότητες για αυτά τα λιμάνια, που αν δεν ανταποκριθούν σωστά θα μεταφραστούν σε δυνητικά οικονομικές απώλειες. Αυτό το φαινόμενο μπορεί να επιταχυνθεί όσο η παγκόσμια οικονομική κρίση δεν ξεπερνάτε και οι θαλάσσιες μεταφορές βιώνουν μια από τις πιο δύσκολες περιόδους.

ΒΑΣΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ

Ο βασικός μας στόχος είναι να βοηθήσουμε διάφορους αναλυτές να μπορέσουν να αντιληφθούν, να καθορίσουν και να αναπτύξουν επικερδώς το μερίδιο της αγοράς των θαλάσσιων μεταφορών όσο αναφορά ένα λιμάνι - κόμβο, από ένα απλό παραδοσιακό εμπορικό λιμάνι ή ένα απλό λιμάνι τροφοδότη. Αυτό γενικά από μόνο του θα μπορούσε να αποτελέσει ένα μακροπρόθεσμο ερευνητικό έργο, παρόλα' αυτά εμείς θα προσπαθήσουμε αναπτύσσοντας ένα επενδυτικό μοντέλο με βάση την θεωρία παιγνίων για την ανταγωνιστικότητα δύο λιμανιών (κυρίως πάνω στην αγορά μεταφόρτωσης εμπορευματοκιβωτίων) να δώσουμε κάποια απάντηση. Στη βάση αυτή θα μελετήσουμε τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα που θα προκύψουν από την συγκριτική αξιολόγηση πιθανών ενεργειών, διαφόρων παραμέτρων που θα πάρουμε και στη συνέχεια θα τα μελετήσουμε με βάση και κριτήριο την ανταγωνιστικότητα που αναπτύσσει κυρίως το λιμάνι του Πειραιά. Συγκεκριμένα, θα επικεντρωθούμε:

- Στον προσδιορισμό των ανταγωνιστικών λιμανιών του Πειραιά στην περιοχή της νοτιοανατολικής Μεσογείου και την μελέτη των τάσεων ανάπτυξης που έχουν αυτά
- Μια πιο εμπεριστατωμένη εικόνα για τον κύριο ανταγωνιστή του Πειραιά, αναπτύσσοντας περαιτέρω την στρατηγική του ανταγωνισμού που υιοθετούν έκαστος

- Την ανάπτυξη του μοντέλου της θεωρίας παιγνίων για την εύρεση της ανταγωνιστικότητας μεταξύ των δύο λιμένων εμπορευματοκιβωτίων
- Θα εφαρμόσουμε την θεωρία αυτή και χρησιμοποιώντας διάφορες ενέργειες που θα κάνουμε σε κάθε λιμάνι που θα βελτιώνουν δυνητικά την οικονομική ανάπτυξη του λιμανιού θα προσδιορίσουμε το όφελος ανταγωνιστικότητας από κάθε πιθανό συνδυασμό

Αυτή η διαδικασία μελέτης θα βοηθήσει τους αναλυτές σε δυο επίπεδα. Πρώτον, το μοντέλο το οποίο θα προκύψει από την αγορά και την ζήτηση της χρησιμότητας του λιμανιού θα βοηθήσει για τον καθορισμό των απαιτήσεων του λιμανιού από κάθε πιθανό συνδυασμό ενεργειών. Δεύτερον, θα βοηθήσει τους αναλυτές για τον καθορισμό της κατάλληλης κλίμακας επενδύσεων για νέα λιμάνια σε ένα ανταγωνιστικό πλαίσιο, όπως είναι το λιμάνι του Πειραιά στο ανταγωνιστικό περιβάλλον της Νοτιοανατολικής Μεσογείου. Τρίτον, μπορεί να υπάρξει δυνατότητα ανάπτυξης των ήδη υπαρχόντων λιμανιών από την μελέτη των δυνατοτήτων που θα προκύψουν ή όχι, από την μοντελοποίηση αυτή. Τέλος, στα ίδια πλαίσια μπορούν να αξιολογηθούν επαρκώς τυχόν διακοπές των υπηρεσιών που προσφέρει το λιμάνι και σχετίζονται με εργατικά ατυχήματα, απεργίες, φυσικές καταστροφές ή άλλες εκδηλώσεις.

ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ¹

Λιμενική πολιτική: Με τον όρο Λιμενική Πολιτική (Port Policy) χαρακτηρίζεται γενικά η πολιτική που εφαρμόζει το κάθε Κράτος ειδικά προς τους εθνικούς λιμένες του καθώς και η όλη συμπεριφορά δημιουργίας ανάπτυξης λιμενικής υποδομής στην επικράτειά του. Κύριο θέμα που δεσπάζει στο πλαίσιο της λιμενικής πολιτικής είναι αν το κράτος ακολουθεί την αρχή της άσκησης της διοίκησης και της εκμετάλλευσης των λιμένων από το ίδιο, μέσω κρατικών (δημοσίων) Υπηρεσιών ή μέσω Οργανισμών - ΝΠΔΔ (όπως στην Ελλάδα) ή να παραχωρεί το δικαίωμα διοίκησης και εκμετάλλευσης αυτών σε ιδιώτες επιχειρηματίες (όπως συμβαίνει σε ξένες χώρες) και σε μεγάλους λιμένες. Στον ίδιο βέβαια όρο ανάγονται και προβλήματα ιδιαίτερα καθορισμού του είδους των λιμένων από τη χρήση αυτών, π.χ. εμπορικοί, επιβατηγοί, τουριστικοί, φορτοεκφόρτωσης επικινδύνων φορτίων και εκρηκτικών κλπ. καθώς και ο προσδιορισμός ανάγκης δημιουργίας νέων λιμένων ή της περαιτέρω ανάπτυξης των υφισταμένων.

Εμπορευματοκιβώτιο: Με τον ελληνικό όρο εμπορευματοκιβώτιο αποδίδεται ο διεθνής όρος κοντέινερ (container) που αφορά ειδική, κυρίως μεταλλική, κατασκευή, με χρήση της οποίας μεταφέρονται συσκευασμένα εμπορεύματα. Πρόκειται, δηλαδή, για μεγάλα μεταλλικά (σιδερένια ή αλουμινένια) κιβώτια με τα οποία σήμερα έχει γενικευθεί ο τρόπος μεταφοράς των

¹ Οι παραπομπές που αναγράφονται σε αυτό το σημείο είναι από Wikipedia.com και από το βιβλίο « ΟΡΓΑΝΩΣΗ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΛΙΜΕΝΩΝ», Κωνσταντίνος Χλώμουλης, Εκδόσεις ΤΖΕΙ & ΤΖΕΙ ΕΛΛΑΣ, Πειραιάς 2001

διαφόρων φορτίων, εκτός των χύδην, υγρών και αερίων. Το εμπορευματοκιβώτιο εξασφαλίζει αφενός ασφάλεια φορτίου, αφετέρου ιδιαίτερη ευκολία μεταφοράς κυρίως με πλοίο, σιδηρόδρομο, εμπορικό αεροσκάφος αλλά και μεμονωμένα, με φορτηγά οχήματα. Τα πλοία που μεταφέρουν έτοιμα συσκευασμένα φορτία σε τέτοιες κατασκευές ονομάζονται επίσημα εμπορευματοκιβωτιοφόρα συνηθίζεται όμως αντ' αυτού ο αγγλικός όρος "κοντέινερ σιπ" (container ship) ως περισσότερο εύχρηστος. Σήμερα η μεταφορά φορτίων σε τέτοιες κατασκευές είναι πλέον ευρύτερα διαδεδομένη. Αυτό οδήγησε από νωρίς σε διεθνή πρακτική τα εμπορευματοκιβώτια να διακρίνονται σε σταθερές (διεθνείς) διαστάσεις προκειμένου ν' αποφευχθεί μια άναρχη κατασκευή που θα επηρέαζε δυσμενώς όχι μόνο τις μεταφορές τους αλλά και την ασφαλή στοιβασία τους. Έτσι τυποποιήθηκαν τρεις κατηγορίες κοντέινερς: Κατηγορία I, Κατηγορία II και Κατηγορία III (με λατινικούς αριθμούς).

Πλοίο E/K : Ένας από τους πλέον μοντέρνους τύπους φορτηγών πλοίων είναι το λεγόμενο κοντέινερσιπ ή απλά κοντέινερ ή περισσότερο στη δημόδη ναυτική γλώσσα κοντεϊνεράδικο. Επίσημη ονομασία στην ελληνική είναι εμπορευματοκιβωτιοφόρο αλλά λόγω της μεγάλης σε μήκος σύνθετης αυτής ονομασίας χρησιμοποιείται πιο εύχρηστα ο εκ της αγγλικής χαρακτηρισμός (containership). Τα πλοία αυτού του τύπου έχουν ναυπηγηθεί έτσι ώστε τόσο τα κύπη τους (αμπάρια) όσο και το κύριο κατάστρωμα αυτών να μπορούν να δέχονται ένα μεγάλο αριθμό εμπορευματοκιβωτίων με ανάλογες διαρρυθμίσεις αλλά και ενισχύσεις. Φέρουν δε ειδικές υποδοχές σύμφωνα με διεθνή πρότυπα διαστάσεων, στις οποίες και στερεώνονται αυτά με ασφάλεια. Τα πλοία αυτά, με το είδος αυτό μεταφοράς των φορτίων περιορίζουν χρονικά στο ελάχιστο τη παραμονή τους στους λιμένες εκφορτώνοντας πλήρη και παραλαμβάνοντας κενά ή αντίστροφα, χωρίς να υφίστανται περισσότερες χρεώσεις. Στη ναυτιλιακή οικονομία πράγματι ο τρόπος αυτός διακίνησης συσκευασμένων προϊόντων επέφερε επανάσταση. Ακόμη και τ' ασφάλιστρα των "κοντεϊνεράιζιγκ" φορτίων αυτών περιορίστηκαν αρκετά. Συνέπεια δε αυτών υπήρξε νέα επίσης πολιτική οικονομικής εκμετάλλευσης των λιμένων με τη δημιουργία ειδικών τέρμιναλς, σημείων φορτοεκφόρτωσής των, και με ενίσχυση μέσω και ειδικών γερανών σε μοντέρνες πλέον τεχνικές υποδομές. Βέβαια πολλά κοντέινερς πλοία διαθέτουν επίσης δικά τους μέσα φορτοεκφόρτωσης κοντέινερς με συνέπεια να παρέχεται σε αυτά η δυνατότητα της προσέγγισης και σε λιμένες με ελλιπή παρόμοια μέσα.

Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας: Η Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας αναφέρεται στο σχεδιασμό και τη διαχείριση όλων των ενεργειών-δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τις διαδικασίες προμήθειας, την παραγωγή-μεταποίηση και όλες τις δραστηριότητες της διανομής. Επιπλέον, συμπεριλαμβάνει το συντονισμό και τη συνεργασία με όλους τους εταίρους του καναλιού εφοδιασμού, πού μπορεί να είναι προμηθευτές, μεσάζοντες, εταιρείες παροχής υπηρεσιών Third Party Logistics (3PL) και πελάτες. Κατ' ουσία, η Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας ενοποιεί και ολοκληρώνει το σχεδιασμό, τις προμήθειες, την παραγωγή, την

αποθήκευση, τη μεταφορά και τις πωλήσεις τόσο μέσα στις επιχειρήσεις όσο και μεταξύ αυτών. Ο αντικειμενικός λοιπόν σκοπός της Διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας είναι η αύξηση της συνολικής κερδοφορίας κατά μήκος της αλυσίδας που συνεπάγεται την αύξηση της κερδοφορίας όλων των εταίρων της. Αυτό επιτυγχάνεται με την κατανόηση και ικανοποίηση των πελατειακών αναγκών στον απαιτούμενο χρόνο, και με την προσφορά προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας και ανταγωνιστικού κόστους. Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων, απαραίτητα χαρακτηριστικά των εφοδιαστικών αλυσίδων που ανταγωνίζονται μέσα στο σύγχρονο παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον είναι η ευελιξία και η ταχεία προσαρμοστικότητα τους στις δυναμικά μεταβαλλόμενες συνθήκες.

Logistics: Logistics είναι εκείνο το τμήμα της Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας που σχεδιάζει, υλοποιεί και ελέγχει την αποδοτική και αποτελεσματική κανονική και αντίστροφη ροή και αποθήκευση των προϊόντων, υπηρεσιών και των σχετικών πληροφοριών από το σημείο προέλευσης τους έως το σημείο κατανάλωσης τους, ώστε να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις των πελατών. Ενδεικτικές περιοχές εφαρμογών των Logistics περιλαμβάνουν τα: Business Logistics, Systems Logistics, Maritime Logistics, Logistics Υγείας, Logistics Στρατού, Περιβαλλοντικά Logistics, City Logistics, Crisis Logistics, Logistics Υπηρεσιών, Agro-logistics και Reverse Logistics.

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΠΟ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Είναι γεγονός ότι οι δημόσιες επενδύσεις διασφαλίζουν με κάποιο τρόπο την ανάπτυξη των λιμένων που οδηγεί πράγματι στην προβλεπόμενη αύξηση της οικονομικής δραστηριότητας και, συνεπώς, των επιχειρήσεων και μιας πιο συνολικής οικονομικής ανάπτυξης. Επομένως απαιτείται συνολικά μια ανάπτυξη ενός προσεκτικού σχεδιασμού για λιμενικά έργα καθώς και ενδοχώριες υπηρεσίες υποδομής. Κλειδί για την ανάπτυξη αυτού του προγράμματος είναι η κατανόηση δύο παραγόντων: το κατά πόσον το προτεινόμενο λιμάνι έχει τα χαρακτηριστικά και τις υπηρεσίες προκειμένου να εκλύσει φορτωτές αντί για άλλα λιμάνια της περιοχής, και αν υπάρχουν ενέργειες (π.χ., μείωση των τιμών ή επενδύσεις σε υποδομές για να γίνουν πιο ανταγωνιστικές) έτσι ώστε οι μέχρι τώρα κύριοι φορείς των λιμένων να ακολουθήσουν, προκειμένου να υπερασπιστούν τα μερίδια αγοράς τους. Ενώ τα υπάρχοντα μεθοδολογικά σχέδια (focus groups, δημόσιες συναντήσεις, διαβουλεύσεις χρήστη) είναι καλά προκειμένου να σχεδιαστούν και να προγραμματίσουν διάφορες εγκαταστάσεις που θα εκλύσουν τους πελάτες, το δυναμικό για την ανταπόκριση των επενδύσεων εκ μέρους των ανταγωνιστών δεν είναι συχνά υπόψη κατά αυτή τη διαδικασία, καθώς και ο ίδιος ο βαθμός στον οποίο μπορεί να οδηγήσει στη ζήτηση δεν είναι, επίσης, καλά κατανοητό. Το έργο μας θα αναπτύξει μια επίσημη θεωρητική όψη καθώς και μια εφαρμογή. Τα δεδομένα αυτά βασίζονται στο πρότυπο για την ενσωμάτωση

του φορτίου και τον σχεδιασμό των μεταφορών σε ένα στρατηγικό παράγοντα για τον προσδιορισμό των επενδύσεων σε λιμενικές υποδομές.

ΠΡΟΣΔΟΚΙΕΣ ΑΠΟ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ

Το έργο θα εστιάσει την προσοχή του στη σημασία της κατανόησης ότι οι επενδύσεις σε ένα λιμάνι για να κερδίσουν μερίδιο αγοράς μπορεί ταυτόχρονα να απαντηθούν ή όχι από άλλες επενδύσεις από ανταγωνιστικά λιμάνια. Ως αποτέλεσμα, οι προβλέψεις της ζήτησης ή το κέρδος βασίζεται σε έναν ανταγωνισμό που μπορεί ακόμα να υπερεκτιμηθούν οι δυνατότητες και επιστρέψουμε στην αρχική επένδυση. Αυτό θα βοηθήσει τον λιμένα του Πειραιά να προσδιορίσει ότι ποιες είναι οι επενδύσεις που θα είναι πιο ελκυστικές για τους πελάτες, και να τον βοηθήσουμε διατηρώντας ή και αυξάνοντας το μερίδιο αγοράς το οποίο μπορεί εύκολα να αμφισβητηθεί από έναν ανταγωνιστικό λιμένα.

Β ΚΕΦΑΛΑΙΟ - ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ

1. Εισαγωγή²

Η θεωρία παιγνίων μοντελοποιεί στρατηγικές καταστάσεις, ή παίγνια, που η επιτυχία του κάθε ατόμου για τις επιλογές του εξαρτάται από τις επιλογές και των άλλων. Χρησιμοποιείται τόσο στις κοινωνικές επιστήμες (οικονομικά, management, επιχειρησιακή έρευνα, πολιτικές επιστήμες) όσο και στις θετικές επιστήμες (λογική, στατιστική, computer science) καθώς και στη βιολογία (εξελικτική βιολογία, οικολογία). Παρόλο που αρχικά αναπτύχθηκε για την ανάλυση καταστάσεων που το κέρδος του κάθε εμπλεκομένου ήταν η απώλεια του αντιπάλου του (zero sum games), επεκτάθηκε σε ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών που μπορούν να διαχωριστούν με βάση πολλά κριτήρια.

Οι παραδοσιακές εφαρμογές της θεωρίας παιγνίων καθορίζουν και μελετούν τα σημεία ισορροπίας (equilibria) των παιγνίων αυτών. Σε ένα σημείο ισορροπίας κάθε παίκτης έχει υιοθετήσει μια στρατηγική που δεν μπορεί να αυξήσει την ωφέλειά του δεδομένων των στρατηγικών των υπόλοιπων παικτών. Έχουν προταθεί αρκετοί διαφορετικοί ορισμοί για το σημείο ισορροπίας με γνωστότερο αυτόν που προτάθηκε από τον Nash. Πρόκειται για έναν συνδυασμό στρατηγικών, μία για κάθε παίκτη, όπου δεν υπάρχει παίκτης που να αυξήσει την αναμενόμενη ωφέλειά του αν αλλάξει τη στρατηγική του.

Η αλγοριθμική θεωρία παιγνίων είναι ένας σχετικά νέος τομέας που βρίσκεται στην τομή της κλασσικής θεωρίας παιγνίων και της θεωρίας του υπολογισμού. Η περιοχή της αλγοριθμικής θεωρίας παιγνίων έχει πολλές διαστάσεις με περισσότερο προφανή αυτή των υπολογιστικών ζητημάτων της θεωρίας παιγνίων. Ένα πολύ σημαντικό πρόβλημα που εντάσσεται εδώ είναι το πρόβλημα υπολογισμού μιας ισορροπίας Nash, καθώς η απόδειξη ύπαρξης ισορροπιών Nash είναι κατασκευαστική και δεν υπονοεί κάποιον πολυωνυμικό αλγόριθμο υπολογισμού τους.

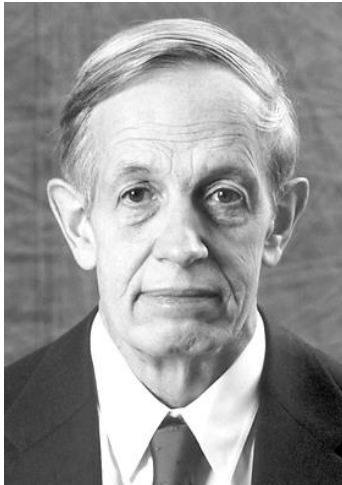
2. Ιστορική αναδρομή

Τα πρώτα παραδείγματα από παιχνίδια δύο παικτών αναφέρθηκαν πολύ πριν από την ανάπτυξη της μοντέρνας μαθηματικής επιστήμης της θεωρίας παιγνίων. Η πρώτη γνωστή αναφορά για τη θεωρία παιγνίων εμφανίζεται σε ένα γράμμα από τον James Waldegrave το 1713. Στο γράμμα αυτό, ο Waldegrave παρουσιάζει μια minimax μεικτή στρατηγική για ένα παιχνίδι καρτών δύο παικτών. Ο Antoine Augustin Cournot, το 1838, όρισε ένα διπώλιο και παρουσίασε μία λύση που είναι μια πιο αυστηρή εκδοχή του Nash σημείου ισορροπίας. Ο Δανός μαθηματικός Zeuthen

² Η Εισαγωγή και η Ιστορική αναδρομή που αναγράφονται σε αυτό το σημείο είναι από την διπλωματική εργασία «Παίγνια δύο παικτών - Υπολογιστικά Θέματα και Αλγόριθμοι», Δελιγκάς Αργύρης, Πάτρα 2011

απέδειξε ότι ένα μαθηματικό μοντέλο έχει μια νικηφόρα στρατηγική χρησιμοποιώντας το δεύτερο θεώρημα σταθερού σημείου του Brouwer.

Η θεωρία παιγνίων ουσιαστικά δεν υπήρχε σαν ξεχωριστή επιστήμη μέχρι που ο John von Neumann[23] τη θεμελίωσε το 1928 χρησιμοποιώντας το θεώρημα σταθερού σημείου του Brouwer, που έγινε μία γενική μέθοδος στη θεωρία παιγνίων και στα οικονομικά μαθηματικά. Τον ακολούθησε το 1944 ο Oskar Morgenstern[24], με τη συνεργασία τους για τη συγγραφή του βιβλίου "Theory of Games and Economic Behavior", όπου όρισαν παίγνια με πολλούς παίκτες. Η δεύτερη έκδοση του βιβλίου θεμελίωσε αξιωματικά το αναμενόμενο όφελος, πράγμα που βοήθησε τους στατιστικούς και τους οικονομολόγους να αντιμετωπίσουν τη θεωρία αποφάσεων υπό αβεβαιότητα. Αυτή η θεμελιώδης εργασία περιέχει μία μέθοδο για την εύρεση αμοιβαία αποδεκτών λύσεων για παίγνια δύο παικτών μηδενικού αθροίσματος. Αυτή τη περίοδο η έρευνα επικεντρώθηκε στην συνεργατική (cooperative) θεωρία παιγνίων, που αναλύει τις βέλτιστες στρατηγικές θεωρώντας ότι μπορούν να γίνουν συμφωνίες μεταξύ των παικτών.



Το 1950 ο μαθηματικός John Nash³ έδωσε μια νέα διάσταση στη θεωρία παιγνίων, εισάγοντας την έννοια της ισορροπίας, γνωστή πλέον ως ισορροπία Nash (NE). Περιέγραψε επίσης μια ευρεία 11 κλάση παιγνίων που όλα έχουν μια τέτοια ισορροπία. Αμέσως μετά τη δημοσίευση του Nash, διάφορα παιγνιοθεωρητικά μοντέλα άρχισαν να χρησιμοποιούνται στην οικονομική θεωρία και την πολιτική επιστήμη.

Το 1965 ο οικονομολόγος Reinhard Selten διατύπωσε μια νέα έννοια ισορροπίας, εκλεπτύνοντας την ισορροπία Nash. Το 1967 ο οικονομολόγος John Harsanyi ανέπτυξε τις αρχές που διέπουν τα παίγνια στα οποία οι παίκτες έχουν ατελή πληροφόρηση. Κατά τη δεκαετία του 1970 η θεωρία παιγνίων άρχισε να εφαρμόζεται συστηματικά στη βιολογία, κυρίως ως αποτέλεσμα της εργασίας του βιολόγου John Maynard Smith, που εισήγαγε την έννοια της εξελικτικά σταθερής στρατηγικής. Από τότε, οι παιγνιοθεωρητικές μέθοδοι άρχισαν να χρησιμοποιούνται σε πολλά πεδία των οικονομικών, των κοινωνικών και των επιστημών συμπεριφοράς.

Το 1994 απενεμήθη το βραβείο Nobel οικονομικών επιστημών στους John Harsanyi, John Nash και Reinhard Selten "για την πρωτοποριακή ανάλυση ισορροπιών στη θεωρία μη συνεργατικών παιγνίων". Το 2005 τιμήθηκαν με το ίδιο βραβείο οι Thomas Schelling και Robert Aumann "επειδή εμπλούτισαν την αντίληψη μας σχετικά με τις έννοιες του ανταγωνισμού και της συνεργασίας μέσω της παιγνιοθεωρητικής ανάλυσης". Τους ακολούθησαν το 2007 οι Roger Myerson, Leonid Hurwicz και Eric Maskin "για τη θεμελίωση της θεωρίας σχεδιασμού μηχανισμών".

³ Ο John Nash είναι αυτός που απεικονίζεται στην φωτογραφία

3. Βασικές έννοιες⁴

3.1 Ορισμός παιγνίου

Ο βασικός τρόπος αναπαράστασης ενός παιγνίου είναι σε στρατηγική μορφή ή αλλιώς κανονική μορφή (normal form).

Ορισμός : Ένα παίγνιο n παικτών σε στρατηγική μορφή αποτελείται από τα παρακάτω:

1. Ένα σύνολο $N = \{1, 2, \dots, n\}$ παικτών.

2. Ο κάθε παίκτης $i \in N$ έχει ένα πεπερασμένο σύνολο καθαρών στρατηγικών (pure strategies) $S_i = \{s_1^i, \dots, s_{m_i}^i\}$. Ορίζουμε σαν $S := S_1 S_2 \dots S_n$ το καρτεσιανό γινόμενο των καθαρών στρατηγικών όλων των παικτών. Δηλαδή, τον κάθε πιθανό συνδυασμό καθαρών στρατηγικών των n παικτών. Δηλαδή, σε ένα προφίλ καθαρών στρατηγικών $s \in S$ ο πρώτος παίκτης έχει διαλέξει τη στρατηγική $s_1 \in S_1$, ο δεύτερος την $s_2 \in S_2$, ..., ο n -οστός την $s_n \in S_n$.

3. Ο κάθε παίκτης $i \in N$, έχει μια συνάρτηση ωφέλειας $u_i : S \rightarrow \mathbb{R}$ που περιγράφει το κέρδος $u_i(s_1, \dots, s_n)$ του παίκτη i για οποιοδήποτε συνδυασμό $s = (s_1, s_2, \dots, s_n) \in S$.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το κέρδος του κάθε παίκτη εξαρτάται από το σύνολο των στρατηγικών που θα επιλεγούν από όλους τους παίκτες και όχι μόνο από τη δική του επιλογή.

3.2 Επιλογή στρατηγικών

Ο κάθε παίκτης μπορεί να επιλέξει είτε μία μόνο στρατηγική για να παίξει, δηλαδή να παίξει καθαρά, ή να επιλέξει πιθανοτικά ανάμεσα σε περισσότερες από μία στρατηγικές, δηλαδή να παίξει μεικτά.

Ορισμός : Μια μεικτή στρατηγική x_i για τον παίκτη i με σύνολο στρατηγικών $S_i = \{s_1^i, \dots, s_{m_i}^i\}$ είναι μια κατανομή πιθανότητας στο S_i . Με άλλα λόγια, είναι ένα διάνυσμα $x_i = (x_i(1), \dots, x_i(m_i))$ έτσι ώστε $x_i(j) \geq 0$ για $1 \leq j \leq m_i$. Πρέπει να ισχύει ότι $x_i(1) + \dots + x_i(m_i) = 1$.

Αν X_i είναι το σύνολο των μεικτών στρατηγικών του παίκτη i , δηλαδή όλες οι δυνατές κατανομές πιθανότητας πάνω στις m_i καθарές στρατηγικές του, τότε για τους n παίκτες το $X = X_1 \times \dots \times X_n$ είναι το σύνολο όλων των δυνατών συνδιασμών των μεικτών στρατηγικών.

Ο συμβολισμός x_{-i} σημαίνει τις στρατηγικές όλων εκτός του παίκτη i . Δηλαδή, αν $x = (x_1, \dots, x_n) \in X$ τότε $x_{-i} = (x_1, \dots, x_{i-1}, x_{i+1}, \dots, x_n)$. Για μία μεικτή στρατηγική $y_i \in X_i$ ορίζουμε το (y_i, x_{-i}) σαν το $(x_1, \dots, x_{i-1}, y_i, x_{i+1}, \dots, x_n)$. Δηλαδή, όλοι οι παίκτες παίζουν τις μεικτές στρατηγικές που έχουν στο x ενώ ο παίκτης i αλλάζει τη στρατηγική του από x_i σε y_i .

⁴ Οι βασικοί ορισμοί που αναγράφονται σε αυτό το σημείο είναι από την διπλωματική εργασία «Παίγνια δύο παικτών - Υπολογιστικά Θέματα και Αλγόριθμοι», Δελιγκάκας Αργύρης, Πάτρα 2011

3.3 Σύνολο υποστήριξης - Support ενός παίκτη

Το σύνολο υποστήριξης του παίκτη i για μία μεικτή στρατηγική x_i ορίζεται σαν το σύνολο των καθαρών στρατηγικών που έχουν θετική πιθανότητα να παιχτούν. Δηλαδή, για κάποιο x_i το στήριγμα είναι το $Sp_i = \{j | x_{ij} > 0\}$.

3.4 Αναμενόμενο κέρδος

Το αναμενόμενο κέρδος για τον παίκτη i δείχνει τι περιμένει να κερδίσει, δεδομένου ενός παιξίματος $x = (x_1; \dots; x_n) \in X$.

$$U_i(x) = \sum_{s \in S} x(s) * u_i(s)$$

Σκοπός του κάθε παίκτη είναι να μεγιστοποιήσει το κέρδος του.

3.5 Βέλτιστη απόκριση - Best Response

Μια μεικτή στρατηγική z_i είναι βέλτιστη απόκριση για τον παίκτη i στο παίξιμο x_{-i} αν για όλα τα $y_i \in X_i$ ισχύει:

$$U_i((z_i, x_{-i})) \geq U_i((y_i, x_{-i}))$$

Δηλαδή, με τη βέλτιστη απόκριση μεγιστοποιείται το αναμενόμενο κέρδος του. Αν οποιοσδήποτε παίκτης γνώριζε εκ των προτέρων τι στρατηγικές θα παίξουν οι αντίπαλοί του τότε θα επέλεγε μια στρατηγική που είναι βέλτιστη απόκριση.

3.6 Λύση ενός παιγνίου

Λύση ενός παιγνίου θεωρείται μια κατάσταση όπου όλοι οι παίκτες καταλήγουν σε μία στρατηγική, αγνή ή μεικτή, και δεν την αλλάζουν γιατί δεν μπορούν να αυξήσουν το κέρδος τους.

3.6.1 Λύση Κυρίαρχης Στρατηγικής - Dominant Strategy solution

Στο παιχνίδι που έχει λύση της παραπάνω μορφής κάθε παίκτης έχει μία μοναδική βέλτιστη στρατηγική, ανεξάρτητα με το τι θα παίξουν οι υπόλοιποι παίκτες. Δηλαδή, για κάθε παίκτη i υπάρχει στρατηγική y_i έτσι ώστε για κάθε στρατηγική z_i διαφορετική της y_i να ισχύει:

$$u_i(y_i, x_{-i}) \geq u_i(z_i, x_{-i})$$

Είναι σημαντικό να παρατηρήσουμε ότι η λύση της κυρίαρχης στρατηγικής μπορεί να μη δίνει τα βέλτιστο κέρδος σε κανέναν από τους παίκτες. Επίσης, η ύπαρξη μιας και μόνο κυρίαρχης

στρατηγικής για κάθε παίκτη είναι ένας πολύ αυστηρός περιορισμός για το παιχνίδι και πολύ λίγα παίγνια ικανοποιούν τη συνθήκη αυτή.

3.6.2 Αγνό σημείο ισορροπίας κατά Nash

Από τη στιγμή που τα παίγνια έχουν σπάνια την ιδιότητα της κυρίαρχης στρατηγικής, έπρεπε να βρεθεί μια λύση λιγότερο αυστηρή και περισσότερο εφαρμόσιμη. Μια επιθυμητή λύση θα ήταν μία όπου κάθε παίκτης παίζει σύμφωνα με τα κίνητρα του, μεγιστοποιώντας το δικό του κέρδος. Η ιδέα ήρθε από τον Nash. Το σημείο ισορροπίας (equilibrium) που πρότεινε, είναι μία λύση που είναι σταθερή, δηλαδή κανένας από τους παίκτες δεν βελτιώνει το κέρδος του αν αποκλίνει μονομερώς από αυτό το σημείο ισορροπίας, επομένως δεν τον συμφέρει να αλλάξει στρατηγική.

Ένα διάνυσμα αγνών στρατηγικών $s \in S$ ονομάζεται καθαρό σημείο ισορροπίας κατά Nash (pure Nash equilibrium) αν για όλους τους παίκτες i και για κάθε εναλλακτική στρατηγική έχουμε ότι

$$u_i(s_i, s_{-i}) \geq u_i(s'_i, s_{-i})$$

Δήλαδή, κανένας παίκτης i μπορεί να αλλάξει στρατηγική από την s_i στην s'_i και να βελτιώσει το κέρδος του, υποθέτοντας ότι οι υπόλοιποι παίκτες παραμένουν στη στρατηγική s .

Προφανώς, μια λύση κυρίαρχης στρατηγικής είναι ένα καθαρό σημείο ισορροπίας κατά Nash. Επιπλέον, αν η λύση είναι αυστηρά κυρίαρχη (strictly dominating), δηλαδή αν αλλάζοντας σ' αυτή βελτιώνεται πάντα το αποτέλεσμα, αποτελεί και το μοναδικό καθαρό σημείο ισορροπίας κατά Nash του παιγνίου. Παρόλα αυτά, τα σημεία ισορροπίας κατά Nash μπορεί να μην είναι μοναδικά για το παίγνιο. Γνωρίζουμε από πριν ότι το σημείο ισορροπίας Nash μπορεί να μην είναι βέλτιστο από πλευράς κέρδους, και μάλιστα σε παίγνια με περισσότερα από ένα σημεία ισορροπίας μπορεί να υπάρχουν μεγάλες διαφορές στα κέρδη των παικτών ανάμεσα στα σημεία αυτά.

3.6.3 Μεικτό σημείο ισορροπίας κατά Nash

Στους παραπάνω ορισμούς θεωρούσαμε ότι οι παίκτες επιλέγουν μόνο μία στρατηγική για να παίξουν και γι' αυτό τα ονομάσαμε αγνά σημεία ισορροπίας. Όταν οι παίκτες παίζουν μεικτές στρατηγικές έχουν σαν γνώμονα το αναμενόμενο κέρδος.

Ορισμός : Για ένα παίγνιο n παικτών το διάνυσμα στρατηγικών $x = (x_1; \dots; x_n) \in X$ είναι ένα μεικτό σημείο ισορροπίας κατά Nash, αν για κάθε παίκτη i το x_i είναι βέλτιστη απόκριση στο x_{-i} .

Ο Nash το 1951 βασιζόμενος στο θεώρημα σταθερού σημείου του Brouwer απέδειξε ότι κάθε παίγνιο με πεπερασμένο αριθμό παικτών και πεπερασμένο σύνολο στρατηγικών έχει τουλάχιστον ένα Nash σημείο ισορροπίας μεικτών στρατηγικών.

Το ότι ο Nash απέδειξε ότι κάθε παίγνιο έχει ένα σημείο της παραπάνω μορφής έκλεισε κατά κάποιο τρόπο το πρώτο κομμάτι της θεωρίας παιγνίων που έπρεπε να καθιερωθεί μια λύση

κοινώς αποδεκτή, αλλά άνοιξε ένα νέο κομμάτι που ασχολούνταν με την εύρεση τέτοιων σημείων ισορροπίας, πράγμα που αποδείχθηκε τελικά αρκετά δύσκολο.

3.6.5 Άλλα σημεία ισορροπίας

Μετά από τον ορισμό του Nash ακολούθησαν και άλλοι, που βασίστηκαν βέβαια πάνω στον ορισμό του Nash, με σκοπό να απλοποιήσουν ακόμη περισσότερο την ιδέα του ισορροπίας ούτως ώστε να διευκολυνθούμε στην εύρεση τους.

3.6.5.1 Correlated σημεία ισορροπίας

Σ' αυτό το είδος των σημείων ισορροπίας οι παίκτες υπακούν σε έναν παρατηρητή του παιγνίου που συμβουλεύει τον κάθε παίκτη τι να παίξει. Βασική προϋπόθεση είναι ότι ο παρατηρητής είναι αξιόπιστος και αμερόληπτος για όλους τους παίκτες. Έτσι, αν η μεικτή στρατηγική που θα προταθεί από τον παρατηρητή ακολουθηθεί από όλους τους παίκτες, τότε είναι η βέλτιστη για όλους. Τα παραπάνω οδήγησαν τον Aumann το 1974 να δώσει τον παρακάτω ορισμό για το correlated equilibrium:

Ορισμός : Ένα correlated σημείο ισορροπίας είναι μια κατανομή πιθανότητας p_S στο χώρο των στρατηγικών των παικτών για την οποία ισχύουν οι παρακάτω συνθήκες: Για κάθε παίκτη i και κάθε δύο διαφορετικές στρατηγικές $j; j_0$ του i , υπό την προϋπόθεση ότι η στρατηγική j υπάρχει στη κατανομή p_S , το αναμενόμενο κέρδος παίζοντας την j είναι μεγαλύτερο ή ίσο από αυτό της j_0 .

3.6.5.2 Προσεγγιστικά σημεία ισορροπίας - Approximate equilibria

Έστω $\varepsilon > 0$ ένας πραγματικός αριθμός. Ένα ε -προσεγγιστικό σημείο ισορροπίας κατά Nash είναι ένα διάνυσμα μεικτών στρατηγικών έτσι ώστε καμία στρατηγική που αποκλίνει από αυτή δε μπορεί να βελτιώσει το κέρδος παραπάνω από ε . Αξίζει να παρατηρήσουμε ότι ένα ε -προσεγγιστικό σημείο ισορροπίας κατά Nash μπορεί να είναι πολύ κοντά αλλά και μακριά από ένα πραγματικό σημείο ισορροπίας Nash. Η έννοια του παραπάνω σημείων ισορροπίας είναι αναγκαία, καθώς τα παίγνια δύο παικτών μπορούν να έχουν πάντα ρητά Nash σημεία ισορροπίας, ενώ παίγνια με περισσότερους παίκτες μπορεί να έχουν μόνο άρρητα. Συνεπώς, κάθε αναγωγή των τελευταίων σε παίγνια δύο παικτών απαιτούν κάποιου είδους προσέγγιση.

4. Μεθοδολογία ισορροπία κατά Nash⁵

4.1 Η ζωή του John Nash

Στους βασικούς θεμελιωτές της θεωρίας παιγνίων ανήκει ο John Nash ο οποίος εισήγαγε στα παίγνια την ιδέα της ισορροπίας η οποία χρησιμοποιείται πλέον ευρέως σε όλους τους κλάδους της σύγχρονης επιστήμης. Ο Nash γεννήθηκε στη 2υτική Βιρτζίνια το 1928. Αν και ενδιαφερόταν για τα μαθηματικά, αποφάσισε να γίνει ηλεκτρολόγος μηχανικός όπως και ο πατέρας του. Όταν το 1945 γράφτηκε στο “Carnegie Institute of Technology” στο Pittsburgh αποφάσισε να γίνει χημικός μηχανικός, κάτι που στην πορεία δεν του άρεσε και έτσι επέστρεψε στα μαθηματικά με τα οποία ασχολήθηκε. Όταν πήγε το 1948 στο “Princeton” ήταν ήδη ένας από τους κορυφαίους στην θεωρία παιγνίων και είχε ήδη ασχοληθεί με “προβλήματα συμφωνιών”, δηλαδή προβλήματα στα οποία οι παίκτες μοιράζονται κάποια κοινά συμφέροντα. Με τη φράση “αυτός ο άντρας είναι ιδιοφυΐα” περιέγραψε τον John Nash στους υπόλοιπους καθηγητές του Princeton University, ο καθηγητής R. L. Duffin.

Η σημαντικότερη του εργασία όμως ήταν αυτή που ασχολήθηκε με την ισορροπία στη θεωρία παιγνίων και χάρη στην πολύτιμη συμβολή του πήρε το όνομα “Nash ισορροπία”. Ο Nash δημοσίευσε την ιδέα του για την ισορροπία αμέσως σε ηλικία 21 ετών. Μια δισέλιδη αναφορά έγινε το 1950 στο “Proceedings of the National Academy of Sciences”. Με τίτλο “Equilibrium Points in n-Person Games”, το άρθρο δημοσίευσε περιληπτικά την ύπαρξη λύσεων για παίγνια με n παίκτες. Επέκτεινε την έρευνα του και μια μεγαλύτερη έκδοση δημοσιεύτηκε το 1951 στο “Annals of Mathematics” με τίτλο “Non-cooperative Games”. Αν και δεν έτυχε ευρείας υποδοχής στην αρχή, η προσέγγιση του Nash για την θεωρία παιγνίων, τον οδήγησε στην απόκτηση του βραβείου Νόμπελ στα οικονομικά το 1994. Δεν υπάρχει όμως καμιά αμφιβολία ότι η ανάπτυξη της θεωρίας παιγνίων σε όλους τους τομείς έγινε εφικτή χάρη στην ανακάλυψη του Nash. Ο Nash σκαρφίστηκε μια γενική “λύση” για όλα τα (πεπερασμένα) παίγνια και απέδειξε ότι κάθε τέτοιο παίγνιο διαθέτει τουλάχιστον μια τέτοια λύση. Έτσι κατάφερε ένα μεγάλο χτύπημα στην απροσδιοριστία.

4.2 Προσέγγιση της ισορροπίας Nash

Το θεώρημα που διατύπωσε ο Nash και έγινε γνωστό σε όλο τον κόσμο αναφέρει πως κάθε παίγνιο με πεπερασμένο πλήθος παικτών και ενεργειών έχει τουλάχιστον ένα σημείο ισορροπίας, σύμφωνα με το οποίο όλοι οι παίκτες επιλέγουν τις πιο συμφέρουσες για αυτούς ενέργειες, γνωρίζοντας και τις επιλογές των αντιπάλων τους. Οι παίκτες σκέφτονται τι μπορεί να διαλέξει ο αντίπαλος τους, προσπαθούν να καταλάβουν τη συμπεριφορά των άλλων και επιλέγουν την στρατηγική τους σύμφωνα με αυτό. Δηλαδή η στρατηγική ενός παίκτη αποτελεί την καλύτερη αντίδραση (απόκριση) στην στρατηγική του άλλου παίκτη. Αυτός ο συνδυασμός στρατηγικών αποτελεί ισορροπία Nash.

⁵ Το κομμάτι «Μεθοδολογία ισορροπία κατά Nash» είναι από την μεταπτυχιακή εργασία «ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ NASH ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ», ΒΛΑΧΟΠΟΥΛΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΑ, Θεσσαλονίκη 2010

Ο παίκτης επιλέγει εκείνη από τις δικές του στρατηγικές, η οποία είναι η καλύτερη απάντηση στην στρατηγική που νομίζει ότι θα επιλέξει ο άλλος παίκτης. Επομένως κανένας παίκτης δεν έχει κίνητρο να φύγει μονομερώς από αυτήν την ισορροπία που έχει δημιουργηθεί. Οι παίκτες καταλαβαίνουν πως βρίσκονται σε ισορροπία αν μια αλλαγή στις στρατηγικές από οποιονδήποτε από αυτούς, οδηγήσει σε χαμηλότερο κέρδος από αυτό που θα είχαν αν παρέμεναν στη σωστή στρατηγική.

Δεδομένου των επιλογών των αντιπάλων, ο παίκτης δεν έχει να κερδίσει κάποιο μεγαλύτερο όφελος και για αυτό δεν αλλάζει στρατηγική. Όπως είναι φανερό η θεωρία για την ισορροπία Nash, έχει δύο συνιστώσες. Πρώτα κάθε παίκτης κάνει την επιλογή του βασιζόμενος στην ορθολογική απόφαση που προέρχεται από τις πεποιθήσεις του για το τι θα πράξει ο αντίπαλος και δεύτερον κάθε πεποίθηση του παίκτη για την επιλογή του αντιπάλου του είναι σωστή.

Για να κατανοήσουμε πλήρως την έννοια της ισορροπίας Nash, θα χρησιμοποιήσουμε ένα παίγνιο για ευκολία.

A \ B	β1	β2
α1	5, 5	-100, 4
α2	0, 1	0, 0

Παρουσίαση παιχνιδιού: Το συγκεκριμένο παίγνιο είναι δύο γραμμών επί δύο στηλών και έχουμε δύο παίκτες, τον A και τον B. Ο A παίκτης ονομάζεται “παίκτης γραμμής”, ενώ ο B “παίκτης στήλης”. Οι επικεφαλίδες των στηλών και των γραμμών είναι οι στρατηγικές του κάθε παίκτη. Η πρώτη στρατηγική επιλογή του A παίκτη είναι η πρώτη γραμμή, η οποία ονομάζεται α1, ενώ η δεύτερη στρατηγική του είναι η α2.

Ομοίως για τον παίκτη B η πρώτη στρατηγική επιλογή του είναι η πρώτη στήλη, δηλαδή η β1, ενώ η δεύτερη στρατηγική του είναι η δεύτερη στήλη, η β2. Στα κελιά του κάθε πίνακα υπάρχουν αριθμοί που δείχνουν το κέρδος (όφελος, payoff) κάθε παίκτη για κάθε συνδυασμό στρατηγικών. Το πρώτο νούμερο σε κάθε κελί αντιστοιχεί στον παίκτη γραμμής, ενώ το δεύτερο ανήκει στον παίκτη στήλης.

Το παιχνίδι ξεκινάει και οι παίκτες διαλέγουν ταυτόχρονα μία στρατηγική. Το κελί που αντιστοιχεί στο σημείο τομής των δύο επιλογών δείχνει το κέρδος που έχουν οι δύο παίκτες. Αν για παράδειγμα, ο A παίκτης διαλέξει την πρώτη στρατηγική επιλογή (α1) και ο B επίσης την πρώτη (β1) τότε το κέρδος τους θα είναι 5 μονάδες για τον καθένα.

Εφαρμογή: Ξεκινώντας με τον A παίκτη βρίσκουμε ποια στρατηγική θα επιλέξει σε συγκεκριμένη στρατηγική του αντιπάλου. Έστω ότι ο A πιστεύει ότι ο B θα επιλέξει την β1

στρατηγική. Τότε προφανώς θα επιλέξει εκείνη από τις δύο δικές του στρατηγικές που θα του δώσει το μεγαλύτερο όφελος. Η α_1 θα του δώσει 5 μονάδες ωφέλειας, ενώ η α_2 θα του δώσει 0 (όπως αναφέραμε και πιο πριν οι πρώτοι αριθμοί σε κάθε κελί αντιστοιχούν στον παίκτη γραμμής, δηλαδή στον A). Άρα θα επιλέξει την α_1 στρατηγική με κέρδος 5. Αυτό το νούμερο το κυκλώνουμε. Αν ο A πιστεύει πως ο B θα διαλέξει την β_2 στρατηγική αυτός φυσικά θα προτιμήσει την α_2 αφού το κέρδος του θα είναι μεγαλύτερο ($-100 < 0$), άσχετα αν πρόκειται για 0 μονάδες.

Ύστερα από τις επιλογές του παίκτη A (πρώτο στάδιο παιχνιδιού), ο πίνακας παρουσιάζεται ως εξής:

A \ B	β_1	β_2
α_1	5, 5	-100, 4
α_2	0, 1	0, 0

Ομοίως κάνουμε και για τον παίκτη B. Αν αυτός νομίζει ότι ο A θα επιλέξει την α_1 στρατηγική, θα προτιμήσει την β_1 στρατηγική που θα του δώσει κέρδος 5 μονάδες και όχι 4 μονάδες (οι δεύτεροι αριθμοί σε κάθε κελί είπαμε πως αναφέρονται στον παίκτη στήλης, δηλαδή στον B). Αν ο B νομίζει για τον A πως θα ακολουθήσει την α_2 στρατηγική, θα προτιμήσει και πάλι την β_1 αφού θα έχει κέρδος 1 μονάδα αντί για 0 μονάδες. Αυτά τα νούμερα τα βάζουμε σε ένα μπλε τετράγωνο.

Ύστερα και από τις επιλογές του B (δεύτερο στάδιο παιχνιδιού) παίκτη ο πίνακας έχει ως εξής:

A \ B	β_1	β_2
α_1	5, 5	-100, 4
α_2	0, 1	0, 0

Η ισορροπία Nash υπάρχει όταν η καλύτερη απόκριση του παίκτη A είναι ίδια με την καλύτερη απόκριση του παίκτη B, όταν δηλαδή σε ένα κελί υπάρχουν οι επιλογές και των δύο παικτών. Αυτό είναι και το σημείο ισορροπίας. Στο παράδειγμα μας ισορροπία έχουμε στο κελί $(\alpha_1, \beta_1) = (5, 5)$.

Υπάρχουν παιχνίδια που έχουν παραπάνω από μία ισορροπίες Nash, ενώ υπάρχουν και παιχνίδια χωρίς κανένα σημείο ισορροπίας Nash.

Έχουμε αναφέρει πως εκτός από τις καθарές στρατηγικές έχουμε και τις μικτές. Είπαμε πως η επιλογή μικτής στρατηγικής ισοδυναμεί με το να επιλέξει ο παίκτης τυχαία μεταξύ συγκεκριμένων καθарών στρατηγικών. Για παράδειγμα μπορούμε να πούμε πως ο παίκτης A θα επιλέξει την $a1$ στρατηγική με πιθανότητα p ή την $a2$ με πιθανότητα $p-1$. Ο παίκτης δηλαδή που διαλέγει μικτή στρατηγική επιλέγει τις πιθανότητες καθεμιάς από τις καθарές στρατηγικές που εμπεριέχονται στην συγκεκριμένη μικτή στρατηγική, αφήνοντας τα υπόλοιπα στην τύχη. Όσο και αν φαίνεται παράξενο υπάρχουν πολλές περιπτώσεις στην καθημερινή ζωή όπου οι παίκτες προτιμούν να χρησιμοποιήσουν μικτές στρατηγικές.

Ο Nash κατάφερε επίσης να αποδείξει πως όλα τα πεπερασμένα παίγνια εμπεριέχουν τουλάχιστον ένα σύνολο μικτών στρατηγικών (μία ανά παίκτη) που συνιστά ισορροπία Nash σε μικτές στρατηγικές (INMΣ). Όταν υπάρχουν πολλές ισορροπίες Nash (σε καθарές στρατηγικές), τη λύση δίνει η ισορροπία Nash σε μικτές στρατηγικές.

Ακόμη και αν δεν υπάρχει ισορροπία σε καθарές στρατηγικές, υπάρχει μία μοναδική ισορροπία σε μικτές στρατηγικές. Η ισορροπία σε καθарές στρατηγικές φαίνεται πιο ελκυστική πρόταση από την ισορροπία στις μικτές, αφού δεν χρειάζεται οι παίκτες να επιλέγουν στην τύχη. Όμως από τη στιγμή που δεν υπάρχει ισορροπία σε κάθε παιχνίδι, η ισορροπία σε μικτές στρατηγικές αποκτάει μεγαλύτερη αξία αφού πλέον για κάθε παιχνίδι υπάρχει σίγουρα μία ισορροπία.

5. Χρησιμότητα και εφαρμογές⁶

Ακόμη και σήμερα η θεωρία παιγνίων έχει πολύ μεγάλο δρόμο μπροστά της για να βελτιωθεί. Πολλά σημαντικά ερωτήματα δεν έχουν βρει τις απαιτούμενες απαντήσεις. Στην πραγματικότητα αν κάποιος μελετήσει τις διάφορες θεωρίες που υπάρχουν στη θεωρία παιγνίων, είναι πολύ πιθανόν να μπερδευτεί και να βρεθεί σε σύγχυση. Αιτία είναι οι επιστήμονες που ασχολούνται με αυτά τα θέματα και οι οποίοι πολλές φορές δεν συμφωνούν για το πώς θα ερμηνευτεί ένα πρόβλημα και πως αυτό θα δημοσιοποιηθεί.

Κάποιες παρουσιάσεις φαίνεται να προτείνουν ότι η θεωρία παιγνίων προβλέπει την ανθρώπινη συμπεριφορά (τι επιλογές θα κάνουν οι άνθρωποι σε διάφορες εφαρμογές της καθημερινής ζωής). Άλλοι επιμένουν ότι η θεωρία παιγνίων δεν προβλέπει αλλά υπαγορεύει (λέει στον παίκτη τι οφείλει να κάνει αν θέλει να κερδίσει το παιχνίδι), ενώ υπάρχουν και άλλοι που λένε ότι η θεωρία παιγνίων προβλέπει τι θα κάνει ένα “ορθολογικό” άτομο, αναγνωρίζοντας βέβαια ότι δεν μπορεί να εκτιμήσει κανείς πόσο παράλογος μπορεί να γίνει οποιοσδήποτε παίκτης.

Γενικά αν το δούμε ρεαλιστικά η θεωρία παιγνίων εισάγει διάφορες απλουστεύσεις, είναι άλλωστε ένα μοντέλο για καθημερινές καταστάσεις που πραγματοποιούνται στη ζωή των

⁶ Το κομμάτι αυτό είναι από την μεταπτυχιακή εργασία «ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ NASH ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ», ΒΛΑΧΟΠΟΥΛΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΑ, Θεσσαλονίκη 2010

ανθρώπων, και δεν είναι η πραγματική ζωή από μόνη της. Είναι όπως όλες οι άλλες επιστήμες που βγάζουν χρήσιμα συμπεράσματα για την καθημερινότητα.

Στις μέρες μας η θεωρία παιγνίων χρησιμοποιείται ευρέως σε επιστημονικές προσπάθειες για να καταλάβουμε ένα σωρό πράγματα. Τα επιτεύγματα της που γίνονται γνωστά από τα διάφορα βραβεία, όπως το Νόμπελ, αποκαλύπτουν μόνο ένα μικρό μέρος της χρησιμότητας της.



Συνεχώς αναπτύσσεται, με τους επιστήμονες να ερευνούν και να προσπαθούν να βρουν λύσεις ακόμα και σε άλματα μέχρι στιγμής, προβλήματα. Ένα τέτοιο πρόσφατο παράδειγμα δημοσιεύθηκε το καλοκαίρι του 2009 από τον Κωνσταντίνο Δασκαλάκη ο οποίος βραβεύτηκε από τον διεθνή οργανισμό ACM (Association for Computing Machinery), την ένωση δηλαδή όλων όσων ασχολούνται με την πληροφορική, η οποία δίνει κάθε χρόνο ένα βραβείο για την καλύτερη διδακτορική διατριβή. Ο Δασκαλάκης κατάφερε μαζί με τους καθηγητές του, Χρίστο

Παπαδημητρίου από το Πανεπιστήμιο του Μπέρκλεϊ και τον Πολ Γκόλντμπεργκ του Πανεπιστημίου του Λίβερπουλ, να δώσουν λύση σε μια απάντηση που βασάνιζε τον επιστημονικό κόσμο για πάνω από 50 χρόνια. Όλα αυτά τα χρόνια μετά την διατύπωση του Nash, ξεκίνησαν πολλοί επιστήμονες να ψάχνουν με ποιο τρόπο μπορεί κάποιος να προβλέψει την ισορροπία Nash (ποιος θα κερδίσει στο σκάκι για παράδειγμα ή ποια στρατηγική είναι καλύτερη στο πόκερ). Η έρευνα αυτή έδειξε ότι η ισορροπία αυτή, σε ορισμένες περιπτώσεις είναι αδύνατον να υπολογιστεί, δεν υπάρχει δηλαδή κάποιος τρόπος για να προβλεφθεί η ισορροπία.

Είναι ξεκάθαρο επομένως πως η θεωρία παιγνίων δεν είναι μια στατική επιστήμη αλλά μια επιστήμη που εξελίσσεται συνεχώς.

Γ ΚΕΦΑΛΑΙΟ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Θα προσπαθήσουμε να φτάσουμε στα αποτελέσματα που θέλουμε μέσα από τρεις φάσεις. Η πρώτη φάση επικεντρώνεται να μελετήσει διάφορα λιμάνια στην περιοχή της νοτιοανατολικής Μεσογείου, εμβαθύνοντας κυρίως στο λιμάνι του Πειραιά. Η δεύτερη φάση αποτελεί την ανάπτυξη του παιγνιοθεωρητικού μοντέλου. Η τρίτη και τελευταία φάση θα περιλαμβάνει τις προβλέψεις της ζήτησης για κάθε λιμένα που μας ενδιαφέρει σύμφωνα με διάφορα μελλοντικά σενάρια ανάπτυξης. Στη βάση αυτών θα πάρουμε και τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της θεωρίας τα οποία θα τα χρησιμοποιήσουμε για βρούμε νέα αποτελέσματα με την εφαρμογή της μεθοδολογίας «ισορροπία Nash».

ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

ΦΑΣΗ Νο.1 : Σε αυτή την φάση θα αναλύσουμε τα χαρακτηριστικά του λιμανιού του Πειραιά και θα προσδιορίσουμε τα ανταγωνιστικά λιμάνια καθώς και τα σχέδια ανάπτυξης που έχουν. Έτσι αφού αναγνωρίσουμε τον Πειραιά σαν το κέντρο της μελέτης μας θα εντοπίσουμε άλλα δύο λιμάνια τουλάχιστον που τον ανταγωνίζεται στην μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων και τα οποία κερδίζουν μερίδιο αγοράς από τον Πειραιά ή και το αντίστροφο. Γενικά η επέκταση του μεριδίου της αγοράς πραγματοποιείται με διάφορες πρωτοβουλίες, όπως η τιμολόγηση, τα φυσικά χαρακτηριστικά του λιμανιού (π.χ. το βάθος του λιμανιού, το πλάτος των καναλιών κ.ά.), μέτρα παραγωγικότητας (π.χ. αριθμός γερανών, ταχύτητα γερανών κ.ά.), η υποδομή μεταφοράς μέσα στο λιμάνι (π.χ. σιδηροδρομικές εγκαταστάσεις μεταφοράς TEU μέσα στο λιμάνι κ.ά.). Στην συνέχεια θα μελετήσουμε με βάση διάφορα αναπτυξιακά πλάνα και άλλα εναλλακτικά επιχειρησιακά σχέδια και δούμε τι αποτελέσματα αυτά μπορούν να παράγουν (θετικά ή αρνητικά) σε επίπεδο κατάκτησης μεριδίου αγοράς.

Κατά την επιλογή μας για το λιμάνι του Πειραιά και διάφορων άλλων ανταγωνιστικών λιμανιών δίνουμε ιδιαίτερη έμφαση σε εκείνα τα λιμάνια που τα αποτελέσματα ανάπτυξης τους (όσο αναφορά την αγορά των εμπορευματοκιβωτίων) έχουν καταγραφεί. Εμείς αντιλαμβανόμαστε το μοντέλο μας όσον αναφορά την επιλογή ενός φορτωτή ή ενός προμηθευτή με βάση το αν τα πλοία αυτά είναι με ή χωρίς φορτίο καθώς και αν αλλάζουν οι λιμενικοί προσανατολισμοί σε μια καθορισμένη διαδρομή εμπορευματοκιβωτίων προκειμένου να εξοικονομηθεί χρόνος. Παρόλ' αυτά αναγνωρίζουμε ότι υπάρχει διαφοροποίηση στη αγορά ανάμεσα σε εκείνον που κάνει την πραγματική απόφαση δρομολόγησης και αφορά είτε επιλογές επενδύσεων και ως εκ τούτου διαδρομές μεταξύ εφοπλιστών είτε επενδύσεις που έχουν ήδη συμφωνία μεταφοράς με έναν εφοπλιστή. Από την στιγμή που μοντελοποιούμε την ζήτηση με βάση της κινήσεις των εμπορευματοκιβωτίων το μοντέλο μας θα είναι ακριβές παρότι που η εξήγηση η οποία θα

δώσουμε μπορεί να είναι υπεραπλουστευμένη. Εμείς αφού χρησιμοποιήσουμε διάφορες μελέτες προκειμένου να προσδιορίσουμε την τωρινή ανταγωνιστικότητα, θα χρησιμοποιήσουμε έρευνες που θα δίνουν μέτρα σχετικής σημασίας των λιμενικών υπηρεσιών. Έτσι, θα χρησιμοποιήσουμε τα αποτελέσματα των αναλύσεων αυτών και θα μελετήσουμε την μεταβολή της ανταγωνιστικότητας σε διαφορετικά σενάρια ανάπτυξης. Αυτά τα αποτελέσματα θα πρέπει να εφαρμοστούν στην φάση III.

ΦΑΣΗ Νο. 2 : Σε αυτή την φάση θα αναλύσουμε την ανάπτυξη ενός μοντέλου σε συγκεκριμένα ειδικά λιμάνια περιλαμβάνοντας τρία βασικά χαρακτηριστικά που αποτελούν κλειδί για την κατανόηση των ανταγωνιστικών επενδύσεων. Πρώτον, είναι που χαρακτηρίζεται «ατελής ανταγωνισμός», όπου επιμέρους λιμένες μπορούν να συνεργάζονται ή να ανταγωνίζονται για την παροχή των υπηρεσιών για μια συγκεκριμένη περιοχή. Δεύτερον, ο ανταγωνισμός των λιμένων είναι χωρικά εξαρτημένος, αφού και οι ίδιες οι επενδύσεις που θα γίνουν επηρεάζουν διαφορετικά αν γίνουν από εσωτερικούς ανταγωνιστές ή από μακρινούς ανταγωνιστές. Τρίτον, το παιχνίδι είναι δυναμικό, αφού επηρεάζεται διαφορετικά η ανταγωνιστικότητα ανάλογα με το χρόνο που θα πραγματοποιηθούν οι επενδύσεις (επενδύσεις σε διαφορετικά έτη αλλάζουν την μελέτη την οποία θα κάνουμε στο τώρα σε επίπεδο προβλέψεων και αποτελεσμάτων).

Ενώ η ανάπτυξη ενός μοντέλου που ενσωματώνει αυτά τα τρία στοιχεία πέρα από το πεδίο αυτού του σύντομου προγράμματος πραγματοποιείται από τρία βασικά μοντέλα παιχνιδιού για τα οποία θα δούμε τα αποτελέσματα, θα τα ενσωματώσουμε σ' ένα ενιαίο μοντέλο που θα παράγει μια σειρά από προβλέψεις που συνδυάζουν κίνητρα που συνδέονται με τον διεθνή ανταγωνισμό και την ανάπτυξη των λιμένων εμπορευματοκιβωτίων. Σε αυτή την εργασία, θα αφαιρέσουμε θέματα χρόνου και θέματα δημιουργίας ολιγοπωλίων τιμολογήσεων και θα επικεντρωθούμε στις στρατηγικές διαθέσιμες ευκαιρίες επενδύσεων στον Πειραιά και σε οποιοδήποτε άλλο ανταγωνιστικό λιμάνι, δεδομένων των υπάρχουσών δεδομένων και συγκεκριμένων κατευθύνσεων (π.χ. αλλάζει η μελέτη του παιχνιδιού με βάση την φημολογία για την ιδιωτικοποίηση κομματιού του ΟΛΠ).

Το μοντέλο τιμολόγησης με το οποίο θα ασχοληθούμε θα είναι το “Bertrand Price Competition”, στο οποίο η καμπύλη ανταγωνισμού των λιμένων αντικαθιστά άλλους πελάτες ναυτιλίας. Σε αυτό το μοντέλο, οι ατελείς ανταγωνισμοί όπου ο καθένας θέτει την τιμή, θα πρέπει να προβλέψει την τιμή που ο άλλος θα ορίσει. Στην ισορροπία Nash, κάθε λιμάνι μεγιστοποιεί το κέρδος του, δεδομένων των επιπέδων των τιμών που καθορίζονται από τους άλλους παίκτες.

Στην ανάλυση που θα κάνουμε εμείς θα δούμε το ανταγωνιστικό αποτέλεσμα της ισορροπίας Nash. Στην ισορροπία Nash, τα λιμάνια θα επενδύσουν σε μεγάλο βαθμό για να ανταγωνιστούν το ένα το άλλο. Όταν ένας μεγάλος αριθμός από λιμάνια εξυπηρετούν τις ίδιες αγορές (όπως θα μπορούσε να συμβεί στις ασιατικές μεταποιητικές περιοχές εξαγωγές κ.ά.), το επίπεδο των επενδύσεων θα μπορούσε να είναι τόσο υψηλό, ώστε να μην μπορούσε να αποτελεί σημαντική αύξηση της παγκόσμιας ζήτησης λιμένων. Αυτό το αποτέλεσμα είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρον για

την οικονομικό-πολιτική κατάσταση, διότι υπάρχει μεγάλη ανησυχία μεταξύ των λιμενικών εμπειρογνώνων γιατί πολλές κυβερνήσεις επενδύουν σε λιμένες με την πρόβλεψη να καταλάβουν μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς, αλλά χωρίς να λαμβάνονται υπόψη η ικανότητα ανάπτυξης αλλού. Εάν οι παράμετροι προσδιορισμού της απόδοσης των επενδύσεων είναι τέτοια ώστε η ανταγωνιστική ισορροπία να μπορεί να οδηγήσει σε απώλειες, τότε η ανάπτυξη του λιμανιού δεν είναι υπεύθυνη χρήση των δημοσίων χρημάτων (βελτιώσεις απαιτούν είτε συνεταιριστικά επίπεδα επενδύσεων είτε δεν εισέρχονται στην αγορά λιμενικών υπηρεσιών στην πρώτη θέση). Ωστόσο τα αποτελέσματα μπορούν να βελτιωθούν ίσως με την συνεργασία.

ΦΑΣΗ Νο. 3: Εδώ εφαρμόζουμε το μοντέλο παιχνιδιού για να διαπιστωθούν πιθανά αποτελέσματα του ανταγωνισμού των λιμανιών. Εφαρμόζοντας το θεωρητικό μοντέλο απαιτείται ο προσδιορισμός κάθε από των τριών στοιχείων του οικονομικού παιχνιδιού: ένα σύνολο παικτών, σειρά δράσεων για τον κάθε παίχτη, και τις αποδόσεις για κάθε παίχτη ανάλογα με τον συνδυασμό των πιθανών δράσεων όλων των παικτών.

Κάθε σενάριο θα προσδιορίζει το σύνολο των σχετικών λιμένων (παίχτες) και διάφορες εναλλακτικές επενδυτικές επιλογές για τα λιμάνια αυτά (δράσεις). Θα ισχύσει ένα μοντέλο προσομοίωσης για τον προσδιορισμό της ζήτησης – και έτσι κάποιο μέτρο με σκοπό την κερδοφορία – για κάθε λιμένα με συνδυασμό των επενδύσεων. Αυτές οι εξοφλήσεις χρησιμοποιηθούν μέσα στο παιχνίδι, το οποίο θα επιτρέψει να υπολογίσουμε την ισορροπία Nash σε επίπεδο επενδύσεων, καθώς και τα πιθανά σχετικά κέρδη είτε από το συνδυασμό των επενδύσεων είτε από ένα συνεταιριστικό αποτέλεσμα για κάθε σενάριο. Αυτά τα αποτελέσματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για παροχή συμβουλών σε ένα λιμάνι, στις αρχές του, καθώς και σε τοπικές και εθνικές κυβερνήσεις για την επιλογή ενός επιπέδου λιμενικών επενδύσεων που μεγιστοποιεί τα κέρδη και εξασφαλίζει την υπεύθυνη χρήση των δημόσιων πόρων οικονομικής ανάπτυξης.

Οι επόμενες ενότητες της παρούσας διπλωματικής παρουσιάζουν χαρακτηριστικά δεδομένα και στοιχεία εμπορευματοκιβώτιων φορτίων, για την τιμολόγηση των λιμενικών υπηρεσιών, καθώς και την ανάπτυξη επενδυτικών πλάνων για το Πειραιά και τα ανταγωνιστικά του λιμάνια που θα μελετήσουμε. Τα δεδομένα αυτά θα χρησιμεύσουν ως βάση για την ανάπτυξη του μοντέλου μας από το λιμάνι της ζήτησης υπηρεσιών για μεταμόρφωση υπηρεσιών για τα εμπορεύματα που προέρχονται από τα νοτιοανατολικά λιμάνια της Μεσογείου. Η ακόλουθη ενότητα παρουσιάζει το βασικό μοντέλο παιχνιδιού στην γενική του μορφή. Το τελικό τμήμα εφαρμόζει το μοντέλο του παιχνιδιού, χρησιμοποιώντας δεδομένα σχετικά με τις ροές φορτίου, για να εξετάσει τις στρατηγικές ευκαιρίες τόσο στο Πειραιά όσο και αλλού προκειμένου τελικά να επενδυθεί στρατηγικά στην σωστή κατεύθυνση ή να μεταβληθούν οι τιμές για να εξασφαλιστεί μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς.

Δ ΚΕΦΑΛΑΙΟ – ΜΙΑ ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗ ΤΗΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΚΥΡΙΩΝ ΧΩΡΩΝ ΣΤΗΝ Ν.Α. ΜΕΣΟΓΕΙΟ

1. Τάσεις εξέλιξης των εμπορευματοκιβωτίων στην ΝΑ Μεσόγειο

Α) Παγκόσμιες τάσεις

Όπως έδειξαν και τα οικονομικά στοιχεία του 2014, οι σειρές μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων κυμαίνονται από πολύ θετικά μέχρι πολύ αρνητικά σε άλλες περιπτώσεις. Το ζήτημα το οποίο προκύπτει είναι για πιο λόγο συμβαίνουν αυτές οι μεγάλες αποκλίσεις. Με μια παρόμοια παγκόσμια κάλυψη - έστω και με διαφορετική ικανότητα για το εμπόριο εστίασης - τα αποτελέσματα δίνουν πολύ διαφορετικά δεδομένα. Με τα σχόλια διαχείρισης να κυμαίνονται από το «πολύ ικανοποιημένος» (Maersk Line), τα «οικονομικά αποτελέσματα είναι καλά» (CMA CGM), το «ανάμικτα, αλλά ενθαρρυντικά αποτελέσματα» (OOCL), το «κερδοφόρα» (Hamburg-Süd), αλλά και «αντιμετωπίζει σοβαρό ζήτημα» (China Shipping) μέχρι το «εξαιρετικά απογοητευτικό» (Hapag-Lloyd), δίνουν πολύ αντιφατικά αποτελέσματα. Αυτό που είναι σαφές είναι ότι υπάρχουν σοβαροί νικητές και ηττημένοι σε επίπεδο αγοράς. Ορισμένες εταιρίες έχουν ωφεληθεί από τις αντίξοες συνθήκες και κατάφεραν να τις μετατρέψουν σε αξιοσημείωτα αποτελέσματα, ενώ άλλοι παραπαίουν ανάμεσα στις ταραχώδης συνθήκες που επικρατούν σε πολλούς άλλους κλάδους. Τα μεγαλύτερα και πιο αποδοτικά πλοία καθώς και η αυστηρή περικοπή δαπανών με τον έλεγχο του κόστους αναφέρεται ως ο ακρογωνιαίος λίθος της ανταπόκρισής τους στις δυσκολίες διαπραγματεύσεως - παρά το γεγονός ότι μετά από αρκετά χρόνια σε παρόμοια σχόλια, μπορεί να υπάρχει λιγότερο κόστος για να κοπεί. Η μείωση του

Table 1: Key data for major lines 2014

	Profit/loss description	Declared result	Liftings volume	Average freight rate per teu	Turnover
Maersk	Net operating	\$2.3bn/+53%	9.4m feu/+7%	\$1,315/-1.6%	\$25bn/+5.5%
CMA CGM	Net profit	\$584m/+43%	12.2m teu/+8.1%	\$1,358/-2.6%	\$16.7bn/+6.3%
Hapag-Lloyd	Net loss	(€604m)/was (€97.4m)	5.9m teu/+7.5%	\$1,434/-3.3%	€6.8bn/+3.7%
CSCL	Net profit	yuan 52.8m/was yuan (3bn)	8.2m teu/-1.2%		yuan 36.2bn/+6%
COSCO	Underlying loss	yuan (1.4bn)/was yuan (7.2bn)	9.4m teu/+8.5%	\$740/+1.7%	yuan 50.3bn/+4.1%
OOCL	Operating profit	\$329m/+365%	5.6m teu/+ 5.5%		\$6.5bn/+4.7%
Hanjin*	Comprehensive loss	(\$370m)/ was (\$620m)	4.6m teu/-4.1%	\$1,700/-4.3%	\$7.8bn/-8.3%
HMM (to q3 only)*	Net loss	(\$63m)	+7.9%		-2.80%
ZIM	Net loss	(\$127)/+41%	-6%	\$1,234/+2%	\$3.4bn/-8%
Hamburg Süd		Profitable	+2.5%		€5.2bn/+2%
APL	Core EBIT loss	(\$143m)/+39%	5.7m teu/-4%	\$1,132/-2%	\$7.04bn/-4%

*KRW figures converted at approximated usd rate

Πίνακας 1: Εδώ παρουσιάζονται οι μεταβολές στο κέρδος και στην μεταμορφωτική ζήτηση που είχαν κάποιες από τις μεγαλύτερες εταιρίες με βάση τα οικονομικά στοιχεία του 2014 με βάση μελέτη από το Lloyd's List

κόστους αποθήκευσης έχει επίσης συμβάλλει στη διάσωση του τετάρτου τριμήνου του 2014 που δείχνουν τα στοιχεία, αλλά σύμφωνα με πληροφορίες ένα μεγάλο μέρος του εν λόγω κέρδους συγκεντρώνεται στους ιδιοκτήτες του φορτίου, και όχι στους ιδιοκτήτες των πλοίων-γραμμών. Παρά τις συνεχιζόμενες οικονομικές δυσκολίες που αντιμετωπίζει ο κλάδος, ανακοινώθηκαν νέες παραγγελίες για περισσότερα μεγάλα πλοία, στο εύρος των 18.000 – 20.000 TEU, κάτι που θα χρησιμεύσει μόνο για να κρατήσει την πλεονάζουσα παραγωγική ικανότητα στην κορυφή των παραγγελιών της βιομηχανίας.

Για το 2014, οι συγκρίσεις είναι δύσκολο να εξαχθούν, όταν το επίπεδο της συνεπούς λεπτομέρειας, είναι ακόμα πιο δύσκολο να εξαχθεί από δελτία τύπου, ιστοσελίδες ή τις ογκώδες πληροφορίες που περιέχονται από τις διαθέσιμες ετήσιες εκθέσεις. Μια τακτική που υιοθετούν πολλές εταιρίες είναι να μην αποκαλύψουν το κλειδί των εμπορικών πληροφοριών που χρειάζονται, για να δούμε εμείς τι αποτελέσματα παράγει. Παρ' όλα αυτά, υπάρχει ένα ορισμένο ποσό πληροφοριών που μπορεί να παρουσιαστεί για να αποδείξει την ευρεία απόκλιση στην απόδοση μεταξύ των εταιριών για το 2014, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

Αν και δεν υπάρχουν στοιχεία για το Mediterranean Shipping Co, είναι μάλλον λογικό να υποθέσουμε ότι τα αποτελέσματά τους δεν θα προσομοιάζουν με εκείνη της Maersk και της CMA CGM, δηλαδή περισσότερο κέρδος, σε επίπεδο κύκλου εργασιών και όγκου αλλά μειωμένοι ναύλοι. Η Maersk και η CMA CGM αποδεικνύουν ακριβώς τι μπορεί να επιτευχθεί, έχοντας υψηλή κερδοφορία, αύξηση στις ανυψώσεις και του κύκλου εργασιών, καθώς και της αγοράς παρακολούθησης αλλά μειώσεις στα έσοδα ανά μονάδα. Αυτό αποτελεί κάτι ιδιαίτερα εντυπωσιακό, δεδομένου ότι, όπως και MSC, δεν έχουν καμία δίκη τους αγορά για την υποστήριξή τους. Η OOCL έδειξε πώς υιοθετώντας μια πολιτική διαχείρισης με συνέπεια να θεωρείται από πολλούς ως η επιτομή ενός καλά οργανωμένου και συντηρητικής διαχείρισης, ανέφεραν σημαντική βελτίωση της λειτουργικής κερδοφορίας σε \$ 365 εκατ. (από 271 εκατ. \$). Για τις κινεζικές εταιρίες CSCL και Cosco, τα αποτελέσματά τους διατηρούν σταθερούς ή οριακά βελτιωμένους δείκτες στην καλύτερη περίπτωση. Το γεγονός της διάλυσης των επιδοτήσεων βοήθησε στην πτώση αυτή. Η APL έχει προσπαθήσει σαφώς να κάνει τις αλλαγές που είναι αναγκαίες για την επίτευξη ανταγωνιστικών αποδόσεων και, μαζί με την Hanjin και CSCL, παρουσίασε μείωση του κύκλου εργασιών, αλλά ελαφρώς μειωμένες απώλειες. Για την Harag-Lloyd, οι απώλειες έχουν διογκωθεί σε περισσότερα από 600 € (\$ 646), και εν μέρει προκλήθηκε από τους περισπασμούς του συνδυασμού CSAV για την Hanjin, με μεγάλες απώλειες τους τουλάχιστον ήρθε σε λιγότερο από ότι το 2013. Και οι δύο αυτές εταιρίες πρέπει να κάνουν σημαντικές βελτιώσεις, προκειμένου να ανακτήσουν και να παραδώσουν τα οικονομικά αποτελέσματα για να αναπληρώσουν τις θέσεις τους ως βασικές εταιρίες μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων. Η Hamburg-Süd απλώς αναφέρει «κερδοφορία», και είναι συνήθως σιωπηλή σχετικά με τους βασικούς δείκτες απόδοσης, ενώ η HMM είδε τον κύκλο εργασιών να πέφτει στο σημείο των εννέα μηνών, παρά τις υψηλότερες ανυψώσεις που είχε παλιότερα. Ως εκ τούτου, πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη μας ότι το περασμένο έτος ήταν καλό έτος με αντιθέσεις σε επίπεδο κερδοφορίας. Γενικά είδαμε μια αύξηση του όγκου και του κύκλου εργασιών αλλά

και μια διαδικασία μείωσης των ναύλων. Σε επίπεδο παγκόσμιας αγοράς χώρων μεταφόρτωσης μεγάλη αύξηση είχε η Κίνα γνωρίζοντας αύξηση από το 2008 της τάξης του 160%. Πιο συγκεκριμένα για την διακύμανση μπορούμε να δούμε παρακάτω:

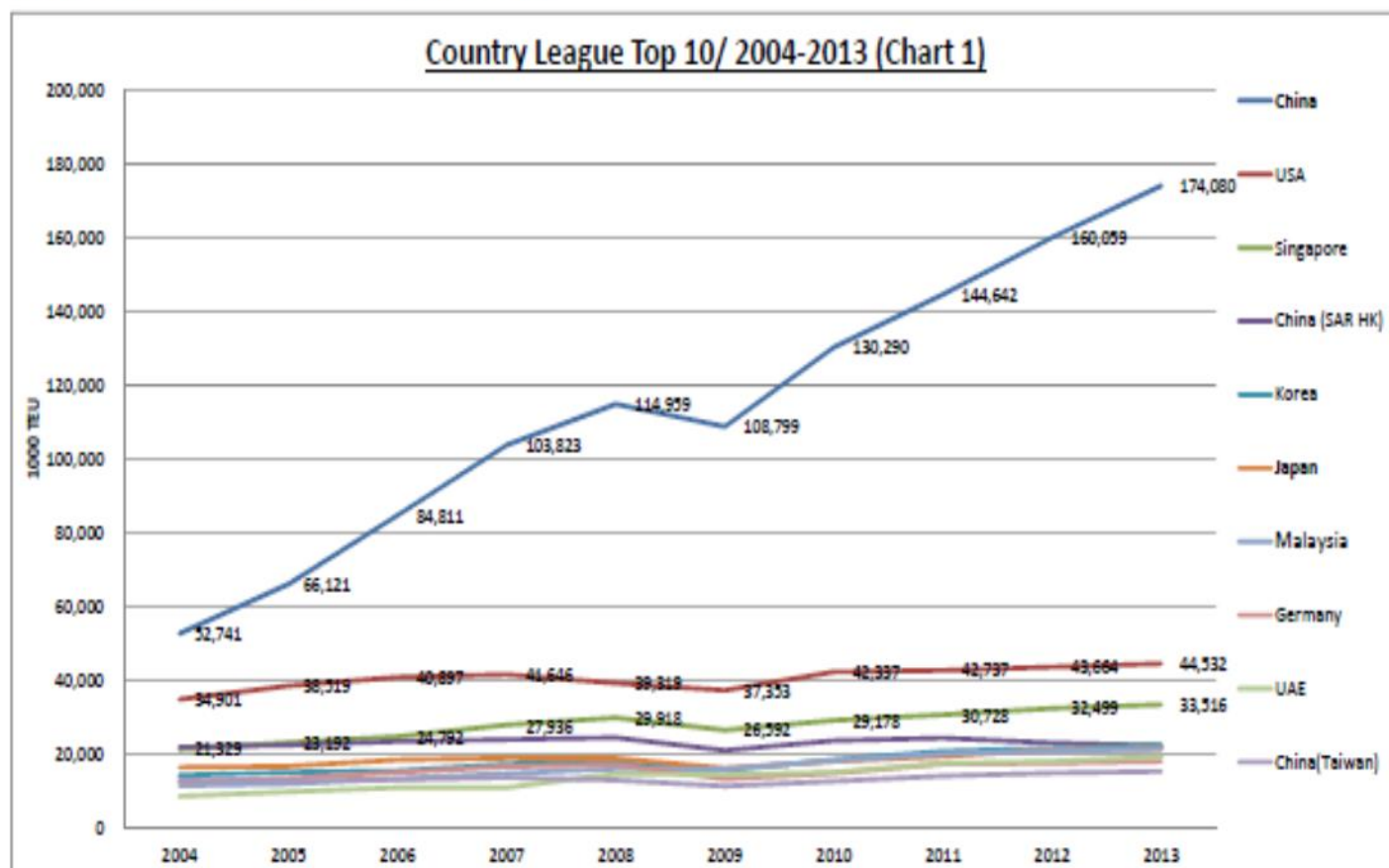
COUNTRY LEAGUE TOP 10 / 2004~2013 (1000 TEU) (Table 1)

		2004	2005	2006	2007	2008	Growth Rate(2008/2004)	2009	2010	2011	2012	2013	Growth Rate(2013/2009)	Growth Rate(2013/2004)
1	China	52,741	66,121	84,811	103,823	114,959	218%	108,799	130,290	144,642	160,059	174,080	160%	330%
2	USA	34,901	38,519	40,897	41,646	39,319	113%	37,353	42,337	42,737	43,664	44,532	119%	128%
3	Singapore	21,329	23,192	24,792	27,936	29,918	140%	26,592	29,178	30,728	32,499	33,516	126%	157%
4	Korea	14,363	15,113	15,514	17,405	17,748	124%	15,699	18,542	20,834	21,610	22,583	144%	157%
5	China (SAR HK)	21,984	22,427	23,539	23,998	24,494	111%	21,040	23,699	24,384	23,117	22,352	106%	102%
6	Japan	16,436	16,777	18,470	19,028	18,944	115%	16,285	18,098	19,417	21,232	21,516	132%	131%
7	Malaysia	11,510	12,027	13,419	14,829	16,030	139%	15,922	18,267	20,139	20,898	21,427	135%	186%
8	UAE	8,662	9,846	10,967	11,009	14,756	170%	14,425	15,176	17,548	18,121	19,336	134%	223%
9	Germany	12,479	13,507	15,010	16,644	17,178	138%	13,296	14,821	17,429	17,579	18,088	136%	145%
10	China(Taiwan)	13,029	12,791	13,102	13,720	12,971	100%	11,352	12,736	14,076	14,976	15,353	135%	118%
	Sub.Total	207,434	230,320	260,521	290,038	306,317	148%	280,763	323,144	351,934	373,755	392,783	140%	189%
	Share of Top 10	59%	60%	60%	60%	60%		59%	60%	60%	61%	60%		
	World total	351,060	382,622	433,253	484,361	509,441	145%	472,273	540,816	587,484	616,675	651,099	138%	185%

1) For 2004~2008, Containerisation International Yearbook (2004~2009) data were used.

2) For 2009 ~ 2013 figures of developing countries, UNCTAD Review of Maritime Transport were used. For the figures of developed countries, relevant data of AAPA, ESPO and Japanese government were used.

3) Highlights show countries achieved growth more than 200% in 10 years.



Πίνακας 2: Οι μεταβολές στην διακύμανση μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων στις δέκα μεγαλύτερες χώρες

B) Τα μεγαλύτερα τριάντα λιμάνια παγκοσμίως

Πέρυσι, τα σημαντικότερα λιμάνια του κόσμου πραγματοποίησαν μια σχεδόν αύξηση του 6 % στους όγκους διακίνησης των εμπορευματοκιβωτίων, παρά τις σημαντικές πολιτικές και οικονομικές αρνητικές εξελίξεις, ενώ το 2015 αναμένεται να δούμε μια άλλη αύξηση. Η *Containerisation International's* παρουσίασε για τα μεγαλύτερα τριάντα λιμάνια του πλανήτη ότι το 2014, συνολικά περίπου 366 εκατ. TEU μεταφορτώθηκαν, πράγμα που ισοδυναμεί με το περίπου 58% της παγκόσμιας δραστηριότητας μεταφοράς, καθώς και αύξηση 5,6% σε σχέση με τα αποτελέσματα του 2013.

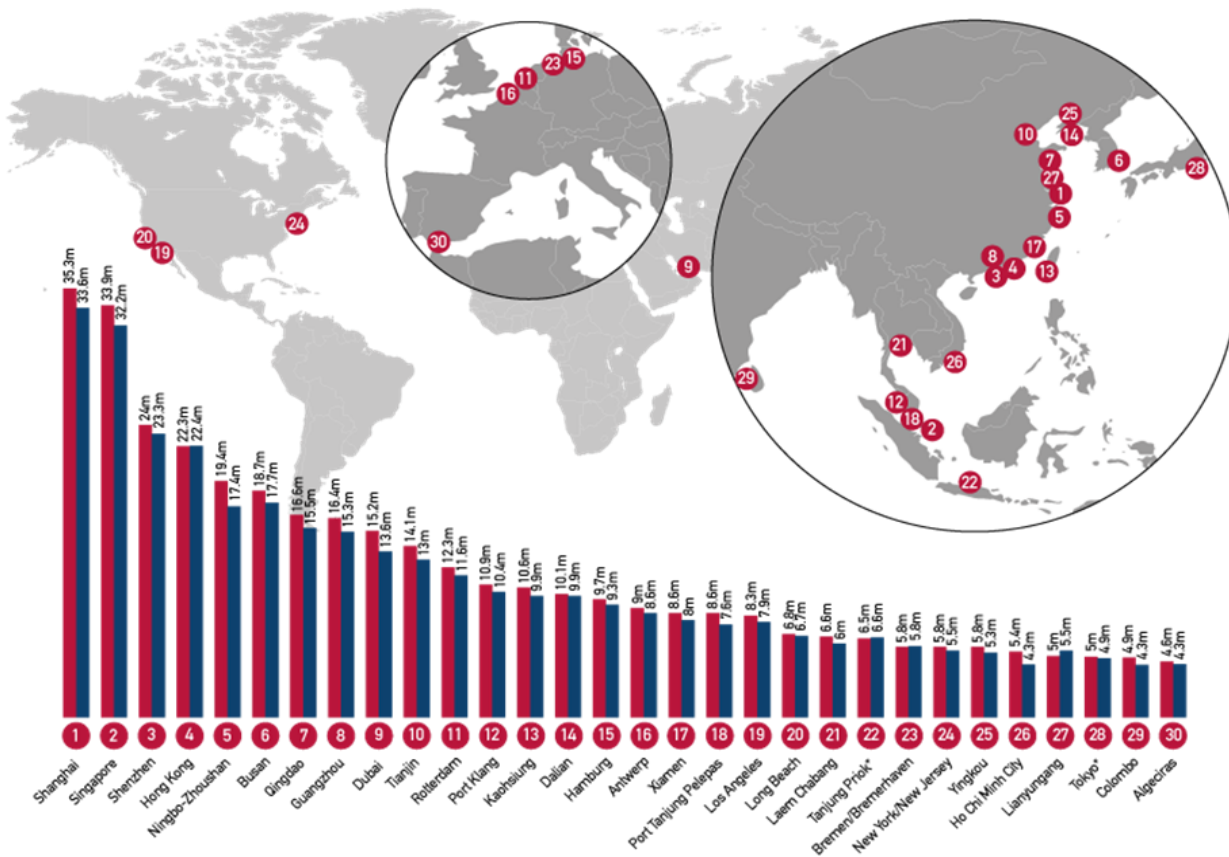
Πέρσι η Σαγκάη διατηρούσε την θέση της στην κορυφή του «πρωταθλήματος μεταφόρτωσης», σημειώνοντας αύξηση 5% στον όγκο με περισσότερα από 35 εκατομμύρια TEU. Το λιμάνι αυτό διαθέτει τα περισσότερα δρομολόγια των μεταφορέων στους ωκεανούς που εξυπηρετούν την ανατολική Κίνα, καθώς και έχει μια ισχυρή τοπική ενδοχώρα δραστηριότητα, καθώς διατηρεί και τον έλεγχο του ποταμού Yangtze που χρησιμεύει για θαλάσσιος διάδρομος. Αυτή είναι η πιο σημαντική αρτηρία μεταφοράς στην Κίνα για τη μετακίνηση του φορτίου προς/από τις βιομηχανικές πόλεις στο εσωτερικό της χώρας. Ετησίως, περίπου 8 εκατ. TEU μεταφέρονται κατά μήκος του ποταμού προς από λιμάνια, συμπεριλαμβανομένων Nanjing, Wuhan, Wuhu και Chongqing. Με δεδομένη αυτήν την ισχυρή θέση και τα εν εξελίξει προγράμματα τερματικού ανάπτυξης της Σαγκάης, θα διατηρήσει σίγουρα την θέση της στην διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων και τα επόμενα χρόνια.

Στη δεύτερη θέση βρίσκεται το λιμάνι της Σιγκαπούρης που σημείωσε μια πολύ πιο ισχυρή επίδοση το 2014 από ό, τι το 2013, με αύξηση στον όγκο με μόλις πάνω από 5% φτάνοντας τα 33,9 εκατ. TEU. Διάφοροι αναλυτές πιστεύουν ότι με μια σταθερή και βιώσιμη ανάπτυξη που είναι δυνατή, τα αιτήματα για μεγαλύτερα και αυτόματα τερματικά θα αυξηθούν άρα θα κερδίσει και οικονομικά. Σχεδιάζει να συνεχίσει να επενδύει στις εγκαταστάσεις της, μετακινώντας το λιμάνι σε μια νέα θέση και να δώσει βάρος στην ανάπτυξη των εγκαταστάσεων με την ικανότητα να χειρίζονται 60 εκατ. TEU ετησίως.

Το Χονγκ Κονγκ από την άλλη μεριά, γνώρισε άλλη μια δύσκολη περίοδο 12 μηνών, με την απόδοση της να μειώνεται στο 0,4%. Το λιμάνι, το οποίο πριν από λιγότερο από μια δεκαετία ήταν νούμερο ένα στον κόσμο, χάνει επαφή με τις κορυφαίες τρεις θέσεις και το κακό είναι ότι η κατάσταση αυτή μάλλον θα συνεχιστεί. Το Shenzhen (στην τρίτη θέση) και το Guangzhou (στην όγδοη θέση) είναι εκείνα λιμάνια που θα αποκομίσουν τα περισσότερα οφέλη από τη μείωση του Χονγκ Κονγκ, με το τελευταίο λιμάνι να αναμένεται να συνεχίσει την ανοδική της πορεία μέχρι ακόμα και την κορυφή. Το Ningbo-Zhoushan επίσης βαδίζουν προς τα πάνω, όπως είναι Qingdao (+ 7,1%). Σε Ningbo-Zhoushan, η διακίνηση αυξήθηκε περισσότερο από 12% σε πάνω από 19,4 εκατ. TEU. Ήταν το ταχύτερα αναπτυσσόμενο από τα κορυφαία κινεζικά λιμάνια πέρυσι και ανέβηκε μία θέση φτάνοντας στην πέμπτη θέση.

TOP 30 CONTAINER PORTS IN TEU

Lloyd's List | Graphic



* Estimate

Source: Port Authorities, Government Agencies & terminal operating companies

Το Ningbo ωφελήθηκε από την ισχυρή τοπική ενδοχώρα της εξαγωγής και αφού επικεντρώθηκε στους τομείς των ηλεκτρονικών, της τεχνολογίας και των επίπλων, ενώ βοήθησε η ταχύτατη ανάπτυξη που γνώρισε η αναδυόμενη αγορά της χώρας της καθώς και η αυξημένη συμμετοχή στην ενδοχώρα διατοπικών σιδηροδρομικών συνδέσεων. Στατιστικές δείχνουν ότι για την περίοδο Ιανουαρίου – Νοεμβρίου, ο όγκος ανά κιβώτιο αυξήθηκε κατά 17% φτάνοντας λόγω ταχύτητας (λόγω ανανέωσης του σιδηροδρομικού δικτύου) στα 105.300 TEU. Η NPC συνεργάζεται στενά με έναν μεγάλο αριθμό των σιδηροδρομικών μεταφορών και εταιρειών logistics, συμπεριλαμβανομένων Hangzhou Railway Container Transport, τη China Shipping Container Lines και τη Shangrong Logistics, για την επέκταση του διατοπικού σιδηροδρομικού δικτύου της και πέραν της τρέχουσας Xi'an, Lanzhou και Xinjiang στην ενδοχώρα της. Αυτό περιλαμβάνει σιδηροδρομικές υπηρεσίες προς/από την Ευρώπη.

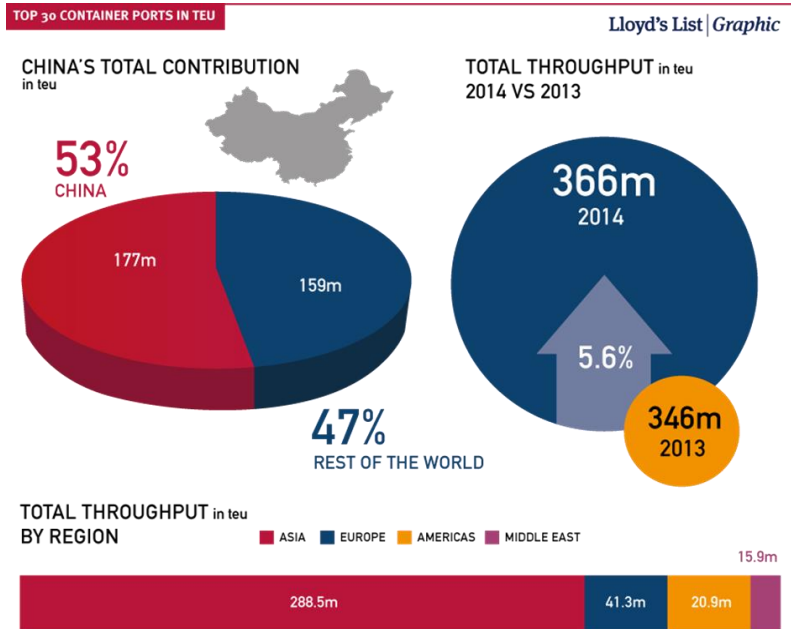
Γενικά στην Κίνα, τα λιμάνια της σημειώνουν μεγάλους ρυθμούς αύξησης σε σχέση με τον παγκόσμιο μέσο όρο, με τον όγκο διακίνησης στο Guangzhou και Xiamen, για παράδειγμα, η αύξηση της τάξεως του 7% σε 7,5%. Ωστόσο, η περσινή χρονιά δεν ήταν μια φάση ανάπτυξης για όλα αυτά. Η Lianyungang, η οποία είχε καταχωρήσει αρκετά χρόνια ισχυρής αύξησης της κυκλοφορίας των εμπορευματοκιβωτίων, κατέγραψε πτώση πάνω από 8% το 2015. Αυτό

οφείλεται εν μέρει στην επιβράδυνση της Κίνα όσο αναφορά την επίγεια κυκλοφορία. Παρά την άνοδο 5,5% του όγκου της κίνησης του περασμένου έτους, η Busan έπεσε στην έκτη θέση. Το 2014, η μεταφόρτωση του φορτίου του λιμανιού ξεπέρασε τις εισαγωγές / εξαγωγές, για πρώτη φορά, παρουσιάζοντας αύξηση κατά 7,6% σε 9,4 εκατ. TEU. Η συνολική απόδοση της Busan για το έτος ήταν 18,6 εκατ. TEU.

Παρά τον έντονο ανταγωνισμό από λιμάνια στη βόρειο-ανατολική Κίνα όλο και περισσότερο οι μεταφορείς προσφέρουν απευθείας κλήσεις προς / από λιμάνια, όπως Dalian, έτσι η Busan Port σε αυτή τη φάση θεωρεί ότι είναι σε θέση να αξιοποιήσει περαιτέρω τον τομέα αυτό στην δραστηριότητά της.

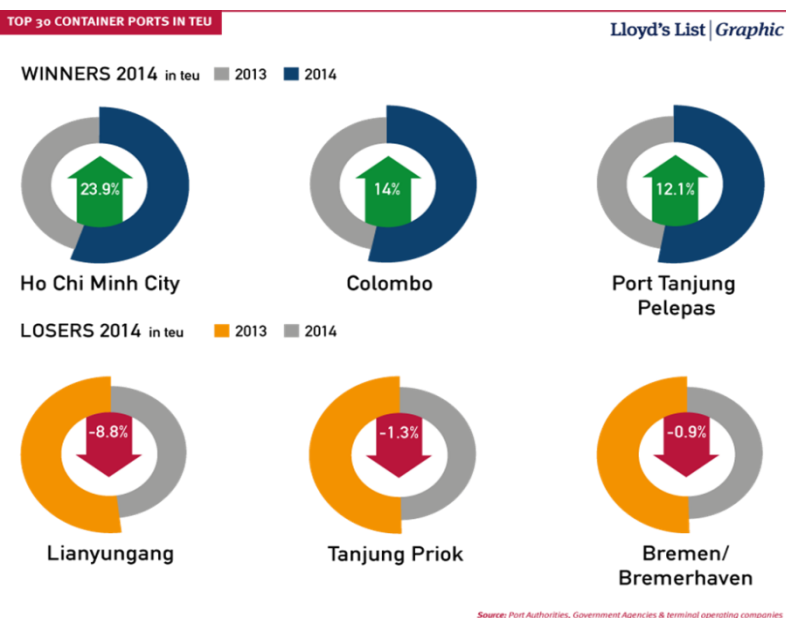
Με αυτό τον τρόπο το εμπόριο μεταξύ της Κορέας και της Κίνας θα αυξηθεί με ταχείς ρυθμούς. Ένα, κιάλας, δίκτυό της Κορέας με κινεζικά λιμάνια και κινεζικές ναυτιλιακές εταιρείες, με ένα κατάλληλο σχεδιασμό μπορεί να αναπτύξει και να εξελίξει και τις δύο χώρες από κοινού. Η ανάπτυξη εξαιρετικά μεγάλων πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων-μεταφοράς από εταιρείες τακτικών γραμμών με αυτούς τους ναύλους ευνοούν λιμάνια όπως τη Busan. Επενδύοντας έτσι σε νέα τερματικά, συσκευές και συστήματα και το πιο σημαντικό να υπάρξει ένα ευρύτερο στρατηγικό πλάνο στη βελτίωση της αποδοτικότητας μας, μπορούν να βοηθήσουν ακόμα και τους μεταφορείς στην αύξηση της παραγωγικότητας τους. Πρόσφατα, το νέο ΣΕΜΠΟ της Busan παρέλαβε τρεις twin-lift Super Post-Panamax γερανογέφυρες με τη δυνατότητα να εξυπηρετεί πλοία φορτωμένα με 24 σειρές εμπορευματοκιβωτίων μέσω του εκτεθειμένου καταστρώματος. Ο νέος εξοπλισμός θα αυξήσει την ετήσια δυναμικότητα διακίνησης της εγκατάστασης σε περίπου 2,5 εκατ. TEU, που είναι μεγάλη μεταβολή από τα σημερινά επίπεδα του περίπου 1,4 εκατ. TEU, σε μια περίοδο που παρουσιάζεται ισχυρή αύξηση του όγκου μεταφόρτωσης και της προσέγγισης πλοίων.

Συμφωνία ελεύθερου εμπορίου του μπλοκ της ASEAN με την Κίνα, η οποία τέθηκε σε ισχύ το 2010, βοήθησε την ανάπτυξη των λιμένων αυτών και την προώθηση όγκου κυκλοφορίας στα λιμάνια στη Μαλαισία, την Ινδονησία, την Ταϊλάνδη και το Βιετνάμ. Πέρυσι δεν ήταν εξαίρεση. Το Port Klang (+ 5,8%), το λιμάνι της Tanjung Pelepas (PTP + 12%) και η Laem Chabang (+ 9%) ήταν η ταχύτερα αναπτυσσόμενες από τα κορυφαία 30 λιμάνια που βρίσκονται σε αυτή την περιοχή και γενικά οι προοπτικές τους για μετά είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικές.



Πέρσι η ΡΤΡ πέτυχε αύξηση στην διαδικασία χειρισμού ικανότητας 12,5 εκατ. TEU ετησίως. Μετά από ένα απογοητευτικό 2013, οι μεταφορείς εμπορευματοκιβωτίων που βρίσκονται σε λιμένες της Βόρειας Ευρώπης οργάνωσαν μια ανάκαμψη του περασμένου έτους, με όγκους στο Ρότερνταμ, της Αμβέρσας και του Αμβούργου αναρρίχησης κατά 5,8%, 4,7% και 4,6%, αντίστοιχα. Το Bremerhaven, όμως, υπέστη ένα δεύτερο έτος παρακμής, αφού η κυκλοφορία του υποχώρησε σχεδόν κατά 1% φτάνοντας στα 5,78 εκατ. TEU. Η μείωση του Bremerhaven αντανakλούσε την περαιτέρω μεταβίβαση ορισμένων μεριδίων μεταφόρτωσης της Maersk Line για Jade Weser Port, Wilhelmshaven, και Γκντανσκ στην Πολωνία. Στο Ρότερνταμ θα δοθεί μεγαλύτερη έμφαση στο να πείσει τις ναυτιλιακές εταιρείες σχετικά με τις συναλλαγές της Ασίας που κάνει ήδη προκειμένου να αποκτήσει μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς. Επιδιώκουν επίσης ενεργά μέσω της περαιτέρω επέκτασης των σιδηροδρομικών συνδέσεων τους με την ευρωπαϊκή ενδοχώρα να πάρουν ένα μεγαλύτερο κομμάτι του επιχειρηματικού πλαισίου στη νότια Γερμανία.

Στην περιοχή της Μεσογείου, το Αλγκεσίρας (+ 4,7%), διατήρησε τους όγκους στο ίδιο επίπεδο με το 2013, διατηρώντας το προβάδισμά της έναντι της Βαλένθια, των οποίων οι όγκοι αυξήθηκαν κατά 2,6%. Και τα δυο λιμάνια, παρόλ' αυτά, μπορούν να αρχίσουν να



αμφισβητούνται από την Tanger MED, στο Μαρόκο, όπου η κυκλοφορία αυξήθηκε περισσότερο από 20% σε 3,1 εκατ. TEU.

Το Colombo, που πήδηξε από τη 32^η θέση το 2013, στην 30^η των μεγάλων λιμανιών στην 29^η θέση με πάνω από 4,9 εκατ. TEU. Ελέγχεται από την China Merchant Holdings International, ενώ υπάρχει κατεύθυνση για περαιτέρω προβλεπόμενες επενδύσεις στο Κολόμπο. Αυτές

περιλαμβάνουν 1,4 δις \$ στο

νέο λιμάνι της πόλης, το οποίο θα έχει τουλάχιστον τέσσερις προβλήτες για πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων και χωρητικότητα άνω των 2 εκατ. TEU. Είναι μέρος της πρωτοβουλία που έχει πάρει η κινεζική κυβέρνηση με το Maritime Silk Road.

Αμέσως μετά από το «Top 30» βρίσκεται το μεγαλύτερο λιμάνι μεταφόρτωσης εμπορευματοκιβωτίων της Ινδίας, το Jawarhalal Nehru Port της Trust. Οι όγκοι του αυξήθηκαν 7,5% σε σχεδόν 4,5 εκατ. TEU. Ωστόσο, το λιμάνι της Σαουδικής Αραβίας στην Ερυθρά

Θάλασσα, Τζέντα έπεσε κι άλλο σε επίπεδο θέσεων λόγω της μείωσης 7% της απόδοσης της για 4,2 εκατ. TEU το περασμένο έτος.

Στις ΗΠΑ, αντίθετες παραστάσεις αποτελεσμάτων έχουν καταχωρηθεί από τα λιμάνια της δυτικής ακτής του Λος Άντζελες και του Long Beach. Ενώ το πρώτο λιμάνι αύξησε την απόδοση του με ένα αξιοσέβαστο ποσοστό της τάξεως του 6% φτάνοντας τα 8,4 εκατ. TEU, στο Long Beach αυξήθηκε λιγότερο από 2%, με 6,8 εκατ. TEU επεξεργασίας. Τα αποτελέσματα για τα δύο θα ήταν πολύ καλύτερα αν δεν είχαν επηρεαστεί τόσο από την επιβράδυνση της εργασίας και τους φορείς ωκεανού / δικαιούχων του φορτίου με αποφάσεις για να αλλάξει το φορτίο στα «Pacific» λιμάνια στην ακτή του Καναδά, του Μεξικού και τις ΗΠΑ στην ανατολική ακτή. Η δραστηριότητα αυτή προέκυψε από την αποτυχία του Pacific Maritime Association, την ομάδα των λιμενικών τερματικών σταθμών και των φορέων των εργοδοτών, καθώς και το International Longshore and Warehouse Union να συμφωνήσουν σε μία νέα σύμβαση εργασίας. Η προηγούμενη σύμβαση έληξε τον Ιούλιο, δεδομένου ότι όταν τα επίπεδα παραγωγικότητας στα λιμάνια έχουν γίνει ένα μεγαλύτερο πρόβλημα, παρά το γεγονός ότι και οι δύο πλευρές συμφωνούν να εργάζονται κανονικά.

Στην ανατολική ακτή, το λιμενικό συγκρότημα της Νέας Υόρκης / New Jersey διατήρησε εύκολα την ηγετική της θέση, διαχειρίζοντας 5,8 εκατ. TEU για το 2014. Αρκετά λιμάνια από εκεί επωφελήθηκαν από τα προβλήματα στα δυτικά, με την κυκλοφορία Savannah να αυξάνει την μεταμορφωτικής δραστηριότητα ραγδαία. Επί της ουσίας διακίνησε 3,3 εκατ. TEU και ήταν 10% πάνω από το επίπεδο που είχε καταγράψει το 2013. Στο γειτονικό λιμάνι του Τσάρλεστον, οι όγκοι προχώρησαν ακόμη πιο γρήγορα, με σχεδόν 1,8 εκατ. TEU να μεταφορτώνουν το 2014, και να σημειώνουν αύξηση έως και 12% έναντι του προηγούμενου έτους.

Το μέλλον φαίνεται λαμπρό για τις ΗΠΑ ειδικά για τα λιμάνια της Ατλαντικής ακτής καθώς το άνοιγμα της διώρυγας του Παναμά θα οδηγήσουν σε μεγαλύτερα πλοία που καταπλέουν στην περιοχή. Από την Ασία / ΗΠΑ ανατολική ακτή των υπηρεσιών μέσω της Διώρυγας του Παναμά, για παράδειγμα, οι μεταφορείς θα αντικαταστήσουν τα υπάρχοντα πλοία χωρητικότητας 4.500 TEU σε 5.000 ικανότητα TEU και των 12.000 TEU σε 13.000 TEU που έρχονται στην περιοχή. Τα λιμάνια της περιοχής αναμένεται επίσης να επωφεληθούν από μια ενδεχόμενη άρση του εμπορικού εμπάργκο με την Κούβα και από την αύξηση και τη συνεχιζόμενη χρησιμοποίηση εμπορευματοκιβωτίων των συναλλαγών μπανάνας με την Κεντρική Αμερική.

Συνολικά, η δραστηριότητα διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων θα επεκταθεί το 2015, με την παγκόσμια διακίνηση αναμένεται να φθάσει κοντά σε 665 εκατ. TEU και μέχρι το 1 δις TEU που θα μπορούσε να υποβάλλονται σε επεξεργασία μέχρι το 2020.

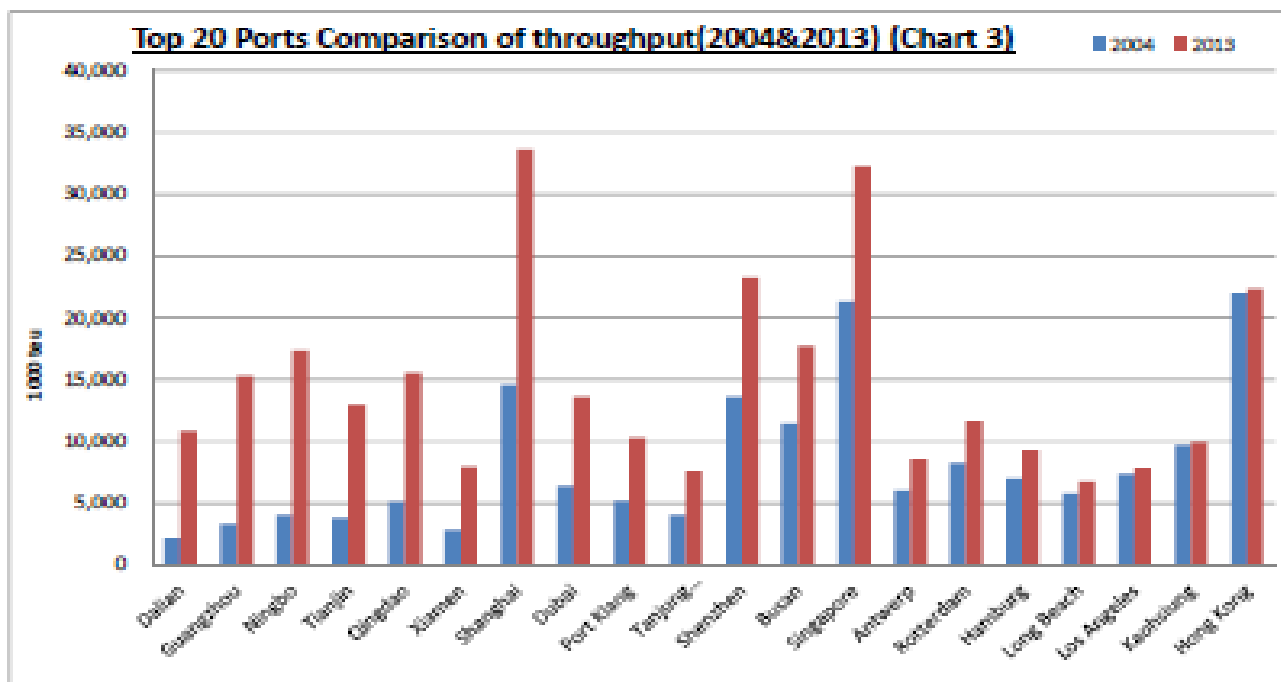
Ακολουθεί αναλυτικός πίνακας με τις διακυμάνσεις και τα πόσα μεταφόρτωσης εμπορευματοκιβώτιων για το 2004 και 2013 για τα είκοσι μεγαλύτερα λιμάνια του κόσμου.

Top 20 Ports, ranked by 10-Year Increase Ratio, 2004-2013 (1000TEU) (Table 3)

Rank	Port	2004	2013	10 Y Growth Rate (2013/2004)	Country
1	Dalian	2,211	10,860	491%	China
2	Guangzhou	3,304	15,309	463%	China
3	Ningbo	4,006	17,351	433%	China
4	Tianjin	3,814	13,010	341%	China
5	Qingdao	5,140	15,520	302%	China
6	Xiamen	2,872	8,010	279%	China
7	Shanghai	14,557	33,617	231%	China
8	Dubai	6,429	13,641	212%	UAE
9	Port Klang	5,244	10,360	197%	Malaysia
10	Tanjung Pelepas	4,020	7,627	190%	Malaysia
11	Shenzhen	13,656	23,278	170%	China
12	Busan	11,492	17,686	154%	Korea
13	Singapore	21,392	32,240	151%	Singapore
14	Antwerp	6,060	8,578	142%	Belgium
15	Rotterdam	8,281	11,821	140%	Netherlands
16	Hamburg	7,003	9,302	133%	Germany
17	Long Beach	5,780	6,730	116%	USA
18	Los Angeles	7,321	7,868	107%	USA
19	Kaohsiung	9,714	9,937	102%	China (Taiwan)
20	Hong Kong	21,984	22,352	102%	China (SAR HK)
Σ.Total		164,270	294,887	180%	
Share among Total (%)		46.8%	45.3%		
World Total		351,060	651,099	185%	

1) Source: For 2004, "Containerisation International Yearbook" (2004-2012) data was used. For 2013, "Top 100 ports 2014" of Containerisation International data was used.

2) World Total 2013 were based on UNCTAD data "Review of Maritime Transport 2014" (table 4.1)



Γ) Εντός της νοτιοανατολικής Μεσογείου

Οι νότιες θαλάσσιες διώρυγες της Ευρώπης πλέον μπορούν να τοποθετούν τους εαυτούς τους ως μια βιώσιμη εναλλακτική λύση για τα μεγάλα λιμάνια του Βορρά. Η μεγάλη αναβάθμιση που έχουν τα container σε επίπεδο μεγεθών και δυνατοτήτων μεταφοράς ειδικά για μεγάλες διαδρομές Ανατολής-Δύσης καθώς οι αλυσιδωτές συνέπειες των μεγαλύτερων πλοίων που μεταφέρουν ακόμα και για μικρότερες συναλλαγές, σημαίνει ότι οι «λιμενικές πύλες» στις μεσογειακές ακτές της Ευρώπης - όπως και πολλοί άλλοι σε όλο τον κόσμο - έχουν μείνει χωρίς επιλογή από το να αναβαθμίσουν τις υποδομές τους για να φιλοξενήσουν αυτά τα πλοία. Φυσικά, αυτή η δυνατότητα που δίνεται στα λιμάνια ευρύτερα της Νοτιοανατολικής Μεσογείου θα πρέπει να συνδυαστεί με μια διαδικασία ανάπτυξης των ίδιων των λιμένων. Έρχεται με την δυνατότητα εξυπηρέτησης μεγαλύτερων πλοίων, μεγαλύτερους και ταχύτερους γεραμούς, μεγαλύτερες αποβάθρες κ.ά. Αυτό σε γενικές γραμμές έρχεται δηλαδή με ένα κόστος για την πλειονότητα αυτών των λιμένων της Νότιας Ευρώπης και η μέχρι τώρα εικόνα δείχνει ότι η δυνατότητα αυτή, έχει προσφέρει πολλά σε αντάλλαγμα μέσω των όγκων μεταφόρτωσης παρά τις υπηρεσίες που παίρνει. Ταυτόχρονα, θα έπρεπε να κοιτάξει την εκθετική αύξηση που απολαμβάνουν οι γειτονικοί κόμβοι μεταφόρτωσης τους, όπου οι φορείς Ανατολής-Δύσης όλο και περισσότερο κάνουν χρήση αυτών των λιμανιών για την αναμετάδοση του φορτίου. Το Αλγκεσίρας, η Marsaxlokk και ο Πειραιάς, για παράδειγμα, είναι εκείνοι που προσπαθούν να ανταποκριθούν στην ευκαιρία αυτή με συνεπεία, με διψήφιο ρυθμό ανάπτυξης τα τελευταία χρόνια.

TOP 20 EUROPEAN CONTAINER PORTS

Port	Country	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Rotterdam	Netherlands	11,621	11,866	11,877	11,148	9,743	10,784
Hamburg	Germany	9,257	8,864	9,014	7,896	7,008	9,737
Antwerp	Belgium	8,578	8,635	8,664	8,468	7,310	8,663
Bremerhaven	Germany	5,831	6,115	5,916	4,888	4,565	5,448
Algeciras	Spain	4,343	4,112	3,063	2,810	3,043	3,324
Valencia	Spain	4,328	4,470	4,327	4,207	3,654	3,602
Felixstowe ¹⁾	United Kingdom	3,500	3,327	3,249	3,416	3,100	3,200
Piraeus	Greece	3,163	2,734	1,679	1,201	915	665
Giola Tauro	Italy	3,100	2,721	2,305	2,852	2,857	3,468
Ambarli/Istanbul ²⁾	Turkiye	2,750	2,600	2,686	2,540	1,836	2,262
St. Petersburg	Russia	2,578	2,520	2,197	1,900	1,342	1,983
Marsaxlokk ³⁾	Malta	2,550	2,400	2,360	2,371	2,330	2,300
Le Havre	France	2,486	2,303	2,215	2,358	2,241	2,450
Zeebrugge	Belgium	2,027	1,953	2,206	2,500	2,328	2,210
Genoa	Italy	1,988	2,065	1,847	1,758	1,534	1,766
Southampton ¹⁾	United Kingdom	1,800	1,651	1,500	1,563	1,534	1,767
Barcelona	Spain	1,720	1,759	2,035	1,947	1,400	1,710
La Spezia	Italy	1,300	1,247	1,307	1,285	1,046	1,246
Gdansk	Poland	1,178	929	686	509	238	186
Las Palmas	Spain	1,017	1,208	1,297	1,113	1,007	1,352

Πίνακας 3: Τα είκοσι μεγαλύτερα λιμάνια μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων και οι μεταβολές τους

Ωστόσο, το γεγονός των απευθείας δρομολόγιων προς τα νότια λιμάνια της Μεσογείου έχει φτάσει σε ένα στάδιο όπου τα πλοία που εξυπηρετούν αυτούς τους προορισμούς είναι πλέον παρόμοια με εκείνα που ζητούν τα μεγάλα λιμάνια της Βόρειας Ευρώπης, με συνέπεια η μη αναβάθμιση των λιμένων αυτών να δημιουργεί προβλήματα αφού πλέον δεν μιλάμε για μια μεμονωμένη περίπτωση μεγάλων πλοίων κατευθυνόμενοι προς τα νότια λιμάνια. Είναι ενδεικτικό ότι η Mediterranean Shipping Co, η CMA CGM και η Maersk, για παράδειγμα, χειρίζονται πολλά πλοία χωρητικότητας 14.000 – 16.000 TEU στη νότια Μεσόγειο σε ένα πνεύμα συνεργασίας. Αυτή η καλλιέργεια συμμαχιών σε επίπεδο ναυτιλιακών εταιρειών έχει επίσης καταστήσει δυνατή την διανομή της ανάπτυξης του στόλου και το μοίρασμα των κλήσεων μεταξύ των δύο περιοχών. Κατά συνέπεια, τα λιμάνια στο νότο πρέπει να εκμεταλλευτούν πέρα από την γεωγραφική τους θέση και το παραπάνω γεγονός μοιράσματος του μεριδίου αγοράς μεταφόρτωσης για να μπορέσουν να εξαπολύσουν μια σοβαρή πρόκληση για τις βασικές αγορές της κεντρικής Ευρώπης εις βάρος των βόρειων λιμένων, έχοντας σε ένα δεύτερο επίπεδο και κάποια ανταμοιβή από τις επενδύσεις που θα έχουν ή έχουν ήδη πραγματοποιήσει.

Πολλοί αναλυτές πιστεύουν ότι η αγορά εμπορευματοκιβωτίων στην Νότια Ευρώπη θα είναι σίγουρα ευπρόσδεκτη σε ναυτιλιακές εταιρείες και εφοπλιστές κοιτάζοντας την γεωγραφική θέση τους και στο βαθμό που μπορούσαν να προτείνουν καλύτερους τρόπους διαχείρισης της εφοδιαστικής τους αλυσίδας. Έτσι, θα μπορούσε όχι μόνο να συμπληρώνει τις υπάρχουσες διαδρομές στο νότο αλλά και να παρέχει μια λύση για την αυξανόμενη συμφόρηση στο βορρά. Ωστόσο, η προσέλκυση κυκλοφορίας από το βορρά είναι πιο εύκολη στα λόγια παρά στην πράξη, αφού για παράδειγμα αν η Μασσαλία και άλλα λιμάνια της Μεσογείου έχουν την δυνατότητα να αυξήσουν τον όγκο που μεταφέρουν, τότε θα πρέπει να παρέχουν επαρκή υποδομή όχι μόνο στην προκυμαία, αλλά και στο εσωτερικό της ενδοχώρας. Είναι λογικό όταν μια μεγάλη εταιρία που θέλει να μεταφερθεί το φορτίο της να επεκτείνει το όραμά της εφοδιαστικής αλυσίδας (logistics). Θέλουν, από την μια, δηλαδή να συμπεριλάβουν στη στρατηγική τους την πιο κατάλληλη θαλάσσια διαδρομή, αλλά θέλουν και από την άλλη πλευρά, να παρέχονται λύσεις που είναι οικολογικές και καθαρές, σε συνδυασμό με την αποτελεσματικότητα. Πολλοί μεγάλοι ιδιοκτήτες φορτίου, σκέφτονται περισσότερο πλέον πως θα μπορέσουν να αναπτύξουν την εφοδιαστική αλυσίδα τους, και πως ο ρόλος μας ως λιμένων και των τερματικών σταθμών θα μπορούσε να συμβάλει στην συντονισμό των «tailor-made» λύσεων της εφοδιαστικής αλυσίδας. Αυτό θα μπορούσε να είναι δυνητικά μια μεθοδολογία ανάπτυξης ευρύτερα για τα λιμάνια μεταφόρτωσης της Νοτιοανατολικής Μεσογείου. Αυτή η παραπάνω διαδικασία μπορεί πλέον να αρχίζει στο βαθμό που βρίσκεται στο κέντρο του πλαισίου για την πρωτοβουλία «T-ENT» της Ευρωπαϊκής επιτροπής για ένα πιο βιώσιμο χάρτη πορείας για τις ευρωπαϊκές μεταφορές εμπορευμάτων. Αυτό το πρόγραμμα έχει σαν στόχο να προκαλέσει στροφή και μείωση της συμφόρησης στους «θαλάσσιους δρόμους», ενώ την ίδια στιγμή τη μείωση των εκπομπών μειώνοντας το φαινόμενο του θερμοκηπίου, παρέχοντας χρηματοδότηση προς καλύτερες σιδηροδρομικές, ποτάμιες και θαλάσσιες υποδομές σε ολόκληρη την ήπειρο. Αυτό σε αυτή την φάση, θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί στους λιμένες

της Νότιας Μεσογείου με μια διαλεκτική διαδικασία ανταπόκρισης στο βαθμό που επεκτείνουν τις θαλάσσιες υπηρεσίες τους. Αυτή η διαδικασία αποτελεί ευκαιρία συνολικά για την Ευρώπη στο βαθμό που υπάρχει μια συλλογική άποψη για το πώς το διευρωπαϊκό δίκτυο μεταφορών μπορεί να βελτιωθεί - μια που θα δούμε εναλλακτικά μέσα μεταφοράς αγαθών που δεν είναι μόνο αποτελεσματικό για το βόρειο θαλάσσιο εύρος, αλλά και για το νότο.

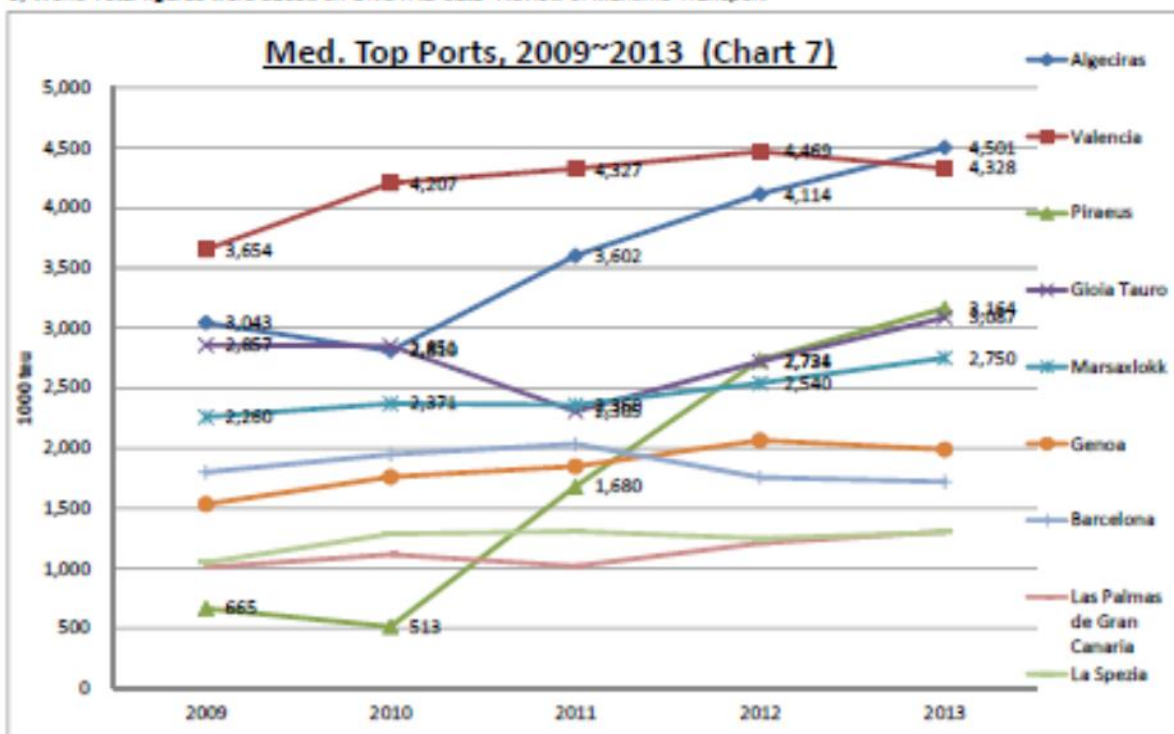
Mediterranean Top Ports, 2009~2013 (1000 TEU) (Table9)

Rank	Port	2009	2010	2011	2012	2013	Growth Rate (2013/2009)	Country
1	Algeciras	3,043	2,810	3,602	4,114	4,501	148%	Spain
2	Valencia	3,654	4,207	4,327	4,469	4,328	118%	Spain
3	Piraeus	665	513	1,680	2,734	3,164	476%	Greece
4	Giola Tauro	2,857	2,851	2,305	2,721	3,087	108%	Italy
5	Marsaxlokk	2,260	2,371	2,360	2,540	2,750	122%	Malta
6	Genoa	1,534	1,759	1,847	2,064	1,988	130%	Italy
18	Barcelona	1,800	1,946	2,034	1,756	1,720	96%	Spain
7	Las Palmas de Gran Canaria	1,007	1,113	1,017	1,208	1,304	129%	Spain
8	La Spezia	1,046	1,285	1,307	1,247	1,298	124%	Italy
Σ.Total		17,866	18,856	20,479	22,853	24,140	135%	
Share among world Total		4%	3%	3%	4%	4%		
World Total		472,273	640,818	687,484	818,876	851,088	138%	

1) Source: For 2008~2011, "Containerisation International Yearbook" (2004~2012) data was used. For 2012, "Top 100 ports 2013 of Containerisation International" data was used.

2) Highlighted ports are ones achieved more than 150% increase in 5 years.

3) World Total figures were based on UNCTAD data "Review of Maritime Transport"



Πίνακας 4: Η μεταβολή μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων στην περιοχή της Μεσογείου

2. Τάσεις πιο συγκεκριμένα σε χώρες

A) Ελλάδα⁷

Γενικά, τα ελληνικά λιμάνια παρότι κατέχουν σχετικά ικανοποιητική θέση ανάμεσα στα λιμάνια της Ευρώπης που διαχειρίζονται Ε/Κ, δεν μπορούν να ανταγωνιστούν αποτελεσματικά (εξαιρουμένου του λιμανιού του Πειραιά και δευτερεύοντος της Θεσσαλονίκης) πολλά από τα ευρωπαϊκά λιμάνια γιατί η οδική και σιδηροδρομική τους σύνδεση με την κεντρική Ευρώπη είναι προβληματική. Παρόλα αυτά, έχουν τις δυνατότητες να αναπτυχθούν ως μεταφορικά κέντρα, όπου η διανομή και περισυλλογή των φορτίων θα γίνεται με πλοία μέσα σε ένα ευρύτερο γεωγραφικό χώρο (Μεσόγειος, Εύξεινος πόντος, Μέση Ανατολή). Επίσης, μπορούν να χρησιμεύσουν ως ενδιάμεσος σταθμός αποθήκευσης εμπορευμάτων μεταξύ Αμερικής και Ασίας (Feeder service). Όλα αυτά καθιστούν τα ελληνικά λιμάνια σημαντικά λιμάνια της ανατολικής μεσογείου, καθώς και τον ίδιο το Πειραιά ένα από τα πιο σημαντικά λιμάνια του κόσμου.

Με την παγκοσμιοποίηση, αλλά κυρίως από τότε που η Κίνα άρχισε να γίνεται το «εργαστήριο του κόσμου», ήταν προφανές ότι οι εμπορευματικές ροές θα άλλαζαν σημαντικά και η κίνηση προϊόντων από την Κίνα στην Ευρώπη μέσω της Μεσογείου θα αυξανόταν. Για πάρα πολλά χρόνια υπήρχε η ιδέα για δημιουργία εμπορικών κέντρων στα ελληνικά λιμάνια με κατεύθυνση προώθησης εμπορευματοκιβωτίων προς τις χώρες της Ευρώπης. Το έργο που άρχισε προ εικοσαετίας περίπου, άρχισε σιγά σιγά να ολοκληρώνεται. Για φορτία προς και από την Άπω Ανατολή με προορισμό την Ανατολική Ευρώπη διά θαλάσσης, παραδείγματος χάρη ο Πειραιάς μειώνει τον μεταφορικό χρόνο κατά 4 ημέρες ή και περισσότερο. Αυτό κυρίως οφείλεται στη γεωγραφική θέση της Ελλάδας στη Μεσόγειο και αφορά την πλειοψηφία των ελληνικών λιμανιών. Αυτό παρόλ' αυτά θα μπορούσε να εκτινάξει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα των ελληνικών λιμανιών αν υπήρχε καλή, γρήγορη και συμφέρουσα (ανταγωνιστική) σιδηροδρομική σύνδεση με την υπόλοιπη Ευρώπη. Εάν μπορούσε να υπάρξει μια κατεύθυνση αναπτυξιακής πολιτικής μέσω σιδηροδρομικών δικτύων και σιδηρόδρομων έως τα σύνορα, τότε μέσω Ελλάδας θα προσφέρονται ακόμα γρηγορότερες και φθηνότερες υπηρεσίες μεταξύ Άπω Ανατολής και Κεντρικής/Ανατολικής Ευρώπης. Η σχέση εκπομπών φορτηγού/τρένου είναι 3:1. Η σχέση κόστους πρέπει να είναι μεγαλύτερη. Τα τρένα συμφέρουν σε μεγαλύτερες αποστάσεις. Σήμερα για μεταφορές προς Αν. Ευρώπη περιέργως συμφέρουν ξένες νταλίκες. Η εδραίωση της Ελλάδας ως διαμετακομιστικό κέντρο απαιτεί σιδηρόδρομο και λιμάνια που να παρέχουν ανταγωνιστικές τιμολογιακές πολιτικές. Για παράδειγμα, εφόσον υπάρξει στρατηγικός επενδυτής για την ΤΡΑΙΝΟΣΕ, καλό είναι το συμφέρον του να ευθυγραμμίζεται με αυτό της Ελλάδας, δηλαδή να μην είναι από χώρα που ενδεχομένως να έχανε μεταφορικό έργο από την

⁷ Η παρακάτω παράγραφος συγκροτήθηκε με βάση πληροφορίες από το olp.gr, «Ελληνικά λιμάνια: ο δύσκολος δρόμος της ανταγωνιστικότητας», Χαρίλαος Ν. Ψαραύτης, Καθηγητής Technical U niversity of Denmark, 2013 και «Αναπτυξιακή εθνική ναυτιλιακή στρατηγική», Δρ Γεώργιος Α. Γράτσος, Πρόεδρος Ναυτικού Επιμελητηρίου της Ελλάδος, 2010

ανάπτυξη του Πειραιά. Ενδεχομένως και η έννοια της εκμίσθωσης ολόκληρων συρμών (συγκεκριμένη διαδρομή/ημερομηνία/ώρα) σε ιδιώτες μεταφορείς κατά το ευρωπαϊκό σύστημα να πρέπει να εξετασθεί. Η απερίγραπτη, ανούσια γραφειοκρατία και οι αργοπορίες στην τελωνειακή διαδικασία ανεβάζουν το κόστος και βλάπτουν καίρια την ανταγωνιστικότητα της χώρας. Κριτήριο πρέπει να είναι η παραγωγικότητα και κυρίως η αποτελεσματικότητα.

Είναι γεγονός ότι η COSCO Piraeus Container Terminal σε λίγα χρόνια έχει τριπλασιάσει τη διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων, ενώ συγχρόνως αναβάθμιζε τον σταθμό. Τα οφέλη για την Ελλάδα πολλαπλασιάστηκαν με αποτέλεσμα ο Πειραιάς να μπαίνει σε μια διαδικασία αλλαγής. Καθώς περισσότερες εταιρείες συνειδητοποιούν τα οφέλη του Πειραιά, η διακίνηση των εμπορευματοκιβωτίων θα αυξηθεί περαιτέρω. Παραδείγματα για τα ελληνικά λιμάνια θα πρέπει να είναι σαν την πρόσφατη συμφωνία μεταξύ COSCO, Hewlett Packard κ.ά. και της ΤΡΑΙΝΟΣΕ και μπορεί ακολουθήσουν και άλλοι. Στην κατεύθυνση αυτή μπορεί να δημιουργηθούν και ελαφρές μεταπρατικές βιομηχανίες, όπως έγινε παλαιότερα κυρίως στην Ολλανδία και αλλού για εμπορεύματα από Αμερική, με αποτέλεσμα ελληνική προστιθέμενη αξία και πολύ περισσότερες θέσεις εργασίας.

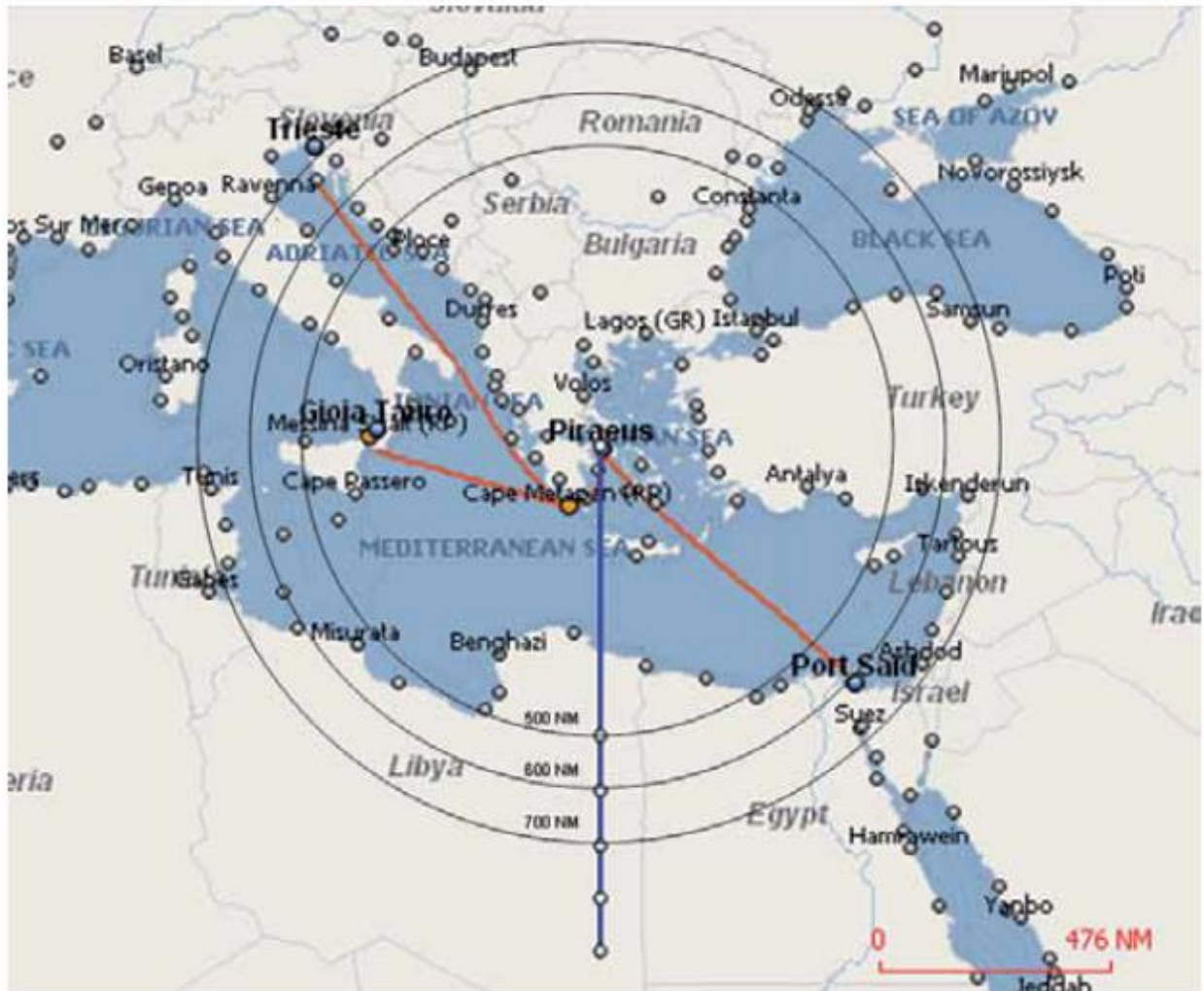
Τα ελληνικά λιμάνια σήμερα, αποδεδειγμένα είναι οι φυσικές πύλες προς και από την Κεντρική/Ανατολική Ευρώπη και την Άπω Ανατολή μέσω καλού σιδηροδρομικού δικτύου. Θα μπορούσαν επίσης να γίνουν τα κέντρα μεταφόρτωσης προς τη Μαύρη Θάλασσα και την Ανατολική Μεσόγειο με τροφοδοτικά πλοία. Για παράδειγμα: Υπάρχει ήδη και λειτουργεί μια σιδηροδρομική σύνδεση Κίνας-Ευρώπης μέσω του Υπερσιβηρικού. Η διαδρομή κάνει περίπου 15 με 20 ημέρες, ανάλογα αφετηρίας και ευρωπαϊκού προορισμού, κοστίζει δε περίπου \$ 10.000. Η Hewlett Packard χρησιμοποιεί σήμερα τη σιδηροδρομική αυτή σύνδεση από το εργοστάσιό της στο Chongqing. Η μεταφορά 40' container από Chongqing-Shanghai είναι περίπου \$ 1.600, Shanghai-Πειραιά περίπου \$ 2.200 και Πειραιά-Wien περίπου \$ 1.800 συν κόστος μεταφορτώσεων, σύνολο κόστους \$ 6.000 περίπου. Οι ναυτιλιακές εταιρείες μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων προσπαθούν να ανεβάσουν τις τιμές στις θαλάσσιες μεταφορές γιατί καταγράφουν ζημίες. Αυτό βραχυπρόθεσμα μπορεί να μην επιτευχθεί. Κάποτε όμως θα γίνει παρ' όλη την πρόσφατη δρομολόγηση μεγαλύτερων πλοίων που συμπιέζουν το κόστος. Με το λιώσιμο των πάγων η αρκτική διαδρομή θα μπορέσει να συνδέσει τη Shanghai με το Rotterdam σε περίπου 23 ημέρες μηδενίζοντας το όποιο όφελος του Πειραιά. Το 2013 υπολογίζεται ότι θα χρησιμοποιηθεί από περίπου 250 πλοία. Το 2012 ταξίδεψαν 46 πλοία, ενώ μόνο 4 το 2010 (FT 22/7/13). Τα πλοία πρέπει να είναι πιστοποιημένα για λειτουργία σε πάγους και χρειάζονται παγοθραυστικά. Οι συνθήκες παρόλ' αυτά αλλάζουν. Είναι αβέβαιο ποια μπορεί να είναι η πορεία της κλιματικής αλλαγής. Η τροφοδοσία της Ανατολικής Ευρώπης σιδηροδρομικά μέσω Murmansk θα είναι επίσης συντομότερη. Η οδός αυτή μάλλον θα αργήσει να αναπτυχθεί. Η ουσία των "logistics" είναι μείωση του χρόνου και του κόστους. Όποιος προσφέρει το καλύτερο πακέτο (συνδυασμός χρόνου-κόστους "door to door") αναλαμβάνει τη μεταφορά. Για αυτό το

λόγο, οι μεταφορές από την Άπω Ανατολή στην Ευρώπη μέσω Πειραιά μπορούν να γίνουν ανταγωνιστικές και να προδίδουν κέρδος για το ελληνικό κράτος.

Γενικά, η Ελλάδα γεωγραφικά βρίσκεται στο κέντρο της Ανατολικής Μεσογείου. Είναι η ακριτική περιοχή της Ευρωπαϊκής Ένωσης και η πλησιέστερη πύλη εισόδου εμπορευμάτων από την Άπω Ανατολή. Είναι η χώρα με μοναδικά πολιτιστικά μνημεία, τη μεγαλύτερη ακτογραμμή, μοναδικά νησιά και τις ωραιότερες θάλασσες και παραλίες σε μια πολύ ευαίσθητη περιοχή. Η γεωγραφική μας θέση δίνει τεράστιες δυνατότητες για οικονομική ανάπτυξη. Η πολιτική αστάθεια της Βόρειας Αφρικής και της Μέσης Ανατολής κάνει την Ελλάδα πιο ελκυστική.

Η Ελλάδα αναπτυσσόμενη, μπόρεσε να παίξει ενεργό ρόλο στο εμπόριο της θάλασσας και, προωθώντας τα συγκριτικά της πλεονεκτήματα, μπορεί και πάλι να ευημερήσει αν αναπτυχθεί σε:

- Ναυτιλιακό και οικονομικό κέντρο της Ανατολικής Μεσογείου. Μόνο τα γραφεία διαχείρισης πλοίων ως έχουν σήμερα δεν αρκούν. Πρέπει η Ελλάδα να προσφέρει ολοκληρωμένες οικονομικές και εμπορικές υπηρεσίες προσελκύοντας διεθνείς επενδύσεις, εμπορικές και χρηματοοικονομικές δραστηριότητες.
- Προτιμώμενο προορισμό αναψυχής και θαλάσσιου τουρισμού της ΕΕ , προσελκύοντας ανθρώπους και σκάφη αναψυχής από όλο τον κόσμο.
- Ποιοτικό πολιτισμικό τουριστικό κέντρο αναδεικνύοντας τη μακρόχρονη ιστορία του τόπου και τα μοναδικά μας νησιά.
- Κύρια αφετηρία (homeporting hub) κρουαζιερόπλοιοι της Ανατολικής Μεσογείου.
- Διαμετακομιστικό κέντρο της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης και της Ανατολικής Μεσογείου.
- Ναυπηγοεπισκευαστικό κέντρο.



Εικόνα 1: Είναι από το olp.gr και αναδεικνύει το πώς ο Πειραιάς βρίσκεται στο κέντρο της νοτιοανατολικής Μεσογείου

Τα ανωτέρω δημιουργούν συνέργειες και κρίσιμη μάζα. Χρειάζεται όμως όραμα και καλά επεξεργασμένη, σταθερή και φιλική προς την επιχειρηματικότητα νομοθεσία που να περιορίσει το σημερινό πολύπλοκο και ασαφές νομοθετικό πλαίσιο που δημιουργεί καθυστερήσεις, γραφειοκρατικές αγκυλώσεις και παλινωδίες.

Εάν μπορούσαμε να προσελκύσουμε εμπορικές, νομικές, ασφαλιστικές και χρηματοοικονομικές επιχειρήσεις να εγκατασταθούν στην Ελλάδα, θα περιορίσουμε τις εκροές δημιουργώντας εκατοντάδες χιλιάδες επιπλέον ανταγωνιστικές θέσεις εργασίας. Θα βοηθούσαν, για παράδειγμα, ευρύτερες αναπλάσεις ως επέκταση του ναυτιλιακού κέντρου του Πειραιά όπως έγινε στο "City", με τη δημιουργία του "Canary Wharf" και των "Docklands" με κατοικίες και μαρίνες. Το Golf, ακόμα ακόμα, θα συνέβαλε στην προσέλκυση. Έτσι θα δημιουργείτο ελκυστικό και ευχάριστο περιβάλλον.

B) Τουρκία⁸

Λόγω της κεντρικής γεωγραφικής της θέσης μεταξύ Ευρώπης και Ασίας και μια ταχέως αναπτυσσόμενη οικονομία, η Τουρκία έχει γίνει ένας σημαντικός εμπορικός κόμβος μεταξύ των δύο ηπείρων. Από το σύνολο των εμπορευμάτων που μεταφέρονται μέσα και έξω από τη χώρα 85 τοις εκατό περνά μέσα από 175 τουρκικά μικρά και μεγάλα λιμάνια. Το 2010, συνολικά σχεδόν 250 εκατομμύρια τόνοι εμπορευμάτων που μεταφέρονται δια θαλάσσης από τα οποία 163 εκατομμύρια τόνοι εισήχθησαν (65 τοις εκατό) και 84 εκατομμύρια τόνοι (35 τοις εκατό) αυτά που εξάγονται. Αυτή είναι η αύξηση του συνολικού όγκου των δεκαπέντε τοις εκατό σε σύγκριση με το 2009 και είναι διπλάσια σε σχέση με το 2000. Εξετάζοντας την εξέλιξη του θαλάσσιου εμπορίου σε μηνιαία βάση, ο όγκος που μετράται σε αμερικανικά δολάρια μειώθηκε απότομα κατά το δεύτερο εξάμηνο του 2008, αλλά αυξάνεται σταθερά από την άνοιξη του 2009. Λόγω της επιβράδυνσης της τουρκικής οικονομίας κατά το δεύτερο εξάμηνο του 2011 μειώθηκε ο όγκος των εισαγωγών. Τον Ιανουάριο του 2012 ο όγκος των εισαγωγών διαμορφώθηκε στο ίδιο επίπεδο όπως πριν από δώδεκα μήνες.

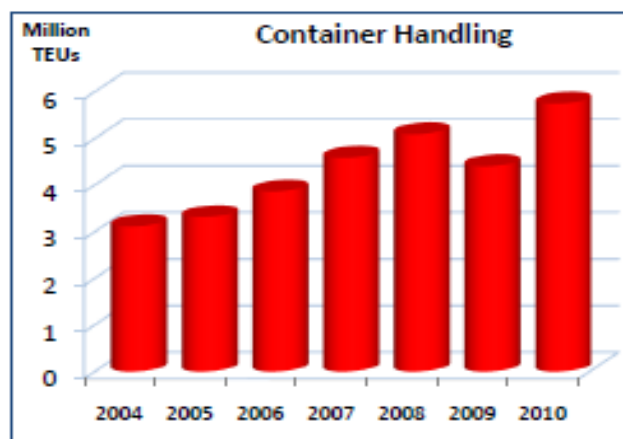
Στην Τουρκία υπάρχουν τρεις τύποι εκμετάλλευσης λιμένων. Λιμένες λειτουργούν άμεσα από το κράτος μέσω κρατικών οργανισμών, της τοπικής αυτοδιοίκησης και ιδιωτικών λιμένων. Από όλα τα αγαθά που διακινούνται μέσω των 175 λιμάνια που λειτουργούν στην Τουρκία περίπου ενενήντα τοις εκατό γίνεται από ιδιωτικούς φορείς εκμετάλλευσης λιμένων. Εξετάζοντας την εξέλιξη της διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων, ο όγκος που μετράται σε TEUs σχεδόν τριπλασιάστηκε μεταξύ 2003 και 2011 έως 6.600.000 TEU. Ο

μεγαλύτερος τερματικός σταθμός εμπορευματοκιβωτίων στη χώρα είναι το λιμάνι της Ambarli κοντά στην Κωνσταντινούπολη. Αυτή η θύρα λειτουργεί για διάφορους τερματικούς σταθμούς

Handling of containers at major ports in Turkey

Port	Total volume (TEU)		% in total volume
	2010	2009	2010
Ambarli	2.463.866	1.793.516	42,90
Mersin	1.015.567	845.973	17,68
Izmir	716.083	806.188	12,47
Others	1.547.939	958.765	26,95
Total	5.743.455	4.404.442	100,0

Source: Undersecretary of Maritime Affairs Turkey



Source: MoT

⁸ Η παραπάνω παράγραφος διαμορφώθηκε κυρίως από πληροφορίες με βάση το «Factsheet Maritime Industry Turkey», MEYS Emerging Markets Research, March 2012

εμπορευματοκιβωτίων δηλαδή το Marport, Μάρδας, Akcansa και Kumport. Από το συνολικό όγκο των εμπορευματοκιβωτίων που φορτώνονται σε τουρκικά λιμάνια το 2011, περίπου σαράντα τοις εκατό πέρασε από το λιμάνι της Ambarli. Ο δεύτερος μεγαλύτερος τερματικός σταθμός εμπορευματοκιβωτίων βρίσκεται στη Μερσίνα στα νοτιοανατολικά της χώρας. Αυτή η θύρα είχε μερίδιο αγοράς περίπου το δεκαοκτώ τοις εκατό της συνολικής διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων στην Τουρκία το 2011.

Κύρια λιμάνια στην Τουρκία

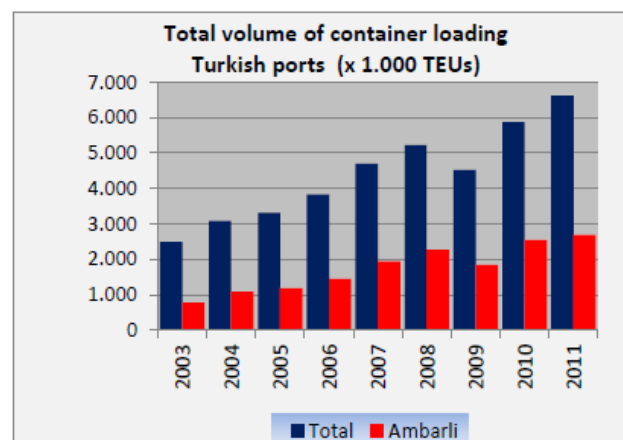
Με μια ακτογραμμή πάνω από 8.000 χιλιόμετρα και μια στρατηγική θέση ανάμεσα στην Ευρώπη και την Ασία, η Τουρκία διαθέτει 175 λιμάνια εκ των οποίων 22 λειτουργούν από την κεντρική κυβέρνηση, 27 από Δήμο και 126 ιδιόκτητα λιμάνια. Γεωγραφικά, η περιοχή γύρω από την Κωνσταντινούπολη έχει τη μεγαλύτερη συγκέντρωση των λιμένων (79), ακολουθούμενη από την περιοχή του Τσανά-καλε (24) και Σμύρνη (22). Η μικρότερη συγκέντρωση των λιμένων στην Τουρκία μπορεί να βρεθεί στην περιοχή γύρω από Αττάλεια (7).

Λιμάνι Ambarli

Το ιδιωτικό λιμάνι του Ambarli, το μεγαλύτερο στην Τουρκία, λειτουργεί τέσσερις σταθμούς εμπορευματοκιβωτίων και επίσης, μια προβλήτα τσιμέντου. Η συνολική ικανότητα διακίνησης των εμπορευματοκιβωτίων στο λιμάνι του Ambarli είναι 6,5 εκατομμύρια TEU ετησίως. Το 2011 ο συνολικός όγκος των φορτίων που φορτώνονται και εκφορτώνονται ήταν σχεδόν 2,7 εκατομμύρια TEU, με μια αύξηση της τάξης του έξι τοις εκατό σε σύγκριση με το 2010. Η μεγαλύτερη εγκατάσταση είναι ο τερματικός σταθμός εμπορευματοκιβωτίων Marport. Το 2011, χειρίστηκε ένα συνολικό όγκο 1,5 εκατομμύρια TEU έναντι 1,7 εκατομμύρια TEU το 2010. Το 2011, η Marport στο West Terminal επεκτάθηκε από 60 μέτρα μέχρι 360 μέτρα για να χειριστεί τα πλοία με χωρητικότητα 14.000 TEU ή περισσότερο.



Port of Ambarli largest container terminal



Λιμάνι της Μερσίνας

Ο δεύτερος μεγαλύτερος τερματικός σταθμός εμπορευματοκιβωτίων στην Τουρκία βρίσκεται στο λιμάνι της Μερσίνας. Αυτό το ιδιωτικό λιμάνι λειτουργεί από μια κοινοπραξία μεταξύ της PSA International από τη Σιγκαπούρη και τη Akfen Holding από την Τουρκία. Ο τερματικός αυτός σταθμός έχει μια ικανότητα χειρισμού 2,5 εκατομμύρια TEU ετησίως. Σύμφωνα με στοιχεία, ο όγκος του χειρισμού εμπορευματοκιβωτίων στο λιμάνι της Μερσίνας το 2010 ήταν λίγο πάνω από 1 εκατομμύριο TEU με αποτέλεσμα να φτάνει σε ποσοστό 18 τοις εκατό του συνολικού όγκου των εμπορευματοκιβωτίων στα λιμάνια που διακινούνται στην Τουρκία το 2010.



Port of Mersin second largest container terminal

Λιμάνι της Σμύρνης

Το λιμάνι της Σμύρνης είναι ο τρίτος μεγαλύτερος τερματικός σταθμός εμπορευματοκιβωτίων στην Τουρκία. Αυτή η θύρα λειτουργεί με την κρατική τουρκική εταιρεία σιδηροδρόμων (TCDD). Η TCDD λειτουργεί σε διάφορα λιμάνια της Σμύρνης, το οποίο είναι το μεγαλύτερο. Το λιμάνι έχει μια ικανότητα χειρισμού 266.000 TEU ετησίως. Από το 2008 ο όγκος των εμπορευματοκιβωτίων που διακινούνται στη Σμύρνη έχει μειωθεί. Το 2010 ο ετήσιος όγκος μειώθηκε στα ίδια σχεδόν επίπεδα με το 2003. Λόγω του έντονου ανταγωνισμού από τα ιδιωτικά λιμάνια και περιορισμένη ικανότητα να χειριστεί μεγαλύτερα πλοία το λιμάνι της Σμύρνης αντιμετωπίζει πολλές προκλήσεις για να διατηρήσουν τη θέση τους ως το νούμερο τρία στην Τουρκία. Η τέταρτη μεγαλύτερη ομάδα των τερματικών σταθμών εμπορευματοκιβωτίων στη χώρα βρίσκεται κοντά στο Gemlik, περίπου 200 χλμ. από την Κωνσταντινούπολη. Περιλαμβάνει το λιμάνι του Gemlik ή Gempport και το λιμάνι της Borusan. Μαζί αυτά τα δύο ιδιωτικά λιμάνια είδαν το μερίδιό τους στο συνολικό όγκο να αυξάνεται από 9,1 τοις εκατό το 2009 σε 9,9 τοις εκατό το 2010.



State-owned Port of Izmir, third largest container port

Πρόσφατες εξελίξεις στα τουρκικά λιμάνια

Λόγω της στρατηγικής θέσης της χώρας, μιας αναπτυσσόμενης οικονομίας και της αύξησης του αριθμού των μεγαλύτερων πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων που ήθελαν να φορτώσουν και να ξεφορτώσουν στην Τουρκία, τα τουρκικά λιμάνια έχουν αντιμετωπίσει αρκετές εξελίξεις κατά τη διάρκεια των τελευταίων δέκα ετών. Μεταξύ αυτών των εξελίξεων είναι η ιδιωτικοποίηση των κρατικών λιμένων, όπου προσπάθησαν να γίνουν μεγάλες ξένες επενδύσεις στην επέκταση των λιμένων μέσω κοινοπραξιών μεταξύ των ιδιωτικών τουρκικών λιμανιών και φορέων του εξωτερικού λιμένα από την Ευρώπη και την Ασία. Όσον αφορά τη διαδικασία ιδιωτικοποίησης, η τουρκική κρατική επιχείρηση σιδηροδρόμων (TCDD), έχει πουλήσει από το 2000 τρία λιμάνια και το λιμάνι της Μερσίνας για 755 εκατ δολάρια ΗΠΑ το 2007. Οι πρόσφατες εξελίξεις λιμάνι που αναφέρονται παρακάτω.

1. Επέκταση των υφιστάμενων λιμένων και τερματικών σταθμών

Το λιμάνι του Petkim: Το λιμάνι αυτό που βρίσκεται κοντά στη Σμύρνη έχει (Φεβρουάριος 2012) υπέγραψε συμφωνία με Τερματικά APM από την Ολλανδία και τη SOCAR, την Κρατική Εταιρεία Πετρελαίου της Δημοκρατίας του Αζερμπαϊτζάν, για την επέκταση του τερματικού σταθμού εμπορευματοκιβωτίων. Οι συνολικές επενδύσεις είναι μεταξύ 350 με 400.000.000 US δολάρια.

2. Η ιδιωτικοποίηση

Το λιμάνι της Iskenderun: Το λιμάνι αυτό λειτουργεί από τη TCCD, αλλά έχει (Ιανουάριος 2012) παραχωρηθεί στους ιδιώτητες της Limak Investments για τη λειτουργία του κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου 36 ετών. Η Limak κατέβαλε 327 εκατομμυρίων δολαρίων για την TCDD για να διαχειριστεί το λιμάνι για 36 χρόνια. Η Limak θα επενδύσει επίσης 250 εκατομμύρια δολάρια μέσα στα επόμενα πέντε χρόνια στην επέκταση και αναβάθμιση του λιμάνι. Η Limak Investments είναι μέρος της τουρκικής ομάδας Limak.

Γενικά, οι μεγάλες ευκαιρίες και εξυπηρετήσεις που δίνει η τουρκική κυβέρνηση στο ξένο κεφάλαιο –το Υπουργικό συμβούλιο είναι εξουσιοδοτημένο να παρέχει άδειες σε δημόσιες επιχειρήσεις και οργανισμούς, σε ντόπια ή ξένα φυσικά νομικά πρόσωπα για να ιδρύσουν και να λειτουργήσουν ζώνες ελεύθερου εμπορίου- , η πλεονεκτική θέση των λιμένων αυτών στην Ανατολική λεκάνη της Μεσογείου και η πολιτική αστάθεια που υπάρχει γενικά στις γύρω περιοχές βοήθησαν στην ανάπτυξη των λιμένων αυτών. Αυτές οι συνθήκες καθιστούν τα λιμάνια της Τουρκίας σοβαρούς ανταγωνιστές στην μεταφόρτωση των εμπορευμάτων.

Γ) Κύπρος⁹

Η στρατηγική θέση των λιμανιών της Κύπρου, η ένταξη της Κύπρου στην Ε.Ε., η ελευθεροποίηση των υπηρεσιών στα λιμάνια, η αναμενόμενη κατάργηση του Τουρκικού εμπάργκο όπως και η λύση του Κυπριακού, είναι λόγοι που προσδίδουν πολύ αισιόδοξες προοπτικές στη μελλοντική πορεία του, όπως και στην αύξηση διακίνησης φορτίων και επιβατών μέσω κυρίαρχα του λιμανιού Λεμεσού.

Το λιμάνι Λεμεσού, λιμάνι πολλαπλής χρήσης, είναι το κύριο λιμάνι της Κύπρου. Ξεκίνησε να λειτουργεί το 1974, αμέσως μετά το πραξικόπημα και την Τούρκικη εισβολή. Στην ουσία ξεκίνησε να εργάζεται ως το βασικό λιμάνι της χώρας, μόνο μετά που καταλήφθηκε από τους Τούρκους το λιμάνι της Αμμοχώστου που χειριζόταν τότε το 83% του συνόλου των φορτίων της χώρας μας. Προσφέρει υπηρεσίες για εξυπηρέτηση πλοίων, φορτοεκφόρτωση φορτίων και διακίνηση επιβατών. Ο λιμενικός θαλάσσιος χώρος του καλύπτει έκταση ενός τετρ. χιλ. ο δε χερσαίος χώρος καλύπτει έκταση 1,3 τετρ. χιλιόμετρα. Την ευθύνη για την εύρυθμη λειτουργία του Λιμανιού έχει ο Διευθυντής του Λιμανιού Λεμεσού βοηθούμενος από τον Ανώτερο Πλοηγό.

Η κατασκευή του λιμανιού Λεμεσού άρχισε το 1971 σαν αντικατάσταση του παλιού λιμανιού και έκτοτε συνεχίζεται η επέκταση και αναβάθμιση των εγκαταστάσεών του, σύμφωνα με το εκάστοτε στρατηγικό ρυθμιστικό σχέδιο. Αναφερόμενοι στην ιστορική εξέλιξη του λιμανιού, τούτο αναπτύχθηκε σταδιακά στις πιο κάτω φάσεις.

Η δημιουργία του λιμανιού (1971 – 10/1973) άρχισε με την κατασκευή της λεκάνης με κύκλο στροφής 500μ (βύθισμα 12μ) και την κατασκευή δύο προβλητών συνολικού μήκους 880μ (βόρεια 430μ και δυτική 450μ), με μέγιστο βύθισμα 11μ. Κατασκευάστηκε επίσης μια στεγασμένη αποθήκη (η αποθήκη αρ. 2) με εμβαδόν 6080μ² και έγινε η εγκατάσταση στη δυτική προβλήτα, του γερανού επί σιδηροτροχιών (Luffing Crane) με ανυψωτική δύναμη 35 τόνων. Στην επόμενη φάση της επέκτασής του (1980 – 1982) κατασκευάστηκε η ανατολική προβλήτα μήκους 480μ με μέγιστο βύθισμα 11μ. Το 1984 εγκαταστάθηκαν στο ανατολικό κρηπίδωμα δύο γερανογέφυρες Panamax “Reggiane” για την εξυπηρέτηση πλοίων εμπορευματοκιβωτίων. Στη συνέχεια, για τις ανάγκες εξυπηρέτησης του διαμετακομιστικού εμπορίου (1994 – 1995) επεκτάθηκε το δυτικό κρηπίδωμα προς νότο κατά 320μ., έγινε ράμπα πλάτους 50μ. για εξυπηρέτηση πλοίων Ro-Ro και κατασκευάστηκε νέα νότια προβλήτα μήκους 300μ. και έγινε εκβάθυνση των πιο πάνω με μέγιστο βύθισμα 14μ. Αυτή η φάση ήταν η πρώτη από τις τρεις φάσεις του νέου ρυθμιστικού σχεδίου. Σ’ αυτή τη φάση μεγάλωσε ο κύκλος στροφής σε 600μ. και βύθισμα 15μ, ενώ ο νότιος κυματοθραύστης επεκτάθηκε ανατολικά κατά 600μ. Επίσης δημιουργήθηκε η δυτική λεκάνη με βύθισμα 14μ. και παραμένει έτοιμη για την υλοποίηση της δεύτερης και τρίτης φάσης του ρυθμιστικού σχεδίου. Κατασκευάστηκαν πέντε (5) ναύδετα πρόσδεσης πλοίων (dolphins) με μέγιστο βύθισμα πλοίου 10,5μ., για εξυπηρέτηση σκαφών που χρειάζεται να προσδέσουν, λόγω επισκευών, παροπλισμού ή κατάσχεσης. Εξωτερικά του νότιου

⁹ Η παραπάνω παράγραφος συγκροτήθηκε με βάση πληροφορίες <http://www.cpa.gov.cy/CPA>

λιμενοβραχίονα, κατά την διάρκεια της δημιουργίας της δυτικής λεκάνης έγινε επιχωμάτωση όπου τελευταία σχεδιάζεται η δημιουργία ιχθυόσκαλας.

Στο λιμάνι Λεμεσού τα κρηπιδώματα είναι συνολικού μήκους 2,070 μέτρα:

- Βόρειο κρηπίδωμα 430μ. με μέγιστο βύθισμα 11μ.
- Δυτικά κρηπιδώματα 450 + 320 με μέγιστο βύθισμα 11μ-13μ + 16μ και ράμπα 50μ. με μέγιστο βύθισμα 16μ.
- Ανατολικό κρηπίδωμα 480μ. με μέγιστο βύθισμα 11μ.
- Νότιο κρηπίδωμα 300μ. με μέγιστο βύθισμα 16μ.

Υπάρχει κρηπίδωμα νότια του ανατολικού κρηπιδώματος μήκους 40μέτρων και βυθίσματος 11μ. Σε υλοποίηση βρίσκεται η επέκταση του υφιστάμενου νότιου κρηπιδώματος στην δυτική λεκάνη (νηοδόχο) του λιμανιού της Λεμεσού κατά 500 μέτρα.

Στο χερσαίο χώρο του λιμανιού η Αρχή διαθέτει στεγασμένους και ανοιχτούς χώρους, για αποθήκευση εμπορευμάτων:

1. Στεγασμένοι αποθηκευτικοί χώροι που καλύπτουν 5 αποθήκες συνολικού εμβαδού 39,760μ²

Αποθήκη αρ. 1	7,200μ ²
Αποθήκη αρ. 2	6,080μ ²
Αποθήκη αρ. 3	10,000μ ²
Αποθήκη αρ. 4	10,080μ ²
Αποθήκη αρ. 5	6,400μ ²

2. Ανοιχτοί αποθηκευτικοί χώροι, για συμβατικό φορτίο εμβαδού 127,000μ²

3. Χώροι στοιβασίας εμπορευματοκιβωτίων εμβαδού 320,000μ²

4. Υπάρχουν επίσης 148 σημεία παροχής ρεύματος για εμπορευματοκιβώτια ψυγεία.

Επιπλέον, κατόπιν σχετικού αρχιτεκτονικού διαγωνισμού η Αρχή προωθεί την ανέγερση νέου σύγχρονου κτιρίου επιβατών, η οποία αναμένεται αφενός να αυξήσει την ποιότητα των υπηρεσιών που παρέχονται στους επιβάτες και αφετέρου να δημιουργήσει ένα έργο-σημείο αναφοράς για την Αρχή Λιμένων Κύπρου, την πόλη της Λεμεσού και της Κύπρου γενικότερα. Το έργο αυτό εντάσσεται και στην προσπάθεια που καταβάλλει η Αρχή για γεωγραφικό διαχωρισμό του λιμανιού σε εμπορικό (δυτικά) και επιβατικό (ανατολικά) λιμάνι. Θα πληροί

όλες τις πρόνοιες για την ασφάλεια και το Κεκτημένο Σιένγκεν. Οι κατασκευαστικές εργασίες του εν λόγω έργου αναμένεται να ολοκληρωθούν το 2015. Εκτός του περιφραγμένου χώρου του λιμανιού ευρίσκονται, το Κτίριο Διοίκησης της Αρχής, τα Γραφεία του Τμήματος Τελωνείων καθώς και η αποθήκη σιτηρών (ΣΙΛΟ), η οποία έχει δυνατότητα αποθήκευσης 75,000 τόνων φορτίου.

Η μεταμορφωτική ικανότητα των δύο βασικών λιμένων της Κύπρου (κυρίαρχα Λεμεσός) φαίνεται στους παρακάτω πίνακες:

ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΑ (TEUs)	ΕΤΟΣ 2013	ΕΤΟΣ 2014	% αλλαγή
ΛΕΜΕΣΟΣ	277,215	307660	11.0
ΛΑΡΝΑΚΑ	61	218	257.4
ΣΥΝΟΛΟ	277,276	307,878	11.0

ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΑ (TEUs)	ΕΤΟΣ 2012	ΕΤΟΣ 2013	% αλλαγή
ΛΕΜΕΣΟΣ	307,396	277,215	-9.8%
ΛΑΡΝΑΚΑ	100	61	-39.0%
ΣΥΝΟΛΟ	307,496	277,276	-9.8%

ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΑ (TEUs)	ΕΤΟΣ 2011	ΕΤΟΣ 2012	% αλλαγή
ΛΕΜΕΣΟΣ	345,738	307,396	-11.1%
ΛΑΡΝΑΚΑ	79	100	26.6%
ΣΥΝΟΛΟ	345,817	307,496	-11.1%

Συγκεκριμένα, η σημασία της ανάπτυξης λιμανιών για την Κύπρο είναι μεγάλη. Η σχεδόν πλήρης εξάρτηση της οικονομίας του τόπου στις θαλάσσιες μεταφορές, λόγω μη ύπαρξης χερσαίων συνόρων και εναλλακτικών τρόπων μεταφοράς φορτίων καθίστα αναγκαία την ανάπτυξη αυτή. Η επικέντρωση πρέπει να γίνει στην εξυπηρέτηση του διαμετακομιστικού εμπορίου και έτσι τα κυπριακά λιμάνια να παίξουν σημαντικό ρόλο στη διεθνή εφοδιαστική αλυσίδα και στις θαλάσσιες μεταφορές της περιοχής. Μια συνεχής ανάπτυξη των λιμανιών της Μεσογείου και βελτίωση των λειτουργιών τους, θα μπορούσε να ασκήσει πίεση στα Μεσογειακά λιμάνια για πιο ευέλικτους τρόπους εξυπηρέτησης των ναυτιλιακών γραμμών. Λόγω αυτής της πίεσης τα κυπριακά λιμάνια θα μπορούσαν να εξελιχθούν σε κέντρα εξυπηρέτησης του διεθνούς εμπορίου και της τοπικής αγοράς. Αυτός ο έντονος ανταγωνισμός μεταξύ των λιμανιών είναι και που οδηγά σε βελτίωση της αποδοτικότητας και μετατροπή των λιμανιών σε κομβικούς κρίκους της εφοδιαστικής αλυσίδας. Στο βαθμό που και στόχος της Ε.Ε

είναι ο τριπλασιασμός των θαλασσιών μεταφορών για να την αποσυμφόρηση των χερσαίων δικτύων, η Κύπρος πρέπει να εκμεταλλευτεί αυτή την κατεύθυνση δημιουργώντας προηγμένες λιμενικές εγκαταστάσεις και τεχνολογικό εξοπλισμό καθώς και ένα κατάλληλο κανονιστικό πλαίσιο.

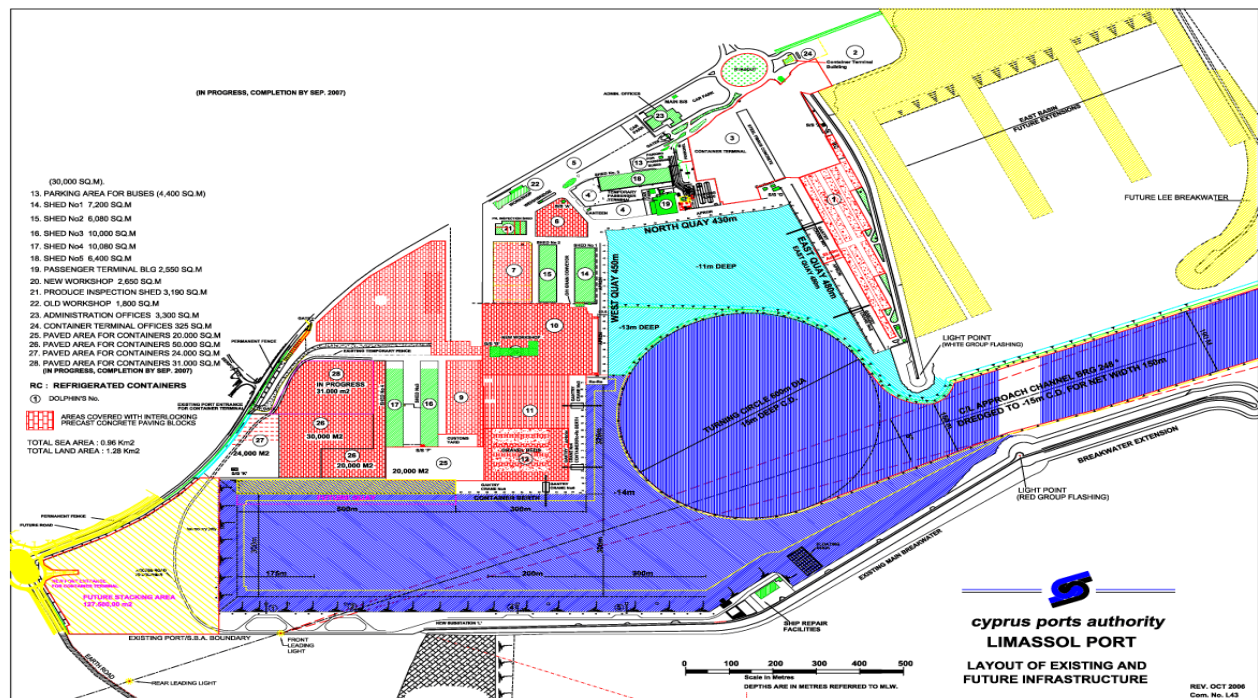
Η λιμενική πολιτική Κύπρου καθορίζεται με βάση τις εξής παραμέτρους:

- Μικρό νησί στην ανατολική Μεσόγειο, στο νότιο-ανατολικό σύνορο της Ε.Ε.
- Έλλειψη χερσαίων συνδέσεων, διακίνηση φορτίων διά θαλάσσης.
- Μεγάλη σημασία στην λιμενική υποδομή του νησιού.
- Η Κύπρος είναι μια από τις μεγαλύτερες ναυτιλιακές δυνάμεις. Κατέχει την 10^η θέση παγκοσμίως.

Η λιμενική πολιτική της Κύπρου εδράζεται σε 4 πυλώνες:

- Εφαρμογή του κοινοτικού κεκτημένου.
- Διαμόρφωση πολιτικής σε διεθνές επίπεδο.
- Αξιοποίηση των ευκαιριών από προγράμματα της Ε.Ε., π.χ. Θαλάσσιες Αρτηρίες, Θαλάσσιες Μεταφορές Μικρών Αποστάσεων, κ.ά.
- Αξιοποίηση της γεωγραφικής θέσης της Κύπρου.

Στην βάση αυτή οι λιμενικές αρχές της Κύπρου και εκμεταλλευόμενοι τις παραπάνω παραμέτρους θα μπορέσουν να εφαρμόσουν ικανοποιητικά στις διεθνείς μεταβολές και εξελίξεις ενώ θα μπορέσουν να πρωταγωνιστήσουν στις αυξανόμενες ανάγκες της λιμενικής βιομηχανίας.



Εικόνα 2: Διαρρύθμιση των υφιστάμενων και μελλοντικών υποδομών στο λιμάνι της Λεμεσού στην Κύπρο

Δ) Ιταλία

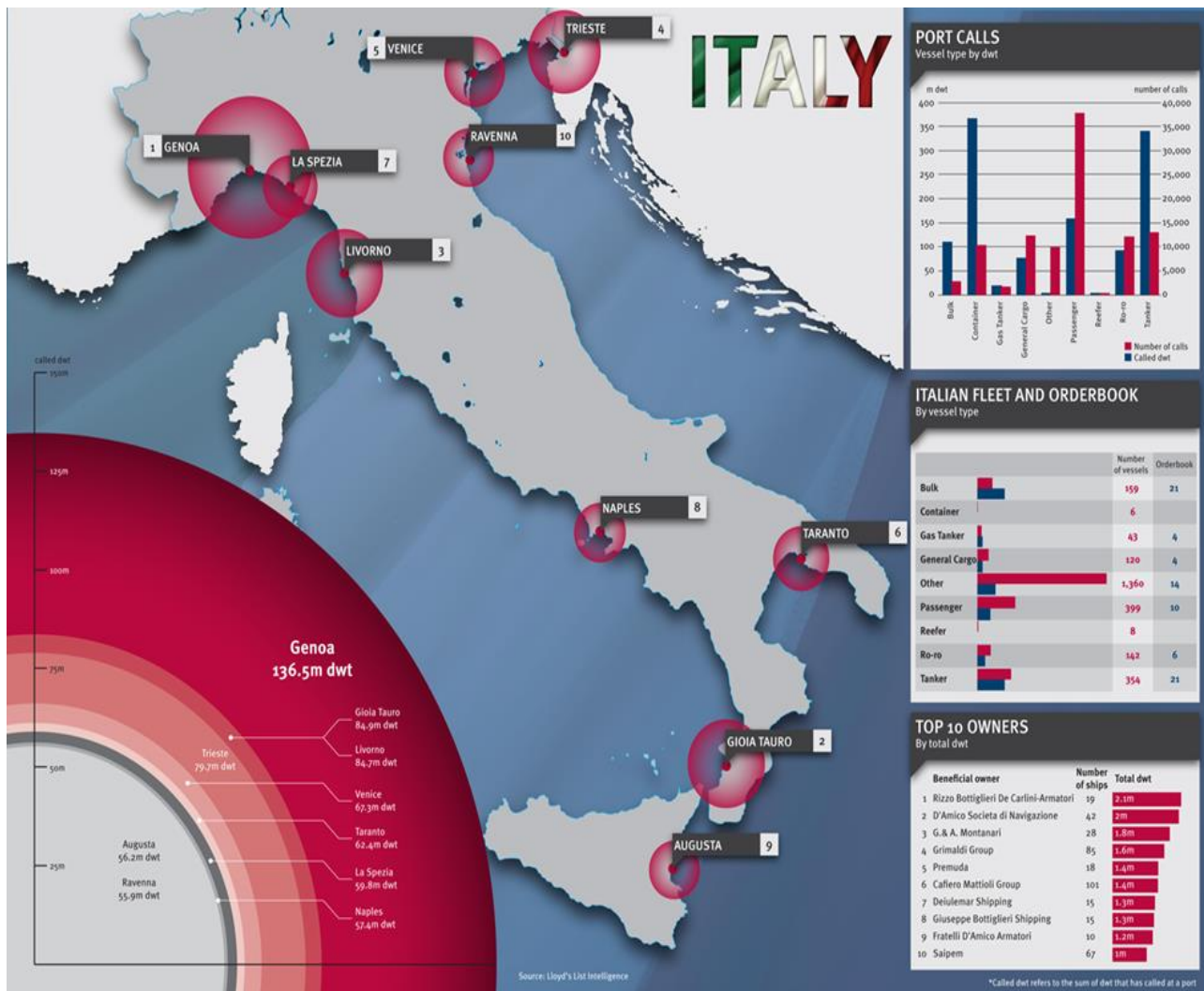
Τα ιταλικά λιμάνια, γενικά, αποτελούν ιστορικά έναν από τους μεγάλους ανταγωνιστές σε επίπεδο μεταφοράς φορτίων. Σχεδόν πάντα παίζανε μεγάλο ρόλο και αναλόγως με τις κινήσεις που έκαναν αποτελούσαν ισχυρό παίχτη στην διαμόρφωση του μεριδίου αγοράς. Στα ιταλικά λιμάνια διακινηθήκαν περίπου 460 εκατομμύρια τόνους φορτίου το 2012, σύμφωνα με την τελευταία στατιστική έκθεση της ιταλικής ένωσης λιμένων. Αυτό είναι περίπου το ίδιο ποσό με το λιμάνι του Ρότερνταμ και μόνο. Το εξυπηρετούμενο φορτίο στο λιμάνι της Αμβέρσας - το δεύτερο μεγαλύτερο λιμάνι της Ευρώπης - ήταν ισοδύναμο με το ποσό των πέντε μεγαλύτερων λιμανιών της Ιταλίας. Μόνο τέσσερις από τους 24 οργανισμούς πληρωμών που ξεπέρασε τα 30 εκατομμύρια τόνους το 2012 και μόνο 2 από αυτά (Γένοβας και της Τεργέστης) έχουν συχνά να χειρίζονται περισσότερους από 50 εκατομμύρια τόνους κατά τα τελευταία χρόνια. Από την άλλη πλευρά, το 2012 οι επιβατικοί διαμετακομιστές αντανακλούσαν σχεδόν 40 εκατομμύρια επιβάτες, λόγω του ρόλου κάποιων λιμανιών στον τομέα της κρουαζιέρας και μερικές αποβάθρες των φέρι - ασχολούνταν κυρίως με την κίνηση προς / από τα νησιά - κάνοντας ορισμένα λιμάνια να συγκρίνονται με τους μεγαλύτερους ευρωπαϊκούς ανταγωνιστές.

Την τελευταία περίοδο, υπάρχει μια πτωτική τάση σε διάφορες κατηγορίες κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια των τριών ετών πριν από τη χρηματοπιστωτική κρίση (2006-2008) και την τετραετή περίοδο της οικονομικής κρίσης (2009-2012), που βρίσκεται ακόμη σε εξέλιξη στην Ιταλία. Τα επίπεδα προ της κρίσης δεν έχουν ακόμη επιτευχθεί ακόμη σε τέτοιο βαθμό σαν άλλες χώρες. Ο αριθμός των επιβατών έχει επηρεαστεί από την οικονομική κρίση, με κάποια καθυστέρηση: στην πραγματικότητα, οι στατιστικές δείχνουν ότι άρχισε να επιβραδύνεται το 2009, αντιπροσωπεύοντας κατά την περίοδο 2010-2012 ένα αρνητικό ρυθμό ανάπτυξης 12%, όπου καταγράφηκε κυρίως μεταξύ των δύο τελευταίων ετών.

Εκτός από τον αρνητικό ρυθμό ανάπτυξης των τελευταίων ετών, μια τάση συγκέντρωσης της αγοράς σε συγκεκριμένα λιμάνια μπορεί να παρατηρηθεί με την κύρια κίνηση να γίνεται από τα λίγα λιμάνια μεσαίου μεγέθους που λειτουργούν σήμερα στην Ιταλία. Το 2012, οι μεγαλύτερες τρεις λιμένες για την συγκεκριμένη κατηγορία κυκλοφορίας που εξυπηρετεί πάνω από το 45% των εθνικών κινήσεων για την εν λόγω κίνηση με μόνη εξαίρεση τα φορτία Ro-Ro που καταχωρήθηκε μια πιο ισορροπημένη κατανομή μεταξύ των λιμένων αντιπροσώπευαν μόνο το 31 %. Επί του παρόντος, μόνο λίγα λιμάνια (π.χ. Γένοβα και Τεργέστη) χειρίζονται όλα τα δεδομένα τύπων φορτίων, ενώ οι υπόλοιποι λιμένες ειδικεύονται σε έναν ή λίγους τύπους φορτίων (π.χ. Marina di Carrara και της Κατάνια). Επιπλέον, ορισμένοι λιμένες ενεργούν ως άξονα ή διανομέα για ένα μόνο συγκεκριμένο είδος φορτίου, όπως το Gioia Tauro για τα εμπορευματοκιβώτια, η Taranto για στερεό χύδην φορτίο και η Augusta για υγρό χύδην φορτίο.

Τα δεδομένα που εμφανίζονται παραπάνω δείχνουν την κύρια πρόκληση του εθνικού λιμενικού συστήματος της: το σχετικά μικρό μέγεθος της πλειοψηφίας των λιμένων. Στην πραγματικότητα, ο μικρός και διάσπαρτος όγκος της κυκλοφορίας και η διάσταση των εγκαταστάσεων επηρεάζουν τόσο την ελκυστικότητα για τις ιδιωτικές επενδύσεις καθώς και ο βαθμός διασποράς

των κρατικών παρεμβάσεων (και των συναφών χρηματοοικονομικών ροών) δημιουργούν ένα πλήθος μικρών ΡΑ με χαμηλή ισχύ στην αγορά σε σύγκριση με οι παγκόσμιες επιχειρήσεις και χαρακτηρίζονται από αναποτελεσματικότητα κλίμακας με επιπτώσεις στο τερματικό της παραγωγικότητας. Επιπλέον, μια σχετικά παλαιά νομοθεσία (που ισχύει από το 1994) μειώνει την πιθανότητα για τους μεγαλύτερους οργανισμούς να αξιοποιήσουν τα πλεονεκτήματά τους, λόγω της περιορισμένης οικονομικής αυτονομίας των λιμένων, και έτσι πραγματοποιείται μια παρέμβαση της πολιτικής στις επιλογές στρατηγικής του λιμανιού και μια αδυναμία να ενσωματώσει το λιμάνι πολιτικές κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας. Το ζήτημα αυτό μειώνει την πιθανότητα να αυξηθεί η απόδοση του λιμανιού ή δημιουργεί πραγματικό ανταγωνισμό μεταξύ των διαφόρων εθνικών λιμανιών. Όλα αυτά τα προβλήματα σήμερα με τη μείωση της ανταγωνιστικότητας του εθνικού λιμενικού συστήματος της, σε σύγκριση με τους κυριότερους Ευρωπαίους ανταγωνιστές, επηρεάζει τη δυνατότητα να διευρύνει τις περιοχές της στην ευρύτερη λεκάνη του λιμένα.



Εικόνα 3: Τα μεγαλύτερα λιμάνια της Ιταλίας με διάφορα στοιχεία για αυτά

Συνοψίζοντας, η θέση των λιμένων στην Ιταλία είναι υπό απειλή. Τα κύρια λιμάνια μεταφόρτωσης του, Gioia Tauro και Τάραντα, έχουν χάσει μερίδια αγοράς σε Αλγκεσίρας και της Βαλένθια, ενώ οι λεκάνες απορροής από τα κύρια λιμάνια πύλες στην Ιταλία (όπως η κοιλάδα του Πάδου) αμφισβητούνται όλο και περισσότερο από τα βόρεια ευρωπαϊκά λιμάνια.

Port	2011 (teu)	vs 2010
Gioia Tauro	2,305,000	-19.2%
Genoa	1,847,000	+5%
La Spezia	1,307,000	+1.7%
Livorno	638,000	+1.5%
Trieste	393,000	+39.6%
Naples	527,000	-1.1%
Venice	458,000	+16.5%
Salerno	201,000	-2.2%
Ravenna	215,000	+17.8%
Palermo/ Termini Imerese	30,000	-11.4%
Ancona	121,000	+9.3%
Taranto	604,000	+3.9%
Catania	18,000	-12.6%
Civitavecchia	40,000	-0.3%
Savona	166,000	-15.5%
Cagliari	613,000	-2.5%
Others	29,000	+44.4%
Total	9,513,000	-2.4%

Πίνακας 5: Η μεταβολή της μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων για το 2011 στα μεγαλύτερα λιμάνια της Ιταλίας

Αυτή η απώλεια της ανταγωνιστικότητας των ιταλικών λιμένων σχετίζεται κυρίως με τον τρόπο που διέπονται και ρυθμίζονται. Το βασικό κανονιστικό πλαίσιο για τα λιμάνια χρονολογείται από το 1994 και δεν είναι προσαρμοσμένο για να αντιμετωπίσουν τη σημερινή κατάσταση. Βασικές αδυναμίες της ιταλικής διακυβέρνησης των λιμανιών σχετίζονται με το μικρό μέγεθος των λιμένων, το κακό συντονισμό των λιμένων με την ενδοχώρια σύνδεση και την περιορισμένη οικονομική αυτονομία. Το ιταλικό σύστημα λιμένων είναι κατακερματισμένο. Αποτελείται από ένα πλήθος μικρών λιμένων που χαρακτηρίζονται από αναποτελεσματικότητα και περιορισμένη ισχύς στην αγορά έναντι των αντιληφθεισών παγκόσμιων φορέων εκμετάλλευσης τερματικών σταθμών. Ένα πρώτο βήμα στην εξυγίανση στον τομέα των λιμένων θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί με περαιτέρω και πιο αναβαθμισμένη συνεργασία των περιφερειακών λιμένων σε οργανισμούς, όπως «Ligurian ports» και της North Adriatic Ports Association (NAPA). Αυτές οι μορφές συνεργασίας έχουν οδηγήσει σε πιο συντονισμένη περιφερειακή δραστηριότητα σε επίπεδο μάρκετινγκ και προώθησης, αλλά δεν καλύπτουν ακόμα αλλά ούτε και στο μέλλον ενδέχεται, τις βασικές δραστηριότητες των λιμενικών αρχών. Ο ανεπαρκής συντονισμός των λιμανιών της ενδοχώρας σχετίζεται με την αδυναμία των λιμενικών αρχών να ελέγχουν και να προγραμματίσουν οτιδήποτε εκτός των ορίων του λιμένα. Ωστόσο, η ποιότητα και η ομαλότητα της σύνδεσης με την ενδοχώρα έχει γίνει ένας από τους σημαντικότερους

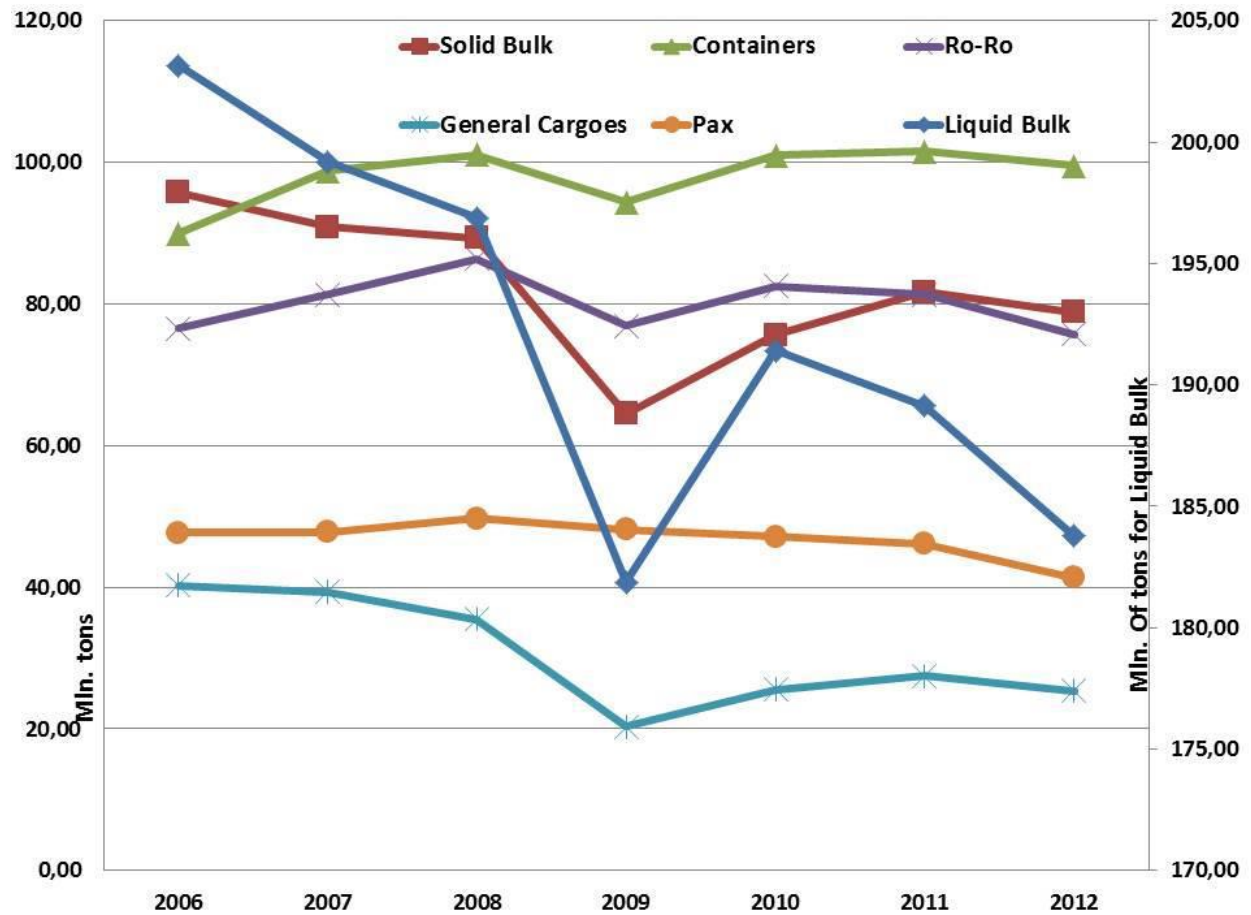
καθοριστικούς παράγοντες της ανταγωνιστικότητας των λιμένων και θα πρέπει να αξιοποιηθεί ενδελεχώς.

2013	Liquid Bulk	Solid Bulk	Ro-Ro	General Cargoes	TEU	PAX
Ancona	1,9%	0,9%	2,7%	0,0%	1,0%	2,8%
Augusta	14,5%	1,6%	0,6%	0,3%	0,0%	0,0%
Bari	0,0%	2,1%	3,3%	0,2%	0,3%	4,1%
Brindisi	1,5%	8,1%	2,4%	0,2%	0,4%	1,1%
Cagliari	13,9%	0,9%	0,6%	0,0%	9,5%	0,8%
Catania	0,0%	0,3%	6,9%	0,8%	0,3%	0,9%
Civitavecchia	0,6%	7,6%	5,4%	0,1%	0,4%	9,7%
Genoa	9,6%	5,8%	10,4%	2,4%	17,9%	7,0%
Gioia Tauro	0,4%	0,1%	0,4%	0,0%	30,3%	0,0%
La Spezia	0,5%	2,1%	0,0%	2,2%	11,9%	0,5%
Leghorn	4,8%	1,1%	13,4%	10,6%	6,1%	6,2%
Marina di Carrara	0,0%	0,5%	0,0%	6,9%	0,0%	0,0%
Messina	9,9%	0,3%	7,8%	0,0%	0,0%	19,7%
Naples	3,4%	5,9%	7,3%	0,0%	4,6%	16,7%
Olbia-Golfo Aranci-P.Torres	0,3%	2,3%	6,7%	0,0%	0,0%	8,8%
Palermo-Termini Imerese	0,4%	0,3%	7,2%	0,0%	0,2%	3,9%
Piombino	0,0%	5,7%	0,9%	3,0%	0,0%	7,4%
Ravenna	2,5%	14,3%	1,6%	22,0%	2,3%	0,2%
Salerno	0,0%	0,1%	8,9%	4,4%	3,1%	1,4%
Savona	3,7%	4,9%	2,7%	4,2%	0,6%	3,1%
Taranto	2,4%	24,3%	0,0%	28,1%	1,6%	0,0%
Trieste	24,0%	1,4%	9,2%	3,4%	5,6%	0,4%
Venice	5,7%	9,5%	1,7%	11,4%	4,0%	5,0%

Πίνακας 6: Η μεταβολή μεταφοράς φορτίων σε διάφορα είδη πλοίων για τα μεγαλύτερα λιμάνια της Ιταλίας για το 2013

Η ιταλική κυβέρνηση συζητά επί του παρόντος μια πιθανή μεταρρύθμιση σε επίπεδο αναβάθμισης των λιμένων, η οποία θα μπορούσε να αντιμετωπίσει αυτές τις προκλήσεις. Στο πλαίσιο της μεταρρύθμισης αυτής, έχει προταθεί να συγχωνευθούν οι λιμένες που βρίσκονται κοντά ο ένας στον άλλο (π.χ. Γένοβα, Σαβόνα και La Spezia). Εκτός από αυτό, μια από τις υπό συζήτηση προτάσεις είναι να αντικατασταθούν διάφορες λιμενικές αρχές με άλλες «logistics» αρχές που θα οργανώνονται ανάλογα με την περιοχή της ενδοχώρας που λειτουργούν, τη συγχώνευση θαλάσσιων λιμένων που θα πρέπει να πραγματοποιηθούν, τους λιμένες εσωτερικής ναυσιπλοΐας και άλλες υποδομές σε ένα δημόσιο φορέα που θα συντονίζει τη κύρια μεταφορά και παροχή υπηρεσιών εφοδιαστικής αλυσίδας και υποδομών. Η παρούσα πρόταση μεταρρύθμισης αξίζει να υποστηριχθεί. Την έγκριση και την ομαλή εφαρμογή της θα μπορούσε να συγκεντρωθεί και να εξορθολογήσει το σύστημα των λιμανιών και να προσελκύσουν επιπλέον φορτίο και τις επενδύσεις. Η δημιουργία μερικών λειτουργικών αρχών της εφοδιαστικής αλυσίδας θα προσφέρει ελπιδοφόρες προοπτικές για συντονισμό και βελτίωση των εμπορευματικών ροών. Η δημιουργία των περιφερειακών αρχών της εφοδιαστικής αλυσίδας πρέπει να συνοδεύονται από περισσότερο οικονομική αυτονομία. Αυτό θα μπορούσε να οδηγήσει σε πιο αποδοτικές επενδύσεις στις αναγκαίες υποδομές και περισσότερα κίνητρα για την αύξηση της απόδοσης. Επιπλέον, οι συμφωνίες παραχώρησης λιμένων θα πρέπει να ενισχυθούν, ιδίως με την αύξηση της ευελιξίας τους, τη δύναμή τους για να ευθυγραμμιστούν με

φορείς εκμετάλλευσης τερματικών σταθμών στο λιμάνι και με την καθιέρωση δεικτών απόδοσης, όπως ο όγκος του φορτίου που μεταφορτώνεται.



Εικόνα 4: Η γραφική μεταβολή φορτίων για διάφορα τύπου πλοία από το 2006-2012

Ε) Μάλτα¹⁰

Η Μάλτα, πλέον σήμερα, είναι μεταξύ των ηγετών στο ζήτημα της μεσογειακής μεταφόρτωσης εμπορευματοκιβωτίων. Ο μεγάλος όγκος των εμπορευματοκιβωτίων που διακινούνται είναι αποτέλεσμα του ιστορικού της Freeport και της θετικής διεθνούς αναγνώρισης που απολαμβάνει η εταιρεία με παγκόσμιους φορείς ως μια αξιόπιστη εταιρία με ένα αξιόπιστο λιμάνι.

Είναι ο πρώτος ανταγωνιστής του Goia Tauro για την κεντρική Μεσόγειο ως προς την μεταμόρφωση εμπορευματοκιβωτίων και είναι ο τερματικός σταθμός του Marsaxlokk (Μάλτα). Η Μάλτα είναι ένα μικρό νησί, με πληθυσμό 350.000 περίπου κατοίκων, αλλά με γενικά εύρωστη οικονομία. Η κυβέρνηση της εκμεταλλεύτηκε τα παραπάνω και έχοντας υπόψη της κάποια οικονομικά προβλήματα, που έχουν σχέση με το χρόνιο έλλειμμα του εμπορικού οικονομικού ισολογισμού και την ανεργία, προσπάθησε να μετατρέψει τη Μάλτα σε ένα κύριο περιφερειακό κέντρο μεταμόρφωσης και επεξεργασίας προϊόντων. Εξαιρετικής σημασίας για τον σκοπό αυτό ήταν και είναι ο σταθμός για Ε/Κ και χύδην φορτίου που ολοκληρώθηκε στο Marsaxlokk στην Ν.Α. ακτή με σημαντικά δάνεια από τη Σαουδική Αραβία και το Abu Dhabi. Η κυβέρνηση προώθησε τη χρήση του μεταμορφωτικού σταθμού ενθαρρύνοντας την εθνική ναυτιλιακή εταιρία Sea Malta να αναπτύξει διαδρομές μικρής ακτίνας με άλλες χώρες (Αλγερία, Τυνησία, Λιβύη κ.λ.π.). Ακόμα, στην προσπάθεια ανάπτυξης της Μάλτας, δίνεται μεγάλη σημασία στην ανάπτυξη ελαφριάς βιομηχανίας καθώς και στη δημιουργία ναυπηγείων για επισκευές πλοίων. Βασικός στόχος είναι το να αποτελέσει η Μάλτα ένα μεγάλο διαπεριφερειακό κέντρο μεταφορτώσεων και επεξεργασίας προϊόντων.

Η αύξηση της ελκυστικότητας της Μάλτας βασίζεται στην σωστή και ασύγκριτη τοποθεσία στο κέντρο της Μεσογείου, παρέχοντας νέας τεχνολογίας εγκαταστάσεις που προορίζονται για μεταφόρτωση, καλό εξοπλισμό χειρισμού, προηγμένα τεχνολογία, υψηλή ειδίκευση και επιχειρηματικό προσωπικό, απaráμιλλη ποιότητα υπηρεσιών, καθώς και ένα αποτελεσματικό σύστημα ασφάλειας το οποίο εξασφαλίζει ότι οι απαιτήσεις των πελατών της θα πληρούνται αποτελεσματικά.



Άλλοι σημαντικοί παράγοντες που επηρέασαν την αύξηση της ανταγωνιστικότητας της Μάλτας είναι το γεγονός ότι περιλαμβάνουν εκτεταμένες συνδέσεις σε παγκόσμια κλίμακα με διάφορα δίκτυα, τα υψηλά επίπεδα απόδοσης και κόστους-αποτελεσματικότητας, την ευκολία πρόσβασης στις αγορές με την ελάχιστη απόσταση εκτροπή, την εύκολη προσβασιμότητα λιμάνι, ασφαλή ευελιξία των

¹⁰ Η παράγραφος αυτή διαμορφώθηκε κυρίως με πληροφορίες από το <http://www.maltafreeport.com.mt/home.aspx>

σκαφών, καθώς και ότι λειτουργεί όλο το χρόνο σε ευνοϊκές καιρικές συνθήκες.

Η Malta Freerport Terminals έχει δύο σταθμούς εμπορευματοκιβωτίων. Ένα τερματικό που έχει μία κεντρική προβλήτα μήκους 1.000 μέτρων, με βάθος νερού 17 μέτρα, συνολικού εμβαδού 489.000 τετραγωνικών μέτρων, 10.270 εμπορευματοκιβωτίων θέσεων εδάφους και 597 πόντους ψυγεία. Η Malta Freerport Terminals έχει επίσης αναπτύξει ένα τερματικό, το West Quay, που έχει μήκος 290 μέτρα και το βάθος του νερού είναι στα 13 μέτρα. Η βόρεια αποβάθρα του έχει ένα τερματικό που είναι εξοπλισμένο με εννέα Γερανούς αποβάθρας, όπου επτά είναι Super Post-Panamax και δύο Post-Panamax Quayside Γερανοί.

Ο δεύτερος Terminal έχει συνολικό ωφέλιμο μήκος κρηπιδώματος για τις πράξεις κύριας γραμμής του 1.173 μέτρα, 4.866 θέσεις εδάφους, 344 σημεία για ψυγεία και μια συνολική έκταση 224.000 τετραγωνικών μέτρων. Εξυπηρετείται από έντεκα Super Post-Panamax Quayside Γερανούς, τέσσερις εκ των οποίων έχουν δίδυμο ανυψωτικής ικανότητας 40 σπάτουλα και οι υπόλοιποι επτά είναι σε θέση να χειρίζονται double-lift διανομείς.

Ως αποτέλεσμα των επενδυτικών μέτρων που επιδιώκονται η Malta Freerport Terminals διαθέτει τις απαραίτητες πηγές και δυνατότητες και είναι σε θέση να ανταποκριθεί αποτελεσματικά στις προσδοκίες των πελατών της.



4) Οι μεγαλύτεροι διαχειριστές port terminals

Οι παρακάτω φορείς εκμετάλλευσης τερματικών σταθμών στον κόσμο – που εμφανίζονται στο Πίνακα 7 - σημείωσαν αύξηση σε όλους τους τομείς το 2014. Οι φορείς αυτοί εκμετάλλευσης τερματικών σταθμών στο κόσμο συνέχισαν να απολαμβάνουν αύξηση του συνολικού όγκου της διακίνησή τους το 2014 με όρους εκθετικής συνάρτησης, με τις έξι από τις σημαντικές αυξήσεις να είναι πάνω από τον παγκόσμιο μέσο όρο της αγοράς, δηλαδή πάνω του 5%. Το Χονγκ Κονγκ με βάση το χειριστή Hutchison Port Holdings διατηρείται στην θέση του ως τον κορυφαίο χειριστή. Συνδυάζοντας τους όγκους που δεν σταθμίζονται με το μερίδιο της ιδιοκτησίας, ο χειριστής αυτός χειρίζεται 82,9 εκατ. TEU το περασμένο έτος. Ωστόσο, μεγάλη ανάπτυξη είχε η China Merchants Holdings Internationals που χειρίστηκε 80,6 εκατ. TEU, καθώς ανέβηκε από τρίτη σε δεύτερη εταιρία διαχείρισης μετά των αντίστοιχων συμμετοχών του 49% και 23,5% στο Terminal Link και το λιμάνι του Τζιμπουτί. Στην Ολλανδία με βάση τα Τερματικά της APM, την μόνη μη-ασιατική επιχείρηση στη λίστα, ήταν στην πρώτη τριάδα, ενώ η PSA International, η Cosco Pacific και η DP World παρέμεινε στην τέταρτη, πέμπτη και έκτη θέση αντίστοιχα.

Top 6 global/international terminal operators, 2014 (total teu basis)

Ranking 2014	Operator	Million teu	2014 % Volume Growth
1	Hutchison Port Holdings	82.9	6.0%
2	China Merchants Holdings International	80.6	13.1%
3	APM Terminals	79.1	5.5%
4	Cosco Pacific	67.3	9.9%
5	PSA International	65.4	5.8%
6	DP World	60.0	8.9%

Πίνακας 7: Οι έξι μεγαλύτεροι διαχειριστές λιμανιών και τα πόσα εμπορευματοκιβώτιων που διαχειρίζονται για το 2014

Κορυφαία χειριστής τερματικού, η HPH (Hutchison Port Holdings), η θυγατρική του πολυεθνικού ομίλου Hutchison Whampoa που ήταν και υπεύθυνη για τη λειτουργία τερματικών σταθμών εμπορευματοκιβωτίων στα πέντε από τα 10 πιο πολυσύχναστα λιμάνια στον κόσμο, με αποτέλεσμα να δουν αύξηση 6% του παγκόσμιου συνολικού όγκου που μεταφέρανε για το 2014. Η HPH απέδωσε την αύξηση της κυκλοφορίας, στην αύξηση των εισφορών της και στην καλή απόδοση που είχε από τους τερματικούς σταθμούς εμπορευματοκιβωτίων της Ευρώπης στο Ρότερνταμ, τους τερματικών σταθμών στο Ηνωμένο Βασίλειο, στη Σαγκάη, τον Παναμά και την ανάπτυξη των λιμένων στο Σύδνεϋ και στο Brisbane της Αυστραλίας, βοηθώντας έτσι να αντισταθμιστούν απογοητευτικές επιδόσεις στους λιμένες της, στην Ινδονησία και το Μεξικό.

Η CMHI εν τω μεταξύ ανέβηκε στο 13,1% σε ετήσια βάση μεταφοράς, σε σχέση με το παγκόσμιο μερίδιο φορτίου για έτος 2014. Μεγάλο μέρος αυτής της αύξησης του όγκου μπορεί

να αποδοθεί στο εξωτερικό των τερματικών του, όπου η διακίνηση έφτασε στο 74,9% σε 15,2 εκατ. TEU, και φυσικά με τη συμβολή της στις εν λόγω αποκτήσεις τους. Η εταιρεία έφτασε σε διψήφια αύξηση και στις εγχώριες τερματικές εγκαταστάσεις της στην Tianjin, Qingdao, Zhanjiang και Ningbo.

Η APMT σημείωσε το χαμηλότερο επίπεδο ανάπτυξης μεταξύ των κορυφαίων έξι, μετά από μια σειρά εκποιήσεων και επενδύσεων ανάπτυξης, συμπεριλαμβανομένων εκείνων στο Norfolk, της Virginia, και της Terminal Porte στη Χάβρη της Γαλλίας, κατά τη διάρκεια της περιόδου 12 μηνών. Ωστόσο, ξεχωρίζει με ευρεία διεύρυνση της γκάμας της, των τερματικών σταθμών, η APMT ανέφερε ακόμη μια αύξηση 5,5% σε συνολική απόδοση σε 79,1 εκατ. TEU.

Ο χειριστής PSA με έδρα την Σιγκαπούρη χειρίστηκε 65,4 εκατ. TEU στα λιμάνια της σε όλο τον κόσμο το περασμένο έτος, με όγκους έως 5,8% σε σχέση με το 2013. Το ισχυρό της λιμάνι της, στη Σιγκαπούρη, ανέφερε αύξηση του 4,1% έως 33,6 εκατ. TEU, ενώ τα λιμάνια εκτός Σιγκαπούρης, είδαν μια αύξηση του όγκου στο 7,8% έως 31,9 εκατ. TEU.

Για την Cosco Pacific, με έδρα το Χονγκ-Κονγκ, σχεδόν καταγράφεται διψήφια αύξηση στα μεγέθη διακίνησης της κατά τη διάρκεια της περιόδου των 12 μηνών, καθώς οι όγκοι αυξήθηκαν 9,9% στο ύψος 67,3 εκατ. TEU. Η Cosco, όπως και η CMHI, απολαμβάνουν ισχυρή ανάπτυξη σε μη εγχώρια τερματικών, ιδιαίτερα στον Πειραιά, της Αμβέρσα και της Σιγκαπούρης, όπου ο όγκος αυξήθηκε 16,9% από έτος σε έτος σε 9,4 εκατ. TEU το 2014. Αλλού, στον αριθμό διακίνησης ενισχύθηκαν επίσης από την αγορά Cosco Pacific του 40% του Χονγκ Κονγκ με βάση τα ασιατικά τερματικά εμπορευματοκιβωτίων, στα οποία καταγράφεται διακίνηση 1,1 εκατ. TEU το περασμένο έτος. Τα τερματικά της εταιρείας που βασίζεται στο Bohai Rim είδαν αύξηση του όγκου 6,8% φτάνοντας τα 25,1 εκατ. TEU, ενώ τα τερματικά της στο Δέλτα του ποταμού Yangtze είχαν αύξηση 4,1% με 9,9 εκατ. TEU.

Η DP World κατάφερε να ανατρέψει την αρνητική αύξηση του όγκου πωλήσεων που καταγράφηκε το 2013, παρουσιάζοντας αύξηση 8,9% στο συνολικό κύκλο διακίνησης για το περασμένο έτος. Ο φορέας της με έδρα το Ντουμπάι χειρίστηκε 60 εκατ. TEU το 2014, αποδίδοντας την αύξηση της κυκλοφορίας στην υγιή ανάπτυξη των εγκαταστάσεων της στο Jebel Ali, στην κορυφή της ισχυρής ανάπτυξης στους τερματικούς σταθμούς στην περιοχή της Ασίας και του Ειρηνικού, στην ινδική υποήπειρο και στην Ευρώπη. Άλλοι όγκοι που μεταφορτώθηκαν σε νέους τερματικούς σταθμούς ήταν στο Ηνωμένο Βασίλειο και τη Βραζιλία, μέσω του Λονδίνου και της Embraport αντίστοιχα, συμβάλλοντας επίσης σημαντικά στην ανάπτυξη της DP World.

Ε ΚΕΦΑΛΑΙΟ – Αναγνώριση των στρατηγικών Ανάπτυξης

Α. Έρευνα για την στρατηγική του ανταγωνισμού του λιμανιού στην βάση των «τεχνικών» χαρακτηριστικών του

1) ΛΙΜΑΝΙ ΠΕΙΡΑΙΑ¹¹

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ο Πειραιάς, το μεγαλύτερο λιμάνι της Ελλάδας και ένα από τα μεγαλύτερα της Μεσογείου, αποτελεί αναπτυξιακό μοχλό του διεθνούς εμπορίου, της τοπικής και εθνικής οικονομίας.



Με ιστορία που ξεκινάει από το 1924, όταν έγιναν τα εγκαίνια έναρξης των μεγάλων έργων, σήμερα το λιμάνι έχει πολλαπλές δραστηριότητες που αφορούν το εμπορικό λιμάνι, το επιβατικό λιμάνι, την εξυπηρέτηση πλοίων και την ανάπτυξη και εκμετάλλευση χερσαίων εκτάσεων.

Το λιμάνι του Πειραιά αποτελεί κομβικό σημείο για την ακτοπλοϊκή σύνδεση των νησιών με την ηπειρωτική Ελλάδα, διεθνές κέντρο κρουαζιέρας, κέντρο διαμετακομιστικού εμπορίου για την ευρύτερη Μεσόγειο, εξυπηρετώντας πλοία κάθε τύπου και μεγέθους.

Η ΟΛΠ Α.Ε. σήμερα απασχολεί περισσότερους από 1.100 εργαζόμενους, εξυπηρετεί ετησίως περισσότερα από 24.000 πλοία, συμβάλλει στην ανάπτυξη της τοπικής και εθνικής οικονομίας, και συνεχίζει την αναπτυξιακή της πορεία με αναβάθμιση των υποδομών και υπηρεσιών της.

Μέσα στο σύγχρονο λιμενικό γίνεσθαι ο ΟΛΠ θα μετεξελιχθεί σε σύγχρονη και δυναμική εταιρεία που θα παρέχει υψηλού επιπέδου υπηρεσίες, θα δικαιώνει τους επενδυτές, θα εξασφαλίζει μακροπρόθεσμα τις θέσεις εργασίας και θα εξυπηρετεί με τον πιο αποτελεσματικό τρόπο τις εμπορικές συναλλαγές της χώρας προς όφελος της εθνικής οικονομίας και των καταναλωτών.

ΠΕΙΡΑΙΑΣ, ΚΟΜΒΟΣ ΔΙΕΘΝΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

- Το λιμάνι του Πειραιά διαθέτει μοναδικά πλεονεκτήματα, λόγω της στρατηγικής του θέσης και των υποδομών του.

¹¹ Οι παρακάτω παράγραφοι συγκροτήθηκαν με βάση πληροφορίες από το olp.gr

- Ως το φυσικό επίνειο της Αθήνας με μόλις 10Κm απόσταση, αποτελεί τη κυριότερη πύλη εισαγωγών και εξαγωγών της χώρας.
- Με μικρή απόκλιση από τους διεθνείς θαλάσσιους εμπορικούς δρόμους κατέχει κομβική γεωγραφική θέση ως το μόνο Ευρωπαϊκό λιμάνι στην Ανατολική Μεσόγειο με τις απαραίτητες υποδομές για την εξυπηρέτηση του διαμετακομιστικού εμπορίου.

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΠΕΙΡΑΙΑ

- Πλεονεκτική γεωγραφική θέση στο σταυροδρόμι Ασίας – Αφρικής – Ευρώπης
- Επαρκείς υποδομές και φυσικά βυθίσματα για την εξυπηρέτηση των μεγαλύτερων σύγχρονων πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων και αυτοκινήτων
- Λειτουργία υπό καθεστώς ελεύθερης ζώνης τύπου II
- Λειτουργία των σταθμών εμπορευματοκιβωτίων και αυτοκινήτων σε 24ωρη βάση, 365 ημέρες το χρόνο
- Κλιμακωτό τιμολόγιο με εκπτώσεις για αύξηση διακινούμενης ποσότητας μεταφορτωμένων (transshipment) εμπορευματοκιβωτίων και αυτοκινήτων

1) Ανταγωνιστικό τιμολόγιο αποθήκευσης φορτίων

- Μεγάλος αριθμός τροφοδοτικών γραμμών (feeder services) με τα περισσότερα κύρια λιμάνια της Μεσογείου
- Εφαρμογή ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος στις λειτουργίες του λιμανιού

Συνθήκες λειτουργίας και ασφάλειας βάσει των διεθνών προτύπων και κανονισμών.

	DISTANCE	HOURS
THESSALONIKI	252	11
ISTANBUL	352	15
PORT SAID	593	25
ASHDOD	657	27
CONSTANZA	548	23
KOPER	835	35
GENOA	972	41
MARSAXLOKK	517	22
NOVOROSSIYSK	808	34
GIBRALTAR	1481	65

Πίνακας 8: Οι αποστάσεις από το Πειραιά σε διάφορα λιμάνια της Ευρώπης σε ναυτικά μίλια και σε ώρες

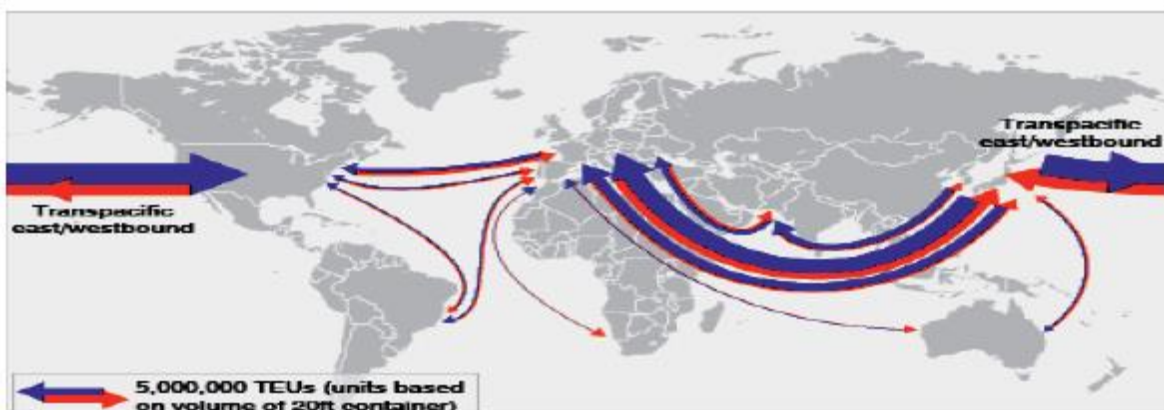


Εικόνα 5: Η διάρθρωση της διεύθυνσης του ΣΕΜΠΟ στους τέσσερις βασικούς τομείς

Πιο συγκεκριμένα για το σταθμό εμπορευματοκιβωτίων

Ο Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων (Σ.ΕΜΠΟ), του Οργανισμού Λιμένος Πειραιώς ξεκίνησε την λειτουργία του τον Ιούνιο του 2010. Με ετήσια προβλεπόμενη δυναμικότητα 1.000.000 TEUs, αποτελεί τον κύριο Προβλήτα των εμπορευματικών δραστηριοτήτων του ΟΛΠ Α.Ε.

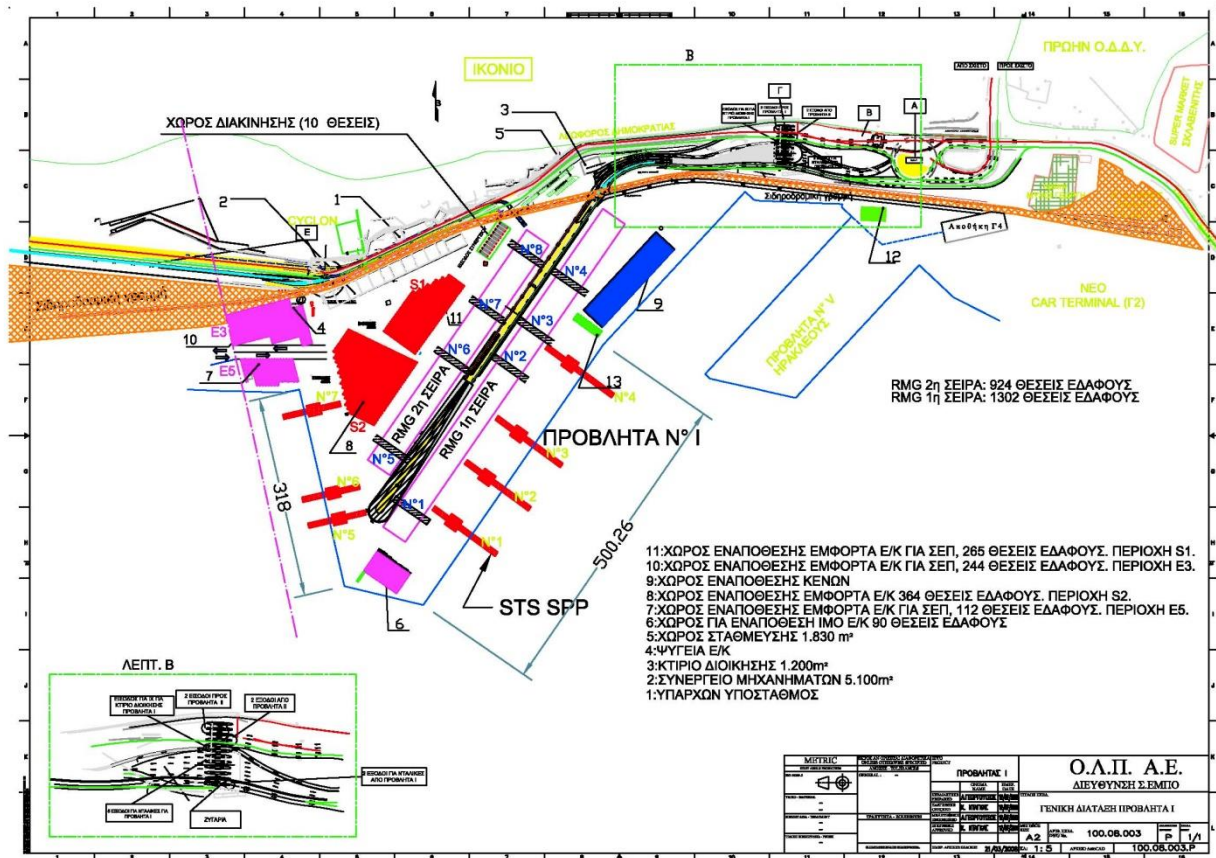
Το ανθρώπινο δυναμικό του Σταθμού διαθέτει εμπειρία και τεχνογνωσία πλέον των είκοσι (20) ετών διασφαλίζοντας έτσι την παροχή λιμενικών υπηρεσιών υψηλής ποιότητας. Τόσο το τεχνικό προσωπικό όσο και το διοικητικό προσωπικό είναι άριστα καταρτισμένο με εξειδικευμένες γνώσεις τόσο στη λειτουργία του container terminal όσο και στις απαιτήσεις και στις ιδιαιτερότητες του Ελληνικού γίγνεσθαι.



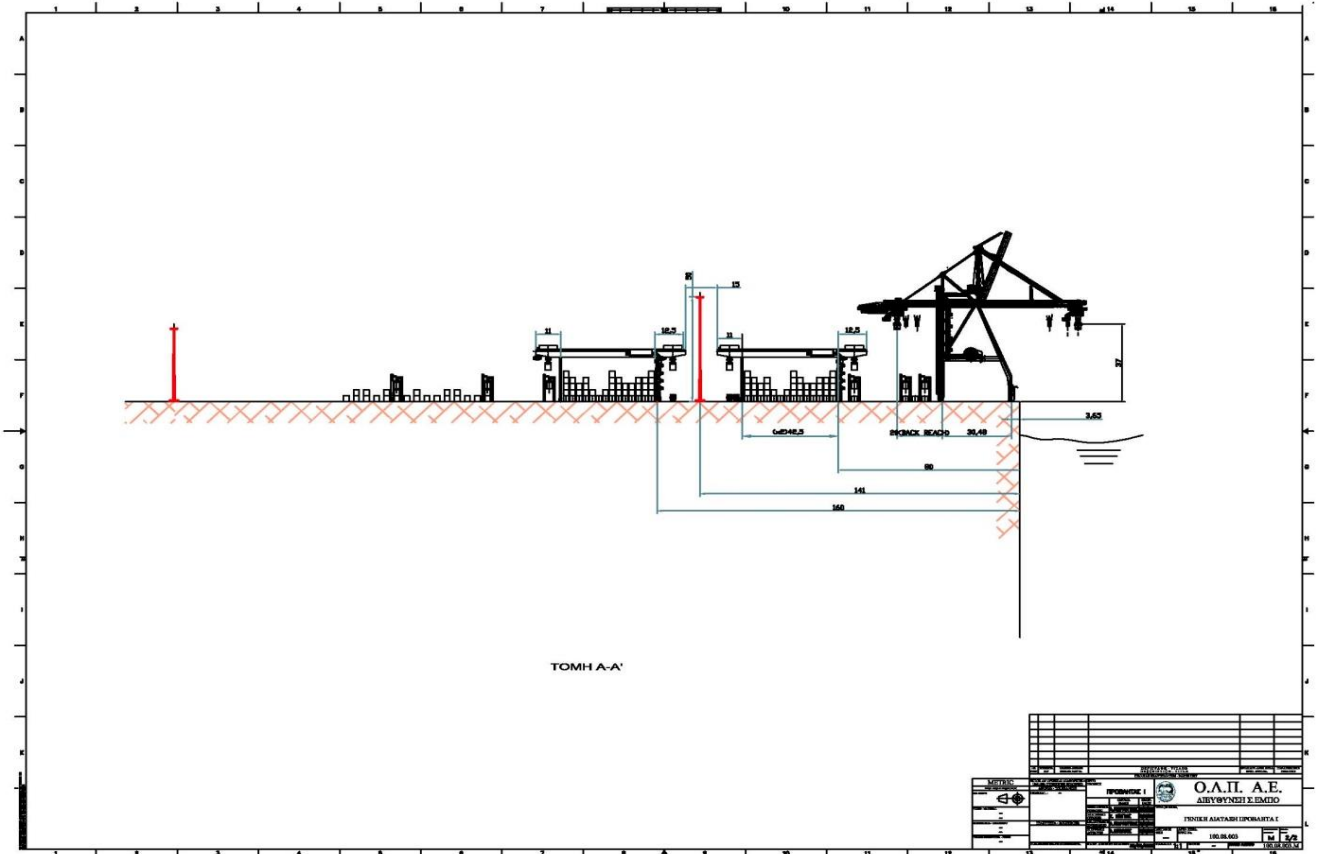
Εικόνα 6: Διάφορες διαδρομές που πραγματοποιούνται με βασικό διακομιστικό κέντρο το λιμάνι του Πειραιά

Το ΣΕΜΠΙΟ διαθέτει υποδομή και εξοπλισμό υψηλών προδιαγραφών και έχει την δυνατότητα να προσφέρει προηγμένες υπηρεσίες φορτοεκφόρτωσης εμπορευματοκιβωτίων. Ο μηχανολογικός εξοπλισμός είναι τελευταίας τεχνολογίας με οκτώ (8) γερανογέφυρες (4 SPP) και οκτώ (8) RMGs. Υπάρχουν δύο κρηπιδώματα, το Ανατολικό με μήκος 500m και βάθος 18m και το Δυτικό με μήκος 320m και βάθος 12m

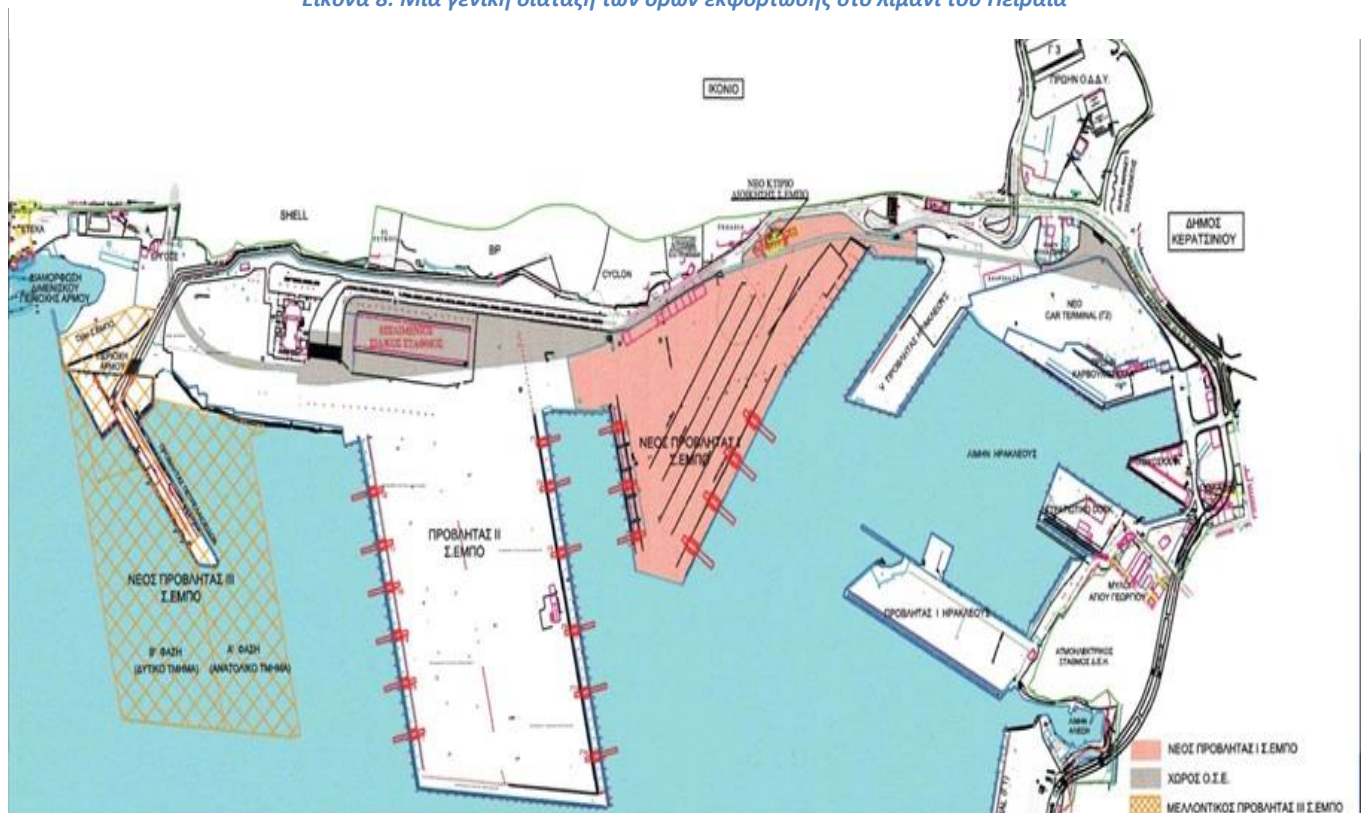
Δίπλα στον Σταθμό, θα λειτουργήσει ο νέος επιλιμένος τερματικός σταθμός του Οργανισμού Σιδηροδρόμων Ελλάδος, του οποίου η κύρια σιδηροδρομική γραμμή θα συνδέει το εμπορευματικό λιμάνι του Ν. Ικονίου με το νέο Εμπορευματικό Σταθμό Συνδυασμένων Μεταφορών Αττικής στο Θριάσιο Πεδίο της Ελευσίνας.



Εικόνα 7: Η γενική διάταξη της Προβλήτας I του λιμανιού του Πειραιά



Εικόνα 8: Μια γενική διάταξη των όρων εκφόρτωσης στο λιμάνι του Πειραιά



Εικόνα 9: Μια γενική διάταξη όλου του λιμανιού του Πειραιά μαζί με το μελλοντικό κομμάτι ανάπλασης του Προβλήτα III

Τεχνικά Χαρακτηριστικά του Λιμανιού

1. Υποδομή

A. Κρηπίδωματα

Ανατολικό Κρηπίδωμα

Μήκος: 500m

Βάθος: 18m

Δυτικό Κρηπίδωμα

Μήκος: 320 m

Βάθος: 12 m

B. Χώροι Αποθήκευσης – Στοιβασίας

Η ετήσια Δυναμικότητα του Προβλήτα Ι ανέρχεται σε 1.000.000 TEUs

Στον **Προβλήτα Ι** υπάρχουν οι ακόλουθοι χώροι εναπόθεσης Ε/Κ:

RMG 1η Σειρά 26.000 m 2, θέσεις εδάφους 1.302
RMG 2η Σειρά 18.700 m 2, θέσεις εδάφους 924
Χώρος Ψυγείων (Reefer) 4.700 m 2, θέσεις εδάφους 72, πρίζες 144
Χώρος επικινδύνων (IMO) 4.700 m 2, θέσεις εδάφους 91
Περιοχή ΟΣΜΕ 4.500 m 2, θέσεις εδάφους 364
Περιοχή Κενών 13.800 m 2, θέσεις εδάφους 834

Σύνολο Χώρου Ε/Κ 72.400 m 2

Τρόπος στοιβασίας κατά περιοχή:

• RMG, πυκνή στοιβασία, μέχρι 5 καθ' ύψος
• Χώρος Ψυγείων (Reefer) μέχρι 2 containers καθ' ύψος
• Χώρος επικινδύνων (IMO), μέχρι 2 containers καθ' ύψος
• ΟΣΜΕ, μέχρι 2 containers καθ' ύψος
• Κενά, μέχρι 7 containers καθ' ύψος

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΗΣ ΠΛΟΙΩΝ

ΓΕΡΑΝΟΓΕΦΥΡΕΣ

7 Ship To Shore Cranes:

- 4 Over Super Post Panamax (22–wide / 65 tons under Spreader) Twin-lift
- 3 Panamax (13–wide / 65 tons under Spreader) Twin-lift

ΑΥΤΟΚΙΝΟΥΜΕΝΟΙ ΛΙΜΕΝΙΚΟΙ ΓΕΡΑΝΟΙ

1 Harbor Mobile Crane:

- Panamax (13-wide / 100 tons under hook / 50 tons under Spreader) Twin-lift

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΠΡΟΑΥΛΙΟΥ

RAIL MOUNTED GANTRY CRANES

8 RMG's (14 wide / 5+1 high)

STRADDLE CARRIERS

14 S.C. (1 over 2 high)

EMPTY CONTAINER HANDLERS

4 ECH (stacking 7 high)

REACH STACKERS

1 R.S. (45 ton / 35 ton / 5 high)

TERMINAL TRACTORS

2 T.T. (Ro-Ro 4x4 w/ chassis)

TOP LIFT (full cntr)

1 TOP LIFT (40 ton / 4 high)

CONTAINER MOVER

1 CONTAINER MOVER

MAIN DIMENSIONS OF STS CRANES								
Crane No	1	2	3	4	5	6	7	GOTTWALD (Mobile Crane)
Year of Commissioning	2009	2009	2009	2009	2010	2010	2010	2005
Crane Type	SPP				Panamax			Mobile crane
A Max Lifting Height above Rail (m)	40	40	40	40	30	30	30	40
B Max Lifting Height below Rail (m)	8,5	8,5	8,5	8,5	10	10	10	12
C Rails Height above Chart datum (m)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	NA
D Outer reach (m)	60	60	60	60	38	38	38	50
E Back reach (m)	20	20	20	20	16	16	16	NA
F Distance sea side rail (m)	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	NA
G Distance sea side rail fender face (m)	5,05	5,05	5,05	5,05	4,45	4,45	4,45	NA
H Min thru leg clearance (m)	16,5	16,5	16,5	16,5	14,492	14,492	14,492	NA
Width crane (m)	18,5	18,5	18,5	18,5	17,06	17,06	17,06	8,70/13
J Rail span (m)	30,48	30,48	30,48	30,48	20	20	20	NA
CVTR rows on Vessel	22	22	22	22	13	13	13	18
Depth of berth (m)	18	18	18	18	12	12	12	12/11
Bumper to bumper (m)	27	27	27	27	27	27	27	NA
Max SWL under Spreader (Tons) Single & Twin lift	65	65	65	65	65	65	65	50

Πίνακας 9: Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των γερανογεφυρών του λιμανιού του Πειραιά

2. Συστήματα - Τεχνολογίες

Ο Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων του ΟΛΠ, λειτουργεί με τον πιο σύγχρονο ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό (RMGs, γερανογέφυρες, ΟΣΜΕ κλπ).

Επιπλέον για την εύρυθμη και αποτελεσματική λειτουργία του ΠΡΟΒΛΗΤΑ I, έχουν υλοποιηθεί και εφαρμοσθεί συστήματα στην αιχμή της τεχνολογίας.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Το πληροφοριακό σύστημα που υποστηρίζει σήμερα τις λειτουργίες του Σ.ΕΜΠΙΟ, τόσο σε διοικητικό-οικονομικό επίπεδο, όσο και σε επιχειρησιακό επίπεδο, είναι το σύστημα SPARCS N4 της εταιρίας NAVIS.

Το σύστημα αυτό λειτουργεί σήμερα, σε πάρα πολλά λιμάνια στο κόσμο.

ΑΣΥΡΜΑΤΟ ΔΙΚΤΥΟ

Στο container terminal του ΟΛΠ, στο Προβλήτα I λειτουργεί σύγχρονο ασύρματο δίκτυο Wi-Fi, το οποίο καλύπτει όλο το σταθμό. Το ασύρματο δίκτυο του σταθμού εξυπηρετεί την επικοινωνία των τερματικών, που βρίσκονται στα μηχανήματα του terminal, με το κεντρικό σύστημα.



Εικόνα 10: Οι διάφορες διαδρομές που πραγματοποιούν στην Μεσόγειο, τα φορτία από το λιμάνι του Πειραιά

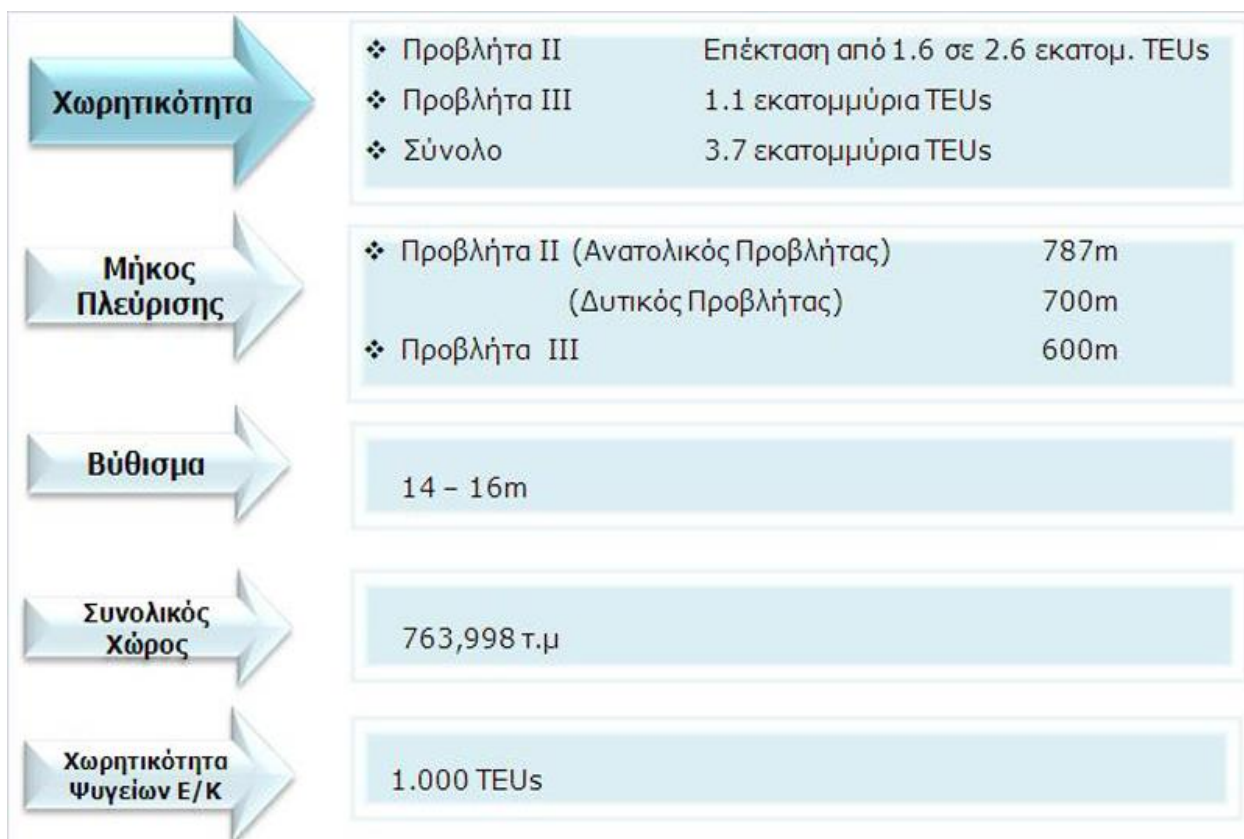
Ειδικότερα για τους προβλήτες II και III

Στην ΣΕΠ Α.Ε. αναπτύσσουν, συντηρούνε και διαχειρίζονται τις εγκαταστάσεις του σταθμού εμπορευματοκιβωτίων για κάθε τύπο εμπορευματοκιβωτίου. Με τη βοήθεια του σύγχρονου εξοπλισμού, προηγμένων τεχνολογιών και ενός πεπειραμένου ανθρώπινου δυναμικού, διαχειριζόμαστε το σταθμό εμπορευματοκιβωτίων παρέχοντας εκσυγχρονισμένες λιμενικές υπηρεσίες προσανατολισμένες στους πελάτες.

Η ΣΕΠ διαθέτει τέσσερις υπάρχουσες αποβάθρες στον Προβλήτα II, οι οποίες θα επεκταθούν σε έξι αποβάθρες όταν ολοκληρωθούν τα έργα του Προβλήτα III. Ο Προβλήτας II Δυτικά έχει μήκος 700μ με βάθος 16μ, ενώ Ανατολικά έχει μήκος 787μ με βάθος 14μ. Το μήκος του Προβλήτα III Ανατολικά θα είναι 600μ με βάθος 16μ και θα παραδοθεί σε λειτουργία το έτος 2015. 13 καινούριες γερανογέφυρες τύπου Super Post Panamax θα προστεθούν στους Προβλήτες II και III, επεκτείνοντας έτσι μέχρι το έτος 2015 σε 21 το συνολικό αριθμό γερανογεφυρών από τις υπάρχουσες 8.

Η ΣΕΠ καταλαμβάνει συνολική έκταση περίπου 763.998 τμ και διαθέτει μια τεράστια υποστηρικτική έκταση στοιβασίας εμπορευματοκιβωτίων, κατασκευασμένη με μπλοκ

σκυροδέματος και σχεδιασμένη με ετήσια χωρητικότητα περίπου 3,7 εκατομμυρίων TEU όταν θα ολοκληρωθεί και ο Προβλήτας III. Τα στοιβαγμένα εμπορευματοκιβώτια θα εξυπηρετούνται από 24 μονάδες RMG τελευταίας τεχνολογίας (Γερανοί Σταθερής Τροχιάς σε Ράγες) και θα υπάρχουν 1000 σημεία παροχής ρεύματος για τα ψυγεία-εμπορευματοκιβώτια.



	Σεπ. 2010	Αυγ. 2011	Ιουλ. 2015
Καινούργιες Γ/Γ	3	6	13
Υπάρχουσες Γ/Γ	12	12	12
Σύνολο	15	18	25

	Αυγ. 2011	Ιαν. 2012	Δεκ. 2015
Καινούργια RMG	8	16	25
Υπάρχοντα ΟΣΜΕ	58	58	58
Υπάρχοντες Τράκτορες	37	47	67

2) Maarsaxlokk

Πλεονεκτήματα του λιμανιού της Μάλτας

Στρατηγική θέση

Δεδομένου ότι η Μάλτα βρίσκεται σε στρατηγική θέση για τις κύριες εμπορικές οδούς της Μεσογείου, τα πλοία μπορούν να φτάσουν στη Malta Freeport με μια ελάχιστη απόκλιση από μόλις έξι ναυτικά μίλια από το Γιβραλτάρ και τη διώρυγα του Σουέζ. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη δραστική μείωση της διάρκειας της παράδοσης των αγαθών, την εξοικονόμηση κόστους στο σύστημα διανομής και την καλύτερη ικανοποίηση του πελάτη. Επιπλέον, οι ναυτιλιακές εταιρείες που καταπλέουν στη Μάλτα είναι σε θέση να εξυπηρετήσουν και τους δύο ανατολικά και δυτικά της Μεσογείου αγορές με μία μόνο κλήση κύριων.

Port	Deviation Distance in nautical miles between Gibraltar and entrance to Suez required to call at:
Malta Freeport	6
Cagliari	56
Gioia Tauro	66
Naples	165
Taranto	280
Genoa	353

Πίνακας 10: Απόσταση σε ναυτικά μίλια μεταξύ Γιβραλτάρ και της εισόδου της διώρυγας του Σουέζ με διάφορες ενδιάμεσες στάσεις

Εμπειρία

Η Malta Freeport λειτουργεί με επιτυχία ως κέντρο μεταφόρτωσης για πάνω από 25 χρόνια. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου ο όγκος της κυκλοφορίας αυξήθηκε σημαντικά από τα 7.788 TEU το 1988, όταν η εταιρία που έχει συσταθεί, σε 2.750.000 TEU το 2013. Αυτό της δίνει μια αξιοπιστία σε επίπεδο αγοράς.

Εγκαταστάσεις

Η Malta Freeport αναπτύχθηκε ως σημείο μεταφόρτωσης ΣΕΜΠΟ, με αποτέλεσμα σήμερα οι επιχειρήσεις της να παρέχουν έκταση 2.463μέτρων, αποβάθρες με βαθύ νερό όπου είναι εξοπλισμένα με Twent Quayside γερανούς και διάφορο άλλο εξοπλισμό χειρισμού state-of-the-art. Από την ιδιωτικοποίησή της, η Malta Freeport έχει ξεκινήσει ένα πρόγραμμα μεγάλων επενδύσεων που αποσκοπούν στην ενίσχυση των δυνατοτήτων της, προκειμένου να χειριστεί οποιαδήποτε ποσότητα εμπορευματοκιβωτίων στους δύο σταθμών εμπορευματοκιβωτίων της.

Τεχνολογία Της Πληροφορίας

Η Malta Freeport διαθέτει τα πιο εξειδικευμένα συστήματα πραγματικού χρόνου μηχανογράφησης σταθμού εμπορευματοκιβωτίων, το Navis System Sparc και το Navis Express. Η τεχνολογία παρέχει ακριβή και σε πραγματικό χρόνο πληροφορίες για τον προγραμματισμό, τη διαχείριση και την παρακολούθηση των κινήσεων των εμπορευματοκιβωτίων στους τερματικούς σταθμούς. Ένα προηγμένο ψηφιακό σύστημα ραδιοεπικοινωνίας είναι σε θέση να διευκολύνει την επικοινωνία φωνής σε όλα τα τερματικά. Η Malta Freeport μπορεί να χειριστεί μεγάλα μηνύματα EDI σύμφωνα με τα πρότυπα SMDG. Επιπλέον, η εταιρεία έχει επίσης επενδύσει στην πιο προηγμένη τεχνολογία με την εισαγωγή ενός εξειδικευμένου λογισμικού που επικεντρώθηκε για να κερδίσει τη μέγιστη αξιοποίηση από τον εξοπλισμό χειρισμού εμπορευματοκιβωτίων. Αυτό το λογισμικό είναι προσανατολισμένο να λαμβάνει αποφάσεις σε πραγματικό χρόνο σχετικά με την κατανομή του εξοπλισμού διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων, ενώ είναι επίσης σε θέση να παρέχουν στους χειριστές εξοπλισμού πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο σχετικά με τις δραστηριότητες διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση όχι μόνο το ποσό και τη διάρκεια του φορτωμένου αποστάσεις φορτηγού, αλλά και τη μείωση του χρόνου αδράνειας για τον εξοπλισμό.

Επίπεδα απόδοσης

Είναι ζωτικής σημασίας για τους μεταφορείς να λαμβάνουν μια γρήγορη, αξιόπιστη, αποτελεσματική και αποδοτική εξυπηρέτηση σε κάθε λιμένα. Αυτό είναι ακόμα πιο εφαρμόσιμο σε κόμβους μεταφόρτωσης όπως η Malta Freeport Terminals. Πράγματι, μια σημαντική βελτίωση στα επίπεδα της παραγωγικότητας έχει καταχωρηθεί στη Malta Freeport όλα αυτά τα χρόνια. Ένα εντατικό πρόγραμμα κατάρτισης βρίσκεται σε εξέλιξη για να εξασφαλιστεί η Freeport να διαθέτει ένα εξειδικευμένο και επαγγελματικό προσωπικό που είναι διαθέσιμο για να φιλοξενήσει την προβλεπόμενη αύξηση στην επιχείρηση. Η Εταιρεία ακολουθεί μια σειρά από πρωτοβουλίες για να ενισχύσει περαιτέρω τα επίπεδα επιδόσεων του. Ένα σύστημα κινήτρων παραγωγικότητας εφαρμόζεται τόσο για τους άμεσα απασχολούμενους και τους λιμενεργάτες. Συμβάσεις εργασίας είναι επίσης σε θέση παρέχοντας πλήρη ευελιξία όσον αφορά την ανάπτυξη των ανθρώπινων πόρων και βελτίωση των πρακτικών. Στην πραγματικότητα, σύμφωνα με τις διατάξεις της σύμβασης εργασίας, κλιμακώνοντας τα διαλείμματα για φαγητό είναι στη θέση να παρέχουν στους πελάτες λειτουργίες non-stop.

Συνδέσεις Δικτύου

Διάφοροι φήμης φορείς της ναυτιλίας έχουν επιλέξει την ελεύθερη ζώνη εμπορίου της Μάλτας ως μεταφόρτωση κόμβο τους. Η Freerport σήμερα συνδέεται με τακτικά δρομολόγια μεταφοράς έως και σε 127 λιμάνια σε όλο τον κόσμο, ενώ ένα καθιερωμένο δίκτυο μεταφόρτωσης συνδέει τη Malta Freerport Terminals σε 76 λιμάνια της Μεσογείου και της Μαύρης Θάλασσας.

Τερματικός Σταθμός 1

Port ID Number	MT MAR	
Terminal Position:	35-49, 13N-014-32, 26E	
Maximum depth alongside berth:	Water depth: -17 metres LAT (North Quay)	
Tidal variation:	The tide range at Marsaxlokk ranges between 0.3 to 0.6 metres	
Terminal One	North Quay	West Quay
Length of quay	1,000 m	290 m
Dredged water depth	17 m	Being dredged to 13m
Height of berth (above LAT):	2.5 m	2.5 m

Fender clearance from quay wall:	1.7 m	1.0 m
Distance between fenders:	16 m	7.5 m
Distance between berth and shipside:	1.7 m	1.0 m
Bollard capacity:	100 tons	100 tons
Distance between bollards:	22.5 m	22.5 m
Distance from bollard to the edge of ship:	2.7m	2 m
Total area:	489,000 m ²	
Ground slots:	10,270	
Reefer points:	597	

Εξοπλισμός

Quayside Γερανοί: 9 Quayside Γερανοί με τις ακόλουθες προδιαγραφές:

4 Super Post-Panamax (μπορεί να φθάσει 24 εμπορευματοκιβωτίων μέσω)

4 x 65t ZPMC Quayside Crane: Έχουν μια εμβέλεια των 65.5m, μια backreach 21 m, ύψος ανύψωσης με σπάτουλα υπεράνω της σιδηροτροχιάς των 39m και ικανά να αντέξουν twin-lift Διανομείς

3 Super Post-Panamax (μπορεί να φθάσει 18 εμπορευματοκιβωτίων μέσω)

1 x 40.5t OMG Quayside Crane: Έχουν μια εμβέλεια των 54m, μια backreach των 15m (22m), ύψος ανύψωσης με σπάτουλα υπεράνω της σιδηροτροχιάς των 34,5 και ικανά να αντέξουν twin-lift 2 x 20 'δοχεία?

1 x 50t ANS / MGM Quayside Crane: Έχουν εμβέλεια των 50.5m, μια backreach των 17μ, ύψος ανύψωσης με σπάτουλα υπεράνω της σιδηροτροχιάς των 34,5 και ικανά να αντέξουν twin-lift διανομείς.

1 x 40.5t ANS / MGM Quayside Crane: Έχουν εμβέλεια των 50.5m, μια backreach των 17μ και ύψος ανύψωσης με σπάτουλα υπεράνω της σιδηροτροχιάς των 34,5



2 Post-Panamax (μπορεί να φθάσει 16 εμπορευματοκιβωτίων μέσω)

2 x 40.5t ANS / MGM Quayside Crane: Έχουν μια εμβέλεια των 42,5εκ, μια backreach των 17μ και ύψος ανύψωσης με σπάτουλα υπεράνω της σιδηροτροχιάς των 30m

Yard Γερανοί *: 2 Rail-Mounted x 40.5t MGM x 15 πλάτος, 1 πάνω από 4

Τερματικά Βοηθητικά στο σταθμό

Yard Γερανοί : 50 νέα Konecranes RTGs (50t των οποίων 20 είναι 6 + 1 υψηλής με δυνατότητα σπάτουλα twin-lift 30 (5 + 1, ύψους 20 μονάδες από τις οποίες έχουν δύο-lift με δυνατότητα σπάτουλας 2 RMGs x 40.5t 15 σε όλη, ένα πάνω από 4)

Reachstackers : 8 (1 x 45T SMV / Konecranes, 2 x 41t SMV / Konecranes, 2 x 41t Kalmar, 2 x 45T Kalmar, 1 x 45T SANY)

Τρακτέρ : 134 (39 MOL, 95 Terberg)

Τρέιλερ : 177 (110 x 65t ολλανδικά Λάνκα cornerless, 67 x 50 τόνων Sisu)

Σιδηροδρομικό σύστημα Multi-ρυμουλκούμενο : 5 MOL Τρακτέρ Multi-ρυμουλκούμενο, 32 x 45ft Gaussin A.E. Ρυμουλκούμενα με χωρητικότητα 60T

Fork Lifters : 1 SMV (2high κύβος x 35T)

Empty Handlers : 8 SMV MT (7 υψηλής κύβος x 9t)

Μικρές Φορτωτών : 6 Clark (2 x 2.5T, 4 x 5t)



Ο βοηθητικός αυτός εξοπλισμός χρησιμοποιείται τόσο για αυτό το τερματικό σταθμό όσο και για τον δεύτερο τερματικό.

Τερματικός σταθμός 2

Port ID Number	MT MAR			
Terminal Position:	35-49, 13N - 014-32, 26E			
Maximum water depth alonside berth:	North Quay: -17.00m LAT, South Quay: - 17.00m LAT			
Tidal variation:	The tide range at Marsaxlokk ranges between +/- 0.3 to 0.6 metres			
	North Quay	South Quay	Ro-Ro Berth	West Quay
Length of quay:	513m	660m	220m	118m
Dredged water depth:	17m	17 m	12.5m	17m
Height of berth (above LAT):	3.5m	3.0m	3.5m (ramp)	3.0m
Fender clearance from quay wall:	1.7m	1.7m	1.5m	1.6m
Distance between seaside rail and quay wall:	7m	7m	N/A	N/A
Distance between fenders:	13.23m	13.23m	13.23m	13.23m
Certifed bollard capacity:	100 tons	100 tons	100 tons	100 tons
Bollard centre:	26.46m	26.46m	26.46m	26.46m
Distance from bollard to the edge of the berth:	1.5m	1.5m	1.5m	1.5m

Total area:	224,000 m ²		
Total ground slots:	4,866		
Reefer points:	344		

Εξοπλισμός

Quayside Crane: 11 Quayside Γερανοί με τις ακόλουθες προδιαγραφές

4 Super Post-Panamax (μπορεί να φθάσει 23 εμπορευματοκιβωτίων μέσω)

4 x 80T ZPMC Quayside Crane: Έχουν μια εμβέλεια των 65.5m, μια backreach 21μ, ύψος ανύψωσης με σπάτουλα υπεράνω της σιδηροτροχιάς των 43m και είναι σε θέση να χειρίζονται είτε 4 x 20 'δοχεία ή 2 x 40' δοχεία σε λειτουργία παράλληλα

7 Super Post-Panamax (μπορεί να φθάσει 18 εμπορευματοκιβωτίων μέσω)

7 x 40.5t OMG Quayside Crane: Έχουν μια εμβέλεια των 54m, μια backreach των 15m (22m), ύψος ανύψωσης με σπάτουλα υπεράνω της σιδηροτροχιάς των 34,5 και ικανά να αντέξουν twin-lift 2 x 20 ποδών

Συστήματα – Τεχνολογία

Η τεχνολογία και τα συστήματα που χρησιμοποιεί είναι η ραχοκοκαλιά των δραστηριοτήτων της Malta Freeport , συμβάλλοντας σημαντικά στην φήμη της Εταιρείας για την εξυπηρέτηση των πελατών της. Για να διασφαλιστεί η αποτελεσματική διαχείριση σε πραγματικό χρόνο ολόκληρου του κύκλου διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων η Μάλτα Freeport έχει επενδύσει σημαντικά σε ένα εξειδικευμένο σύστημα πραγματικού χρόνου του τερματικού σταθμού εμπορευματοκιβωτίων μηχανογράφησης, το Zebra Technologies Corporation, και τα συστήματα Sparc και Express.

Το σύστημα Sparc σύστημα παρέχει στη Freeport με ακρίβεια και σε πραγματικό χρόνο πληροφορίες για τον προγραμματισμό, τη διαχείριση και την παρακολούθηση των κινήσεων των εμπορευματοκιβωτίων σε όλες τις εγκαταστάσεις του τερματικού σταθμού. Η Εταιρεία έχοντας το σε ισχύ μπορεί μέσω αυτών των συστημάτων Sparc να προσφέρει καλύτερη επαφή στο χρήστη και πιο αποτελεσματική λειτουργία στους ακροδέκτες με αποτέλεσμα βελτιωμένες επιδόσεις. Το σύστημα εξασφαλίζει την σε πραγματικό χρόνο διαχείριση του συνόλου του κύκλου διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων, επιτρέποντας την καλύτερη αντίδραση σε μη προγραμματισμένη αύξηση της ζήτησης. Βελτίωσε επίσης μέσω αυτού και τα επίπεδα

παραγωγικότητας, πέτυχε αύξηση της πυκνότητας στοιβασίας εμπορευματοκιβωτίων και μείωσε το χρόνο που απαιτείται για την ανάκαμψη των σκαφών προσορμισμένα στη Malta Freeport. Η Freeport έχει επίσης εφαρμόσει το μονοπάτι μοντελιστής Yard, η οποία ενίσχυσε την αποτελεσματικότητα στο σχεδιασμό των δοχείων. Η Εταιρία αναβαθμίζει σε τακτά χρονικά διαστήματα τις εκδόσεις του συστήματος Sparc .

Το σύστημα Express μπορεί να ενσωματωθεί σε πραγματικό χρόνο με το σύστημα Sparc. Αυτό το σύστημα παρέχει στατιστικά και τα στοιχεία χρέωσης που σχετίζονται με τις λειτουργίες της Εταιρείας, καθώς και την πλήρη μηχανογράφηση των εργασιών στην κεντρική πύλη. Με την εφαρμογή του Συστήματος Express, οι τερματικοί σταθμοί εμπορευματοκιβωτίων πραγματοποίησαν πλήθος παροχών όπως η αύξηση της παραγωγικότητας της πύλης και απόδοση με τη χρήση αυτόματου εξοπλισμού ελέγχου της πύλης και μείωση των χρόνων παράδοσης φορτηγού από τη χρήση των επιφυλάξεων και σε λωρίδα επεξεργασίας. Βελτιώθηκε επίσης χρησιμοποίηση του εργατικού δυναμικού και την παραγωγικότητα, καθώς ενίσχυσε την εισαγωγή δεδομένων. Το Σύστημα Express υποστηρίζει επίσης την ενημέρωση on-line κινήσεων εμπορευματοκιβωτίων, το χρονοδιάγραμμα των πλοίων και on-line την κατανομή των θέσεων εμπορευματοκιβωτίων στην αυλή.

Για να φιλοξενήσει το Σύστημα Express η Freeport έπρεπε να εφαρμόσει το Disaster Tolerant Computer System που βασίζεται στην «multi-site HP 'C' Class blade infrastructure» . Η εφαρμογή αυτή αύξησε σημαντικά την ικανότητα επεξεργασίας και δημιούργησε τα απαιτούμενα επίπεδα απολύσεων στο κεντρικό σύστημα. Η Εταιρία αναβαθμίζει το Σύστημα Express με τις τελευταίες εκδόσεις, προσφέροντας επιπλέον λειτουργικότητα και φιλικότητα προς τον χρήστη.

Η Malta Freeport Terminals έχει πρόσφατα επενδύσει στην πιο προηγμένη τεχνολογία με την εισαγωγή εξειδικευμένου λογισμικού και επικεντρώθηκε για να κερδίσει τη μέγιστη αξιοποίηση από τον εξοπλισμό χειρισμού εμπορευματοκιβωτίων. Αυτό το λογισμικό έχει σχεδιαστεί για να λαμβάνει αποφάσεις σε πραγματικό χρόνο σχετικά με την κατανομή του εξοπλισμού διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων, ενώ είναι επίσης σε θέση να παρέχουν τις διαχειριστικές πράξεις με πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο σχετικά με τις δραστηριότητες διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση όχι μόνο του ποσού και τη διάρκεια του φορτωμένου αποστάσεις φορτηγού, αλλά και τη μείωση του χρόνου αδράνειας για τον εξοπλισμό με αποτέλεσμα την περαιτέρω ενίσχυση της λειτουργικής αποτελεσματικότητας.

Επιπλέον, τα συστήματα μηχανογράφησης των εμπορευματοκιβωτίων βοήθησαν στην παρακολούθηση όλων των δραστηριοτήτων στους τερματικούς σταθμούς αφού όλος ο εξοπλισμός διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων καταγράφεται από το μηχανογραφικό σύστημα ελέγχου μέσω προηγμένου “Radio Data Terminal links” επιτρέποντας γρήγορη μετάδοση των δεδομένων και την παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο των επιχειρήσεων. Ένα νέο ψηφιακό σύστημα ραδιοεπικοινωνίας είχε εγκατασταθεί για να διευκολύνει την επικοινωνία φωνής σε όλα τα τερματικά. Οι πελάτες της Freeport έχουν τη δυνατότητα να έχουν πρόσβαση στο

σύστημα on-line, παρέχοντάς τους έτσι σε πραγματικό χρόνο πληροφορίες για ολόκληρο τον κύκλο διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων.

Η Malta Freerport απολαμβάνει αποτελεσματικούς δεσμούς επικοινωνίας σε πραγματικό χρόνο μέσω της ηλεκτρονικής ανταλλαγής δεδομένων που ιδρύθηκε για τους πελάτες της. Η Εταιρεία επί του παρόντος χειρίζεται όλα τα σημαντικά μηνύματα SMDG-EDIFACT. Αυτές περιλαμβάνουν BAPLIE 1.5 και 2.0, MOVINS 2.0, 1.2 COPRAR, COARRI 1.2, 1.4 CODECO, TPFREP και άλλα μηνύματα, όπως MCTS-PLANMASTER Load List. Η βάση δεδομένων του Lotus Notes EDI Automation Database είναι επίσης σε θέση να χρησιμοποιηθεί. Με την εφαρμογή της ενότητας Forwarding Message Forwarding Module, τα μηνύματα EDI που προέρχονται από το Σύστημα Express δρομολογούνται αυτόματα στον αντίστοιχο δικαιούχο. Αυτό ελαχιστοποιεί την παρέμβαση του χρήστη και παρέχει καλύτερο έλεγχο και βελτιωμένη απόδοση κατά την εξαγωγή των μηνυμάτων EDI προς τους πελάτες. Πρωταρχικός στόχος της εταιρείας είναι να παρέχει ασφαλή, αξιόπιστη, πιο γρήγορες και πιο αποτελεσματικές υπηρεσίες που επιτρέπουν στους πελάτες της να διατηρήσουν την ακεραιότητα στο πρόγραμμά τους.

3) GIOIA TAURO

Γενικά

Το λιμάνι αυτό βρίσκεται στην καρδιά της Μεσογείου, σε ένα σημείο συνάντησης μεταξύ των θαλάσσιων οδών της Ανατολής και Δύσης μέσω του διευρωπαϊκού διαδρόμου Ι Ελσίνκι - Λα Βαλέτα. Το Gioia Tauro είναι ο μεγαλύτερος τερματικός σταθμός μεταφόρτωσης στην Ιταλία και ένα από τα πιο σημαντικά κέντρα της κίνησης εμπορευματοκιβωτίων στη λεκάνη της Μεσογείου. Με θέα το κάτω μέρος της Τυρρηνικό Πέλαγος, στο 38 ° 26 '36' 'βορείου γεωγραφικού πλάτους και 15 ° 53' 50 " ανατολικού γεωγραφικού μήκους, βρίσκεται σε μια πολύ πλεονεκτική και σημαντική θέση σε σχέση με τους θαλάσσιους διαδρόμους μεταφοράς TEU των διηπειρωτικών δρομολογίων που εκτελούνται στη λεκάνη της Μεσογείου και στη μεσαία θέση κατά μήκος του άξονα του Σουέζ - Γιβραλτάρ. Η λιμενική υποδομή της ταξινομείται ως “ 2nd Categor – 1st class ” σε επίπεδο διεθνούς σημασίας και είναι εξοπλισμένο με υποδομή για να φιλοξενήσει τεράστια διερχόμενα πλοία στη Μεσόγειο Θάλασσα, που ασχολούνται με οποιαδήποτε εμπορική κατηγορία.

Η περιοχή του λιμένα, η οποία εξαρτάται από τους δήμους της Gioia Tauro και του San Ferdinando, έχει έκταση 440 εκτάρια, με εξαίρεση τους χώρους του νερού. Το λιμάνι έχει μια διαμόρφωση καναλιού, με έκταση 180 στρέμματα επιφάνειας νερού που βρίσκεται παράλληλα με την ακτή. Αποτελείται από τη λεκάνη της νότιας επέκτασης, τη βόρειο εξοριζόμενη λεκάνη, την έκταση παροχής λιμενικών υπηρεσιών και το κανάλι.

Η κύρια λειτουργική περιοχή αποτελείται από το ΣΕΜΠΟ υπό την διοίκηση της MedCenter Container Terminal S.p.A. ,η οποία έχει ναυπηγεία (περίπου 1.600 τετραγωνικών μέτρων) κατά μήκος της ανατολικής πλευράς του καναλιού και μπορεί να δεχτεί κιάλας περίπου 3.400 μέτρα αποβάθρων για την αποθήκευση και τη διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων και άλλες συνημμένες λειτουργίες. Το τερματικό είναι εξοπλισμένο με είκοσι δύο γερανούς αποβάθρας, τρεις εκ των οποίων είναι του τύπου Post-Panamax και δεκαεννέα του τύπου Super Post-Panamax (Εννέα από αυτά είναι ικανά να λειτουργούν μέχρι και είκοσι δύο σειρές των TEU). Έχει επίσης μια αποβάθρα γερανός και κατάλληλο αριθμό Straddle Carriers και εξωτερικού εξοπλισμού .

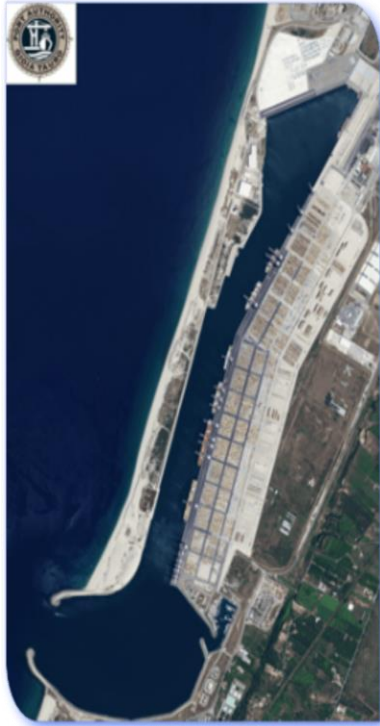


Εικόνα 11: Το λιμάνι του Gioia Tauro από λήψη του GOOGLE EARTH

Οι τομείς των υπηρεσιών πέρα από την μεταφόρτωση TEU αφορούν την φιλοξενία ενός τερματικού σταθμού αυτοκίνητων με έκταση 270.000 τετραγωνικών μέτρων μαζί με μια πρόσθετη παρακείμενη έκταση περίπου 40.000 τετραγωνικών μέτρων που χρησιμοποιείται ως τεχνικό εξοπλιστικό κέντρο για την παροχή υπηρεσιών με υψηλή προστιθέμενη αξία. Η παρουσία των δύο θέσεων για την κατασκευή των σκαφών αναψυχής και μικρών επισκευών πλοίων που υπάρχει στο δυτικό κομμάτι του λιμανιού όπου υπάρχουν επίσης τρεις αποβάθρες πρόσδεσης για μονάδων Ro-Ro, κάνει το λιμάνι αρκετά ελκυστικό. Εντός της ζώνης του λιμανιού υπάρχει υπηρεσία ρυμουλκών που χρησιμοποιεί τα πιο σύγχρονα ρυμουλκά και βοηθάει στην διαδικασία προσάραξης των πλοίων αυξάνοντας την ασφάλεια.

Ιστορικά

Η κατασκευή του λιμένα της Gioia Tauro ξεκίνησε κατά το πρώτο μισό της δεκαετίας του '70, ως μέρος ενός ειδικού προγράμματος για την κατασκευή μιας υποδομής στο έδαφος της επαρχίας Reggio Calabria (CIPE 1974). Το μέγεθος και τα δομικά χαρακτηριστικά του έργου προσδιορίστηκαν από τον αρχικό λειτουργικό σκοπό του στην υπηρεσία των βιομηχανικών οικισμών που ήθελε να σχεδιάσει η κυβέρνηση, η οποία προέβλεπε τη δημιουργία της “V center” στην Calabria Italian σιδήρου και χάλυβα. Στο τέλος της δεκαετίας του '70 είχαν παραδοθεί τα κύρια λιμενικά έργα (αποβάθρες, προβλήτες, αποβάθρες). Στις αρχές της δεκαετίας του '80 σταμάτησε το πρόγραμμα των εργασιών για τη γνωστή κρίση της βιομηχανίας σιδήρου και χάλυβα. Το αεροδρόμιο στη συνέχεια μετατράπηκε σε ένα πολλαπλών χρήσεων βιομηχανικό λιμάνι με την ανάγκη αναδιάρθρωσης των προγραμμάτων των υποδομών, των επιχειρησιακών σχεδίων πλαισίου και την ανάπτυξη. Η διαθεσιμότητα των μεγάλων χώρων κοντά στις αποβάθρες, το εύρος των αγκυροβολίων και το βάθος του βυθού, αναφερόμενος στο μέγεθος των άλλων εθνικών λιμένων, άνοιξε το δρόμο για τη νέα λειτουργική δομή του λιμανιού. Η επικράτηση του τύπου της κίνησης εμπορευματοκιβωτίων που έχει καθιερωθεί στα τέλη της δεκαετίας του '80 και το πλεονέκτημα από τη γεωγραφική της θέση κατά μήκος της διαχωριστικής Σουέζ - Γιβραλτάρ στη Μεσόγειο Θάλασσα, μπόρεσε να κάνει την Gioia Tauro ένα λιμάνι μεταφόρτωσης μονάδα φορτίων και εμπορευματοκιβωτίων σε γενικές γραμμές με πολλές



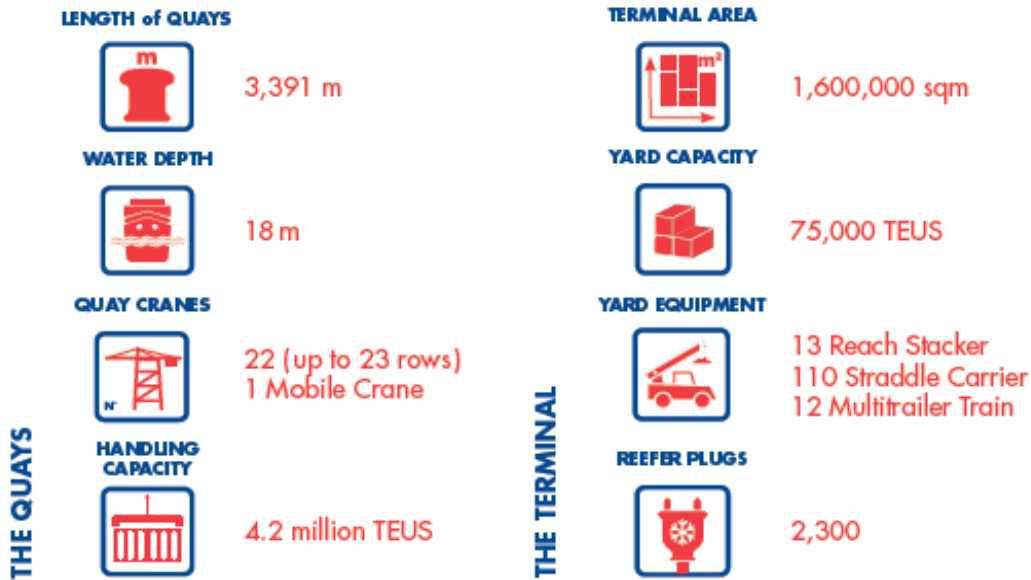
δυνατότητες ανάπτυξης. Οι λειτουργικές του δραστηριότητες ξεκίνησαν το 1995 και είχαν αυξηθεί με ταχείς ρυθμούς για να απασχολούν τον τομέα της μεταφόρτωσης, πράγμα που προκάλεσε το ενδιαφέρον των μεγάλων ναυτιλιακών εταιρειών με αποτέλεσμα αυτή την ανάπτυξη που γνωρίζει μέχρι και σήμερα.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Η περιοχή του λιμανιού έχει μια συνολική έκταση 4.400.000 τετραγωνικών μέτρων εξαιρουμένων των χώρων του νερού και συναφών τομέων και εμπίπτει στην πόλη του Gioia Tauro (RC) και στο δήμο του San Ferdinando (RC). Το λιμάνι βρίσκεται στη μεσαία θέση κατά μήκος της ακτής του κόλπου με συντεταγμένες: «lat. 38 ° 26'36" N and long. 15 ° 53'30" E». Έχει μια διαμόρφωση καναλιού με επιφάνεια καθρέφτη του νερού στο εσωτερικό των 180 στρεμμάτων που βρίσκεται παράλληλα με την ακτή. Το στόμιο του λιμανιού έχει πλάτος περίπου 300 μ. και συνεχόμενο προς αυτό βρίσκεται μια λεκάνη περιστροφής της διαμέτρου

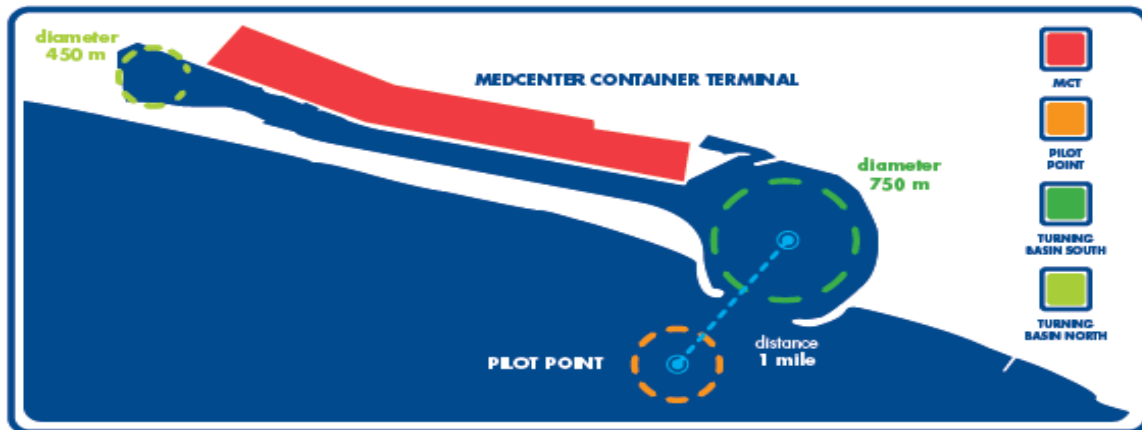
750 μ. . Στα βόρεια αναπτύσσεται το μήκος του καναλιού λιμανιού περίπου στα 3 χιλιόμετρα και το πλάτος τουλάχιστον στα 200 μ., με προοπτικές επέκτασης στα 250 μ. από την αρχική ενότητα. Στο βόρειο άκρο του καναλιού υπάρχει μια περαιτέρω εξέλιξη της διαμέτρου λεκάνης 500 μ. Έχει 5.125 μ. κρηπιδώματα των οποίων 3.391 μ. είναι κατά μήκος της ανατολικής πλευράς, 814 μ. κατά μήκος της βόρειας πλευράς και 920 μ. κατά μήκος της δυτικής πλευράς με βάθος έως και -18 μ. (αντιστοιχεί σε βαθύ προκυμαίων νερό).

TECHNICAL DATA



Εικόνα 12: Τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά του λιμανιού της Gioia Tauro

NAVIGATION DETAILS



Εικόνα 13: Στοιχεία πλοήγησης του λιμανιού της Gioia Tauro

TECHNICAL DATA	
Entrance Width	m 300
Diameter of the evolution basin	m 750
Channel Length	m 3.500
Channel Width	m 250
Diameter of the expansion basin	m 400
DOCKS DATA	
Development of quay for container transshipment	m 3.391
Development of quay for cars transshipment	m 400
Development of quay for commercial traffic and passengers	m 920
Development of quay for service dock	m 257
SERVICE AREAS DATA	
Service Areas for container transshipment	ha 155
Service Areas for cars transshipment	ha 27
Service Areas for commercial traffic and passengers	ha 3
DISTANCES OF THE PORT FROM:	
Train station of Gioia Tauro	km 2
Fire Brigade	km 3
Hospital of Gioia Tauro	km 3.7
A3 Highway (Salerno-Reggio Calabria)	km 10
Hospital of Polistena	km 24
Airport of Reggio Calabria	km 53
Airport of Lamezia Terme	km 63

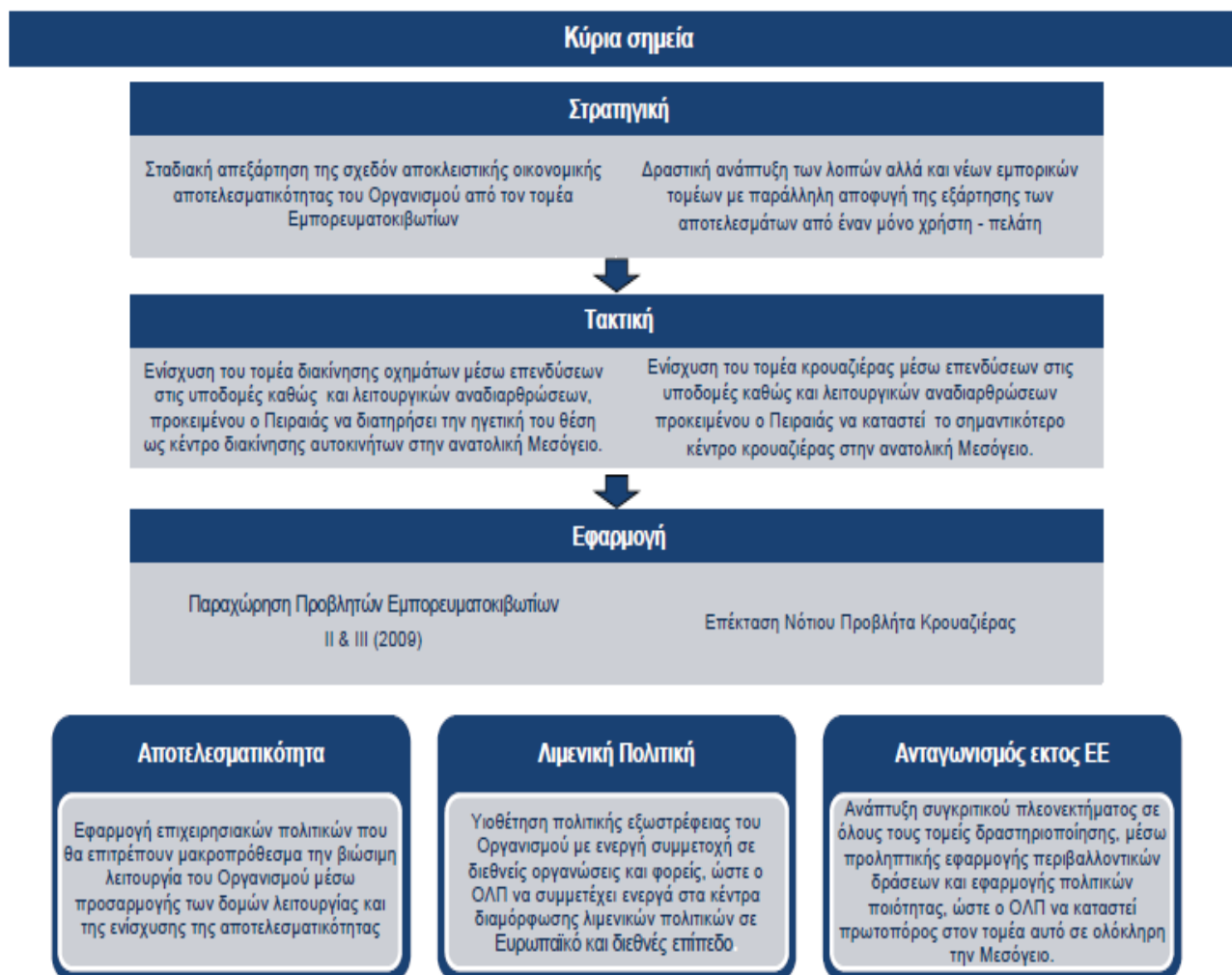
Εικόνα 14: Στοιχεία σε σχέση με τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τις αποστάσεις από το λιμάνι του Gioia Tauro

Η θέση της γεωγραφικής κατάστασης καθώς και το πώς είναι δομημένος από φυσικού του ο τερματικός σταθμός εμπορευματοκιβωτίων καθιστά μια μορφή φυσικής πλατφόρμας μεταφόρτωσης, μέσα στο κέντρο της Μεσογείου. Η Gioia Tauro, από το 1995, είναι ένας από τους μεγαλύτερους κόμβους στη Νότια Ευρώπη που παρέχουν εξαιρετικές οδικές, σιδηροδρομικές και θαλασσιές συνδέσεις στις παγκόσμιες αγορές. Η μεγάλης κλίμακας και έκτασης εγκαταστάσεις συμπεριλαμβανομένων των Super Post Panamax γερανών αποβάθρας που εξυπηρετούν έως και 23 σειρές εμπορευματοκιβωτίων, κάνουν τη διαδικασία της μεταφόρτωσης εξαιρετικά αξιόπιστη στην εξασφάλιση ενός ανταγωνιστικού δικτύου για την παγκόσμια ναυτιλιακή αγορά μεταφορών.

Β. Σχέδιο ανάπτυξης

1) Πειραιάς¹²

Ο βασικός άξονας του επιχειρησιακού πλάνου επέκτασης και νέων στόχων που έχει υιοθετήσει το λιμάνι του Πειραιά για το 2014 - 2018 περιγράφεται στο παρακάτω πίνακα:

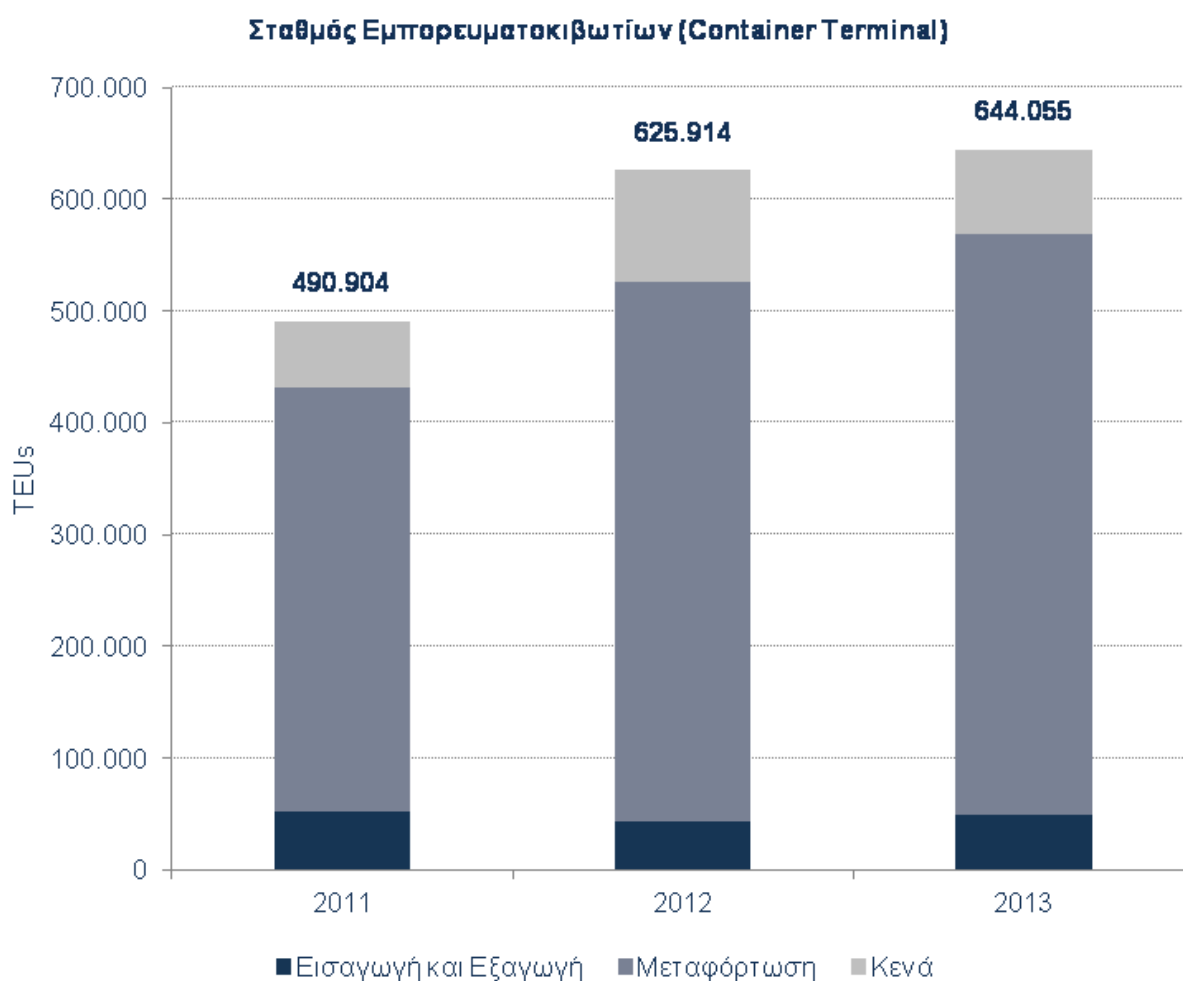


Πίνακας 11: Η στρατηγική και το όραμα που θέτει σε γενικές γραμμές ο ΟΛΠ

¹²Η παρακάτω παράγραφος συγκροτήθηκε με βάση πληροφορίες από το «Επιχειρησιακό Σχέδιο 2014 – 2018» του ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ (ΟΛΠ ΑΕ), Σεπτέμβριος 2014

Για τον προβλήτα I

Η λειτουργία του Προβλήτα I ξεκίνησε τον Ιούνιο του 2010 κατόπιν της μετεγκατάστασης των αντίστοιχων δραστηριοτήτων του ΟΛΠ από τον Προβλήτα II, ο οποίος τελεί πλέον υπό παραχώρηση στην Cosco Pacific Ltd. Το 2012 ο ΟΛΠ υπέγραψε σύμβαση πενταετούς διάρκειας για φορτία μεταφόρτωσης με την MSC, γεγονός που συνέβαλε ουσιαστικά στην αύξηση της διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων (Ε/Κ). Ο όγκος φορτίων μεταφόρτωσης αποτελεί περισσότερο από το 80% των έμφορτων Ε/Κ που διαχειρίζεται ο σταθμός. Ο όγκος εγχώριου φορτίου, (εισαγωγής & εξαγωγής) που διαχειρίζεται ο ΟΛΠ επηρεάστηκε αρνητικά τόσο από τη χρηματοοικονομική κρίση της χώρας όσο και από τον ενδολιμενικό ανταγωνισμό με την ΣΕΠ (Cosco).



Πίνακας 12: Τα ποσά διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων για τον Προβλήτα I το 2011-2013

ΟΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΒΛΗΤΑ Ι

Διακίνηση

Οι προβλέψεις για την διακίνηση βασίζονται σε συντηρητική προσέγγιση λόγω του ευμετάβλητου οικονομικού περιβάλλοντος. Η διακίνηση μεταφόρτωσης εκτιμήθηκε ότι θα αυξηθεί κατά 2,5% ανά έτος, ποσοστό το οποίο αποτελεί το ήμισυ της εκτιμώμενης αύξησης της διακίνησης στη Μεσόγειο, σύμφωνα με τα στοιχεία εκτιμήσεων του διεθνούς οργανισμού Clarksons. Το εγχώριο φορτίο (εισαγωγή – εξαγωγή) εκτιμήθηκε ότι θα ακολουθήσει την πορεία εξέλιξης του εγχώριου ΑΕΠ, όπως αυτή έχει προσδιοριστεί από το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο (IMF), με διακύμανση μεταξύ του 0,59% το 2014 έως 3,29% το 2018. Η συνολική διακίνηση εκτιμήθηκε ότι θα έχει μέση αύξηση της τάξης του 2,7%

Τιμολογιακή Πολιτική

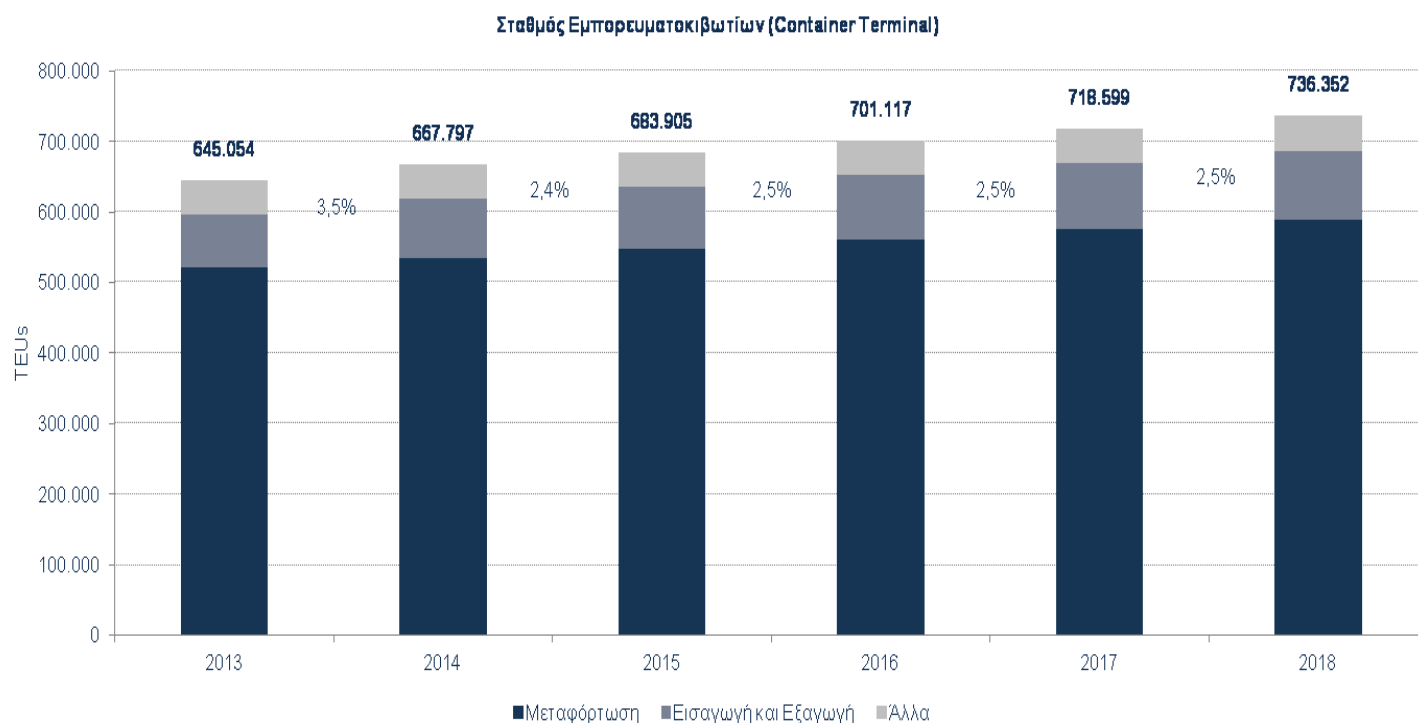
Ελήφθη η υπόθεση ότι θα εφαρμοστεί αύξηση ύψους 5% σε όλα τα τιμολόγια πλην των φορτίων μεταφόρτωσης, τα οποία στην πλειοψηφία αφορούν τη σύμβαση με την MSC εντός της επόμενης διετίας (2014-2015) , ενώ στο υπόλοιπο της εξεταζόμενης περιόδου (2016-2018) θα παραμείνουν σταθερά.

Κόστος Λειτουργίας

Εκτιμήθηκε ότι η μέση ετήσια συνολική αύξηση φορτίου ύψους 2,7% δεν θα έχει επίπτωση στο κόστος μισθοδοσίας, καθώς θεωρήθηκε ότι θα απορροφηθεί μέσω σχετικής αύξησης της παραγωγικότητας

Συγκεκριμένα

Η μέση ετήσια μεταβολή διακίνησης είναι περίπου 2,7%. Με βάση τις παραδοχές ανάπτυξης το ΣΕΜΠΟ θα φτάσει στο τέλος της 5ετίας στο όριο λειτουργικής του δυναμικότητας κοντά στις 700,000TEU. Το εγχώριο φορτίο αυξάνεται με βάση το ΑΕΠ και συμβάλλει θετικά στα έσοδα ανερχόμενο σε περίπου 100,000TEU το 2018



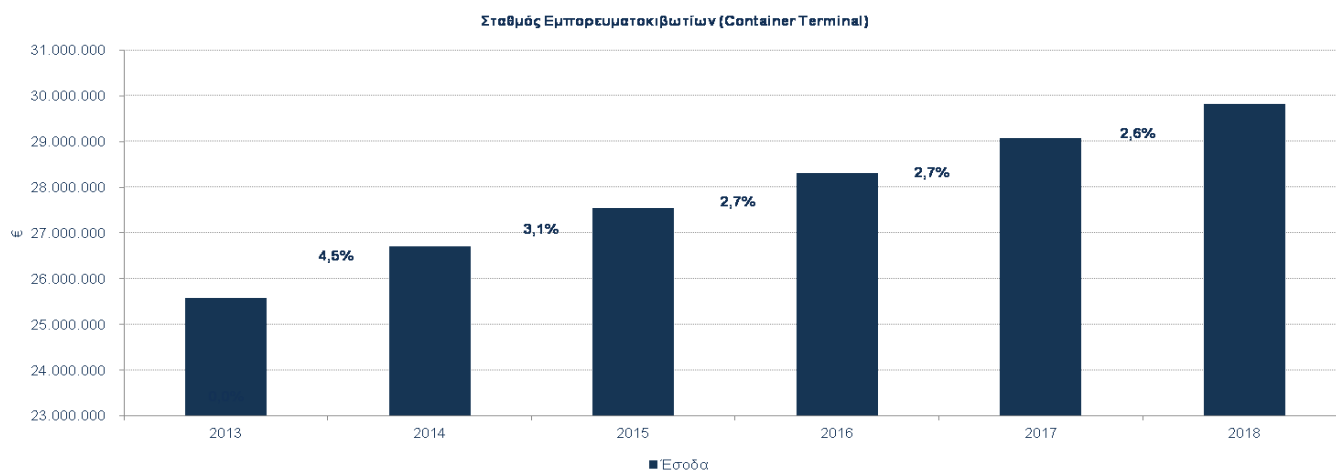
Πίνακας 13: Οι βασικές προβλέψεις για το διάστημα 2014-2018 ποσών διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων στον Προβλήτα Ι

ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΣΟΔΑ

Η μέση ετήσια μεταβολή των εσόδων είναι περίπου 3,1%.

Η έστω και οριακά αυξημένη μεταβολή των εσόδων σε σχέση με τη διακίνηση οφείλεται στην αύξηση του εγχωρίου φορτίου.

Επιπλέον θετική επίδραση υπάρχει από την αύξηση των τιμολογίων το 2016 κατά 5% εκτός φορτίων μεταφόρτωσης

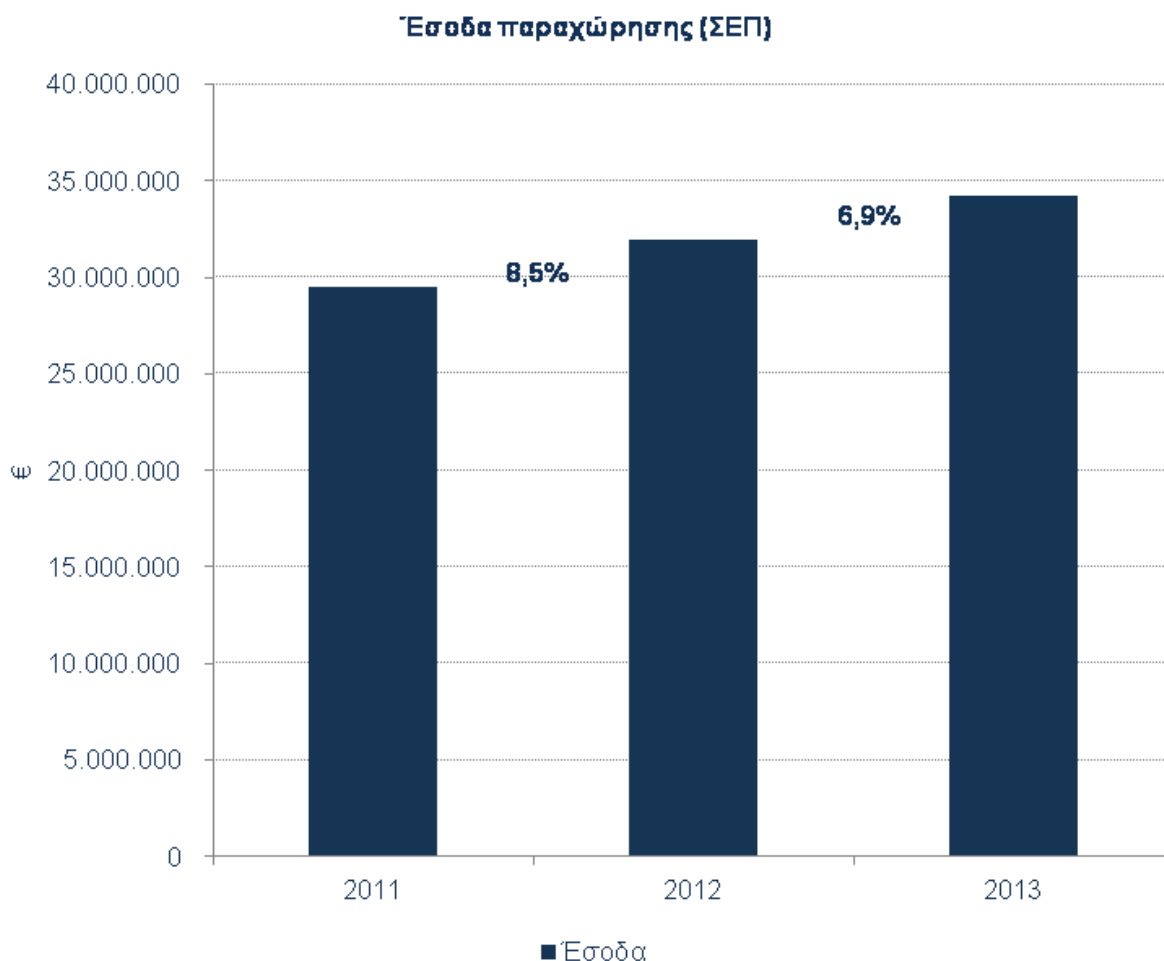


Πίνακας 14: Οι βασικές προβλέψεις για το διάστημα 2014-2018 εσόδων στον Προβλήτα Ι

Με βάση τις προβλέψεις της EBITDA και λόγω του γεγονότος ότι ο προβλήτας I έχει ήδη προσεγγίσει τη βέλτιστη παραγωγική του δυναμικότητα, τα περιθώρια αύξησης των εσόδων είναι περιορισμένα. Παρ' όλα αυτά η συγκράτηση του κόστους μισθοδοσίας και η μικρή αύξηση της παραγωγικότητας μειώνουν τη λειτουργική ζημία από € -10,9 εκατ. το 2013 σε € -10,4 εκατ. το 2018.

Για τον Προβλήτα II και III

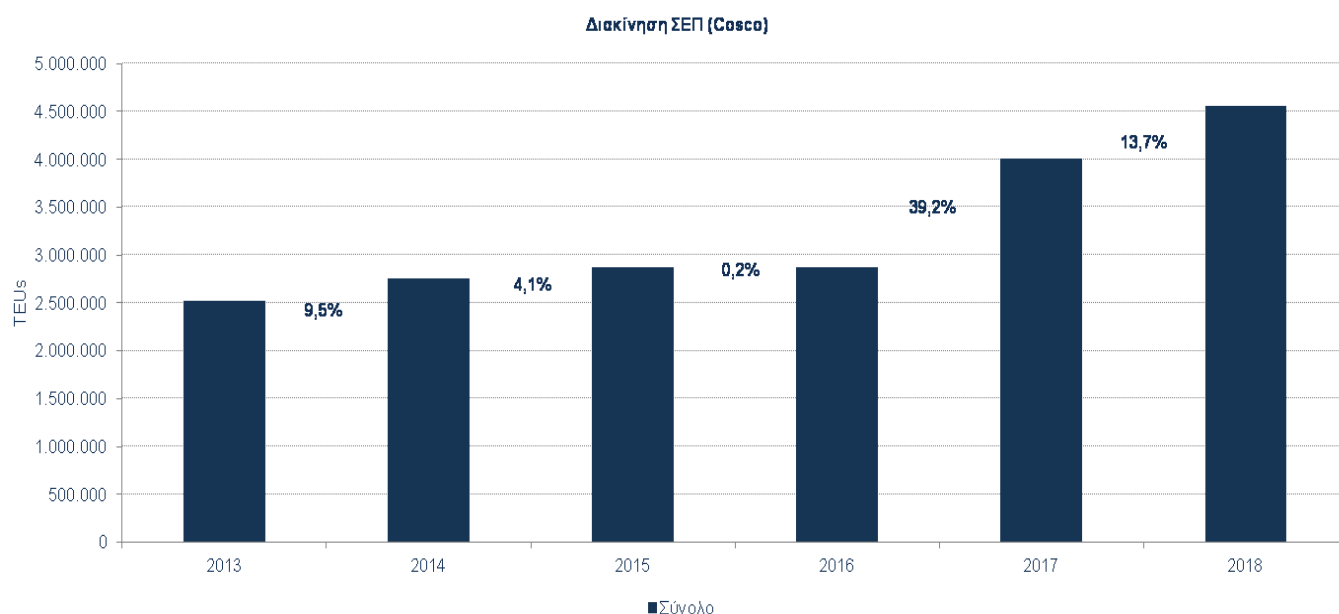
Αρχικά, η παραχώρηση στη ΣΕΠ (CPL Ltd) υπογράφηκε το 2008 και υλοποιήθηκε το Νοέμβριο του 2009. Τα έσοδα από την παραχώρηση βασίζονται σε ποσοστό επί των εσόδων της ΣΕΠ με ελάχιστο ποσό κατ' έτος, ανεξαρτήτως διαμόρφωσης εσόδων (ελάχιστο εγγυημένο αντάλλαγμα παραχώρησης). Παράλληλα περιλαμβάνονται έσοδα από ενοίκια βάσει της έκτασης του χώρου και του μήκους προβλητών. Στα έσοδα καταγράφονται και ποσά που εισπράττονται από τη ΣΕΠ και τα οποία αφορούν τιμολόγια που εκδίδονται στον ΟΛΠ ΑΕ και αφορούν κυρίως τιμολόγια ΔΕΚΟ. Το 2012, τα έσοδα παραχώρησης ανήλθαν σε €31,9εκ. ενώ το 2013 σε €34,1εκ., ξεπερνώντας για πρώτη φορά το ελάχιστο εγγυημένο αντάλλαγμα παραχώρησης.



Πίνακας 15: Τα έσοδα παραχώρησης του ΣΕΠ (Cosco Pacific Ltd) σε επιχειρηματικές μονάδες για το 2011-2013

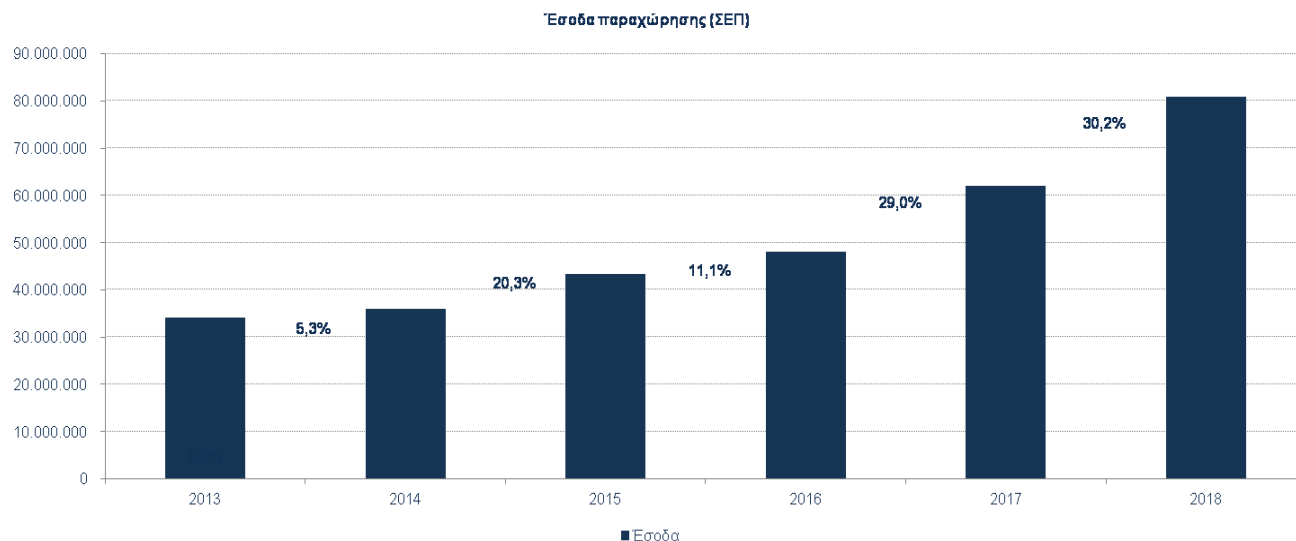
ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΤΑ II & III

Όλες οι εκτιμήσεις που καταγράφονται κατωτέρω δεν περιλαμβάνουν την επίδραση από τη φιλική διευθέτηση, καθώς αυτή δεν έχει ολοκληρώσει τις απαιτούμενες δράσεις για την ενεργοποίησή της. Οι παραδοχές διακίνησης που υιοθετήθηκαν για την εκτίμηση του ανταλλάγματος, βασίζονται στην παραδοχή ότι την εξεταζόμενη περίοδο τα μεταβλητά έσοδα της παραχώρησης θα συνεχίσουν να είναι υψηλότερα από το ελάχιστο εγγυημένο αντάλλαγμα που προβλέπεται στη σύμβαση παραχώρησης. Το αντάλλαγμα παραχώρησης εντός της πενταετίας 2014 - 2018 θα αυξηθεί από € 34,1εκ το 2013 σε € 80,1εκ. το 2018 με μέση ετήσια αύξηση της τάξης του 19%



Πίνακας 16: Βασικές προβλέψεις διακίνησης ΣΕΠ (Cosco) για το 2014-2018

Όσο αναφορά τις βασικές προβλέψεις διακίνησης, το φορτίο θα καταγράψει μεσοσταθμική αύξηση κατά την εξεταζόμενη περίοδο (2014 – 2018) κατά 16%, καταλήγοντας το 2018 να υπερβαίνει τα 4,5 εκ TEU. Το μίγμα φορτίου θα μεταβληθεί αυξάνοντας τη συμμετοχή του εγχώριου φορτίου, με θετική επίδραση στα έσοδα.



Πίνακας 17: Βασικές προβλέψεις εσόδων παραχώρησης (ΣΕΠ) για το 2014-2018

Όσο αναφορά τις γενικές προβλέψεις εσόδων, τα έσοδα από την παραχώρηση στη ΣΕΠ αυξάνουν με μεσοσταθμικό ρυθμό 31%. Η αύξηση των εσόδων οφείλεται τόσο στην αύξηση της διακίνησης (αναμένεται να φτάσει τα 4,5 εκ. TEU από 2,5 εκ. TEU το 2013) όσο και στην τιμολογιακή πολιτική που θα εφαρμοστεί. Επιπρόσθετα, σημαντική επίδραση στην αυξητική πορεία των εσόδων έχει η μεταβολή του μίγματος φορτίου, υπέρ της διαχείρισης εγχωρίου.

2) Μάλτα

Πρόγραμμα Επέκτασης

Από τότε που ιδιωτικοποιήθηκε τον Οκτώβριο του 2004, η Malta Freeport Terminals έχει ξεκινήσει ένα μεγάλο επενδυτικό πρόγραμμα με κατεύθυνση την ανανέωση του εξοπλισμού της και την επέκταση των εγκαταστάσεων. Το επενδυτικό πρόγραμμα είχε αυξηθεί μετά την επέκταση της σύμβασης παραχώρησης για τη Malta Freeport Terminals το Φεβρουάριο του 2008 από 30 σε 65 χρόνια. Ο βασικός στόχος των διαφόρων επενδυτικών προγραμμάτων είναι να αυξηθεί η αποδοτικότητα των λιμενικών εργασιών, ενισχύοντας τη θέση της Freeport προκειμένου να φιλοξενήσει μεγαλύτερα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, αυξάνοντας την ικανότητα στοιβασίας εμπορευματοκιβωτίων, ενώ τελικά να επιτύχει ταχύτερους χρόνους εκφόρτωσης.

Στην επένδυση που πραγματοποιείται περιλαμβάνονται:

- Terminal II : Βόρεια επέκταση της αποβάθρας από 33μ. σε ένα συνολικό μήκος 513μ.
- Terminal I : Στο δυτικό κομμάτι ανάπτυξη με συνολικό προβλήτα μήκους 290μ. με βάθος νερού -13m LAT

- Εκτεταμένη εκβάθυνση -17m LAT όλων των κύριων θέσεων ελλιμενισμού επιτρέποντας σχέδιο ελλιμενισμού των 16m ακόμη καρίνα
- Ανάπτυξη των 171.900 m² του χώρου αποθήκευσης εμπορευματοκιβωτίων (3537 ground SLOTS)



Αγορά Εξοπλισμού

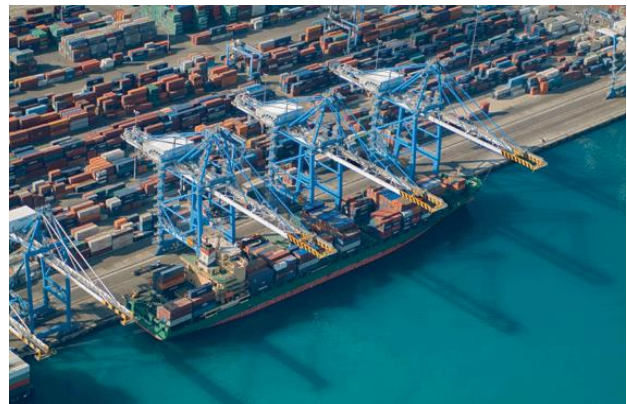
- 4 ZPMC Super Post-Panamax Quayside Crane: Έχουν μια εμβέλεια των 65,5 μέτρων, ανυψωτική ικανότητα 80 τόνων, ύψος ανύψωσης με σπάτουλα υπεράνω της σιδηροτροχιάς των 43 μέτρων, έχοντας δίδυμο ανυψωτικής ικανότητας 40'
- 4 ZPMC Super Post-Panamax Quayside Crane: Έχουν μια εμβέλεια των 65,5 μέτρων, ανυψωτική ικανότητα 65 τόνων, ύψος ανύψωσης με σπάτουλα υπεράνω της σιδηροτροχιάς 39 μέτρα και ικανά να αντέξουν twin-lift διανομείς
- 30 Koncranes Rubber-Tyred Gantry Crane (RTGs): Έχουν ικανό στοίβαγμα σε εμπορευματοκιβώτια από ένα μέχρι και πέντε, αλλά και έξι συν «φοτήγο» λωρίδα πλάτους. Είκοσι από αυτές RTGs έχουν ικανότητα two-lift διανομέων.
- 20 Koncranes Rubber-Tyred Gantry Crane (RTGs): Έχουν ικανό στοίβαγμα σε εμπορευματοκιβώτια από ένα μέχρι και έξι υψηλή και με ικανότητα two-lift διανομέων.
- Διάφορα βοηθητικού εξοπλισμού μηχανήματα για την αποθήκευση και μεταφορά των εμπορευματοκιβωτίων (φορτωτές, φορητά, ρυμουλκούμενα Cornerless)

Άλλες επενδύσεις περιλαμβάνουν:

- Εκτεταμένο Πρόγραμμα πρόσληψης
- Τεχνολογικές Βελτιώσεις

Τρέχουσες εξελίξεις

- 4 νέα Quayside Crane είναι σε παραγγελία επιτρέποντας μια δεύτερη θέση πρόσδεσης, με ικανότητα 18.000 TEUs
- Για να μπορέσουν να εγκατασταθούν οι νέοι γερανοί για κάποιους από τους τερματικούς σταθμούς, η Freeport θα εγκαταστήσει επιπλέον 360 γραμμικά μέτρα αποβάθρας γερανού σιδηροδρομικών σε ένα τερματικό North Quay
- Περαιτέρω επέκταση της γιάρδας κατά 30,000m²
- Ολοκλήρωση των εργασιών βυθοκόρησης του Terminal One West Quay για να φτάσει έως 13m



3) Gioia Tauro¹³

Το τριετές Επιχειρησιακό Σχέδιο 2012-2014, όσο αφορά όλα τα λιμάνια της περιοχής, συνδέεται με την προηγούμενη περίοδο των τριών ετών και περιλαμβάνει τη συνέχιση της διαδικασίας υλοποίησης των μέτρων που έχουν ήδη συμπεριληφθεί στο εν λόγω έγγραφο και δεν έχουν ακόμη ολοκληρωθεί. Το σχέδιο περιλαμβάνει μια διαδικασία συνολικής στρατηγικής ανάπτυξης των λιμανιών, και στο πλαίσιο που ορίζει η εξέλιξη της επιχείρησης αναμένεται να επηρεάσει όλα τα λιμάνια και τις θαλάσσιες διαδρομές που πραγματοποιούνται μέχρι τώρα.

Οι κύριοι στόχοι του γενικού προγραμματισμού, έχουν ήδη εντοπιστεί σε προηγούμενα έγγραφα, που ουσιαστικά περιλάμβαναν:

- την αναβάθμιση της υποδομής από τις αποβάθρες και εργάζεται για τις ανάγκες της χωρητικότητας και το σχέδιο προσάραξης νέων πλοίων
- την εφαρμογή της ασφάλειας της ναυσιπλοΐας και των συστημάτων ασφαλείας των λιμένων
- τη βελτιστοποίηση του δικτύου που συνδέει το λιμένα με τα διάφορα συστήματα των συνδυασμένων μεταφορών (σιδηροδρομικών και οδικών)
- την ενίσχυση των υφιστάμενων θέσεων αγκυροβολίας και παρεπόμενες υπηρεσίες για τη μεταφορά φορτίου
- την κατασκευή υποδομών προηγμένου εφοδιασμού
- τη δημιουργία ενός βιομηχανικού κέντρου για παραγωγικές δραστηριότητες που σχετίζονται με τη δραστηριότητα του λιμανιού
- νέες εφαρμογές για την ασφάλεια των λιμένων



¹³ Η παρακάτω παράγραφος συγκροτήθηκε κυρίως με πληροφορίες με βάση το «AUTORITA' PORTUALE DI GIOIA TAURO - Piano Operativo Triennale 2012 – 2014», Ottobre 2011

ΣΤ ΚΕΦΑΛΑΙΟ – Στρατηγική Ανταγωνισμού

Α. Ο ανταγωνισμός μεταξύ των λιμένων εμπορευματοκιβωτίων στην Νοτιοανατολική Μεσόγειο

Γενικά

Η Μεσόγειος είναι ένας ευρύς, ιστορικός και ιδιαίτερα σημαντικός χώρος τόσο πολιτικά όσο και οικονομικά. Κύριο χαρακτηριστικό του αποτελεί η φυσική σύνδεση μεταξύ τριών ηπείρων της Ευρώπης, της Ασίας και της Αφρικής. Ο θαλάσσιος αυτός χώρος υπήρξε για αιώνες το επίκεντρο της ανάπτυξης του παγκοσμίου εμπορίου και εξ αιτίας αυτού, εκεί υπάρχουν και δραστηριοποιούνται πολλά παραδοσιακά λιμάνια. Με την σταδιακή ανάπτυξη της μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων στις θαλάσσιες και χερσαίες μεταφορές, η περιοχή της μεσογείου άρχισε να αποκτά μια ιδιαίτερη αναπτυσσομένη οικονομική σημασία που είχε σαν αποτέλεσμα την αλματώδη ανάπτυξη του εμπορίου στην περιοχή αυτή. Η ανάδειξη αυτή δημιούργησε αντικειμενικές προϋποθέσεις για ανάδειξη των λιμανιών της Μεσογείου. Τα λιμάνια του διαχειρίζονται εμπορευματοκιβώτια ανήκουν κυρίως στις χώρες της Ευρώπης κατά κύριο λόγο στην Ιταλία (13 λιμάνια), την Ισπανία (6 λιμάνια) , η Τουρκία (5 λιμάνια) κ.ά.



Ειδικά

Μεγάλη αύξηση της κίνησης μεταφόρτωσης μεγάλων εμπορευματοκιβωτίων έχει παρατηρηθεί τα τελευταία χρόνια στη Μεσόγειο, καταγράφοντας αύξηση πολύ πάνω από τον μέσο όρο της αγοράς. Το 2013, κάθε ένα από τα κορυφαία δέκα λιμάνια της Μεσογείου παρουσίασε θετική ανάπτυξη αφότου επικεντρώθηκε γύρω από το εμπόριο μεταφόρτωσης. Το μεγαλύτερο λιμάνι, Algeciras, είδε τους όγκους των εμπορευματοκιβωτίων να αυξάνονται μέχρι 9,4% μεταφέροντας 4,5 εκατ. TEU σε ετήσια βάση, όταν ο Πειραιάς (3,1 εκατ. TEU), η Gioia Tauro (3,1 εκατ. TEU) και το Port Said (4,1 εκατ. TEU) κατέγραψε διψήφια αύξηση 15,7%, 13,4 % και 12,9% αντιστοίχως.

Πολλοί αναλυτές πιστεύουν ότι αυτή η οικονομική έκρηξη στη Μεσόγειο σε επίπεδο μεταφόρτωσης εμπορευματοκιβωτίων έχει να κάνει σχέση με την εισαγωγή μεγαλύτερων πλοίων στην διαδρομή Ασίας-Ευρώπης καθώς και στην αύξηση και των ίδιων των διαδρομών σαν απόλυτος αριθμός. Ακόμα και η ίδια η γεωγραφική θέση παίζει μεγάλο ρόλο στην ανάπτυξη αυτή. Όταν έχεις να κάνεις με μια διαδρομή από την Ασία προς την Ευρώπη, για παράδειγμα, μπορείς να αφήσεις το φορτίο αλλού στο δρόμο στη Μεσόγειο, το οποίο στη συνέχεια να τροφοδοτείται σε Δυτική και Βόρεια Αφρική. Ωστόσο, αυτή η αύξηση της κίνησης μπορεί να συνδεθεί με τη δημιουργία μεγαλύτερων συμμαχιών και το γεγονός ότι, πλέον οι φορείς συνεργάζονται περισσότερο απαιτώντας λιγότερα πράγματα.

Port	2012	2013	y-o-y
1. Rotterdam	11.87	11.62	-2.1%
2. Hamburg	8.86	9.3	5.0%
3. Antwerp	8.63	8.58	-0.6%
4. Bremerhaven	6.11	5.83	-4.6%
5. Algeciras	4.11	4.34	5.6%
6. Valencia	4.47	4.33	-3.1%
7. Felixstowe	3.37	3.30 ¹	-2.1%
8. Piraeus	2.74	3.16	15.3%
9. Gioia Tauro	2.72	3.1	14.0%
10. Marsaxlokk	2.54	2.75	8.3%
TOTAL	55.42	56.31	1.6%

Top 10 Mediterranean ports (throughput)

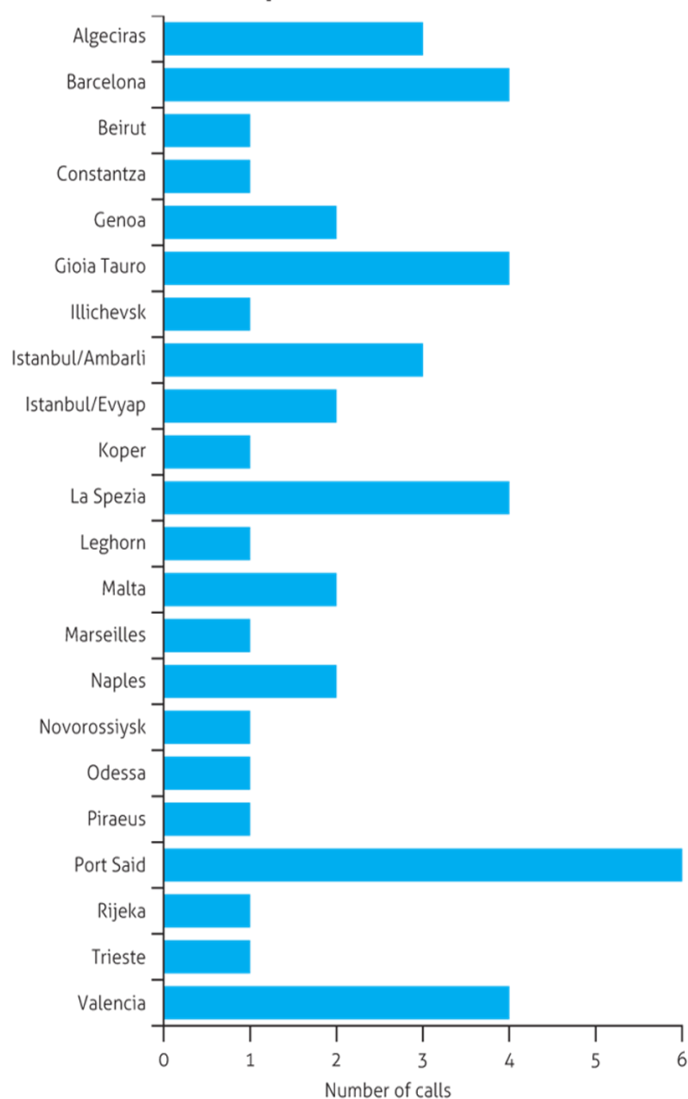
Regional ranking	Ports	Throughput 2013 (teu)	Throughput 2012 (teu)	Annual % change
1	Algeciras	4,500,600	4,114,231	9.4%
2	Valencia	4,327,838	4,469,754	-3.2%
3	Port Said	4,100,000	3,631,165	12.9%
4	Ambarli	3,378,000	3,097,464	9.1%
5	Piraeus	3,163,755	2,734,014	15.7%
6	Gioia Tauro	3,087,000	2,721,104	13.4%
7	Maarsaxlokk	2,750,000	2,540,000	8.3%
8	Tanger Med	2,558,426	1,826,313	40.1%
9	Genoa	1,988,013	2,064,806	-3.7%
10	Barcelona	1,720,383	1,758,647	-2.2%

Μεγάλη έκπληξη αποτέλεσε το Tanger Med αφού είδε ισχυρή ανάπτυξη το περασμένο έτος, με χειρισμό 2,6 εκατ. TEU κατά τη διάρκεια της περιόδου 12 μηνών, μέχρι και 40,1% αύξηση σε ετήσια βάση. Ένα μεγάλο μέρος της επιτυχίας του είναι η γεωγραφική του θέση δηλαδή το γεγονός ότι βρίσκεται στο κάτω της θέσης του στο στενό του Γιβραλτάρ. Τα πλοία που διέρχονται από τη Μεσόγειο δεν πρέπει να αποκλίνουν από την παραδοσιακή διαδρομή τους, ενώ εάν ένα πλοίο αποφασίσει να φτάσει την Βαρκελώνη ή την Βαλένθια, θα προσθέσει επιπλέον 48 ώρες από το χρόνο που βρίσκεται το φορτίο στην θάλασσα. Πέρα από αυτό, μεγάλο ρόλο παίζει η ταχύτητα μεταφόρτωσης. Στην Ταγγέρη, το λιμάνι διαχειρίζεται κατά μέσο όρο 33 γερανού-κινήσεις ανά ώρα το περασμένο έτος, το οποίο, σε σύγκριση με τις 28 ή 29 που διαχειρίζεται κατά μέσο όρο η υπόλοιπη Ευρώπη και στο 45 (κατά μέσο όρο) που υιοθετούν τα μεγαλύτερα λιμάνια παγκοσμίως που χειρίζονται τεράστια φορτία, είναι ένα μεγάλο πλεονέκτημα. Από την άλλη το γεγονός ότι είναι φθηνά είτε αφορά το ημερήσιο κόστος των

πλοίων τους είτε τα λιμενικά τέλη είναι άλλο ένα πλεονέκτημα. Ας πούμε ότι οι γερανοί στο Tanger Med κοστίζουν το ίδιο με αυτά που χρησιμοποιούνται σε όλη την Ευρώπη, ωστόσο η μεγάλη διαφορά, είναι ότι στην Αφρική και τις αναδυόμενες χώρες όπως το Μαρόκο λόγω της υποτίμησης του νομίσματος σε σχέση με το ευρώ καθώς και το χαμηλό εργατικό κόστος το καθιστούν ιδιαίτερα ανταγωνιστικό.

Στη Μεσόγειο έχει μόνο δύο διόδους από όπου περνάν τα φορτία. Στη νότια ακτή κάνουν μεταφόρτωσης στο Tanger Med και το Πορτ Σάιντ στην Αίγυπτο και στη βόρεια πλευρά κυρίως στην Ισπανία, την Ιταλία, τη Μάλτα και την Ελλάδα. Είναι χαρακτηριστικό ότι στην νότια πλευρά οι μισθοί, τα τέλη καθώς και η ίδια η διαδικασία της μεταφόρτωσης είναι πολύ χαμηλότερα. Για παράδειγμα, όταν ένα τεράστιο πλοίο, όπως η Maersk Triple-E ή CMA CGM έρχεται σε ένα νότιο λιμάνι μπορεί να πραγματοποιηθούν 4000, 5000 ή ακόμη και 6.000 κινήσεις, και αν κάθε μία από αυτές τις κινήσεις κοστίζει € 10 (\$ 12,7) ή € 20 λιγότερο

2M Mediterranean port calls



Source: Dynamar

Πίνακας 19: Αναφέρονται τα ποσά των πλοίων που καταφτάνουν σε κάθε λιμάνι της Μεσογείου

από ό, τι στην Ευρώπη, σε τελική ανάλυση, αυτό αποτελεί τεράστια εξοικονόμηση έως € 120.000 που τελικά τελικά, δίνει ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε αυτά τα λιμάνια.

Από την άλλη μεριά, παρατηρείται μια μορφή άνισης ανάπτυξης στα λιμάνια της Μεσογείου. Η επιτυχία των μεγάλων λιμανιών, όπως το Tanger Med ή το Πορτ Σάιντ και άλλων ευρωπαϊκών ανταγωνιστών τους, αναπόφευκτα σημαίνει ότι τα μικρότερα κέντρα βρίσκουν ολοένα και πιο δύσκολο να παραμείνουν ανταγωνιστικά. Αναλυτές πιστεύουν ότι αυτή η άνιση ανάπτυξη μεταξύ των μικρών και των μεγάλων κόμβων μεταφόρτωσης έχει συμβεί ως άμεση συνέπεια των νέων συμμαχιών.

Εξηγούν ότι, όταν στο παρελθόν ήταν μια περίπτωση ενός φορέα ανά κόμβο, όπου είχαν τον έλεγχο της, τώρα μπορεί να υπάρχουν ίσως δύο, τρεις ή ακόμα και έξι φορείς σε συμμαχίες που έχουν οικονομικά συμφέροντα και μερίδια ακόμα σε διαφορετικά κέντρα. Ένας τρόπος αποφυγής αυτού του φαινομένου μπορεί να ήταν ο συμβιβασμός μεταξύ διαφόρων λιμένων και φορέων έτσι ώστε να μην παρατηρούνται τέτοια φαινόμενα. Ένα παράδειγμα αυτού θα μπορούσε να εξηγήσει την κατάσταση στην Τάραντα της Ιταλίας, όπου η Evergreen (...η οποία κατέχει από κοινού το Taranto Container Terminal παράλληλα με έδρα το Χονγκ Κονγκ και χειριστή το Hutchison Ports) έχει αλλάξει την έκκλησή του προς την υπηρεσία UAM (...που λειτουργεί μεταξύ της Δυτικής Ακτής των ΗΠΑ, Ασίας και της Μεσογείου) για να την αντικαταστήσει με το λιμάνι του Πειραιά. Η Evergreen είναι μέρος της συμμαχίας CKYHE παράλληλα με την Cosco Container Lines, K Line, Yang Ming και Hanjin Shipping, και διάφοροι αναλυτές πιστεύουν ότι αυτή η απόφαση θα μπορούσε να έρθει σε έναν συμβιβασμό μεταξύ φορέων της Ταϊβάν και τους νέους εταίρους της συμμαχίας της, κυρίως της Cosco, όπως CKYHE που λογικά επιδιώκει να εστιάσει τη δραστηριότητά της μεταφόρτωσης σε λίγα λιμάνια της Μεσογείου. Έτσι στο βαθμό που είναι έκδηλο και δεδομένο το ενδιαφέρον της Cosco για την ανάπτυξη του Πειραιά, θα ήταν πρόθυμοι να δουν από κοινού με την Evergreen την εναλλαγή της κλήσης υπηρεσίας UAM από την Τάραντα στον ελληνικό λιμένα. Η Evergreen λέει ότι υπάρχουν επίσης όρια στο μέγεθος του πλοίου που μπορεί να διαχειριστεί στην Τάραντα. Παρόλο που στο κομμάτι της συμφωνίας περικλείεται και το στοιχείο της αναβάθμισης και επέκτασης του λιμένα, σημείο που θα μπορούσε να δελεάσει μεγάλα πλοία της γραμμής από την Ταϊβάν πίσω στο ιταλικό λιμάνι, αυτό δεν έχει πραγματοποιηθεί ακόμα.

B. Προβλεπόμενος Όγκος Εμπορευματοκιβωτίων

1) Πειραιάς

Για τον Πειραιά, τα ποσά των TEUs¹⁴ που μεταφορτώνονται ανά χρονιά είναι:

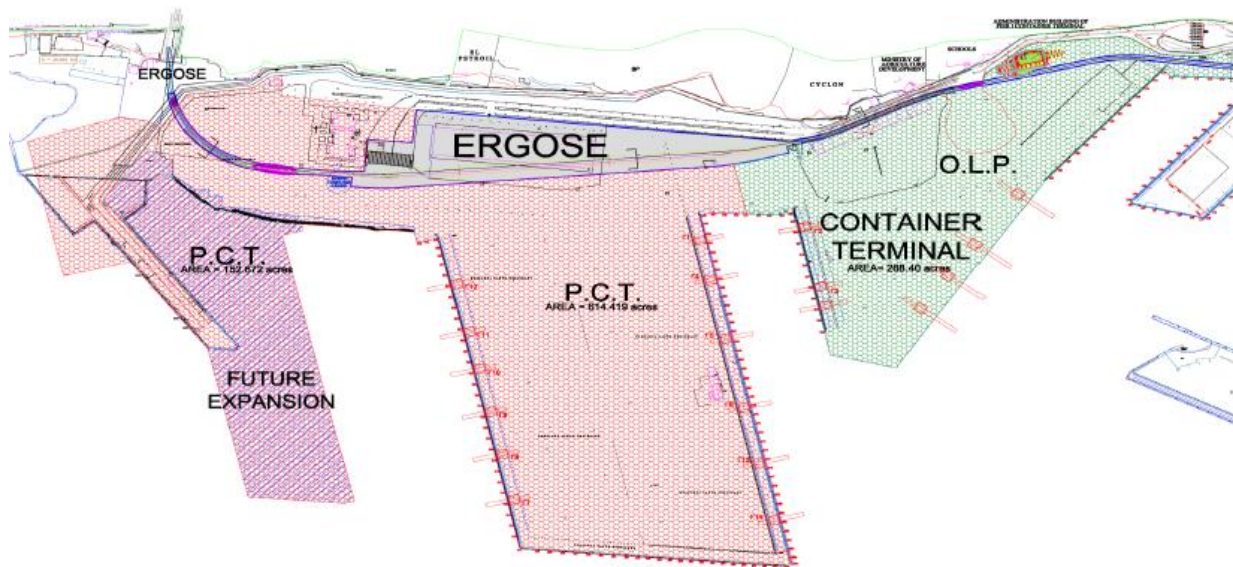
Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων (Container Terminal)							
(ΣΕ TEUs ¹)							
	2008	2009	Ετήσια Μεταβολή (%)	2010	Ετήσια Μεταβολή (%)	2011	Ετήσια Μεταβολή (%)
Εισαγωγή και Εξαγωγή	256.182	377.946	47,53%	229.457	-39,29%	52.797	-76,99%
Μεταφόρτωση	29.928	83.491	178,97%	172.959	107,16%	378.196	118,66%
Κενά	147.472	203.458	37,96%	110.903	-45,49%	59.911	-45,98%
ΣΥΝΟΛΟ	433.582	664.895	53,35%	513.319	-22,80%	490.904	-4,37%

Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων (Container Terminal)							
(ΣΕ TEUs)							
	2010	2011	Ετήσια Μεταβολή (%)	2012	Ετήσια Μεταβολή (%)	2013	Ετήσια Μεταβολή (%)
Εισαγωγή και Εξαγωγή	229,457	52,797	-76.99%	42,555	-19.40%	48,884	14.87%
Μεταφόρτωση	172,959	378,196	118.66%	483,972	27.97%	520,722	7.59%
Κενά	110,903	59,911	-45.98%	99,387	65.89%	74,449	-25.09%
ΣΥΝΟΛΟ	513,319	490,904	-4.37%	625,914	27.50%	644,055	2.90%

ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ ΛΙΜΕΝΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ 2014	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΣ	ΔΙΑΚΙΝΗΘΕΝΤΑ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΑ
ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΑ (TEU) - ΠΡΟΒΛΗΤΑΣ ΟΛΠ ΑΕ	598.255
ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΑ (TEU) - ΠΡΟΒΛΗΤΑΣ ΣΕΠ ΑΕ	2.986.900
ΣΥΝΟΛΟ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ (TEU)	3.585.155

¹⁴ TEUs : Twenty feet Equivalent Unit (μονάδα όγκου ισοδύναμη με Ε/Κ διαστάσεων 20*8*8 ποδών)

Το container Terminal του λιμανιού του Πειραιά¹⁵ τα τελευταία χρόνια έχει γνωρίσει μεγάλη ανάπτυξη. Είναι πλέον μέσα στα 10 μεγαλύτερα λιμάνια της Ευρώπης με όρους διακίνησης. Αποτελεί πλέον κόμβο διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων στην Μεσόγειο και στην Μαύρη Θάλασσα και συνεργάζεται με τις μεγαλύτερες ναυτιλιακές εταιρίες. Η σιδηροδρομική σύνδεση του λιμανιού με την Κεντρική Ευρώπη, τα Βαλκάνια και την Ουκρανία μέσω της TRAINOSE σε συνδυασμό με τις ικανότερες υποδομές να εξυπηρετήσουν τα μεγαλύτερα πλοία στον κόσμο του δίνουν ένα μεγάλο συγκριτικό πλεονέκτημα σε σχέση με τα υπόλοιπα λιμάνια της Νοτιοανατολικής Μεσογείου. Παρουσίασε το μεγαλύτερο ρυθμό αύξησης μεταξύ των σημαντικότερων ευρωπαϊκών λιμένων.

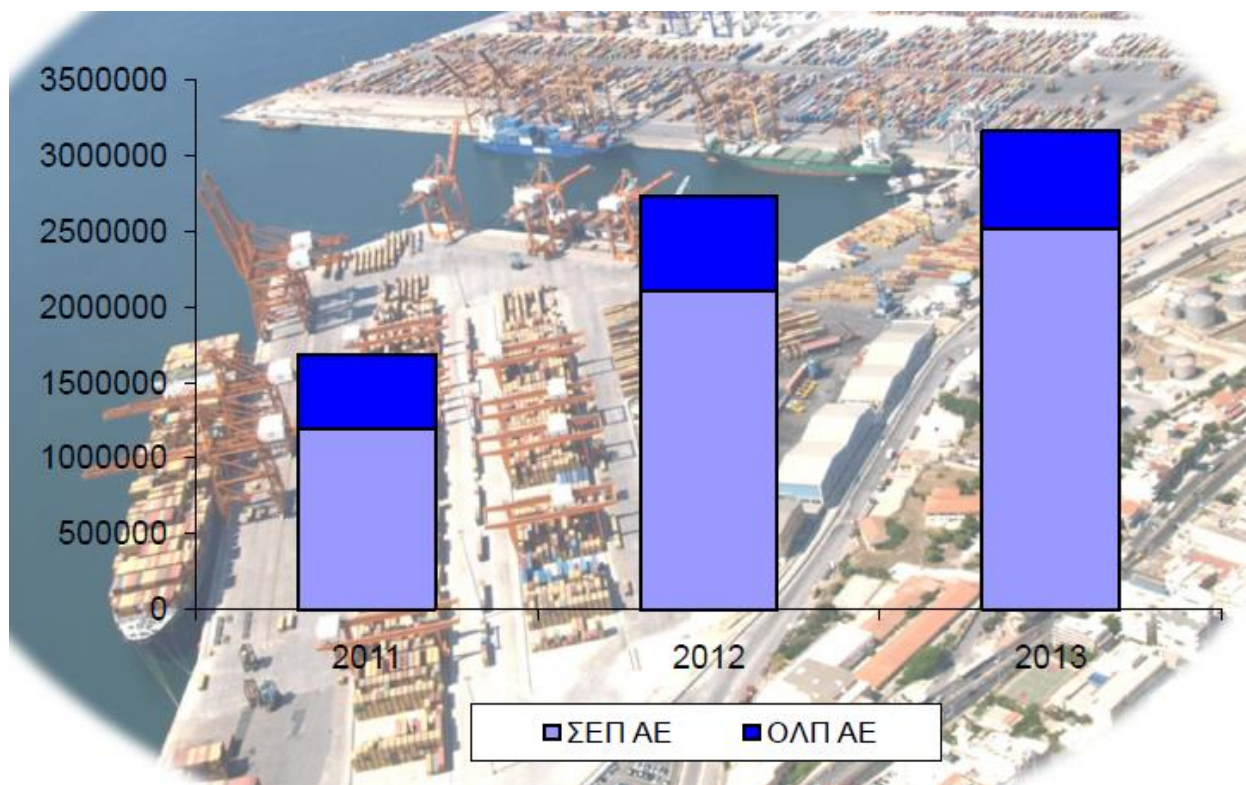


Εικόνα 15: ΟΛΠ

Οι προβλήτες II και III βρίσκονται σε διαδικασία παραχώρησης. Ο προβλήτας I βρίσκεται υπό την λειτουργία του ΟΛΠ ΑΕ. Συνολικά, η συνολική δυναμικότητα του Πειραιά ανέρχεται στα 4,7 εκατομμύρια TEU (...μετά την κατασκευή του προβλήτα III)

¹⁵ Η διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων στον Σ.ΕΜΠΟ από 1η Ιουνίου 2010 αφορά στη διακίνηση του Προβλήτα I της Ο.Λ.Π. Α.Ε. Η Σ.Ε.Π. Α.Ε. από την ίδια ημερομηνία έχει την αποκλειστική διαχείριση του Προβλήτα II με βάση σύμβαση παραχώρησης του με την Ο.Λ.Π. Α.Ε.

Η ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ (σύνολο προβλητών – TEU)



Πίνακας 20: Τα ποσά διακίνησης των εμπορευματοκιβωτίων στο σύνολο των Προβλητών I-II-III για το 2011-2013

Συνοπτικά

Οι όγκοι των εμπορευματοκιβωτίων στο μεγαλύτερο λιμάνι της Ελλάδας αυξήθηκαν εντυπωσιακά το 2013, όσο αναφορά και τους τρεις τερματικούς σταθμούς. Η Cosco Pacific Piraeus Container Terminal έγινε μάρτυρας αυτής της ανάπτυξης σε πολύ πιο πάνω από το παγκόσμιο μέσο όρο επίπεδο, μέχρι και 19,5% σε 2,5 εκατομμύρια teu - παρά την ανάπτυξη του 2012 που έφτανε το 77%-. Απέναντι από το λιμάνι, οι κρατικοί ΟΛΠ ανέφεραν μέτρια αύξηση του, 2,9%, ενώ ο χειρισμός μονάδων αυξάνεται από 625.900 teu σε 644.100 teu. Συνολικά, Πειραιάς χειριστική 3,2 εκατ. teu και για πρώτη φορά ξεπέρασε τον αριθμό των 3 εκατ. teu. Ο Πειραιάς έχει αναβαθμίσει τις υποδομές του και έχει ενισχύσει τη ενδοχώρα συνδεσιμότητα. Η κατασκευή έχει σχεδόν ολοκληρωθεί σε ένα νέο ειδικό σιδηροδρομικό σταθμό της, συνδέοντας το λιμάνι με τα Βαλκάνια και την κεντρική Ευρώπη με τέσσερις Super Post-Panamax γερανογέφυρες. Οι γερανοί αποβάθρας έχουν εγκατασταθεί στην ανατολική μεριά του Cosco Pacific του προβλήτα III.

2) Μάλτα

Η Malta Freeport κατέγραψε μια ισχυρή ανάπτυξη στους δυο τερματικούς σταθμούς Maersaxlokk terminals της το 2013, με συνδυασμένους όγκους αύξησης 8,3% σε ετήσια βάση σε περίπου 2,8 εκατ. TEU. Καινούργια φόρτια ενίσχυσαν αυτή την διεργασία από αρκετές νέες κλήσεις νέων υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένων Ecumed, που εκμεταλλεύεται η Maersk Line, και που συνδέει τον Ισημερινό για τη Μεσόγειο και την Βόρεια Θάλασσα, εξυπηρετώντας από τη Seago Line και το Hamburg Süd, που συνδέει τη βόρεια Ευρώπη μέχρι τη Μεσόγειο. Πιο πρόσφατα, η Freeport είχε αρχίσει να χειρίζεται μια νέα υπηρεσία της Maersk, το ME2, που συνδέει την Ευρώπη με τη Μέση Ανατολή. Η Malta Freeport έχει τώρα 14 κύριες εβδομαδιαίες συνδέσεις με τα λιμάνια σε όλο τον κόσμο. Το 2013, η Malta Freeport Terminals επέκτεινε τις δύο βόρειες αποβάθρες από 33 m έως 513 m για να μπορεί να εξυπηρετεί πλοία με 18.000 TEU φέρουσα ικανότητα. Για την υποστήριξη αυτών των μεγάλων πλοίων ο τερματικός σταθμός έχει τοποθετήσει στο αγκυροβόλιο μια επέκταση των σιδηροδρομικών, πρόσθετες δέστρες και ένα σύστημα υποστήριξης περιζώματος και τέσσερις πλοίου-ξηράς γερανογέφυρες, ενώ νέες γερανογέφυρες έχουν παραγγελθεί. Στις αρχές του περασμένου χρόνου, η Freeport άρχισε επίσης να αναπτύξει το West Quay σε τερματικό, επεκτείνοντας το από 168 m έως 290 m, αυξάνοντας τη συνολική έκταση της αποβάθρας με περαιτέρω 48.000 τ.μ. και τον αριθμό των ground slots σε 552. Η επέκταση της αποβάθρας θα δημιουργήσει χώρο για δύο νέες STS γερανών, η οποία θα πρέπει να μετατοπιστεί από τη βόρεια αποβάθρα του ένα τερματικό. Το βάθος της θέσης παραβολής West Quay είναι να φτάσει έως 13 m, με τις εργασίες βυθίσματος να αναμένονται να ολοκληρωθούν εντός του 2015. Περίπου το 95% της Malta Freeport Terminals 'BUSINESS' απορρέει από τη μεταφόρτωση.



TEUs Handled

Year	Throughput (TEUs)
2005	1.32m
2006	1.48m
2007	1.90m
2008	2.33m
2009	2.26m

2010	2.37m
2011	2.36m
2012	2.54m
2013	2.75m
2014	2.90m

Πίνακας 21: Τα ποσά εμπορευματοκιβωτίων που χειρίστηκε η Μααρσαλόκκ για το 2005-2014

Ship Calls

Year	Ship Calls
2005	1,483
2006	1,559
2007	1,690
2008	1,889
2009	1,919
2010	1,862
2011	1,832
2012	1,586
2013	1,946
2014	2,108

Πίνακας 22: Τα ποσά των πλοίων που φτάσανε στην Μααρσαλόκκ για μεταφόρτωση TEUs για το 2005-2014

Συνοπτικά

Η Malta Freerport κατέγραψε μεγάλη ανάπτυξη στους δύο σταθμούς του Maarsaxlokk το 2013, με συνδυασμένους όγκους αναρρίχησης μέσα σε ένα χρόνο σε σχεδόν 2,8 εκατ. TEU και αύξηση στο 8,3%. Αυτό πραγματοποιήθηκε γιατί ενισχύθηκε από αρκετές νέες κλήσεις παροχής υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένων της Ecumed, που την εκμεταλλεύεται η Maersk Line. Η Malta Freerport έχει τώρα 14 κύριες εβδομαδιαίες συνδέσεις με διάφορα λιμάνια σε όλο τον κόσμο. Το 2013, η Malta Freerport Terminals επεκτάθηκε σε δυο terminals στην βόρεια αποβάθρα από 33 m έως 513 m για να χειριστεί και πλοία με 18.000 TEU φέρουσα ικανότητα. Για την υποστήριξη αυτών των μεγάλων πλοίων στο τερματικό έχει τοποθετηθεί ένα αγκυροβόλιο με επέκταση σιδηροδρομικού, πρόσθετες δέστρες και ένα σύστημα υποστήριξης περιζώματος και τέσσερις πλοίου-ξηράς γερανογέφυρες. Στις αρχές του περασμένου χρόνου, η Freerport επίσης άρχισε να αναπτύσσει το West Quay στο ένα τερματικό, επεκτείνοντας το από 168 m έως 290 m, αυξάνοντας τη συνολική έκταση της. Η νέα προκυμαία θα φτάσει τα 48.000 τ.μ. και ο αριθμός των φορτοθυρίδων εδάφους μέχρι και 552.



Εικόνα 16: Το λιμάνι του Maarsaxlokk από αεροφωτογραφία

4) GIOIA TAURO

Τα στατιστικά μεταφοράς εμπορευματοκιβώτιων περιγράφονται στους παρακάτω πίνακες¹⁶:

MEDCENTER CONTAINER TERMINAL ACTIVITY - YEAR 2013

CONTENITORI MOVIMENTATI		
2013	TOT. MOVES	TOT. TEUS
JANUARY	153.603	239.892
FEBRUARY	149.584	238.877
MARCH	165.726	264.796
APRIL	172.205	270.687
MAY	180.236	277.314
JUNE	177.561	273.830
JULY	178.430	272.623
AUGUST	174.232	267.834
SEPTEMBER	163.024	249.364
OCTOBER	152.923	235.298
NOVEMBER	153.964	238.863
DECEMBER	168.173	258.017
TOTAL	1.989.661	3.087.395

NUMERO APPRODI NAVE	
2013	
JANUARY	126
FEBRUARY	116
MARCH	131
APRIL	135
MAY	138
JUNE	131
JULY	135
AUGUST	141
SEPTEMBER	131
OCTOBER	122
NOVEMBER	116
DECEMBER	128
TOTAL	1550

MEDCENTER CONTAINER TERMINAL ACTIVITY - YEAR 2012

CONTENITORI MOVIMENTATI		
2012	TOT. MOVES	TOT. TEUS
JANUARY	114.978	180.761
FEBRUARY	120.889	189.828
MARCH	151.343	238.993
APRIL	146.212	229.977
MAY	160.584	256.063
JUNE	167.749	263.331
JULY	145.120	225.761
AUGUST	147.909	230.473
SEPTEMBER	138.328	219.689
OCTOBER	149.108	232.939
NOVEMBER	146.751	229.322
DECEMBER	143.085	223.967
TOTAL	1.732.056	2.721.104

NUMERO APPRODI NAVE	
2012	
JANUARY	104
FEBRUARY	102
MARCH	120
APRIL	118
MAY	124
JUNE	131
JULY	124
AUGUST	120
SEPTEMBER	133
OCTOBER	134
NOVEMBER	134
DECEMBER	129
TOTAL	1473

¹⁶ contenitori movimentati : εμπορευματοκιβώτια που διακινούνται

numero approdi nave : αριθμός πλοίων που εκφόρτωσαν

MEDCENTER CONTAINER TERMINAL ACTIVITY - YEAR 2010

CONTENITORI MOVIMENTATI		
2010	TOT. MOVES	TOT. TEUS
JANUARY	132.691	198.789
FEBRUARY	132.342	200.233
MARCH	151.344	227.931
APRIL	157.548	237.508
MAY	158.793	240.931
JUNE	166.557	253.667
JULY	171.279	262.211
AUGUST	161.092	247.770
SEPTEMBER	161.490	245.730
OCTOBER	168.000	258.681
NOVEMBER	168.280	253.588
DECEMBER	148.794	224.222
TOTAL	1.878.210	2.851.261

NUMERO APPRODI NAVE	
2010	
JANUARY	143
FEBRUARY	129
MARCH	143
APRIL	147
MAY	148
JUNE	149
JULY	150
AUGUST	149
SEPTEMBER	149
OCTOBER	160
NOVEMBER	151
DECEMBER	144
TOTAL	1762

Συνοπτικά

Η διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων στο Medcenter Container Terminal , Contship Italia, πέτυχε διψήφια αύξηση για μια δεύτερη συνεχόμενη χρονιά, το 2013, ωθώντας την ετήσια κίνηση του λιμένα σε πάνω από 3 εκατ. TEU για πέμπτη φορά κατά την τελευταία δεκαετία. Ο τερματικός σταθμός χειρίζεται ακριβώς κάτω από 3,1εκατ. teu κατά το έτος 2013 και αντιστοιχεί σε έτος αύξησης 13,4%. Το ιταλικό λιμάνι, όπως και πολλές άλλες μεσογειακές κόμβους, έχει ωφεληθεί σημαντικά από την ανθεκτικότητα των εργασιών μεταφόρτωσης μεγάλης κλίμακας. Ένας αυξανόμενος αριθμός φορέων - που βοηθάει στον εξορθολογισμό των δικτύων τους για τις άμεσες υπηρεσίες μεταφόρτωσης - θεωρούν τη Gioia Tauro ένα λιμάνι μεταφόρτωσης μεγάλου βεληνεκού για τη Νότια Ευρώπη, που εξυπηρετεί όλες τις μεγάλες παγκόσμιες αγορές και την παροχή των περιφερειακών συνδέσεων σε περισσότερα από 60 λιμάνια μέσω της Μεσογείου. Για να ανταποκριθεί στις ανάγκες της μεγάλης κλίμακας μεταφόρτωσης, η MCT συνεχίζει την αναβάθμιση του εξοπλισμού του και της υποδομής. Προέβη σε μεγάλα συστήματα αναβάθμισης τον Ιούνιο, και θα αναβαθμιστεί σε μεγάλο βαθμό όταν εγκατασταθεί το Navis N4 τερματικό λειτουργικό σύστημα.

Γ. Ο Πειραιάς και η στρατηγική του λιμανιού

Γενικά , το λιμάνι του Πειραιά ασχολείται με διάφορες δραστηριότητες και με πολλές αγορές, πράγμα το οποίο του δίνει την δυνατότητα να ανταγωνίζεται λιμάνια διαφόρων περιοχών της Ευρώπης αλλά και του κόσμου. Όσο αναφορά, το κομμάτι που έχει να κάνει με την διακίνηση των εμπορευματοκιβωτίων οι δύο κατηγορίες αγορών είναι :

- Στον τομέα που αφορά την εγχώρια αγορά δηλαδή την διακίνηση των Ε/Κ μέσα στην Ελλάδα από λιμάνι σε λιμάνι (εισαγωγές εξαγωγές από την ευρύτερη περιφέρεια της Αττικής), με στόχο την εξυπηρέτηση της ελληνικής επικράτειας.
- Στον τομέα που αφορά την μεταφόρτωση έμφορτων και κενών εμπορευματοκιβωτίων εξυπηρετώντας διεθνείς εμπορικές ροές όπως των Βαλκάνιων, της Ανατολικής Μεσογείου και της Μαύρης Θάλασσας.

Στην περίπτωση αυτή του εγχώριου ανταγωνισμού, τα λιμάνια ανταγωνίζονται για το μερίδιο των εισαγωγών και των εξαγωγών που θα διακινηθεί δια μέσου αυτών. Οι κυριότεροι παράγοντες που καθορίζουν την επιλογή των πελατών είναι το επίπεδο τιμών, οι καθυστερήσεις κ.ο.κ.

Όσον αφορά το λιμάνι του Πειραιά, μέχρι στιγμής, ο ανταγωνισμός που αντιμετωπίζει σε αυτόν τον τομέα, είναι σχετικά χαμηλός αν εξαιρεση κάποιος το λιμάνι της Θεσσαλονίκης αφού στα υπόλοιπα λιμάνια της Ελλάδος δεν υπάρχει παρόμοια ανάπτυξη και υποδομή και παράλληλα, στην διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων εξυπηρετούνται πλοία μεγάλου όγκου με αποτέλεσμα η γεωγραφική του θέση να το καθιστά πλεονεκτικό.



Όσο αναφορά , το δεύτερο επίπεδο πρόκειται για την πιο σύνθετη μορφή λιμενικού ανταγωνισμού καθώς, εκτός από την γεωγραφική θέση και τις προσφερόμενες υπηρεσίες, παίζουν ρόλο η προέλευση και ο προορισμός των διακινούμενων εμπορευμάτων. Τί

είναι όμως μεταφόρτωση; Στον τομέα αυτό των μεταφορών , για την ελαχιστοποίηση του μοναδιαίου κόστους, χρησιμοποιούνται πλοία μεγάλου όγκου, άρα και μεγάλης χωρητικότητας για την μεταφορά του φορτίου. Όπως είναι αναμενόμενο όμως, τα πλοία αυτά δεν είναι δυνατό να προσελκύσουν κάθε λιμάνι με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατή η προσέγγιση κάθε προορισμού. Έτσι, χρησιμοποιούν κάποια λιμάνια σαν λιμάνια εναπόθεσης του φορτίου μέχρι να πάνε άλλα πλοία μικρότερου όγκου και χωρητικότητας και να μεταφέρουν το φορτίο από το λιμάνι της εναπόθεσης στο λιμάνι προορισμού. Ένα τέτοιο λιμάνι είναι και το λιμάνι του Πειραιά.

1) Παράγοντες που επηρεάζουν την ανταγωνιστικότητα¹⁷

- ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ

Είναι φυσικό ότι η θέση ενός λιμανιού παίζει καθοριστικό ρόλο στην επιλογή του από κάποιον πελάτη. Διαφορές στην απόσταση, στην πρόσβαση στο λιμάνι κ.ά. επιδρούν στο κόστος του πελάτη ειδικά αν ανάλογη το κόστος κατανάλωσης καυσίμων αυτή την εποχή. Στο παρακάτω πίνακα φαίνονται κάποια παραδείγματα όπου φαίνεται πως η γεωγραφική θέση του Πειραιά παίζει μεγάλο ρόλο για την μείωση του κόστους διαφόρων ναυτιλιακών εταιριών.

Παράδειγμα: Σύγκριση Πειραιά με άλλα ελληνικά λιμάνια	
Shanghai/Budapest (Hungary): Μέσω Πειραιά περίπου 23 ημέρες Μέσω Τεργέστης περίπου 28 ημέρες Μέσω Αμβούργου περίπου 35 ημέρες	Καλαμάτα Αύξηση χρόνου μεταφοράς φορτίου 5 ώρες εφόσον αναπτυσσόταν αξιόπιστη, ταχεία σιδηροδρομική σύνδεση
Shanghai/Warsaw (Poland): Μέσω Πειραιά περίπου 24 ημέρες Μέσω Τεργέστης περίπου 28 ημέρες Μέσω Gdansk περίπου 36 ημέρες Μέσω Αμβούργου περίπου 35 ημέρες	Μείωση συνολικού πλου Port Said-Καλαμάτα- Gioia Tauro 5 ώρες σε σχέση με τον Πειραιά Θεσσαλονίκη Αύξηση χρόνου μεταφοράς φορτίου 2 ώρες
Shanghai/Bucharest (Romania): Μέσω Πειραιά περίπου 24 ημέρες Μέσω Τεργέστης περίπου 28 ημέρες Μέσω Constanta περίπου 30 ημέρες	Αύξηση συνολικού πλου Port Said- Θεσσαλονίκη-Gioia Tauro 21 ώρες σε σχέση με τον Πειραιά

Εικόνα 17: Όπως φαίνεται και με βάση το παραπάνω παράδειγμα η γεωγραφική θέση του λιμανιού παίζει μεγάλο ρόλο στην διαμόρφωση της ανταγωνιστικότητας των λιμανιών και ειδικά του Πειραιά. Το παραπάνω παράδειγμα είναι από το άρθρο «Αναπτυξιακή εθνική ναυτιλιακή στρατηγική» του Δρ. Γεώργιου Α. Γράτσου

- ΛΙΜΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Οι κυριότεροι παράμετροι που επιδρούν στην αποτελεσματικότητα ενός τερματικού σταθμού είναι το μήκος των κρηπιδωμάτων, ο αριθμός των γερανών, ο αριθμός των υπόλοιπων μηχανημάτων, ο αριθμός του προσωπικού, το σύστημα μηχανογράφησης κ.ά. Όπως αναφέραμε στα παραπάνω κεφάλαια που περιγράψαμε ακριβώς τα χαρακτηριστικά του λιμανιού καθώς και το αναπτυξιακό πλάνο μέχρι το 2018 ο Πειραιάς έχει τις δυνατότητες τώρα αλλά και της προδιαγραφές που χρειάζεται κάθε λιμάνι για να ανταπεξέλθει με πραγματικούς όρους με τις απαιτήσεις της αγοράς.

¹⁷ Η παρακάτω παράγραφος συγκροτήθηκε με βάση την διπλωματική εργασία «ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ ΑΠΟ ΔΗΜΟΣΙΑ ΣΕ ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΙΣΗ – ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΙΑ» της Αρχοντίας Σ. Λένη, Οκτώβριος 2008, Αθήνα

- ΤΙΜΟΛΟΓΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

Όσον αφορά την τιμολογιακή πολιτική που ακολουθεί κάθε λιμάνι, επικρατούν κυρίως δύο περιπτώσεις: στην πρώτη χρησιμοποιούνται τα λεγόμενα ‘πολιτικά κριτήρια’ και στην δεύτερη χρησιμοποιούνται τα λεγόμενα «οικονομικά κριτήρια». Η λογική της πρώτης περίπτωσης είναι να τιμολογηθούν οι υπηρεσίες με τιμές κάτω του κόστους ώστε να είναι πιθανότατα χαμηλότερα τα τιμολόγια τους από αυτά των ανταγωνιστών και να προσελκυστεί έτσι το μεγαλύτερο μέρος της πελατείας. Στην δεύτερη περίπτωση λαμβάνονται υπ’ όψιν παράγοντες όπως το κόστος παραγωγής και η ελαστικότητα της ζήτησης των παρεχομένων υπηρεσιών. Αυτή η πολιτική έχει ως αποτέλεσμα να προκύπτει ίδια τιμολόγηση σε λιμάνια της ίδιας χώρας ενώ διαφορετική σε λιμάνια άλλων χωρών.

Όσον αφορά το λιμάνι του Πειραιά, η πολιτική που ακολουθείται είναι η εξής:

- Όσον αφορά την φορτοεκφόρτωση, λαμβάνεται υπ’ όψιν ο τρόπος εκφόρτωσης, ο προορισμός ή η προέλευση του φορτίου, το είδος του φορτίου. Παράλληλα, ανάλογα με τον πελάτη, υπολογίζονται και διάφορες προβλεπόμενες από τους κανονισμούς προσαυξήσεις ή εκπτώσεις.
- Όσον αφορά τα δικαιώματα προσόρμισης, παραβολής και πρυμνοδέτησης, λαμβάνονται υπ’ όψιν ο χρόνος παραμονής, το μήκος και οι κόροι ολικής χωρητικότητας των πλοίων.

Η πολιτική του Ο.Λ.Π., λαμβάνοντας υπ’ όψιν τον συνεχώς αυξανόμενο ανταγωνισμό, επικεντρώνεται στην προσέλκυση φορτίων μεταφόρτωσης καθιερώνοντας ελκυστικό τιμολόγιο φορτοεκφόρτωσης και αποθήκευσης εμπορευματοκιβωτίων, συνάπτοντας παράλληλα και συμβάσεις με εταιρίες οι οποίες διακινούν μεγάλο αριθμό εμπορευματοκιβωτίων ετησίως, παρέχοντας ειδικά προνόμια εξυπηρέτησης, διευκολύνσεις και τιμολόγια.

2) Δυνατότητες Πειραιά

- Η ιστορική εξέλιξη του λιμανιού¹⁸

Από τα αρχαία χρόνια ο Πειραιάς ήταν ένα λιμάνι εξέχουσας σημασίας, που πρωταγωνιστούσε στα ναυτικά δρώμενα της Μεσογείου και ολόκληρου του τότε γνωστού κόσμου. Συνείσφερε στην ανάπτυξη της Αττικής και της Αθήνας, με την ένδοξη ιστορία της όπως την γνωρίζουμε σήμερα.

Μέχρι το 2.000 π.Χ. ο Πειραιάς ήταν αποκομμένος από την ηπειρωτική Ελλάδα, ώσπου με την σταδιακή ένωση του δημιούργησε το λιμάνι, με τη μορφή που το γνωρίζουμε σήμερα. Το 1.300 π.Χ. εγκαταστάθηκαν οι πρώτοι κάτοικοι στο λόφο της Μουνιχίας, άποικοι των Μινύων.

¹⁸ Η παράγραφος αυτή συγκροτήθηκε με πληροφορίες με βάση το <http://www.olp.gr/el/the-port-of-piraeus/chronology>

Το 527 π.Χ. ολοκληρώνεται η κατασκευή των πρώτων οδικών δικτύων της περιοχής από τον τύραννο Πεισίστρατο, ενώ το 511 π.Χ. οχυρώνεται ο λόφος της Μουνιχίας από τον Ίππιο. Σημαντικότερη ημερομηνία, ίσως όλων αυτών, είναι το 507 π.Χ. όταν ο Κλεισθένης ονομάζει τον Πειραιά επίσημα για πρώτη φορά Δήμο της Αττικής.

Ακόμα και στη Ναυμαχία της Σαλαμίνας (480 π.Χ.) ο Πειραιάς έπαιξε καθοριστικό ρόλο, αφού ο Θεμιστοκλής μόλις 3 χρόνια νωρίτερα έπεισε τους Αθηναίους να αναπτύξουν το ναυτικό τους και να μεταφέρουν το επίνειο τους από το Φάληρο στον Πειραιά, όπου βρίσκεται κοντά στην τοποθεσία της ιστορικής Ναυμαχίας.

Ο Πειραιάς εξελίχθηκε σε σπουδαίο ναυτεμπορικό κέντρο κατά τον επονομαζόμενο Χρυσό Αιώνα του Περικλή, με αποτέλεσμα της μακροχρόνιας ανάπτυξης του το 370 π.Χ. ο Πειραιάς να είναι το μεγαλύτερο λιμάνι εκείνων των χρόνων, μέχρι και το 322 π.Χ. όπου οι Μακεδόνες καταλαμβάνουν τον Πειραιά και την Αθήνα και αρχίζει μία μεγάλη περίοδος παρακμής του μέχρι τη Ρωμαϊκή κυριαρχία, όπου το 87 π.Χ. ο Πειραιάς καίγεται από τον Σύλλα.

Κατά τα βυζαντινά χρόνια ο Πειραιάς άρχισε πάλι να αναπτύσσεται, αλλά το 395 μ.Χ. καταστράφηκε ολοσχερώς για δεύτερη από επιδρομή των Γότθων και πλέον χρησιμοποιούταν μόνο ως καταφύγιο και ορμητήριο πλοίων, μέχρι και την κυριαρχία των Φράγκων στην Αττική το 1.387 μ.Χ. όπου και άρχισαν να πραγματοποιούνται οι πρώτες επισκευές στο λιμάνι.

Αμέσως μετά την Οθωμανική Αυτοκρατορία, το λιμάνι του Πειραιά ανασυγκροτείται και το 1834 ιδρύονται το Τελωνείο και το Υπολιμεναρχείο του Πειραιά, που υπάγεται στο λιμεναρχείο της Ύδρας. Ένα χρόνο αργότερα με Βασιλική Διαταγή επιβάλλεται τέλος 10% επί του εισαγωγικού δασμού των εισαγόμενων από το λιμάνι προϊόντων.

Το επιπλέον ποσό που προέκυπτε από το τέλος αυτό, προοριζόταν για την κατασκευή του μόλου, τη "διόρθωση" του λιμανιού και την αποξήρανση των ελών. Ενώ συγχρόνως ορίζεται και η πρώτη Επιτροπή διοικήσεως του λιμανιού.

Το 1842 γίνεται προσπάθεια να ανακηρυχθεί ο Πειραιάς "ελεύθερο λιμάνι", η οποία τελικά δεν καρποφορεί λόγω αντιδράσεων των μεγάλων λιμανιών της εποχής εκείνης, Σύρου, Πατρών και Ναυπλίου. Τελικά το 1981 συγκροτείται η "Εφορευτική Επιτροπεία του λιμένος Πειραιώς" και το λιμάνι τελεί πλέον υπό τον έλεγχο της Δημοτικής Αρχής.

Μέχρι το 1850 γίνονται έργα αναβάθμισης, όπως εκβαθύνσεις του λιμανιού, πλακοστρώσεις προκυμαίων κλπ. Με αποτέλεσμα της αναβάθμισης αυτής η κίνηση του λιμανιού ετησίως να ανέρχεται σε 7.000 περίπου πλοία καταπλέοντα και αποπλέοντα.

Τα έργα συνεχίζονται και κατά την τριακονταετία 1860 – 1890, όπου η Εφορευτική Επιτροπή συνάπτει δάνειο 400.000 δρχ. για την εκτέλεση των λιμενικών έργων. Έργα αυτής της περιόδου είναι η ολοκλήρωση της σιδηροδρομικής γραμμής Αθήνας – Πειραιά, η ίδρυση των ναυπηγείων Βασιλειάδη μέσα στους χώρους του λιμένα, η κατασκευή των κρηπιδωμάτων του λιμανιού

Αλών, η εγκατάσταση του πρώτου γερανού και η πραγματοποίηση περαιτέρω εκβαθύνσεων στο λιμάνι.

Το λιμάνι του Πειραιά στα επόμενα χρόνια πολλαπλασιάζει την κίνηση του, με αποτέλεσμα το 1930 η ραγδαία του εξέλιξη να επιβάλλει την ίδρυση αυτόνομου οργανισμού διοίκησης (βάση Ν.4748) ως Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου, με την επωνυμία Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς (ΟΛΠ).

Η εξέλιξη του λιμένα διακόπτετε ακόμη μία φορά κατά τον Β' Παγκόσμιος Πόλεμος, όπου η κίνηση των πλοίων μειώνεται αισθητά, ενώ υπήρξαν και καταστροφές από τους Γερμανούς που είχαν εγκατασταθεί στον Πειραιά.

Από το 1946, μετά την αποχώρηση των Γερμανών, και για την επόμενη εικοσαετία γίνονται εργασίες αναδιοργάνωσης του λιμανιού, ενώ το λιμάνι επεκτείνεται και στη Δραπετσώνα, στο Κερατσίνι και στο Πέραμα.

Το 1973 αρχίζει η κατασκευή της προβλήτας Ι στο Νέο Ικόνιο και δύο χρόνια αργότερα ξεκινάει τη λειτουργία της η πρώτη γερανογέφυρα για εμπορευματοκιβώτια στο σταθμό της Ακτής Βασιλειάδη.

Το 1986 παραδίδεται σε πλήρη εκμετάλλευση ο Σταθμός Ε/Κ Ακτής Βασιλειάδη ο οποίος έχει οργανωθεί πλέον σε σύγχρονες βάσεις και ενισχύεται ο μηχανικός εξοπλισμός του, ενώ εγκρίνεται από το Δ Σ. του ΟΛΠ το επενδυτικό πρόγραμμα του νέου σταθμού Ε/Κ «Ελευθέριος Βενιζέλος» στο Ν. Ικόνιο, ύψους 9,5 δις δραχμές.

Ο ΟΛΠ μετατρέπεται σε Ανώνυμη Εταιρία το 1999 με τη ψήφιση του ειδικού νόμου 2688/99, με αναγραφόμενο σκοπό στο καταστατικό της τη διοίκηση και εκμετάλλευση του λιμένος Πειραιώς ή άλλων λιμένων. Το αναπτυξιακό πρόγραμμα του ΟΛΠ χρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων, από το ταμείο Συνοχής της Ευρωπαϊκής Ένωσης και από τους ίδιους πόρους. Το 2002 υπογράφεται σύμβαση παραχώρησης μεταξύ του Ελληνικού Δημοσίου και του ΟΛΠ ΑΕ, σύμφωνα με την οποία το Ελληνικό Δημόσιο παραχωρεί για 40 χρόνια το αποκλειστικό δικαίωμα χρήσης και εκμετάλλευσης, των γηπέδων, κτιρίων και εγκαταστάσεων της χερσαίας λιμενικής ζώνης του Λιμένος Πειραιώς στον ΟΛΠ ΑΕ. Η ΟΛΠ ΑΕ εισήχθη στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών (ΧΑΑ) το 2003 με διάθεση από το Ελληνικό Δημόσιο ποσοστού 25,5% υφισταμένων μετοχών κυριότητάς του. Η πρώτη ημέρα διαπραγμάτευσης των μετοχών της εταιρίας ήταν η 8η Αυγούστου 2003.

- Η σιδηροδρομική σύνδεση με το λιμάνι του Πειραιά¹⁹

Ο συνεχής αυξανόμενος μεταφορικός φόρτος σε παγκόσμιο επίπεδο, και η συνεπακόλουθη συμφόρηση που δημιουργείται στις αποβάθρες των λιμανιών δημιουργούν αμφιβολίες για το

¹⁹Η παράγραφος αυτή συγκροτήθηκε με βάση την διπλωματική εργασία «Διερεύνηση Θεμάτων για τον Σχεδιασμό και την Λειτουργία Εμπορευματικών Σιδηροδρομικών Σταθμών εντός Λιμένων» του Αργυρίου Ευαγγελούδη Απόστολη, Απρίλιος 2014

πόσο ικανά είναι αυτά τα λιμάνια να χειριστούν αποτελεσματικά όλον αυτόν τον φόρτο της μικρή σχετικά έκταση πλησίον του κρηπιδώματος. Όσο δε η αλυσίδα εφοδιασμού γίνεται ολοένα και πιο πολύπλοκη σε μια συνεχώς διευρυνόμενη σε γεωγραφικό επίπεδο αγορά, τόσο μεγαλώνουν κι οι απαιτήσεις για ένα σύστημα μεταφοράς πιο ευέλικτο.

Σημαντικό ρόλο στη διευκόλυνση αυτή μπορούν να παίξουν τα λιμάνια της ενδοχώρας (inland ports) τα οποία δεν χρησιμοποιούνται σε μεγάλο βαθμό στις ΗΠΑ, ενώ υπάρχουν κι αρκετές εφαρμογές στην Ευρώπη (Σεβίλλη, Ντούισμπουργκ, Μάνχαϊμ, κ.ά.)

Το εισερχόμενο στον θαλάσσιο λιμένα φορτίο διαβιβάζεται από το πλοίο στα τρένα, και μέσω αυτών μεταφέρεται άμεσα σε μία περιοχή στην ενδοχώρα, στην οποία γίνεται ο έλεγχος, η μεταποίηση και η διανομή στο μεταφορικό δίκτυο. Αυτές οι τοποθεσίες λειτουργούν στην ουσία ως «λιμάνια» μακριά από τη θάλασσα, και σε πολλές περιπτώσεις στις ΗΠΑ χειρίζονται ίδια μεγέθη φορτίου με τα παραθαλάσσια αντίστοιχα τους.

Με την ίδια ονομασία είναι καταχωρημένα και τα λιμάνια εσωτερικής ναυσιπλοΐας, δηλαδή λιμένες που δεν έχουν άμεσα επαφή με την θάλασσα αλλά βρίσκονται πάνω σε πλωτό ποταμό ή λίμνη.

Αν και η έννοια των inland ports δεν είναι καινούρια, οι εγκαταστάσεις αυτές γίνονται ολοένα και πιο κρίσιμες στην παγκόσμια αλυσίδα εφοδιασμού, και επηρεάζουν λογιστικές αποφάσεις που διακυμαίνονται από τα μεταφορικά δρομολόγια ως τις τοποθεσίες αποθηκείωσης.

Τα inland ports συγκεκριμένα άρχουν τα εξής βασικά πλεονεκτήματα:

- ταχύτητα στις μεταφορές

Ο περισσότερος χώρος και οι πιο ευρύχωρες εγκαταστάσεις σε σχέση με το στενόχωρο λιμάνι οδηγούν σε πιο μικρούς χρόνους διαλογής και διανομής των εμπορευματοκιβωτίων. Τα δρομολόγια επίσης δεν έχουν τις καθυστερήσεις που θα είχαν στο παραθαλάσσιο λιμάνι λόγω συμφόρησης από τις πολλές εργασίες: η μεταφορά από το λιμάνι στο inland port γίνεται άμεσα, όπως άμεσα αναχωρούν και τα δρομολόγια για τις πόλεις προορισμό μετά τη διανομή.

- χαμηλότερο κόστος

Εκτός από το έμμεσο χρηματικό όφελος που θα δημιουργήσουν οι μεγαλύτερες ταχύτητες εξυπηρέτησης, θα υπάρξει και άμεσο κέρδος λόγω της οικονομικότερα γης. Βασικό πρόβλημα σε όλα τα λιμάνια που καλούν να επεκταθούν είναι το πολύ υψηλό κόστος γης στις κεντρικές περιοχές πλησίον των λιμανιών. Στην περίπτωση των inland ports, σε περιοχές μακριά από το κέντρο των πόλεων, και άρα χαμηλότερης αντικειμενικής αξίας μπορούν να αγοραστούν μεγαλύτερες με πολύ χαμηλότερες τιμές.

- κεντρική γεωγραφική θέση και συνδεσιμότητα με το μεταφορικό δίκτυο

Γεωγραφική θέση είναι από τους βασικότερους παράγοντες επιτυχίας ενός λιμανιού. Με τη χρήση μίας τοποθεσίας στην ενδοχώρα ως inland port μπορεί να βελτιωθεί ο παράγοντας αυτός, και να συνδυαστεί μια άριστος προσβάσιμη θέση για τα πλοία με μία κεντρική θέση στην ήπειρο. Ιδιαίτερα σημαντική είναι και η συνδεσιμότητα με το μεταφορικό δίκτυο, όπως το σιδηροδρομικό, που μπορεί αν μειώσει τους χρόνους των δρομολογίων..

- αποσυμφόρηση των λιμανιών

Με τα ολοένα και αυξανόμενα φορτία που εξυπηρετούνται στα λιμάνια υπάρχει συχνή αλληλοκαθυστερήση μεταξύ των διάφορων εργασιών. Με το να μεταφέρουμε το φορτίο, και άρα και τις εργασίες που συνδέονται με αυτό μακριά από το λιμάνι, αφήνουμε χώρο ώστε να γίνονται αποτελεσματικότερα και χωρίς καθυστερήσεις οι καθαρά λιμενικές εργασίες.

Ο λιμένας του Πειραιά είναι ο ταχύτερα αναπτυσσόμενος λιμένας εξυπηρέτησης εμπορευματοκιβωτίων στον κόσμο. Το 2010 εξυπηρετούσε 878.000 TEUs ετησίως, το επόμενο έτος 1.600.00 TEUs ενώ σήμερα έχει φτάσει σε φόρτους άνω των 3.400.000 TEUs. Η σιδηροδρομική εγκατάσταση μέσα στον λιμένα είναι της διάταξης «πλησίον του χώρου στοιβασίας», αλλά υπάρχει και οργανωτική σύνδεση με χερσαίο λιμένα, στο Θριάσιο πεδίο. Εκεί συγκεντρώνονται τα εμπορευματοκιβώτια από τον λιμένα, αλλά και από ολόκληρη την περιοχή της Αττικής, και φορτώνονται σε συρμούς. Έτσι ο λιμένας του Πειραιά μπορεί να είναι πολύ αποδοτικός, όσον αφορά την ταχύτητα εξυπηρέτησης και την μείωση των καθυστέρησης/αξιοπιστίας, αλλά και να προσφέρει πιο οικονομικές δυνατότητες στο ίδιο είτε στους πελάτες.



Εικόνα 18: Το λιμάνι του Πειραιά, όπου διακρίνεται και η σιδηροδρομική γραμμή μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων στο χώρο στοιβασίας του Θριασίου

- COSCO και λιμάνι Πειραιά²⁰

Δύο διαφορετικοί κόσμοι συνυπάρχουν σε λίγα τετραγωνικά χιλιόμετρα γης. Οργανισμοί Λιμένος Πειραιώς και COSCO δουλεύουν δίπλα-δίπλα στον Πειραιά σταθμούς μεταφόρτωσης εμπορευματοκιβωτίων, όχι μόνο με διαφορετικές επιχειρηματικές και πολιτισμικές νοοτροπίες, αλλά και με πολύ διαφορετικής προέλευσης αποτελέσματα. Η θυγατρική της κινεζικής COSCO στην Ελλάδα, η Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων Πειραιά (ΣΕΠ Α.Ε.), έχει εκτοξεύσει την κίνηση στους προβλήτες II και III, που η ίδια διαχειρίζεται, ενώ έχει φέρει στο λιμάνι μεγάλες εταιρίες όπως τη ZTE Corporation, τη Huawei και τη Hewlett-Packard, οι οποίοι όχι μόνο εγκαθιστούν εδώ τα ευρωπαϊκά κέντρα διανομής τους, αλλά και δρομολογούν μεσοπρόθεσμα τη δημιουργία κέντρων συναρμολόγησης τελικών προϊόντων τους. Η δραστηριότητα αυτή έχει αναστήσει και το ελληνικό σιδηροδρομικό δίκτυο, ενώ, πάνω από όλα, έχει βάλει στον χάρτη και πάλι τον Πειραιά ως πύλη της Ευρώπης για τις προερχόμενες από την Ασία εισαγωγές και εμπόριο.

Την ίδια ώρα, τα μεγέθη του ΟΛΠ σε επίπεδο κίνησης εμφανίζονται στάσιμα ή και συρρικνούμενα. Στην ετήσια έκθεση της ΟΛΠ Α.Ε., που δημοσιεύτηκε γίνεται σαφές ότι η κινεζική εταιρεία απέδωσε, σύμφωνα με τη σύμβαση παραχώρησης, έσοδα ύψους 34,33 εκατ. ευρώ στην ελληνική εισηγμένη, σημαντικά αυξημένα σε σχέση με όλα τα προηγούμενα έτη και πολύ υψηλότερα από το ελάχιστο εγγυημένο τίμημα, βοηθώντας, έτσι, την ΟΛΠ να εμφανίσει καθαρά κέρδη της τάξης των 8,045 εκατ. ευρώ.



Η εταιρεία Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων Πειραιά (ΣΕΠ Α.Ε.) ξεκίνησε τις δραστηριότητες της την 1^η Οκτωβρίου 2009 και έχει σκοπό να μετατραπεί στον πρώτο μεγάλης κλίμακας τερματικό σταθμό στη Μεσόγειο. Έτρεξε τους δύο προβλήτες με ρυθμούς ανάπτυξης της τάξης του 32% κατά τους πρώτους μήνες του 2014, μετά το + 19,5% για ολόκληρο το 2013 και το +77,4% για το 2012.

Τον Ιανουάριο και τον Φεβρουάριο του 2014, συγκεκριμένα, η ΣΕΠ διακίνησε στους προβλήτες II και III 464,6 χιλιάδες εμπορευματοκιβώτια, ενώ πρόπερσι διαχειρίστηκε 2,51 εκατ. εμπορευματοκιβώτια. Παράλληλα, εμφάνισε αύξηση κύκλου εργασιών στον Πειραιά της τάξης

²⁰ Η παρακάτω παράγραφος συγκροτήθηκε με βάση το άρθρο «Πως η Cosco έκανε θαύματα στο λιμάνι του Πειραιά», στις 18 Απριλίου 2015. Πηγή capital.gr

του 1 5,3%, στα 155,43 εκατ. δολάρια (1 1 2,6 εκατ. ευρώ), πέρυσι, και ενίσχυση της κερδοφορίας της κατά 16%, στα 23,05 εκατομμύρια δολάρια, παρά την αύξηση της φορολογικής της επιβάρυνσης, όπως η -εισηγμένη στο Χονγκ Κονγκ- μητρική COSCO Pacific.

Σημειώνεται, δε, πως αναμένει περαιτέρω ενδυνάμωση των μεγεθών της με τη λειτουργία και νέας θέσης πλευρίσης ποντοπόρων στον ήδη υπάρχοντα εν λειτουργία από το καλοκαίρι του 2013 προβλήτα III. Σε αυτήν ακριβώς τη στρατηγική ανάπτυξης εντάσσεται, άλλωστε, και η επιμονή τους στη νέα επένδυση των 230 εκατ. ευρώ στο δυτικό τμήμα του λιμανιού, η συμφωνία για την οποία (φιλικός διακανονισμός) έχει συναντήσει τις γνωστές ενστάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Επένδυση που κρίνεται απαραίτητη, καθώς η ΣΕΠ λειτουργεί ήδη στα όρια που της επιτρέπει η υπάρχουσα δυναμικότητα των υποδομών. Η ΣΕΠ αναμένεται τώρα να εμφανιστεί στον διαγωνισμό για την απόκτηση του 67% του μετοχικού κεφαλαίου της ΟΛΠ Α.Ε.

Για την ιδιωτικοποίηση έχουν διατυπώσει ενδιαφέρον, επίσης, κοινοπραξία νεοζηλανδικών συμφερόντων της Morrison & Co. με την ICM Limited και οι ρωσικοί σιδηρόδρομοι RZhD. Με βάση μελέτη της Εθνικής Τράπεζας, η αύξηση της συνολικής διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων (σε 4,7 εκατ. το 2016, από 3 εκατ. το 2012) μπορεί να προσφέρει στην ελληνική οικονομία επιπλέον έσοδα της τάξης των 0,9 δισ. ευρώ, που θα οδηγήσουν σε προστιθέμενη αξία της τάξης του 0,4% του ΑΕΠ, ενώ θα δημιουργήσει περίπου 9.000 νέες θέσεις εργασίας.

Ανακοινώθηκε προ μηνών αύξηση κύκλου εργασιών της τάξης του 2%, από 106.592.452 ευρώ το 2012 σε 108 εκατ. ευρώ το 2013, και κέρδη μετά από φόρους 8.045.245 ευρώ, έναντι 7.177.370 ευρώ του 2012, αυξημένα κατά 12,1 %. Μέσα στις πωλήσεις του, όμως, περιλαμβάνει τα 34,3 εκατ. που έλαβε ως αντίτιμο από την COSCO. Σε επίπεδο επιμέρους δραστηριοτήτων, στον προβλήτα I, που διαχειρίζεται ο ίδιος ο ΟΛΠ, η διακίνηση το 2013 σημείωσε οριακή μόλις άνοδο 2,9%, και συγκεκριμένα στα 644.055 τευ, έναντι 625.914 το 2012.



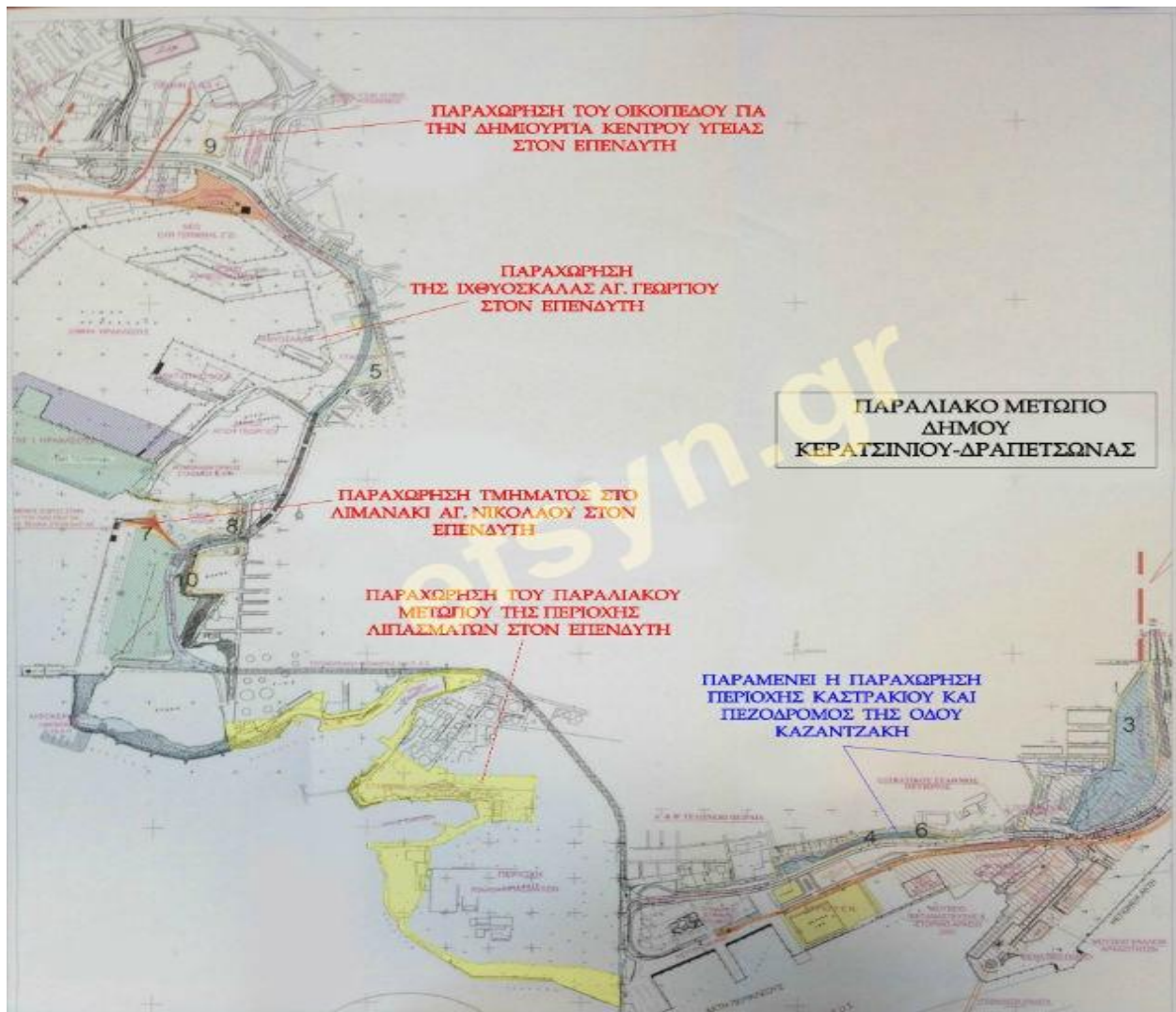
Όμως, ο σταθμός διακίνησης οχημάτων είδε μείωση του αριθμού των αυτοκινήτων πέρυσι 2,20% και η διακίνηση επιβατών εσωτερικού-εξωτερικού (κρουαζιέρα και ακτοπλοΐα) μείωση 1,75%. Ο ΟΛΠ έχει ήδη από καιρό εν μέρει αποκρατικοποιηθεί με την είσοδό του στο Χρηματιστήριο Αθηνών το 2003, ενώ στο μετοχικό του κεφάλαιο συμμετέχουν ιδιώτες επενδυτές με ποσοστό 25%. Το 2008 παραχωρήθηκαν στην COSCO σημαντικά τμήματα του λιμένα

(προβλήτας II και ανατολική πλευρά προβλήτα 111), που αποτελούν το 75% της συνολικής εκτιμώμενης αξίας του ΟΛΠ, σύμφωνα με το ΤΑΙΠΕΔ. Από τα έσοδα αυτά, που τα τελευταία έτη βαίνουν αυξανόμενα, σημειώνει ανάπτυξη, αναφέρουν οι αναλυτές. Σημειώνουν δε άλλοι αναλυτές, ότι η παραχώρηση της εκμετάλλευσης των προβλητών II και III του Πειραιά στην COSCO συνέβαλε καθοριστικά στην αλματώδη ανάπτυξη του Πειραιά, αφού από την 11 η θέση

κατάταξης στην περιοχή της Μεσογείου έχει ανέβει στη 3η, ενώ μέχρι το τέλος του 2016 αναμένεται να καταλάβει την πρώτη. Τέλος, θεωρούν ότι η ανέλιξη αυτή αναβαθμίζει τη γεωοικονομική και γεωπολιτική θέση της χώρας, ενώ δημιουργεί θέσεις εργασίας, καθώς και ασφαλιστικά και φορολογικά έσοδα.

Η ιδιωτικοποίηση του λιμανιού

Η περαιτέρω ιδιωτικοποίηση του ΟΛΠ αποτελεί ένα από τα «μεγάλα» στοιχήματα, ενώ το ενδιαφέρον των υπονήφιων επενδυτών παραμένει μεγάλο. Παρακάτω, παρουσιάζεται ένας χάρτης (με τις ανάλογες επεξηγήσεις) της ευρύτερης περιοχής, η οποία ανήκει στον ΟΛΠ. Τις συγκεκριμένες παραλιακές περιοχές ορισμένοι επιθυμούν να μην δοθούν στους δήμους, αλλά στον επενδυτή ως «προϊόκα» μετά την περαιτέρω ιδιωτικοποίηση του λιμανιού. Ο συγκεκριμένος χάρτης έχει παραδοθεί από το ΤΑΙΠΕΔ στο Υπουργείο Ναυτιλίας, ενώ οι πρώτες αντιδράσεις έχουν εκδηλωθεί ήδη.



Εικόνα 19 : Χάρτης (με τις ανάλογες επεξηγήσεις) της ευρύτερης περιοχής του λιμανιού Πειραιά, από ΕΦ.ΣΥΝ.

Ορισμένες παρατηρήσεις προκειμένου να καταλάβουμε τα σημεία προς πώληση. Με κόκκινη γραμματοσειρά αναγράφονται οι εκτάσεις τις οποίες το ΓΑΙΠΕΔ επιθυμεί να παραχωρηθούν στους επενδυτές - αγοραστές του ΟΛΠ.

Παραχωρούνται οι κάτωθι εκτάσεις:

- Οικόπεδο στα βόρεια της παραλιακής ζώνης, στο οποίο προορίζεται να δημιουργηθεί Κέντρο Υγείας, που θα εξυπηρετεί όχι μόνο το Δήμο Κερατσινίου Δραπετσώνας αλλά και το Πέραμα και τη Νίκαια. Η οικοδομική άδεια έχει ήδη εκδοθεί και πρόκειται να υποβληθεί αίτημα για χρηματοδότηση στο νέο ΕΣΠΑ.

- Η ιχθυόσκαλα του Αγίου Γεωργίου

- Τμήμα του λιμενίσκου του Αγίου Νικολάου. Ο Δήμος Κερατσινίου - Δραπετσώνας το είχε παραχωρήσει στον «Εξωραϊστικό Σύλλογο Ερασιτεχνών Αλιέων Κερατσινίου Δραπετσώνας "Ο Άγιος Νικόλαος"», ο οποίος το χρησιμοποιεί από το 1960 περίπου

- Τέλος, όλο το παραλιακό μέτωπο της περιοχής της Δραπετσώνας.. Αξίζει να υπενθυμιστεί ότι το συγκεκριμένο τμήμα του παράκτιου μετώπου της Εταιρείας Λιπασμάτων αποτελεί τη μόνη «διέξοδο» προς την θάλασσα για την Δραπετσώνα και το Κερασίσι. Η παραχώρηση του μετώπου στο Δήμο σε συνδυασμό με τις αλλαγές στη χρήση του χώρου (όπως αυτές προωθούνται σε τροπολογία που περιλαμβάνεται στο Νομοσχέδιο «Βοσκήσιμες Γαίες Ελλάδας και άλλες διατάξεις»), καθώς και η πίστωση 17.500.000 ευρώ για «απαλλοτρίωση χώρου πρώην εργοστασίου Λιπασμάτων για την κατασκευή μητροπολιτικού πάρκου πρασίνου» που ενέκρινε η Περιφέρεια Αττικής τον Ιούλιο του 2015, κινούνται προς την κατεύθυνση αξιοποίηση της περιοχής προς όφελος των πολιτών. Με μπλε γραμματοσειρά παρουσιάζεται η (πετσοκομμένη) περιοχή που θα δοθεί τους δήμους και την τοπική κοινωνία. Πρόκειται για τον αρχαιολογικό χώρο στο Καστράκι, που βρίσκεται πάνω από την Ε2 πύλη του λιμανιού και τον πεζόδρομο της οδού Καζαντζάκη στη Δραπετσώνα, που βρίσκεται μέσα στον οικιστικό ιστό.

Η πώληση του ΟΛΠ φέρει όμως και έναν οικονομικό κίνδυνο. Πέραν της πρόβλεψης στο πολυνομοσχέδιο που σηματοδοτεί την απαλλαγή του μελλοντικού επενδυτή από δημοτικά τέλη υπάρχει μια κουβέντα για τη απαλλαγή του μελλοντικού επενδυτή από το να καταβάλλει μίσθωμα στο Δημόσιο.

Μία από τις κύριες πηγές εσόδων του ελληνικού Δημοσίου ήταν τα προηγούμενα έτη το καταβληθέν ενοίκιο της παραχώρησης των προβλητών, ποσό το οποίο καρπώνεται ο ΟΛΠ. Σύμφωνα με πληροφορίες, το σχετικό ποσό ανερχόταν το 2014 σε 36,4 εκατ. ευρώ, ενώ η πρόβλεψη για το 2018 έφερε το σχετικό ποσό στα 75 εκατ. ευρώ και για το 2021 στα 110 εκατ. ευρώ. Στο σύνολο της 35ετίας το εγγυημένο αντάλλαγμα θα έφτανε τα 4,3 δισ. ευρώ.

Φαίνεται όμως ότι υπάρχει ο κίνδυνος αυτό το ποσό να χαθεί, αφού, αν δεν υπάρξει αλλαγή στη σχετική νομοθεσία, ο νέος ιδιοκτήτης ενδέχεται να λαμβάνει εκείνος το ενοίκιο. Αν μάλιστα κερδίσει τον επικείμενο διαγωνισμό η κινεζική Cosco, τότε είναι πιθανόν να καταβάλλει ενοίκια που θα εισπράττει η ίδια επιχείρηση.

Η όλη στρέβλωση, οφείλεται στο ότι το Δημόσιο έχει παραχωρήσει το ενοίκιο στον ΟΛΠ και όχι στον Κρατικό Προϋπολογισμό και αρκείται να λαμβάνει μόνο το 2% επί του ετήσιου τζίρου του ΟΛΠ. Αντί δηλαδή το Δημόσιο για το 2014 να λαμβάνει απευθείας 36,4 εκατ. ευρώ, εισπράττει μόλις 2 εκατ. ευρώ. Αυτό που μπορεί να αναστρέψει την εν λόγω ρύθμιση, που, σύμφωνα με ασφαλείς πληροφορίες, περιλαμβάνεται και στη Σύμβαση Παραχώρησης του ΟΛΠ, είναι να υπάρξει νομοθετική ρύθμιση με την οποία θα εξαιρείται το ενοίκιο από την «προϊκα» του προς πώληση Οργανισμού.

3) Οι τελωνιακές διαδικασίες στα λιμάνια της ΕΕ

Η μεταφορά επιβατών και εμπορευμάτων μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ είναι ελεύθερη εδώ και χρόνια, βάση της αντίστοιχης Κοινοτικής Οδηγίας. Τα φορτηγά και οι εμπορικές αμαξοστοιχίες ταξιδεύουν στην ΕΕ χωρίς συνοριακές διατυπώσεις.

Τα πλοία όμως ακόμα και όταν ταξιδεύουν απευθείας από ένα κράτος μέλος της ΕΕ σε άλλο, πρέπει να υποβάλλονται σε τελωνιακές διατυπώσεις, με αποτέλεσμα να αυξάνεται το κόστος των μεταφορών, αλλά να δημιουργούνται και περισσότερες καθυστερήσεις.

Η ελεύθερη διακίνηση των εμπορευμάτων στην ΕΕ, δεν ισχύει για τις θαλάσσιες μεταφορές, γιατί τα κρατικά ύδατα κάθε χώρας εκτείνονται μόλις 22 χλμ. από τις ακτές της, από εκεί και πέρα θεωρούνται διεθνή ύδατα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα κάθε ενδοκοινοτική θαλάσσια μεταφορά να θεωρείται διεθνής μεταφορά, εφόσον το πλοίο διασχίζει διεθνή ύδατα μεταξύ των υδάτων των κρατών – μελών που έχει ως αφετηρία και προορισμό.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή με στόχο την εξάλειψη της γραφειοκρατίας και τη μείωση των διοικητικών τελών στις θαλάσσιες μεταφορές, προετοιμάζει ένα θαλάσσιο χώρο δίχως σύνορα και έχει δεσμευτεί να παρουσιάσει ένα σχέδιο εκσυγχρονισμού των τελωνιακών διαδικασιών για τα πλοία που προσεγγίζουν σε λιμάνια της Ένωσης.

Το σχέδιο αυτό θα βελτιώσει την ανταγωνιστικότητα των θαλάσσιων μεταφορών και θα αποφέρει γενικότερα οφέλη στην οικονομία των Ευρωπαϊκών Κρατών. Επιπλέον, υπάρχει η πρόθεση της ΕΕ να προχωρήσει μελλοντικά σε τελωνιακή ένωση με τις χώρες μη-μέλη της Μεσογείου, των οποίων οι λιμένες παρουσιάζουν υψηλή κίνηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ζ – Η ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

1) Εισαγωγή

Έχουμε αναπτύξει ένα μοντέλο που βασίζεται στον ανταγωνισμό μεταξύ των λιμανιών του Πειραιά και των δύο κύριων ανταγωνιστών του, Gioia Tauro και Maarsaxlokk, με ιδιαίτερη έμφαση στα φορτία μεταφόρτωσης που εισάγονται από τις αγορές της Κίνας, της Κορέας και της Νότιας Ασίας και που επαναπροώθονται είτε στις αγορές της υπόλοιπης Ευρώπης είτε στην Αμερική. Αυτή η απλή αφετηρία αυτών των δυο σημείων έκαστος θα μας επιτρέψει να αναπτύξουμε πρότυπα και να τα εφαρμόσουμε με ένα ικανό σενάριο που είναι σχετικά εύκολο να δημιουργήσουμε, πριν την κλιμάκωση μέχρι την πολύ πιο περίπλοκη περίπτωση πολλαπλών δεδομένων, που περιγράφει επί της ουσίας το νοτιοανατολικό Μεσογειακό ανταγωνισμό λιμένων.

Η δημιουργία μιας παιγνιοθεωρητικής προσέγγισης έχει αποτέλεσμα όταν για την απόδοση ενός λιμανιού να λαμβάνεται υπόψη από την ίδια την επένδυση σε νέες λιμενικές εγκαταστάσεις εξαρτώμενη παρόλ' αυτά από τις επενδύσεις που έγιναν από ανταγωνιστικά λιμάνια. Για παράδειγμα, μια επένδυση είναι πιθανό να αποφέρει περισσότερο φορτίο αν ανταγωνιστικά λιμάνια δεν επενδύσουν, παρόλ' αυτά μπορεί να το αφήσει και χωρίς καμία αλλαγή, επιλέγοντας μια λιγότερο αποτελεσματική εγκατάσταση για τις νεότερες εγκαταστάσεις. Έτσι, στο ερώτημα τι απόφαση θα πάρει δηλαδή αν πρέπει να επενδύσουν (ή το ύψος της επένδυσης), είναι σημαντικό για ένα λιμάνι να ληφθούν υπόψη οι στρατηγικές επενδυτικές ευκαιρίες των ανταγωνιστών της.

Τα ανταγωνιστικά λιμάνια μπορεί να έχουν περιορισμένες επενδυτικές ευκαιρίες, οι οποίες να καθιστούν τα μερίδια αγοράς τους ευάλωτα σε λαθροθηρίες μέσω επενδύσεων ή που μπορεί να έχουν επενδυτικές ευκαιρίες που να καθιστούν εύκολο για αυτούς να υπερασπιστούν το μερίδιο αγοράς τους. Αυτό εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις δυνατότητες του κάθε λιμανιού, την πολιτική του στρατηγικού ανταγωνισμού που επιλέγει και την πολιτικοοικονομική κατάσταση.

Σε αυτό το παιχνίδι, θα υπάρχουν αντίστοιχα δύο βασικοί παίκτες, Πειραιάς και Gioia Tauro, Πειραιάς και Maarsaxlokk. Κάθε λιμάνι πρέπει να αποφασίσει αν θα κάνει μια επένδυση, σε κάποια υποδομή που θα καταστήσει πιο ελκυστικό για ορισμένους τύπους φορτίων, και ως εκ τούτου περισσότερο κερδοφόρο. Η κανονική αναπαράσταση πίνακα αυτού του παιχνιδιού είναι:

		GIOIA TAURO PORT	
		ΕΠΕΝΔΥΣΗ	ΟΧΙ ΕΠΕΝΔΥΣΗ
ΛΙΜΑΝΙ ΠΕΙΡΑΙΑ	ΕΠΕΝΔΥΣΗ	$Pr(\epsilon, \epsilon) - cp$, $Pg(\epsilon, \epsilon) - cg$	$Pr(\epsilon, o) - cp$, $Pg(\epsilon, o)$
	ΟΧΙ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	$Pr(o, \epsilon)$, $Pg(o, \epsilon) - cg$	$Pr(o, o)$, $Pg(o, o)$

		MAARSAXLOLL PORT	
		ΕΠΕΝΔΥΣΗ	ΟΧΙ ΕΠΕΝΔΥΣΗ
ΛΙΜΑΝΙ ΠΕΙΡΑΙΑ	ΕΠΕΝΔΥΣΗ	$Pr(\epsilon, \epsilon) - cp$, $Pm(\epsilon, \epsilon) - cm$	$Pr(\epsilon, o) - cp$, $Pm(\epsilon, o)$
	ΟΧΙ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	$Pr(o, \epsilon)$, $Pm(o, \epsilon) - cm$	$Pr(o, o)$, $Pm(o, o)$

Ο πίνακας απεικονίζει τις εξοφλήσεις που λαμβάνονται από κάθε παίκτη, ο Πειραιάς (σειρά) παίκτης πρώτα και ο δεύτερος (στήλη) του Gioia Tauro (πίνακας I) / Maarsaxlokk (πίνακας II) παίκτης κάθε κελίου. Το σύμβολο Π_i (s_i , s_j) περιλαμβάνει τις απολαβές, ή το κέρδος, από το λιμάνι I, μη συμπεριλαμβανομένου του κόστους των επενδύσεων που προκύπτουν από τον συνδυασμό του επενδυτικές αποφάσεις από τα δύο λιμάνια, $s_i \in \{\text{επένδυση, όχι επένδυση}\}$. Οι επενδυτικές δαπάνες, C_i , εκφράζονται χωριστά για να εντοπίζουν ρητή τους αποφάσεις.

Τα κέρδη παρουσιάζονται στον πίνακα και προκύπτουν από την αγορά για τις υπηρεσίες μεταφόρτωσης λαμβάνοντας υπόψη και τη φύση του ανταγωνισμού μεταξύ των δύο λιμανιών τη φορά. Η οικονομική θεωρία παρουσιάζει τρεις τρόπους για να σκεφτούμε για το πώς οι τιμές, οι οποίες με τη σειρά τους καθορίζουν τις ποσότητες που παρέχονται σε κάθε λιμένα και ως εκ τούτου, τα κέρδη, επηρεάζουν και τελικά να αποφασίσουμε. Πρώτον, οι τιμές θα μπορούσαν να καθορίζονται μέσω μιας ανταγωνιστικής αγοράς. Δεύτερον, οι τιμές θα μπορούσαν να προσδιορίζεται μέσω ενός είδους συνεταιρισμού (με όρους συνεργασίας) ή μια σιωπηρή αθέμιτη συμφωνία μεταξύ των λιμένων που αποσκοπούν στο να χωρίζουν το μερίδιο αγοράς κατά τρόπο που να διατηρούνται υψηλές τιμές και να κερδίζουν. Τρίτον, οι τιμές θα μπορούσαν να καθορίζονται μέσω ατελούς ανταγωνισμού.

Σε όλες τις δομές της αγοράς, οι άνθρωποι που παίρνουν αποφάσεις δρομολόγησης φορτίου και θα επιλέξουν την πιο αποδοτική διαδρομή, συμπεριλαμβανομένου του λιμένα κέντρου, πρέπει να λάβουν υπόψη παράγοντες όπως τα λιμενικά τέλη, τον χρόνο ναυτιλίας και την αξιοπιστία της διαδρομής. Δεδομένου ότι ο χρόνος και η αβεβαιότητα μπορεί να μειωθεί με επιπλέον χρήματα, θα αναφερθούμε στην πιο ελκυστική επιλογή, αυτή με το λιγότερο δυνατό κόστος. Τιμολόγηση του λιμενικού ανταγωνισμού είναι πιθανότατα ένας συνδυασμός του τέλει ανταγωνισμού και ενός ολιγοπωλιακού ατελή ανταγωνισμό.

Κάθε λιμάνι έχει την δικιά του ισχυρή δύναμη στην αγορά που καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από την γεωγραφική του θέση και άρα στα γεωγραφικά ναυτικά μίλια που διανύει η κάθε ναυτιλιακή εταιρία. Ωστόσο, για τη μεταφόρτωση στη Νοτιοανατολική Μεσόγειο, ιδίως, υπάρχει μεγάλος αριθμός ανταγωνιστών, με αποτέλεσμα η έκταση της τοπικής ισχύος στην αγορά να είναι περιορισμένη, και άρα το επιθυμητό μερίδιο αγοράς σε όλη την περιφέρεια εξίσου δύσκολο να υπολογιστεί. Έτσι, η τιμολόγηση πολιτική, που είναι κάτι εξίσου σοβαρό, θα πρέπει να αξιολογείται σε περιφερειακή βάση.

Αυτό το οποίο πρέπει να κάνουμε είναι να βρούμε ένα τρόπο σχετικά με την τιμολόγηση σε ένα πλαίσιο ατελούς ανταγωνισμού και που θα επιτρέπει τη ζήτηση του κάθε λιμένα να ανταποκρίνεται και σε άλλα λιμάνια με διάφορες τιμές με διαφορετικό τρόπο, βασιζόμενοι σε ένα μίγμα κάθε λιμένα τοπικού φορτίου και της διαθεσιμότητας υποκατάστατων. Ένας τέτοιος τρόπος για να γίνει αυτό είναι να παρουσιάζει τα κέρδη στον πίνακα σαν κέρδη ισορροπίας Nash ενός παιχνιδιού τιμολόγησης Bertrand.

Αυτό σημαίνει ότι, αφού οι επιχειρήσεις έχουν κάνει τις επενδυτικές αποφάσεις τους και έχτισαν υποδομή τους, πρόκειται να καθορίζουν τις τιμές για να ανταγωνιστούν με έναν άλλον, όπως ο Bertrand ανταγωνισμός.

Σε αυτό το παιχνίδι, οι αντίστοιχες καμπύλες ζήτησης παρουσιάζονται από αυτές τις εξισώσεις:

Για Piraeus – Gioia Tauro

- $q_P(p_P, p_G) = a - p_P + b(s_P, s_G) p_G$
- $q_G(p_G, p_P) = a - p_G + b(s_G, s_P) p_P$

Για Piraeus – Maarsaxlokk

- $q_P(p_P, p_M) = a - p_P + b(s_P, s_M) p_M$
- $q_G(p_M, p_P) = a - p_M + b(s_M, s_P) p_P$

Αυτές είναι οι εξισώσεις της ζήτησης που αντιμετωπίζει κάθε επιχείρηση από την επίδραση της τιμολόγησης και την έκκληση των ανταγωνιστών ενός λιμανιού. Η αύξηση τιμής της του ίδιου

του λιμανιού οδηγεί τους πελάτες στον περαιτέρω ανταγωνισμό, αυξάνοντας την κίνηση των πελατών και των τιμών του ανταγωνισμού που θέτουν.

Η συνάρτηση $b(sP, sG)$ (...και αντιστοίχως και η άλλη) διαδραματίζει καίριο ρόλο σε αυτό το παιχνίδι, δεδομένου ότι λαμβάνει το πώς η ζητούμενη ποσότητα σε ένα λιμάνι ανταποκρίνεται στην τιμή του της ανταγωνιστή. Με οικονομικούς όρους, αυτό αποτελεί μια ελαστικότητα ζήτησης. Έτσι, στο μοντέλο του λιμενικού ανταγωνισμού, λαμβάνονται οι διαφορές στην τοποθεσία, διαφορές σε αντίστοιχες επενδύσεις, διαφορές στις υποδομές διότι αυτό το πράγμα βασίζεται σε διαφορές μεταξύ λιμένων και άρα αυτό αλλάζει την επένδυση από πλευράς των λιμένων αυτών.

Έχοντας αξιολογήσει τις παραμετροποιημένες λειτουργικές μορφές της συνάρτησης του $b(sP, sG)$ για την χρήση σε αυτό το μοντέλο, θέλουμε εκείνη την λειτουργική μορφή που έχει τις παρακάτω λογικές ιδιότητες για έναν λιμενικό ανταγωνισμό, μεταξύ των οποίων:

α) Μειώνοντας την δικιά σου επένδυση, έτσι ώστε η επένδυση του λιμανιού να διακρίνει το προϊόν της στην αγορά (με το να είναι ταχύτερη, πιο αποτελεσματική, πιο αξιόπιστη, κ.λπ.), καθιστώντας το λιγότερο ευαίσθητο στις τιμές των άλλων

β) Αντίθετα, ή αυξάνοντας τις επενδύσεις των ανταγωνιστών

γ) Εύρος φάσματος που περιλαμβάνει μηδέν (απομονωμένες αγορές), όπου η ζήτηση ενός λιμανιού δεν επηρεάζεται από την τιμή της άλλης θύρας

Η λειτουργική μορφή θα περιλαμβάνει επίσης τις παραμέτρους κλιμάκωσης των επιχειρήσεων με αντίστοιχες επενδύσεις, έτσι ώστε τα αποτελέσματα των επενδύσεων να μπορούν να είναι καλύτερα βαθμονομημένα σε σχέση με τις γεωγραφικές αγορές από τις οποίες τα φορτία έχουν μελετηθεί η συνταχθεί.

2) Λύσεις παιχνιδιού

Αφού έχουμε επιλέξει μια λειτουργική μορφή για $b(sP, sG)$, το παιχνίδι θα επιλυθεί σε δύο στάδια, αρχίζοντας με το παιχνίδι τιμολόγησης.

α) Για τους τέσσερις δυνατούς συνδυασμούς της επένδυσης και της μη επένδυσης από την πλευρά των δύο παικτών, θα λύσουμε το διαγωνισμό Bertrand παιχνίδι (Bertrand competition game) για να συμπληρώσουμε τις τιμές $P(\dots)$, $G(\dots)$ και $M(\dots)$ παραπάνω.

β) Μετά θα λύσουμε το παιχνίδι των επενδύσεων στον πίνακα I και II με βάση την ισορροπία Nash (Nash equilibrium).

Η ιδέα πίσω από αυτή τη λύση της προς τα πίσω επαγωγής είναι ότι οι επιχειρήσεις θα πρέπει να εξετάσουν την ικανότητά τους να ανταγωνίζονται στην αγορά των τιμών, προκειμένου να αξιολογούν την απόδοση της επένδυσής στο παιχνίδι. Στη Nash ισορροπία, κάθε λιμάνι δίνει την καλύτερη ανταπόκριση της, δεδομένου του ότι το άλλο λιμάνι έχει επιλεγθεί. Ως εκ τούτου, αυτό το παιχνίδι θα βοηθήσει τον εντοπισμό πιθανών δράσεων για το τμήμα του λιμένα ανταγωνιστή, και την καλύτερη ανταπόκριση σε αυτό.

Με ένα μεγάλο αριθμό λιμένων, η λύση συγκλίνει αρκετά γρήγορα για το ανταγωνιστικό αποτέλεσμα. Έτσι, η περίπτωση του ανταγωνισμού μεταξύ Πειραιά και Gioia Tauro, Πειραιά και Maarsalox αντίστοιχα μπορεί να αναλυθεί με ένα μοντέλο Bertrand, το οποίο θα παρέχει μια αισιόδοξη εκτίμηση των κερδών των δύο λιμένων έκαστος, διότι η ανταγωνιστική συμβολή των άλλων λιμένων της περιοχής, δεν συνυπολογίζονται, ή με ένα ανταγωνιστικό μοντέλο, το οποίο θα παρέχει μια συντηρητική εκτίμηση διότι δεν μπορεί να συλλάβει πλήρως την ικανότητα των λιμένων να ασκήσουν τοπικές και περιφερειακές πιέσεις στην αγορά και να χρεώνουν έτσι υψηλότερες τιμές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Η – ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΣ ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

1) Μια πρώτη προσέγγιση

Εφαρμόζοντας πλήρως τα δύο στάδια για το μοντέλο ανταγωνισμού που θα φτιάξουμε, θα πρέπει να βρούμε εκείνες τις πληροφορίες σχετικά με τις λειτουργίες κέρδους ή και άλλες αντικειμενικές λειτουργίες που χρησιμοποιεί κάθε παίχτης προκειμένου έχουμε την καλύτερη δυνατή προσέγγιση. Οι πληροφορίες αυτές είναι συνήθως ιδιωτικές και απόρρητες, για αυτό τα δεδομένα που θα μας έδιναν μια γενική εικόνα για το τι κέρδη θα μπορούσαν να υπήρχαν σε σχέση με διάφορα επενδυτικά πλάνα δεν υπάρχουν. Επομένως, είναι δύσκολο να εντοπιστούν διάφορα δεδομένα είτε λόγω αυτού του «ανταγωνιστικού απορρήτου» είτε λόγω ότι δεν υπήρχαν καταγεγραμμένα κάπου σε σχέση με τα λιμάνια του Πειραιά, Gioia Tauro, Marsaxlokk. Έτσι, για να αναπτύξουμε ένα παιχνίδι που βασίζεται στην ανάπτυξη της λιμενικής πολιτικής του ΟΛΠ, θα προσπαθήσουμε χρησιμοποιώντας κατά προσέγγιση ένα «παιχνίδι τιμολόγησης» και χρησιμοποιώντας αναλόγως την στρατηγική ανάπτυξη του συνολικού παιχνιδιού που αφορά δεδομένες-σημερινές ή προβλεπόμενες τιμές που διαμορφώνονται σε επίπεδο αγοράς. Αυτό συμβαίνει γιατί τα λιμάνια που θα εξετάσουμε βρίσκονται συνεχώς σε μια διαδικασία ανάπτυξης άρα και νέες τιμές καταχωρούνται ακόμα και τώρα. Με αυτό το τρόπο μπορούμε εφαρμόζοντας ένα «παιχνίδι τιμών» που χρησιμοποιεί τις τιμές κέρδους με βάση την ποσότητα των υπηρεσιών που ζητούνται σε κάθε λιμάνι για τις παρατηρούμενες διάφορες τιμές να καταλήξουμε κάπου. Για να προσδιορίσουμε το πώς παρατηρούνται μεταβολές στην ζήτηση με βάση τη διάφορα κόστους στους δρομολογητές φορτίου για τη χρήση κάθε λιμανιού κατασκευάζουμε μια εκτίμηση της καμπύλης ζήτησης για τις υπηρεσίες εξαγωγικών μεταφορτώσεων στον Πειραιά. Για να το κάνουμε αυτό, εκτιμούμε τον αριθμό των εμπορευματοκιβωτίων που αποστέλλονται από το λιμάνι του Πειραιά προς τις βασικές παγκόσμιες αγορές, διαιρώντας την εκτιμώμενη ποσότητα σε διαφορετικές παγκόσμιες αγορές.

Στην συνέχεια θα καθορίσουμε τους χρόνους ναυτιλίας κατά μήκος μια διαδρομής από Ασία προς την Ευρώπη με ενδιάμεσο σταθμό ή τον Πειραιά, ή το Gioia Tauro ή και το Marsaxlokk. Ο όγκος κατά μήκος κάθε διαδρομής μπορεί να γίνει πιο αποδοτικός σε περίπτωση που συνδέετε με το λιμάνι κόμβο που μπορεί να ταξιδέψει ταχύτερα. Η διάφορα ώρας δείχνει μια τάση προτίμησης, η οποία μπορεί να μετατραπεί σε μια νομισματική αξία χρησιμοποιώντας μια «αμοιβή» ανά ώρα για το γρηγορότερο χρόνο ναυτιλίας. Ακόμα, πρέπει να καθοριστεί το πόσο των επιχειρήσεως που θα στραφούν σε ανταπαραβολή με τις διαφορές στο κόστος, εκτός από το χρόνο, όπως λιμενικά τέλη ή συνολικός χρόνος μεταφόρτωσης. Αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εκτιμηθεί η ζήτηση σε κάθε λιμάνι σε σχέση το πως επηρεάζουν τα λιμενικά τέλη ή το χρόνο ολοκλήρωσης της μεταφόρτωσης. Η επόμενη ενότητα εξηγεί τα παραπάνω δεδομένα που θα χρησιμοποιήσουμε και τις διαφορές εκτιμήσεις και παραδοχές που κάνουμε για την εκτίμηση της ζήτησης.

2) Δεδομένα που χρησιμοποιούμε

A) Προσδιορισμός χρόνου ταξιδιού

Το πρώτο βήμα για τον προσδιορισμό της ζήτησης σε κάθε λιμένα είναι ο υπολογισμός του χρόνου ενός λιμανιού σε σχέση με ένα χρόνο ταξιδιού και το πλεονέκτημα που έχει επί άλλων λιμανιών σε διάφορα διεθνή δρομολόγια. Αυτό αντανακλάτε σε μεγάλο βαθμό με ποια διαδρομή είναι μικρότερη σε ναυτικά μίλια. Παρόλ' αυτά υπάρχουν διάφοροι άλλοι παράγοντες που δεν μπορούν να συμπεριληφθούν στα διανυθέντα χιλιόμετρα ενός χρόνου ταξιδιού.

Κατ' αρχάς, τα θαλάσσια ρεύματα μπορεί να επηρεάσουν την ταχύτητα των πλοίων που ταξιδεύουν μεταξύ των λιμένων, έτσι ώστε για παράδειγμα δύο ταξίδια στην ίδια φυσική απόσταση μπορεί να λάβουν σημαντικά διαφορετικές χρονικές στιγμές. Δεύτερον, ορισμένα λιμάνια, που υπάρχει ειδική συμφόρηση για διάφορους λόγους, τα πλοία μπορεί να καθυστερήσουν και να τους αναγκάσουν να περιμένουν για ώρες, ή ακόμα και ολόκληρες ημέρες. Αυτοί οι παράγοντες, που μπορεί να διαφέρουν από τερματικό σταθμό σε τερματικό σταθμό ακόμα και εντός του ίδιου λιμανιού, δεν σταματούν με τις αποστάσεις και μόνο. Για να αντιμετωπίσουμε αυτά τα προβλήματα, χρησιμοποιούμε τις προγραμματισμένες ώρες ιστιοπλοία πσίνας μεταξύ των λιμένων, όπου είναι δυνατόν. Οι αποστάσεις και προγραμματισμένες ώρες ταξιδιού μεταξύ των λιμένων από του δέχονται και στέλνουν τα εμπορευματοκιβώτια τα λιμάνια του Πειραιά, Gioia Tauro και Maarsaxlokk φαίνονται στους παρακάτω πίνακες.

ΛΙΜΑΝΙΑ ΑΠΟ ΠΟΥ ΕΡΧΟΝΤΑΙ ΤΑ ΤΕΥΣ	ΧΩΡΑ	PIRAEUS		GIOIA TAURO		MAARSAXLOKK	
		Distance	Travel Time	Distance	Travel Time	Distance	Travel Time
		(NM)	(Hour)	(NM)	(Hour)	(NM)	(Hour)
Shanghai	CHINA	8597.77	556	9364.67	605	9530.08	580
Shenzhen	CHINA	8141.3	505	8548.2	530	8533.61	529
Hong Kong	CHINA	8147.39	505	8554.3	530	8539.7	530
Ningbo	CHINA	8870.99	550	9277	575	9262.4	574
Qingdao	CHINA	9278.28	575	9685.18	601	9670.59	600
Los Angeles	USA	10133.05	628	9596.03	595	9565.63	593
Long Beach	USA	10128.48	628	9591.47	595	9561.07	593
New York/Jersey	USA	5388.12	334	4851.11	301	4820.71	299
Singapore	SINGAPORE	6470.95	401	6877.85	426	6863.26	426
Busan	KOREA	9380.42	582	9787.32	607	9772.73	606
Tokyo	JAPAN	9813.63	609	10220.52	634	10205.93	633
Tanjung Pelegas	MALAYSIA	6455.56	400	6862.45	425	6847.86	425
Dubai	UAE	4966.86	252	4473.75	277	4459.16	276
Kaohsiung	TAIWAN	8393.84	521	8800.74	546	8786.15	545

ΛΙΜΑΝΙΑ ΠΟΥ ΠΗΓΑΙΝΟΥΝ ΤΑ TEUs	ΧΩΡΑ	PIRAEUS		GIOIA TAURO		MAARSAXLOKK	
		Distance	Travel Time	Distance	Travel Time	Distance	Travel Time
		(NM)	(Hour)	(NM)	(Hour)	(NM)	(Hour)
Rotterdam	NETHERLANDS	3284.77	203	2747.76	170	2717.36	168
Hamburg	GERMANY	3573.93	221	3036.92	188	3006.52	186
Bremen	GERMANY	3554.82	220	3017.81	187	2987.4	185
Antwerpen	BELGIUM	3280.31	203	2743.3	170	2712.89	168
Algeciras	SPAIN	1739.19	107	1213.89	75	1171.78	72
Valencia	SPAIN	1434.35	89	903.19	56	868.98	53
Felixstone	UK	3195.56	198	2658.55	165	2628.15	163
St Petersburg	RUSSIA	4462.97	277	3925.95	243	3895.55	241
Ambarli	TURKEY	396.4	24	936.28	58	948.24	58
Genoa	ITALY	1160.47	72	585.19	36	712.2	44

Εδώ έχω υπολογίσει τις διαδρομές και τους χρόνους για διάφορα δρομολόγια από που θα χρησιμοποιήσω με ενδιάμεση θύρα τον Πειραιά και τα άλλα λιμάνια που θα μελετήσω. Αυτό που παρατηρούμε ότι σε σχέση με τα λιμάνια από που έρχονται τα TEUs, όσα έρχονται από Κίνα έχουν σχετικά κοντινούς χρόνους ενώ σε σχέση με τα τρία λιμάνια που θα μελετήσουμε την ανταγωνιστικότητα τους δεν παρατηρούνται πολύ μεγάλες αποκλίσεις σε σχέση με τους συνολικούς χρόνους. Σε σχέση με τα TEUs που πηγαίνουν σε διάφορα λιμάνια της Ευρώπης υπάρχουν μεγαλύτερες αποκλίσεις μεταξύ τους που είναι λογικό γιατί μιλάμε για πιο μικρές συνολικές διαδρομές. Τώρα θα κατασκευάσουμε πίνακα σε σχέση με τις μεταξύ τους διαδρομές προκειμένου να εξετάσουμε ποιος είναι εκείνος που αποκτά το συγκριτικό πλεονέκτημα εκμεταλλευόμενος την γεωγραφική του θέση. Αυτό που θα κάνουμε είναι να υπολογίσουμε τον συνολικό χρόνο με ενδιάμεση στάση στο λιμάνι του Πειραιά, Gioia Tauro και Maarsalokk για οποιαδήποτε δυνατή διαδρομή και που μπορεί είτε να έρθουν είτε να πάνε τα TEUs και θα κάνουμε μια σύγκριση τους χρόνους μεταξύ Πειραιά - Gioia Tauro και Πειραιά - Maarsaxlokk. Εάν το αποτέλεσμα είναι θετικό (αφαιρώ συνολικό χρόνο από Πειραιά με συνολικό χρόνο από Gioia Tauro, Maarsaxlokk) σημαίνει ότι χρειάζεστε παραπάνω χρόνος για τον Πειραιά να ολοκληρώσει μια συνολική διαδρομή και άρα βρίσκεται σε μειονεκτική σε σχέση με τα άλλα δύο. Αν το αποτέλεσμα είναι αρνητικό συμβαίνει το αντίθετο, απόκτα συγκριτικό πλεονέκτημα η γεωγραφική του θέση με βάση τα λιμάνια που εξυπηρετεί. Το τελευταίο το αναφέρουμε προκειμένου να δείξουμε ότι το αποτέλεσμα αυτό είναι συνάρτηση όχι μόνο της διαδρομής από που έρχονται (όπως είπαμε παραπάνω σχετικά κοντινές τιμές) αλλά και των λιμανιών που πηγαίνει. Όπως φαίνεται και παρακάτω είναι τελείως διαφορετικό τα λιμάνια προορισμού να είναι προς την Μαύρη Θάλασσα και τελείως διαφορετικά να είναι προς την Βόρεια Ευρώπη.

Η διαδρομή που αφορά τη σχέση μεταξύ Πειραιάς-Gioia Tauro:

ΛΙΜΑΝΙΑ ΑΠΟ ΤΟΥ ΦΕΥΓΟΥΝ ΤΑ ΤΕΥΣ (F)	ΛΙΜΑΝΙΑ ΠΟΥ ΠΗΓΑΙΝΟΥΝ ΤΑ ΤΕΥΣ (Foreign destination port)									
	Rotterdam	Hamburg	Bremen	Antwerpen	Algeciras	Valencia	Felixstone	St Petersburg	Ambarli	Genoa
Shanghai	-16	-14	-16	-16	-17	-16	-16	-15	-83	-13
Shenzhen	8	10	8	8	7	8	8	9	-59	11
Hong Kong	8	10	8	8	7	8	8	9	-59	11
Ningbo	8	10	8	8	7	8	8	9	-59	11
Qingdao	7	9	7	7	6	7	7	8	-60	10
Los Angeles	66	68	66	66	65	66	66	67	-1	69
Long Beach	66	68	66	66	65	66	66	67	-1	69
New York/Jersey	66	68	66	66	65	66	66	67	-1	69
Singapore	8	10	8	8	7	8	8	9	-59	11
Busan	8	10	8	8	7	8	8	9	-59	11
Tokyo	8	10	8	8	7	8	8	9	-59	11
Tanjung Pelegas	8	10	8	8	7	8	8	9	-59	11
Dubai	8	10	8	8	7	8	8	9	-59	11
Kaohsiung	8	10	8	8	7	8	8	9	-59	11

Η διαδρομή που αφορά τη σχέση μεταξύ Πειραιάς-Maarsaxlokk :

ΛΙΜΑΝΙΑ ΑΠΟ ΤΟΥ ΦΕΥΓΟΥΝ ΤΑ ΤΕΥΣ (F)	ΛΙΜΑΝΙΑ ΠΟΥ ΠΗΓΑΙΝΟΥΝ ΤΑ ΤΕΥΣ (Foreign destination port)									
	Rotterdam	Hamburg	Bremen	Antwerpen	Algeciras	Valencia	Felixstone	St Petersburg	Ambarli	Genoa
Shanghai	11	11	11	11	11	12	11	12	-58	4
Shenzhen	11	11	11	11	11	12	11	12	-58	4
Hong Kong	10	10	10	10	10	11	10	11	-59	3
Ningbo	11	11	11	11	11	12	11	12	-58	4
Qingdao	10	10	10	10	10	11	10	11	-59	3
Los Angeles	70	70	70	70	70	71	70	71	1	63
Long Beach	70	70	70	70	70	71	70	71	1	63
New York/Jersey	70	70	70	70	70	71	70	71	1	63
Singapore	10	10	10	10	10	11	10	11	-59	3
Busan	11	11	11	11	11	12	11	12	-58	4
Tokyo	11	11	11	11	11	12	11	12	-58	4
Tanjung Pelegas	10	10	10	10	10	11	10	11	-59	3
Dubai	11	11	11	11	11	12	11	12	-58	4
Kaohsiung	11	11	11	11	11	12	11	12	-58	4

Όπως αναφέραμε παραπάνω, οι θετικοί αριθμοί εξυπηρετούν πιο γρήγορα μέσω του Gioia Tauro, Maarsaxlokk, ενώ οι αρνητικοί αριθμοί μπορούν να εξυπηρετήσουν γρηγορότερα μέσω Πειραιά. Από ότι παρατηρούμε, συντριπτικά τα λιμάνια του Gioia Tauro, Maarsaxlokk αποκτούν συγκριτικό πλεονέκτημα σχεδόν για όλες τις παραπάνω διαδρομές εκτός από τους προορισμούς που έχουν να κάνουν ανατολικά του Πειραιά (π.χ. Ambrali) και την διαδρομή της Shanghai. Τα αποτελέσματα για τα φόρτια που έρχονται από Αμερική είναι λογικό να έχουν τέτοιες αποκλίσεις σε σχέση με τα λιμάνια μεταφόρτωσης που εξετάζουμε αφού πραγματοποιούν παραπάνω διαδρομές που στην πραγματικότητα δεν τους συμφέρουν να κάνουν.

Γενικά, αυτά τα τρία λιμάνια που εξετάζουμε μπορούν να επηρεάσουν τον συνολικό χρόνο μεταφόρτωσης αλλάζοντας διάφορες παραμέτρους που επηρεάζουν τις υπηρεσίες που διαθέτουν ανά λιμάνι. Οι πίνακες παραπάνω δείχνουν μόνο τα ταξίδια και τους χρόνους που βρίσκεται ένα πλοίο στην θάλασσα για να φτάσει στον προορισμό του. Έτσι, στο συνολικό χρόνο μεταφόρτωσης μπορούν να παρατηρηθούν διάφορες (είτε να αυξηθούν είτε να μειωθεί) που έχουν να κάνουν με το πώς ένας κόμβος μπορεί να μεταφορτώνει γρηγορότερα ή όχι από κάποιον άλλον. Δεύτερον, οι ίδιοι οι ναυλωτές μπορεί να είναι να πρόθυμοι είτε να επιταχύνουν είτε να καθυστερήσουν τον χρόνο αποστολής των φορτίων είτε για πετύχουν χαμηλότερα λιμενικά τέλη κ.ά. Ως εκ τούτου τα λιμάνια κόμβοι τέτοιου είδους μπορούν να επηρεάσουν την ζήτηση μέσω των υπηρεσιών τους (άρα και το χρόνο ταξιδιού ή μεταφόρτωσης) από τις μεταβολές των τιμών. Γενικά ενώ η αξία του χρόνου ποικίλει ανάλογα με την αποστολή, το ταξίδι, το φορτίο κ.ά. και στο βαθμό που δεν είναι διαθέσιμα στοιχεία για τις μεταφορές που να χρησιμοποιήσουμε, χρησιμοποιούμε μια μέση τιμή των 25\$ ανά TEU ανά ώρα ναυτιλίας που κερδίζει ή χάνει. Έτσι, για κάθε διαδρομή, υπολογίζουμε την διαφορά σε χρήμα ή αλλιώς το ισοδύναμο κόστος που απαιτείται για τους ναυλωτές των φορτίων σε συγκεκριμένες διαδρομές σε σχέση με τα τρία λιμάνια κόμβοι. Το πόσο το οποίο διαλέξαμε ανά TEU ανά ώρα βασίζεται σε μια πρώτη ανάλυση προτίμησης των δρομολογητών φορτίων για αμερικανικές εισαγωγές από όλο τον κόσμο.

B) Προσδιορισμός όγκου μεταφόρτωσης

Αφού καθοριστούν οι χρόνοι ταξιδιού κατά μήκος κάθε διαδρομής, το επόμενο βήμα είναι ο προσδιορισμός της ζήτησης σε σχέση με τον όγκο μεταφόρτωσης TEU κατά μήκος κάθε διαδρομής. Αυτό παρόλ' αυτά είναι ένα εξαιρετικά δύσκολο έργο, διότι δεν υπάρχει μια κεντρική υπηρεσία συλλογής δεδομένων που να έχει πληροφορίες για την μεταφορά κάθε διαδρομής ούτε υπήρχε καμία διαδικασία παροχής πληροφοριών λόγω ανταγωνιστικού απορρήτου από τα λιμάνια του Πειραιά, Gioia Tauro, Maarsaxlokk. Επί της ουσίας, δεν υπάρχει κάποια υπηρεσία που να συλλέγει τον αριθμό των TEU από τις χώρες προέλευσης, πως κατανέμονται αυτά τα φορτία, πως και πόσα εμπορευματοκιβώτια περνούν από κάθε λιμάνι κόμβο, που παραδίδονται και σε ποιούς παγκόσμιους προορισμούς. Επομένως, για την κατασκευή των υπολογισμών των όγκων κατά μήκος κάθε διαδρομής, χρησιμοποιούμε μια σειρά από ισχυρές παραδοχές αξιοποιώντας τα διαθέσιμα δεδομένα. Πρώτα από όλα, όσο αφορά τα λιμάνια από πού προέρχονται τα TEUs κάναμε την παρακάτω διαδικασία:

- Βρήκαμε από τις μεγαλύτερες παγκοσμίως χώρες διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων τι ποσοστό καλύπτουν σε επίπεδο παγκόσμιου μεριδίου αγοράς. Στην συνέχεια, μέσω μιας αναγωγής κρατήσαμε τις οκτώ μεγαλύτερες χώρες αντιστοιχώντας μόνο σε αυτές ένα συγκεκριμένο μερίδιο αγοράς που κάλυπτε το συνολικό.
- Αφού βρω τις χώρες, κάνω μια νέα κατανομή στο εσωτερικό της χώρας συνδυάζοντας τα μεγαλύτερα λιμάνια διακίνησης παγκοσμίως. Έτσι δημιουργώ μια λίστα με λιμάνια (όχι όλα, τα μεγαλύτερα) που αναγωγικά καλύπτουν ένα συγκεκριμένο μερίδιο αγοράς σχετικά αντιπροσωπευτικό με αυτό που υπάρχει στην πραγματικότητα.
- Τέλος, αφού βρίσκω τα πραγματικά φορτία μεταφόρτωσης από τα λιμάνια του Πειραιά, Gioia Tauro, Maarsaxlokk υπολογίζω με βάση το μερίδιο της αγοράς που τους αντιστοιχεί στο πεδίο των εμπορευματοκιβωτίων προορισμού μια προσεγγιστική τιμή για το τι έρχεται (από πού και πόσο) στα τρία λιμάνια κόμβοι.

Παρόμοια διαδικασία κάνουμε όσο αναφορά τα TEUs που πηγαίνουν σε διάφορες χώρες τις Ευρώπης. Αυτό το όποιο κάνουμε ίσως να μην είναι μια ακριβή υπόθεση, επειδή από τα λιμάνια που μεταφέρουμε κάθε φορτίο υπάρχει μια δυσαναλογία σε σχέση με την διαδρομή που θα πραγματοποιηθεί (αναλόγως το πόσο του φορτίου, το τελικό προορισμό κ.ά. μπορεί να υπάρχει άλλη διαδρομή και καταγραφή από αυτή που παρουσιάζεται παρακάτω, βλέπε χαρακτηριστικά τις διαδρομές που έρχονται από Αμερική). Λόγω του γεγονότος ότι τα δεδομένα τα οποία έχουμε αναφέρονται στο πόσο μεταφόρτωσης και όχι αναλυτικά σε τι έρχεται και ότι φεύγει από τα λιμάνια κόμβοι, κάνουμε μια νέα παραδοχή όπου το πόσο μεταφόρτωσης είναι ίσο με το πόσο το οποίο έρχεται και το πόσο το οποίο φεύγει. Έτσι είναι σαν να το υπολογίζουμε δύο φορές παρόλ' αυτά είναι η πιο ασφαλής παραδοχή σε σχέση με τα δεδομένα τα οποία έχουμε μέχρι τώρα. Δηλαδή, σε τελική ανάλυση στον συνολικό όγκο μεταφόρτωσης, τα εμπορευματοκιβώτια υπολογίζονται δύο φορές, μια φορά για την εκφόρτωση στο πλοίο τροφοδοσίας και μία φορά για τη φόρτωση του πλοίου κατά την εξαγωγή. Ενώ οι εκτιμήσεις όγκου μπορεί να είναι

χαμηλότερες από άλλους δημοσιευόμενους αριθμούς, αυτό οφείλεται σε προβλήματα στα δεδομένα που έχουμε καθώς και στο περιορισμένο πεδίο εφαρμογής της ανάλυσης που κάνουμε.

Εδώ παρουσιάζονται ο παρακάτω πίνακας με βάση τις παραδοχές που έχουμε κάνει με την κατανομή στα φόρτια (*1000 TEUs) που έρχονται στα τρία λιμάνια κόμβοι:

ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΑΓΟΡΑ		% ΜΕΡΙΔΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	PIRAEUS	GIOIA TAURO	MAARSAXLOKK
ΧΩΡΑ	ΛΙΜΑΝΙ		3163	3087	2550
CHINA		54,62%	1727,62	1686,11	1392,80
1)	Shanghai	16,39%	518,29	505,83	417,84
2)	Shenzhen	11,47%	362,80	354,08	292,49
3)	Hong Kong	10,92%	345,52	337,22	278,56
4)	Ningbo	8,47%	267,78	261,35	215,88
5)	Qingdao	7,37%	233,23	227,62	188,03
USA		11,34%	358,61	349,99	289,11
6)	Los Angeles	4,65%	147,03	143,50	118,53
7)	Long Beach	3,48%	110,09	107,45	88,76
8)	New York/Jersey	3,21%	101,49	99,05	81,82
SINGAPORE		8,53%	269,76	263,28	217,48
9)	Singapore	8,53%	269,77	263,29	217,49
KOREA		5,75%	181,86	177,49	146,61
10)	Busan	5,75%	181,84	177,47	146,60
JAPAN		5,48%	173,26	169,10	139,68
11)	Tokyo	5,48%	173,27	169,11	139,69
MALAYSIA		5,46%	172,55	168,40	139,11
12)	Tanjung Pelegas	5,46%	172,54	168,40	139,10
UAE		4,92%	155,71	151,97	125,53
13)	Dubai	4,92%	155,71	151,97	125,54
TAIWAN		3,91%	123,63	120,66	99,67
14)	Kaohsiung	3,91%	123,64	120,67	99,68
TOTAL		100,00%	3163,01	3087,01	2550,01

Εδώ παρουσιάζονται ο παρακάτω πίνακας με βάση τις παραδοχές που έχουμε κάνει με την κατανομή στα φόρτια (*1000 TEUs) για το που πάνε από τα τρία λιμάνια κόμβοι:

ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΑΓΟΡΑ		% ΜΕΡΙΔΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	PIRAEUS	ΓΙΟΙΑ ΤΑΥΡΟ	PORT OF MALTA
ΧΩΡΑ	ΛΙΜΑΝΙ		3163	3087	2550
NETHERLANDS	Rotterdam	22,00%	695,86	679,14	561,00
GERMANY	Hamburg	17,00%	537,71	524,79	433,50
	Bremen	10,00%	316,3	308,70	255,00
BELGIUM	Antewrp	15,00%	474,45	463,05	382,50
SPAIN	Algeciras	8,00%	253,04	246,96	204,00
	Valencia	7,00%	221,41	216,09	178,50
UK	Felixstone	7,00%	221,41	216,09	178,50
RUSSIA	St Peterburg	4,50%	142,335	138,92	114,75
TURKEY	Ambarli	6,00%	189,78	185,22	153,00
ITALY	Genoa	3,50%	110,705	108,05	89,25
TOTAL		100,00%	3163	3087	2550,00

Εδώ παρουσιάζεται η κατανομή των φορτίων (*1000 TEUs) που έχει κάθε λιμάνι εισαγωγής - εξαγωγής με βάση το λιμάνι κόμβο του Πειραιά:

	ΛΙΜΑΝΙΑ ΠΟΥ ΠΗΓΑΙΝΟΥΝ ΤΑ TEUs (Foreign destination port)										
ΛΙΜΑΝΙΑ ΑΠΟ ΤΟΥ ΦΕΥΓΟΥΝ ΤΑ TEUs (Foreign origin port)	Rotterdam	Hamburg	Bremen	Antwerpen	Algeciras	Valencia	Felixstone	St Petersburg	Ambarli	Genoa	TOTAL
Shanghai	114,02	88,11	51,83	77,74	41,46	36,28	36,28	23,32	31,10	18,14	518,29
Shenzhen	79,82	61,68	36,28	54,42	29,02	25,40	25,40	16,33	21,77	12,70	362,80
Hong Kong	76,02	58,74	34,55	51,83	27,64	24,19	24,19	15,55	20,73	12,09	345,52
Ningbo	58,91	45,52	26,78	40,17	21,42	18,74	18,74	12,05	16,07	9,37	267,78
Qingdao	51,31	39,65	23,32	34,98	18,66	16,33	16,33	10,50	13,99	8,16	233,23
Los Angeles	32,35	24,99	14,70	22,05	11,76	10,29	10,29	6,62	8,82	5,15	147,03
Long Beach	24,22	18,72	11,01	16,51	8,81	7,71	7,71	4,95	6,61	3,85	110,09
New York/Jersey	22,33	17,25	10,15	15,22	8,12	7,10	7,10	4,57	6,09	3,55	101,49
Singapore	59,35	45,86	26,98	40,47	21,58	18,88	18,88	12,14	16,19	9,44	269,77
Busan	40,00	30,92	18,19	27,28	14,55	12,73	12,73	8,18	10,91	6,36	181,85
Tokyo	38,12	29,46	17,33	25,99	13,86	12,13	12,13	7,80	10,40	6,06	173,27
Tanjung Pelegas	37,96	29,33	17,25	25,88	13,80	12,08	12,08	7,76	10,35	6,04	172,54
Dubai	34,26	26,47	15,57	23,36	12,46	10,90	10,90	7,01	9,34	5,45	155,71
Kaohsiung	27,20	21,02	12,36	18,55	9,89	8,65	8,65	5,56	7,42	4,33	123,64
TOTAL	695,862	537,71	316,30	474,45	253,04	221,41	221,41	142,34	189,78	110,71	

Εδώ παρουσιάζεται η κατανομή των φορτίων (*1000 TEUs) που έχει κάθε λιμάνι εισαγωγής - εξαγωγής με βάση το λιμάνι κόμβο του Γιοία Ταυρο:

	ΛΙΜΑΝΙΑ ΠΟΥ ΠΗΓΑΙΝΟΥΝ ΤΑ TEUs (Foreign destination port)										
ΛΙΜΑΝΙΑ ΑΠΟ ΤΟΥ ΦΕΥΓΟΥΝ ΤΑ TEUs (Foreign origin port)	Rotterdam	Hamburg	Bremen	Antwerpen	Algeciras	Valencia	Felixstone	St Petersburg	Ambarli	Genoa	TOTAL
Shanghai	111,28	85,99	50,58	75,87	40,47	35,41	35,41	22,76	30,35	17,70	505,83
Shenzhen	77,90	60,19	35,41	53,11	28,33	24,79	24,79	15,93	21,24	12,39	354,08
Hong Kong	74,19	57,33	33,72	50,58	26,98	23,61	23,61	15,17	20,23	11,80	337,22
Ningbo	57,50	44,43	26,13	39,20	20,91	18,29	18,29	11,76	15,68	9,15	261,35
Qingdao	50,08	38,70	22,76	34,14	18,21	15,93	15,93	10,24	13,66	7,97	227,62
Los Angeles	31,57	24,39	14,35	21,52	11,48	10,04	10,04	6,46	8,61	5,02	143,50
Long Beach	23,64	18,27	10,74	16,12	8,60	7,52	7,52	4,84	6,45	3,76	107,45
New York/Jersey	21,79	16,84	9,90	14,86	7,92	6,93	6,93	4,46	5,94	3,47	99,05
Singapore	57,92	44,76	26,33	39,49	21,06	18,43	18,43	11,85	15,80	9,22	263,29
Busan	39,04	30,17	17,75	26,62	14,20	12,42	12,42	7,99	10,65	6,21	177,47
Tokyo	37,20	28,75	16,91	25,37	13,53	11,84	11,84	7,61	10,15	5,92	169,11
Tanjung Pelegas	37,05	28,63	16,84	25,26	13,47	11,79	11,79	7,58	10,10	5,89	168,40
Dubai	33,43	25,84	15,20	22,80	12,16	10,64	10,64	6,84	9,12	5,32	151,97
Kaohsiung	26,55	20,51	12,07	18,10	9,65	8,45	8,45	5,43	7,24	4,22	120,67
TOTAL	679,14	524,79	308,70	463,05	246,96	216,09	216,09	138,92	185,22	108,05	

Εδώ παρουσιάζεται η κατανομή των φορτίων (*1000 TEUs) που έχει κάθε λιμάνι εισαγωγής - εξαγωγής με βάση το λιμάνι κόμβο του Maarsaxlokk:

	ΛΙΜΑΝΙΑ ΠΟΥ ΠΗΓΑΙΝΟΥΝ ΤΑ TEUs (Foreign destination port)										
ΛΙΜΑΝΙΑ ΑΠΟ ΤΟΥ ΦΕΥΓΟΥΝ ΤΑ TEUs (Foreign origin port)	Rotterdam	Hamburg	Bremen	Antwerpen	Algeciras	Valencia	Felixstone	St Petersburg	Ambarli	Genoa	TOTAL
Shanghai	91,92	71,03	41,78	62,68	33,43	29,25	29,25	18,80	25,07	14,62	417,84
Shenzhen	64,35	49,72	29,25	43,87	23,40	20,47	20,47	13,16	17,55	10,24	292,49
Hong Kong	61,28	47,36	27,86	41,78	22,28	19,50	19,50	12,54	16,71	9,75	278,56
Ningbo	47,49	36,70	21,59	32,38	17,27	15,11	15,11	9,71	12,95	7,56	215,88
Qingdao	41,37	31,96	18,80	28,20	15,04	13,16	13,16	8,46	11,28	6,58	188,03
Los Angeles	26,08	20,15	11,85	17,78	9,48	8,30	8,30	5,33	7,11	4,15	118,53
Long Beach	19,53	15,09	8,88	13,31	7,10	6,21	6,21	3,99	5,33	3,11	88,76
New York/Jersey	18,00	13,91	8,18	12,27	6,55	5,73	5,73	3,68	4,91	2,86	81,82
Singapore	47,85	36,97	21,75	32,62	17,40	15,22	15,22	9,79	13,05	7,61	217,49
Busan	32,25	24,92	14,66	21,99	11,73	10,26	10,26	6,60	8,80	5,13	146,60
Tokyo	30,73	23,75	13,97	20,95	11,18	9,78	9,78	6,29	8,38	4,89	139,69
Tanjung Pelegas	30,60	23,65	13,91	20,87	11,13	9,74	9,74	6,26	8,35	4,87	139,10
Dubai	27,62	21,34	12,55	18,83	10,04	8,79	8,79	5,65	7,53	4,39	125,54
Kaohsiung	21,93	16,95	9,97	14,95	7,97	6,98	6,98	4,49	5,98	3,49	99,68
TOTAL	561,00	433,50	255,00	382,50	204,00	178,50	178,50	114,75	153,00	89,25	

Γ) Εκτίμηση των μεταβολών της ζήτησης : Τιμές και χρόνος ολοκλήρωσης

Για να διευκολύνουμε την διαδικασία ζήτησης για τα διάφορα σενάρια που θα κάνουμε για τις προβλεπόμενες αναλύσεις, έχουμε κατασκευάσει ένα υπολογιστικό φύλλο με βάση διάφορα στοιχεία και εκτιμήσεις που επιτρέπουν σε ένα χρήστη εισάγοντας διάφορα δεδομένα που αφορούν τους χρόνους μεταφόρτωσης και τα λιμενικά τέλη που υπάρχουν στο Πειραιά, Gioia Tauro, Maarsaxlokk να εξάγονται συμπεράσματα όσο αναφορά την κατανομή των TEUs που μεταφορτώνονται καθώς και τα έσοδα που προκύπτουν από κάθε σταθμό.

Διάφορα Σενάρια			
	Αλλάζοντας τις παραμέτρους στα κατάλληλα κελία που είπαμε παραπάνω, μπορούμε να προβλέψουμε τα συνολικά φόρτια των TEUs που κυκλοφορούν από κάθε λιμάνι, περιλαμβάνοντας την κατανομή τους σε κάθε διαδρομή και τα συνολικά έσοδα που προκύπτουν		
Παράμετροι			
Διακύμανση	0.001	Ρυθμίζει την ανταπόκριση της ναυτιλίας σε διάφορες στο κόστος	
Κόστος / Ώρα	\$25.00	Προθυμία των ναυλωτών να πληρώσουν λιγότερο ανά γρηγορότερη ώρα. Αρχική τιμή \$25	

Π.χ. Σενάριο

1) Χρόνος ολοκλήρωσης πάνω στο λιμάνι

Turnaround Time			
port	Time		
	normal	optimal	
Piraeus	71,66		32 Quay crane
Port of Malta	64,97		20 Quay crane
Piraeus advantage	time	-6,697313	
	cost equivalent	-167,4328	

2) Λιμενικά τέλη

Cost	
Piraeus	240,8
Port of Malta	168
Piraeus Advantage	-72,8

Στο μοντέλο που χρησιμοποιούμε έχουμε δύο βασικές παραμέτρους. Η πρώτη παράμετρος έχει να κάνει με την προθυμία που δείχνει κάθε ναυλωτής, το φορτίο του να φτάσει όσο το δυνατόν γρηγορότερα στον προορισμό του. Αυτό το ορίζουμε εμείς σαν 25\$ ανά γρηγορότερη ώρα. Η άλλη παράμετρος είναι πιο λεπτή. Έχει να κάνει σχέση με την ευαισθησία που παρουσιάζουν οι αλλαγές κόστους σε επίπεδο μεταφοράς φορτίων. Δηλαδή χρησιμοποιείται για να υπολογίσει μια πιθανότητα ότι κατά μήκος μιας διαδρομής μεταφέρονται προς άλλο λιμάνι σε σχέση για παράδειγμα με την αύξηση στις διαφορές του κόστους. Η παράμετρος είναι η τιμή λ στην έκφραση :

$$\frac{\exp(\lambda \Delta C)}{1 + \exp(\lambda \Delta C)}$$

Όπου το ΔC είναι οι διαφορές κόστους. Πάνω από ένα μεγάλο αριθμό εμπορευματοκιβωτίων, η πιθανότητα αυτή μπορεί να ερμηνευθεί ως ποσοστό των συσκευασιών αυτών που πηγαίνουν προς το λιγότερο ακριβό λιμάνι. Μεγαλύτερες θετικές τιμές της παραμέτρου αντιστοιχούν σε μεγαλύτερη ευαισθησία στις διαφορές των τιμών που παρατηρούνται. Η τιμή 0 σημαίνει ολική αναισθησία, ή το ήμισυ των εμπορευματοκιβωτίων για κάθε διαδρομή θα περάσει από κάθε κόμβο. Μια βασική αξίας της τάξης του 0,001 φαίνεται λογική. Μετά την επιλογή κατάλληλων τιμών για τις παραμέτρους, τα σενάρια μπορεί να αναπτυχθούν επιλέγοντας διαφορετικά χρονικά σημεία μεταφόρτωσης ανάκαμψη και ανά κίνηση των τιμών των υπηρεσιών μεταφόρτωσης. Το μοντέλο που έχουμε φτιάξει χρησιμοποιεί στη συνέχεια μας το χρόνο των ταξιδιών και τον όγκο των εκτιμήσεων για την πρόβλεψη της ζήτησης σε κάθε λιμένα, και τα σχετικά έσοδα από μεταφόρτωσης, σε κάθε λιμάνι κόμβο.

Δ) Εφαρμογή του μοντέλου

Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε αυτό το εργαλείο για την πρόβλεψη της ζήτησης για την παραγωγή εξοφλήσεις (σε TEUs ή έσοδα) που βασίζονται σε διαφορετικές επενδύσεις και στην ανάπτυξη σεναρίων εφαρμοζόμενα στα ανά δύο λιμάνια με βασικό παίχτη το Πειραιά. Η καλύτερη απάντηση του ενός και του άλλου σε προτεινόμενες στρατηγικές που μπορούν να αναγνωριστούν και οι έννοιες ισορροπίας που μπορεί να εφαρμοστούν προκειμένου να προβλεφτούν πιθανόν επενδυτικές επιλογές από κάθε πλευρά.

Μελετάμε πρώτα σενάρια σε σχέση με τους ανταγωνιστές Πειραιάς- Maarsaxlokk¹**Σενάριο 1 : Επενδύοντας στην μείωση του χρόνου μεταφόρτωσης**

Ας υποθέσουμε ότι και στα δύο λιμάνια κάνουμε μια επένδυση που θα μείωνε τον χρόνο ολοκλήρωσης κατά μέσο όρο 8 ώρες, κατά μέσο όρο σε ετήσια βάση κόστος του C. Η επένδυση αυτή θα μπορούσε να είναι π.χ. η αγορά πρόσθετων γερανών ή εξοπλισμού στην αποβάθρα ή ακόμα ο εξυχνονισμός των υπαρχόντων για να επιταχυνθεί η μεταφόρτωση διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων. Από ένα πρόχειρο υπολογισμό (με βάση τον εξοπλισμό του κάθε λιμανιού) ο χρόνος μεταφόρτωσης του Πειραιά είναι στις 71,66 ώρες με τα λιμενικά τέλη να φτάνουν τα 240,8 ευρώ ενώ για την Maarsaxlokk έχουμε χρόνο ολοκλήρωσης στα 64,97 ώρες και λιμενικά τέλη στα 168 ευρώ. Εάν τα λιμάνια δεν επενδύσουν στην μείωση του χρόνου ο Πειραιάς εισπράττει 36.723.770\$ χειρίζοντας 3,163 εκατομμύρια TEUs, ενώ η Μάλτα κοντά στα 13.090.000 \$ διαχειρίζοντας 2,55 εκατομμύρια TEUs (σύμφωνα με τα στοιχεία του 2013). Τα λιμενικά τέλη φτάνουν :

Cost	
Piraeus ²	240,8
Port of Malta ³	168
Piraeus Advantage	-72,8

Το παιχνίδι διαμορφώνεται με αυτό τον τρόπο,

		MAARSAXLOKK			
		ΕΠΕΝΔΥΣΗ		ΌΧΙ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	ΕΠΕΝΔΥΣΗ	3163	2550	3422	2464
	ΌΧΙ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	\$36.72-C	\$13.09-C	\$37.64-C	\$12.64
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	ΕΠΕΝΔΥΣΗ	3075	2639	3163	2550
	ΌΧΙ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	\$35.68	\$13.54-C	\$36.72	\$13.09

Από πλευράς του Πειραιά, ο Πειραιάς βλέπει ότι εάν επενδύσουν και η Μάλτα όχι, μπορούν να αυξήσουν τα έσοδα τους στα 37,64 εκατ. \$. Έτσι, αν ο C είναι μικρότερος από (37,64-36,72=) 0,917 εκατ. \$, θα βρουν ότι είναι ανεξάρτητα κερδοφόρα κατά την περίπτωση που η Μάλτα δεν

¹ Τα πόσα που αφορούν που αφορούν τα λιμενικά τέλη και τα έσοδα των δυο λιμανιών βρίσκονται στο παράρτημα

² ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ Νο 3 - ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ. Αποφάσεις Δ.Σ. / ΟΛΠ ΑΕ:180/29-9-2010 (ΦΕΚ 1643/Β'/2010), 152/27-6-2011(ΦΕΚ 1601/Β'/2011), 175/29-08-2011 (ΦΕΚ 2197/Β'/2011, 235/28-11-2011 (ΦΕΚ 3050/Β'/2011),113/9-7-2012 (ΦΕΚ 2239/Β/2012), 193/17-12-2012 (ΦΕΚ 166 Β / 31-1-2013) 65/29-3-2013 (ΦΕΚ 1059 / Β / 29-4-2013),99/10-7-2014 (ΦΕΚ 2380/Β/5-9-2014)

³ TARIFF for the supply of container and general cargo handling and other services, malta freeport

επενδύσει. Ακόμα καλύτερη απάντηση του Πειραιά είναι να επενδύσει όταν το C είναι μικρότερο από $(36,72-35,68=) 1,04$ εκατ. \$. Ως εκ τούτου,

- Εάν το C είναι μεγαλύτερο από 1,04 εκατ. \$, η μη επένδυση είναι η καλύτερη απάντηση του Πειραιά ανεξαρτήτως τι κάνει η Μάλτα.
- Εάν το C είναι μικρότερο από 0,917 εκατ. \$, η επένδυση είναι η καλύτερη απάντηση ανεξαρτήτως τι κάνει η Μάλτα.
- Εάν το C είναι ανάμεσα στο 0,917 εκατ. \$ και 1,04 εκατ. \$, η επένδυση καλύτερη μόνο αν η Μάλτα δεν επενδύσει.

Από την πλευρά της Μάλτας, εάν επενδύσουν και ο Πειραιάς όχι, μπορούν να ανεβάσουν τα έσοδα τους από 13,09 εκατ. \$ μέχρι 13,54 εκατ. \$. Έτσι αν το C είναι μικρότερο από 0,446 εκατ. \$ θα θέλουν να είναι ο μόνος επενδύτης. Παρόλ' αυτά εαν και ο Πειραιάς επενδύσει, η Μάλτα μπορεί να βελτίωσε τα έσοδα της από 12,64 μέχρι 13,09-C να θέλουν να επενδύσουν αν ο C είναι μικρότερος 0,45 εκατ. \$ $(13,09-12,64)$. Ως εκ τούτου, αν ο C είναι μικρότερος από 0,446 εκατ. \$, η καλύτερη απάντηση της Μάλτα είναι να επενδύσει ανεξαρτήτως τι κάνει ο Πειραιάς. Ενώ αν το C είναι μεγαλύτερο του 0,45 εκατ. \$ η καλύτερη απάντηση είναι να μην επενδύσει ανεξαρτήτως του Πειραιά, ενώ αν ο C είναι μεταξύ 0,446-0,45 οι επενδύσεις θα είναι μόνο η καλύτερη απάντηση θα είναι αν ο Πειραιάς επενδύσει.

Τώρα στην απόφαση εάν πρέπει να επενδύσει, κάθε λιμάνι μπορεί να χρησιμοποιήσει την ισοροπία Nash για καταλάβει τις πιθανές επιλογές του ανταγωνιστή της. Έτσι έχουμε,

- Εάν το C είναι πάνω από 1,04 εκατ. \$. Σε αυτήν την περίπτωση είναι η καλύτερη απάντηση του Πειραιά να μην επενδύσει ανεξαρτήτως του τι θα κάνει η Μάλτα. Ομοίως είναι καλύτερη η απάντηση της Μάλτας να μην επενδύσει ανεξάρτητα τι θα κάνει ο Πειραιάς. Ως εκ τούτου, οι δύο λιμένες δεν θα επενδύσουν και ούτε θα είχε νόημα να αλλάξουν την στρατηγική τους, έτσι ώστε η μη επένδυση να είναι μια ισοροπία Nash.
- Εάν το C είναι μεταξύ 0,917-1,04 εκατ. \$. Σε αυτή την περίπτωση καλύτερη απάντηση για τον Πειραιά θα ήταν να επενδύσει, αν η Μάλτα δεν επενδύσει. Ωστόσο, ο Πειραιάς μπορεί να δει ότι είναι καλύτερα να επενδύσει αφού λόγω του εύρους των τιμών μπορεί να προβλέψει ότι η Μάλτα δεν θα επενδύσει. Έτσι σε αυτήν την περίπτωση, ο Πειραιάς επενδύσει και η Μάλτα όχι και έτσι κανένα λιμάνι δεν θα είναι σε θέση να μεταβάλει την στρατηγική του μονομερώς, άρα έχουμε ισοροπία Nash.
- Εάν το C είναι μεταξύ 0,917-0,45 εκατ. \$. Σε αυτή την περίπτωση, ισχύει η ίδια λογική και παραμένει κυρίαρχη πολιτική για την Μάλτα να μην επενδύσει και για να Πειραιά κυρίαρχη στρατηγική να επενδύσει.
- Εάν το C είναι μεταξύ 0,45-0,446 εκατ. \$. Αποτελεί καλύτερη απάντηση για την Μάλτα να επενδύσει μόνο ένα ο Πειραιάς το κάνει. Η Μάλτα μπορεί να δει ότι η καλύτερη απάντηση για τον Πειραιά είναι να επενδύσει λιγότερα από 0,917 εκατ.

- ανεξαρτήτως τι κάνει η Μάλτα. Έτσι η Μάλτα θα συμπεραίνει ότι ο Πειραιάς θα επενδύσει, άρα θα την συνέφερε να επενδύσει σε αυτά τα επίπεδα. Άρα, ένα επενδύσουν και οι δύο, κανένα λιμάνι δεν θα είναι σε θέση να βελτιώσει πραγματικά τα έσοδα του από μια μονομερή αλλαγή στρατηγικής τους και έτσι έχουμε μια ισορροπία Nash.
- Εάν το C είναι λιγότερο από 0,446 εκατ. \$. Είναι η πιο ενδιαφέρον περίπτωση, γιατί απεικονίζει μια στρατηγική, για την παγίδα των επενδύσεων και του ανταγωνισμού. Σε αυτή την περίπτωση, είναι η καλύτερη απάντηση και για τους δυο λιμένες να επενδύσουν ανεξάρτητα από το τι κάνει ο ένας και ο άλλος. Γι' αυτό, αυτή η κατάσταση είναι μια ισορροπία Nash και για τα δύο λιμάνια να επενδύσουν. Ωστόσο, το σύνολο των επενδύσεων έχει να κάνει με τη μείωση του χρόνου εξυπηρέτησης. Επειδή η ίδια μείωση έλαβε χώρα και στα δύο λιμάνια, η διανομή των TEU, και ως εκ τούτου τα έσοδα, είναι τα ίδια όπως και στην περίπτωση όπου λιμάνια δεν επενδύσουν. Αυτό μπορεί να καταλήξει στο ότι και τα δυο λιμάνια δαπανούν χρήματα αλλά σε κανένα δεν βελτιώνεται το μερίδιο αγοράς του. Αυτή η στρατηγική παγίδας μπορεί να οδηγήσει τα λιμάνια να διαλύσουν τα κέρδη τους σε έναν ανταγωνιστικό αγώνα π.χ. αγορά των εξοπλισμών – προκειμένου να μειωθεί ο χρόνος μεταφόρτωσης- , κάτι το οποίο μπορεί να προκαλέσει μεγάλο κόστος.

Η ανάλυση αυτή, ακολούθησε την απλή περίπτωση όπου C ήταν το ίδιο και για τους δύο λιμένες. Στην πραγματικότητα, είναι φθηνότερο για το Πειραιά να λειτουργήσει τους πρόσθετους γερανοί, διότι το κόστος εργασίας είναι λίγο χαμηλότερο. Στην περίπτωση αυτή, θα υπήρχε ένα ξεχωριστό C για κάθε λιμάνι όπου συγκρίνοντας το C του Πειραιά με όρια το \$ 1,04 εκατ. και \$ 0,94 εκατ. και της Μάλτας με όρια \$ 0,446 και \$ 0,45 εκατ. θα καταλήγαμε σε διάφορα συμπεράσματα.

Σενάριο 2 : Επενδύοντας αυξάνοντας τους γεραμούς μεταφόρτωσης

Το προηγούμενο σενάριο κατασκευάστηκε προκειμένου να απεικονιστούν κάποιες παγίδες της αντιστάθμισης των επενδύσεων, και δεν στηρίζεται σε καμία πραγματική γνώση κάποιας επενδυτικής ευκαιρίας. Ωστόσο, για αυτή την ενότητα, πληροφορίες σχετικά με την παραγωγικότητα στις δύο θύρες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να εκτιμηθεί η ακριβής επίδραση της προσθήκης επιπλέον γερανογεφυρών για κάθε πλοίο που φτάνει, ένα μέτρο κατά την οποία τα λιμάνια διαφέρουν σήμερα. Το σενάριο αυτό, επομένως, θα αξιολογήσει τις στρατηγικές εκτιμήσεις που σχετίζονται με την επένδυση αυτή με μια υπόθεση σχετικά με το μακροπρόθεσμο παραγωγικότητα σε κάθε λιμάνι.

Προς το παρόν, ο Πειραιάς (Προβλήτες I, II, III) χρησιμοποιούν αντίστοιχα 32 γεραμοί (αντίστοιχα 7, 13, 12), ενώ η Μάλτα χρησιμοποιεί 20 γεραμούς (9 στον Προβλήτα I και 11 στον Προβλήτα II) έχοντας παρόλ' αυτά ταχύτερο χρόνο ολοκλήρωσης. Η ενότητα αυτή αξιολογεί κατά πόσον ο Πειραιάς θα ωφελούνταν από τις επενδύσεις σε επιπλέον γερανογέφυρες να αυξήσουν τους γεραμούς, και ο βαθμός στον οποίο θα μπορούσε να αντισταθμιστεί αυτή η επένδυση με αντίστοιχη επένδυση από τη Μάλτα για να αποκαταστήσει την μεταστροφή σε επίπεδο χρονικού πλεονεκτήματος. Οι χρόνοι μεταστροφής ή ολοκλήρωσης παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

Type			Turnaround Time	
			Piraeus	Port of Malta
			(G/C : 11.3)	(G/C : 10)
			18.14 van/hour	20.01 van/hour
LOADING	TEU	300van	16,54	14,99
	FEU	350van	19,29	17,49
UNLOADING	TEU	300van	16,54	14,99
	FEU	350van	19,29	17,49
TOTAL	TEU	2000	71,66	64,97

Τα μέτρα παραγωγικότητας δείχνουν ότι ο Πειραιάς είναι σε θέση να πραγματοποιήσει 18,14 κινήσεις εμπορευματοκιβώτιων ανά ώρα με τις γερανογέφυρες ανά πλοίο, και η Μάλτα, είναι σε θέση να κάνει 20,22 κινήσεις του κουτιού εμπορευματοκιβώτιων ανά ώρα με τις γερανογέφυρες. Λαμβάνοντας υπόψη μια αποστολή 300 είκοσι-πόδι κουτιά και κουτιά 350 σαράντα-πόδι, κάθε εκφόρτωση από ένα τροφοδότη σκάφους και φορτωμένα σε ένα σκάφος κύριας γραμμής, ο αντίστοιχος χρόνος ολοκλήρωσης τους έχει τα χρονικά περιθώρια που φτάνουν τις 71,66 ώρες για Πειραιά και 64,97 ώρες για τη Σαγκάη.

Σημειώνουμε ότι αυτοί οι αριθμοί δεν λαμβάνουν υπόψη τη συχνότητα των κύριων υπηρεσιών σκάφους, το οποίο θα μπορούσε να επηρεάσει το χρόνο παραμονής και, ως εκ τούτου η

αναμενόμενο χρόνο ολοκλήρωσης. Υποθέτουμε ότι αυτά είναι τα ίδια μεταξύ των λιμανιών, όπως και σε πολλές διαδρομές τα δύο λιμάνια που εξυπηρετούνται από τα ίδια τα πλοία και εκτελούν τις ίδιες διαδρομές.

Στο καθεστώς τιμολόγησης των λιμένων έχουμε \$ 240,8 σε τέλη μεταφόρτωσης στον Πειραιά και \$ 168 σε Μάλτα, ενώ η διαφορά στο κόστος ισοδύναμου ανά TEU φτάνει είναι \$ 240,2 , μια σημαντική αξία που μπορεί να εξηγήσει γιατί ο Πειραιάς εν μέρει έχει χάσει ένα μερίδιο αγοράς του στη Μάλτα.

Turnaround Time				
Port		Time		
		normal	optimal	
Piraeus		71,66		32 Quay crane --> 40 Quay crane
Port of Malta		64,97		20 Quay crane --> 28 Quay crane
Piraeus advantage	time	-6,697313		
	cost equivalent	-167,4328		

Ας υποθέσουμε ότι κατά μέσο όρο σε ετήσια βάση το κόστος των C, κάθε θύρα έχει τη δυνατότητα να αυξηθεί μέσω μιας επένδυσης μια αύξηση των γερανογεφυρών κατά 8 (αυτό αποτελεί πραγματικό επενδυτικό πλάνο που έχει το λιμάνι της Μάλτας – 4 θα μπορούν να εξυπηρετούν ταυτόχρονα 24 TEU, ενώ οι υπόλοιποι 4 θα μπορούν 18 TEU) και να αυξήσει επομένως την παραγωγικότητα. Αυτό θα αντιστοιχούν στις 19,93 κουτί κινήσεις ανά ώρα με 40 γερανούς για Πειραιά, δίδοντας ένα χρόνο ολοκλήρωσης των στις 68,67 ώρες ενώ για την Μάλτα θα αντιστοιχούν στις 20,3 κουτί κινήσεις ανά ώρα με 28 γερανούς, δίδοντας ένα χρόνο ολοκλήρωσης των στις 64.04 ώρες

Type			Turnaround Time	
			Piraeus	Port of Malta
			18.93 van/hour	20.3 van/hour
LOADING	TEU	300van	15,85	14,78
	FEU	350van	18,49	17,24
UNLOADING	TEU	300van	15,85	14,78
	FEU	350van	18,49	17,24
TOTAL	TEU	2000	68,67	64,04

Το παιχνίδι που θα πραγματοποιήσουμε μετά θα δείξει κατά πόσο είναι στρατηγικά λογικό ο Πειραιάς να επενδύσει στην αύξηση του αριθμού των γερανογεφυρών, και στη συνέχεια, αν τα αποτελέσματα της εν λόγω επένδυσης θα αντισταθμιζόταν από μια παρόμοια στρατηγική επένδυσης από τη Μάλτα.

Turnaround Time				
Port		Time		
		Normal	optimal	
Piraeus		71,66	68,67	32 Quay crane --> 40 Quay crane
Port of Malta		64,97	64,04	20 Quay crane --> 28 Quay crane
Piraeus advantage	time	-6,70	-4,63	
	cost equivalent	-167,43	-115,87	

Τα TEUs και τα αντίστοιχα έσοδα, με παράμετρο διακύμανσης στο 0.001, φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

		MAARSAXLOKK			
		ΕΠΕΝΔΥΣΗ		ΌΧΙ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	ΕΠΕΝΔΥΣΗ	3180	2538	3186	2531
		\$36.88-C	\$13.015-C	\$36.954-C	\$12.98
	ΌΧΙ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	3153	2563	3163	2550
		\$36.59	\$13.15-C	\$36.72	\$13.09

Όπως και στο προηγούμενο σενάριο, το κάτω δεξιά κελί δεν αναφέρεται σε διαδικασίες επενδύσεων. Είναι η αρχική κατάσταση που αναλογεί στην σημερινή εικόνα. Έτσι το μοντέλο καταλαβαίνει ότι η Μάλτα θα χειριστεί 2.550.000 εκατ. TEUS με έσοδα που θα φτάνουν τα 13,09 εκατ. \$, ενώ ο Πειραιάς θα χειριστεί 3.163.000 εκατ. TEUS με έσοδα που θα φτάνουν τα 36,72 εκατ. \$.

Από πλευράς του Πειραιά, ο Πειραιάς βλέπει ότι εάν επενδύσουν και η Μάλτα όχι, μπορούν να αυξήσουν τα έσοδα τους στα 36,954 εκατ. \$. Έτσι, αν ο C είναι μικρότερος από $(36,954 - 36,72) = 0,234$ εκατ. \$, θα βρούμε ότι είναι ανεξάρτητα κερδοφόρα κατά την περίπτωση που η Μάλτα δεν επενδύσει. Ακόμα καλύτερη απάντηση του Πειραιά είναι να επενδύσει όταν το C είναι μικρότερο από $(36,72 - 36,59) = 0,13$ εκατ. \$. Ως εκ τούτου,

- Εάν το C είναι μεγαλύτερο από 0,234 εκατ. \$, η μη επένδυση είναι η καλύτερη απάντηση του Πειραιά ανεξαρτήτως τι κάνει η Μάλτα.
- Εάν το C είναι μικρότερο από 0,13 εκατ. \$, η επένδυση είναι η καλύτερη απάντηση ανεξαρτήτως τι κάνει η Μάλτα.
- Εάν το C είναι ανάμεσα στο 0,13 εκατ. \$ και 0,234 εκατ. \$, η επένδυση καλύτερη μόνο αν η Μάλτα δεν επενδύσει.

Από την πλευρά της Μάλτας, εάν επενδύσουν και ο Πειραιάς όχι, μπορούν να ανεβάσουν τα έσοδα τους από 13,09 εκατ. \$ μέχρι 13,15 εκατ. \$. Έτσι αν το C είναι μικρότερο από 0,06 εκατ. \$, θα θέλουν να είναι οι μόνοι επενδυτές. Παρόλ' αυτά εάν και ο Πειραιάς επενδύσει, η Μάλτα μπορεί να βελτίώσει τα έσοδα της από 12,98 μέχρι 13,015-C να θέλουν να

επενδύσουν αν ο C είναι μικρότερος 0,11 εκατ. \$ (13,015-12,98). Ως εκ τούτου, αν ο C είναι μικρότερος από 0,06 εκατ. , η καλύτερη απάντηση της Μάλτα είναι να επένδυσει ανεξαρτήτως τι κάνει ο Πειραιάς. Ενώ αν το C είναι μεγαλύτερο του 0,11 εκατ. η καλύτερη απάντηση είναι να μην επενδύσει ανεξαρτήτως του Πείραια, ενώ αν ο C είναι μεταξύ 0,06-0,11 οι επενδύσεις θα είναι μόνο η καλύτερη απάντηση θα είναι αν ο Πειραιάς επενδύσει.

Τώρα στην απόφαση εάν πρέπει να επενδύσει, κάθε λιμάνι μπορεί να χρησιμοποιήσει την ισοροπία Nash για καταλάβει τις πιθανές επιλογές του ανταγωνιστή της. Έτσι έχουμε,

- Εάν το C είναι πάνω από 0,234 εκατ. \$. Σε αυτήν την περίπτωση είναι η καλύτερη απάντηση του Πειραιά να μην επενδύσει ανεξαρτήτως του τι θα κάνει η Μάλτα. Ομοίως είναι καλύτερη η απάντηση της Μάλτας να μην επενδύσει ανεξάρτητα τι θα κάνει ο Πειραιάς. Ως εκ τούτου , οι δύο λιμένες δεν θα επενδύσουν και ούτε θα είχε νόημα να αλλάξουν την στρατηγική τους, έτσι ώστε η μη επένδυση να είναι μια ισοροπία Nash.
- Εάν το C είναι μεταξύ 0,13-0,234 εκατ. \$. Σε αυτή την περίπτωση καλύτερη απάντηση για τον Πειραιά θα ήταν να επενδύσει, αν η Μάλτα δεν επενδύσει. Ωστόσο, ο Πειραιάς μπορεί να δει ότι είναι καλύτερα να επενδύσει αφού λόγου του εύρους των τιμών μπορεί να προβλέψει ότι η Μάλτα δεν θα επενδύσει. Έτσι σε αυτήν την περίπτωση, ο Πειραιάς επενδύσει και η Μάλτα όχι και έτσι κανένα λιμάνι δεν θα είναι σε θέση να μεταβάλει την στρατηγική του μονομερώς, άρα έχουμε ισοροπία Nash.
- Εάν το C είναι μεταξύ 0,13-0,11 εκατ. \$. Σε αυτή την περίπτωση, ισχύει η ίδια λογική και παραμένει κυρίαρχη πολιτική για την Μάλτα να μην επενδύσει και για να Πειραιά κυρίαρχη στρατηγική να επενδύσει.
- Εάν το C είναι μεταξύ 0,06-0,11 εκατ. \$. Αποτελεί καλύτερη απάντηση για την Μάλτα να επενδύσει μόνο ένα ο Πειραιάς το κάνει. Η Μάλτα μπορεί να δει ότι η καλύτερη απάντηση για τον Πειραιά είναι να επενδύσει λιγότερα από 0,13 εκατ. ανεξαρτήτως τι κάνει η Μάλτα. Έτσι η Μάλτα θα συμπεραίνει ότι ο Πειραιάς θα επενδύσει, άρα θα την συνέφερε να επενδύσει σε αυτά τα επίπεδα. Άρα, ένα επενδύσουν και οι δύο, κανένα λιμάνι δεν θα είναι σε θέση να βελτιώσει πραγματικά τα έσοδα του από μια μονομερή αλλαγή στρατηγικής τους και έτσι έχουμε μια ισοροπία Nash.
- Εάν το C είναι μικρότερο από 0,06 εκατ. \$. Αποτελεί την καλύτερη απάντηση για το Πειραιά ανεξαρτήτως τι κάνει η Μάλτα. Για την Μάλτα, είναι επίσης καλύτερο να επενδύσει προκειμένου να αντισταθμίσει το κόστος.

Εδώ παρατηρούμαι ότι δεν είναι τόσο έντονη η μεταβολή όπως η δωρη μείωση του μέσου χρόνου ολοκλήρωσης στο προηγούμενο σενάριο, παρόλο αυτά εξακολουθούν να υπάρχουν δυνατότητες για επενδύσεις εκ μέρους και των δύο λιμένων, ώστε το ένα στο άλλο να καταλήξει σε χειρότερη κατάσταση. Αν αντιμετωπίζουν διαφορετικά το C, μπορεί να αξίζει τον κόπο για την Μάλτα να επενδύσει έως και 0,6 εκατομμύρια \$ για να υπερασπιστεί μόνο \$ 0,075

εκατομμύρια σε έσοδα, και για τον Πειραιά να επενδύσει έως και 0,234 εκατομμύρια \$ για να υπερασπιστεί μόνο \$ 0,16 εκατομμύρια σε τα έσοδα. Έτσι, βλέπουμε τον αγώνα επενδύσεων του ανταγωνισμού εξοπλισμών των υποδομών να διαχέεται στα κέρδη και για τα δύο λιμάνια σε αυτήν την περίπτωση.

Σενάριο 3 : Επενδύοντας στην επέκταση των λιμένων

Με βάση τα επενδυτικά πλάνα που παρουσιάσαμε στις προηγούμενες ενότητες, έχουμε δύο διαφορετικά επενδυτικά πλάνα που αφορούν την επέκταση των λιμένων και των χώρων αποθήκευσης των TEU για τον Πειραιά και την Maarsalokk . Όσο αναφορά τον Πειραιά, αναφερόμαστε στην επέκταση της μεταφορικής και αποθηκευτικής ικανότητας της Προβλήτας II από 1,6 εκατ. TEU σε 2,6 εκατ. TEU αυξάνοντας την δυνατή συνολική χωρητικότητα του λιμανιού του Πειραιά από 3,6 εκατ. TEU σε 4,6 εκατ. TEU. Όσο αναφορά την Maarsalokk, αναφερόμαστε στην ανάπτυξη των 171.900 m² του χώρου αποθήκευσης των εμπορευματοκιβωτίων (3537 ground SLOTS). Μπορούμε έτσι με αυτά τα δεδομένα να προσδιορίσουμε κατά πόσο η επένδυση της Μάλτας θα ήταν προς το στρατηγικό όφελος της. Ακόμα να διαπιστώσουμε αν ο Πειραιάς αντίστοιχα με την προγραμματισμένη επένδυση και του ίδιου αποτελεί την καλύτερη απάντηση στην κίνηση της Μάλτας ή και αν η ισορροπία είναι επωφελής για ένα ή αμφότερα τα λιμάνια, ή θα είναι τέτοιο που ένα ή και τα δύο λιμάνια θα ήθελαν να αποφύγουν.

Υποθέτουμε ότι στην Μάλτα τα λιμενικά τέλη μετά την επένδυση παραμένουν τα ίδια και φτάνουν τα \$ 168 ανά μεταφόρτωση-μετακίνηση-αποθήκευση, και ας υποθέσουμε ότι ο χρόνος ολοκλήρωσης του περιορίζεται σε 68,86 ώρες που ήταν πριν.

Ακόμα υποθέτουμε ότι για το τερματικό σταθμό του Πειραιά έχουμε χρόνο ολοκλήρωσης σε 71,66 ώρες και λιμενικό κόστος που φτάνει τα \$ 240,8. Γενικά, τα συγκριτικά πλεονεκτήματα από τις επενδύσεις τα απομονώνω μόνο σε σχέση με το κόστος των λιμενικών τελών και όχι σε συνδυασμό με την ταχύτητα εξυπηρέτησης. Αυτό αποδίδει τον παρακάτω πίνακα θεωρίας παιγνίων, υποθέτοντας μια παράμετρο διακύμανσης των 0.001.

		MAARSAXLOKK			
		ΕΠΕΝΔΥΣΗ		ΌΧΙ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	ΕΠΕΝΔΥΣΗ	2760	2973	4129	1551
		32.02-Cp	15.25-Cm	47.89-Cp	7.95
	ΌΧΙ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	2592	3146	3163	2550
		30.07	16.14-Cm	36.72	13.09

Εδώ, το C_p και C_m είναι το καθαρό κόστος του εκάστοτε νέου τερματικού σταθμού σε Πειραιά και Maarsaxlokk αντίστοιχα. Για να είναι συγκρίσιμα με τα ετήσια έσοδα που παρουσιάζονται, αυτές οι δαπάνες περιλαμβάνουν τόσο το κεφάλαιο για το ετήσιο κόστος επένδυσης όσο και για το κόστος λειτουργίας για τη νέα εγκατάσταση.

Το πρώτο πράγμα που πρέπει να παρατηρήσουμε είναι ότι οι επενδύσεις της Μάλτας θα μπορεί να έχουν απόδοση χαμηλότερη από τα ίδια τα έσοδα της Μάλτας. Αυτή είναι η μόνη περίπτωση κατά την οποία προβληματιζόμαστε από την επένδυση αυτή. Αυτό μπορεί να συμβεί επειδή το κόστος κατασκευής είναι τέτοιο, ώστε να μην βοήθα τη επένδυση αυτή. Ακόμα λόγω του γεγονότος ότι μετά την επένδυση έχω αύξηση στα εμπορευματοκιβώτια κοντά στις 646.000 με τα ίδια λιμενικά τέλη μπορεί να χρειάζεται να μειωθεί το επιτόκιο στα 2.550.000 που είχαν ήδη προσελκύσει. Ωστόσο, αυτό δεν σημαίνει ότι χάνουν τα χρήματα (αν και μπορεί να είναι), γιατί αν στην επένδυσή τους μειώνουμε σημαντικά το κόστος, και το οριακό TEU μπορεί να είναι πιο επικερδές για αυτούς. Στην υπόθεση αυτή το C_m θα λάβει τη διαφορά του λειτουργικού κόστους.

Αν η Μάλτα είναι το μόνο λιμάνι που κάνει μια επένδυση, μπορεί να δουν μια μείωση των εσόδων αν η επένδυση είναι πάνω από $(16,14-13,09=) 3,05$ εκατ. \$. Στρατηγικά, αυτό μπορεί να σημαίνει πολλά πράγματα. Πρώτον, θα μπορούσε να σημαίνει ότι σε αυτό το απλό παιχνίδι, εξετάζεται μόνο ένα υποσύνολο της αγοράς και δεν λαμβάνονται όλα τα οφέλη της Μάλτας όταν αποφάσισε να αναλάβει το νέο τους τερματικό ανάπτυξης (π.χ. η σχέση με την ταχύτητα ολοκλήρωσης μεταφόρτωσης των τερματικών σταθμών και τα συγκριτικά πλεονεκτήματα σε σχέση με Πειραιά-Μάλτα). Δεύτερον, θα μπορούσε να σημαίνει ότι αναμένονται ακόμα νέες καινούργιες επαρκείς αυξήσεις των αποστολών και έτσι, στο τέλος, να αποκτήσουν περισσότερα έσοδα. Τρίτον, θα μπορούσαν να παίζουν ένα πιο εξελιγμένο παιχνίδι στρατηγικής από αυτό που έχουμε απεικονίσει εδώ, προσπαθώντας να κατασκευάσουν ένα εμπόδιο στην είσοδο με την οικοδόμηση πλεονάζουσας παραγωγικής ικανότητας που χρησιμεύει ως μια αξιόπιστη απειλή ότι εάν ένα άλλο λιμάνι επιχειρήσει να εισέλθει στην αγορά, θα μπορούσε να εφαρμόζει επιθετική πολιτική τιμών και να εξασφαλίσει ότι οι δυνητικοί νεοεισερχόμενοι δεν θα μπορούσε να κερδίσουν μερίδιο αγοράς¹. Είναι πιθανό ότι το σχέδιο της Μάλτας να περιλαμβάνει έναν συνδυασμό αυτών κινήτρων.

¹ Υπάρχουν πολλά τέτοια παραδείγματα στην εταιρική οικονομική ιστορία. Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1970 στις Ηνωμένες Πολιτείες, η Alcoa, η μεγαλύτερη εταιρεία αλουμινίου στον κόσμο, προτείνεται να συγκροτήσουν μια φάση με χωρητικότητα πέντε φορές από την τότε τρέχουσα παγκόσμια ζήτηση για αλουμίνιο.

Πολλοί ειδικοί θεωρούν ότι δεν θα μπορούσε να λειτουργήσει επικερδώς. Παρόλο που η έκταση αυτής της κατάστασης δεν φαίνεται να έχει να κάνει με επιχειρηματική λογική, το στρατηγικό της πλεονέκτημα ήταν η απειλή που θέτει για τους δυνητικούς νεοεισερχόμενους: εάν οποιαδήποτε άλλη εταιρεία πρότεινε να κατασκευαστεί ένα νέο εργοστάσιο, η Alcoa θα ξεκινούσε την παραγωγή σε αυτό το εργοστάσιο (την πενταπλάσια από την μέχρι τώρα που είχε) και έτσι θα μειώνονταν οι τιμές του αλουμινίου τόσο πολύ, ώστε ο ανταγωνιστής δεν θα μπορούσε να βγάλει ένα κέρδος. Η πρόταση της Alcoa είχε μπλοκαριστεί μετά από ένα ομοσπονδιακό δικαστήριο και διαπίστωσε ότι είναι αντι-ανταγωνιστική. Η εταιρεία Standard Oil από το 1890 κυριάρχησε στην αγορά πετρελαίου των ΗΠΑ που χρησιμοποιούν παρόμοιες τακτικές, πριν από την αντιμονοπωλιακή νομοθεσία των ΗΠΑ που ήταν να ψηφιστεί. Σε περίπτωση απουσίας του διεθνούς δικαίου κατά την συγκρότηση μονοπωλίων, ενδέχεται να υπάρχει μια μικρή πιθανότητα αν οι

Λαμβάνοντας υπόψη την παρούσα κατάσταση στην οποία η Μάλτα έχει επενδύσει, το κρίσιμο ερώτημα είναι αν θα πρέπει και ο Πειραιάς να το κάνει και να συνεχίσει τις επενδύσεις του. Ο Πειραιάς βρίσκεται αντιμέτωπος με μια επιλογή μεταξύ μιας επένδυσης για την υπεράσπιση ορισμένων από τα μερίδια αγοράς τους, έχοντας έσοδα 32.02-Cp \$, ή μη επενδύοντας και έχοντας έσοδα 30.07 \$, μια διαφορά στα \$ 1.950.000 σε ετήσιων εσόδων χάνοντας 168.000 TEUs αυτό εξαγωγικό εμπόριο. Αυτό σημαίνει ότι εάν ανταποκριθεί στην επένδυση της Μάλτας προκειμένου να υπερασπιστεί το ήδη υπάρχον μερίδιο αγοράς τους θα έχει ένα ετησιοποιημένο καθαρό κόστος λιγότερο από \$ 1,95 εκατομμύρια.

Ακόμη και αν ο Πειραιάς δεν επιλέγει να επενδύσει, η Μάλτα πάλι φαίνεται να έχει κερδίσει χρήματα περισσότερα από την επένδυση της και άρα θα προτιμούσε να επενδύσει. Στο γεγονός ειδικά και στην περίπτωση που ο Πειραιάς το πραγματοποιήσει τότε για αυτήν είναι μονόδρομος η επένδυση. Έτσι, ο Πειραιάς αν δεν επενδύσει σε αυτό τον τομέα προκειμένου να συναγωνιστεί την επένδυση της Μάλτας θα μπορούσε να μειώσει τις τιμές των λιμενικών τελών προκειμένου να διατηρήσουν μερικά μερίδια αγοράς. Αυτό δεν είναι τόσο απλό, βέβαια, γιατί επηρεάζει όλες τις επιχειρήσεις που εξακολουθούν να χρησιμοποιούν το λιμάνι.

Το κρίσιμο ερώτημα ξανά, παρόλ' αυτά είναι αν η Μάλτα προχωρήσει, αν ο Πειραιάς πρέπει να συνεχίσουν τις επενδύσεις τους στο επίπεδο επέκτασης. Από ότι φάνηκε αν το κόστος κατασκευής είναι σχετικά χαμηλό τότε όντως αξίζει σε σχέση με την χασούρα που δυνητικά θα έχει να προχωρήσει στην επένδυση αυτή. Αν το κόστος της επένδυσης είναι πάνω από 1,95 εκατ. \$ τότε δεν χρειάζεται να πραγματοποιήσει καν την αυτή την επένδυση αφού θα έχει χαμηλότερη απόδοση.

Ένα ακόμα ζήτημα, το οποίο έχει νόημα να αποτυπώσουμε είναι το κατά πώς θα πρέπει να ερμηνευθούν με αυτό τα δεδομένα οι διάφορες στρατηγικές που αντιπροσωπεύονται σε αυτό το παιχνίδι. Μέσα στο στενό πλαίσιο της παρούσας ανάλυση, φαίνεται όλα να εξάρτιονται από το κόστος της επένδυσης. Δεδομένου ότι το κόστος εργασίας στην Ελλάδα είναι χαμηλότερο σε σχέση στην Μάλτα¹, αυτό ανοίγει δυνατότητες να προσεγγίσουμε ότι αυτή η επένδυση μπορεί να επιφέρει παραπάνω αποτελέσματα για το λιμάνι του Πειραιά. Ωστόσο, υπάρχουν σημαντικοί περιορισμοί σε αυτήν την ανάλυση που περιορίζουν το πεδίο εφαρμογής των συμπερασμάτων της. Συγκεκριμένα, η εστίαση μόνο για τα φορτία μεταφόρτωσης που προέρχονται μόνο από αυτά τα λιμάνια που έχουμε ορίσει στην αρχή αλλάζει με την επέκταση την τάση ανάπτυξης σε άλλες αγορές που δεν προσδιορίζει καν. Υπάρχουν και άλλες σημαντικές αγορές για τις οποίες θα μπορούσε να αυξήσει την ανταγωνιστικότητα της μέσω ενός μεγαλύτερου, ταχύτερου και με χαμηλότερο κόστος τερματικό σταθμό σε σχέση τις παραδοσιακές αγορές,

ανταγωνιστές θα μπορούσαν να κάνουν για να ανταποκριθούν αποτελεσματικά στην επένδυση της Μάλτας ένα δυναμικό τέτοιου είδους σχέδιο για να αποθαρρύνει νεοεισερχόμενους ή να αποτρέψει νέες επενδύσεις από τους υπάρχοντες.

¹ Ο κατώτατος μισθός για την Ελλάδα φτάνει τα 683,8 Ε ενώ στην Μάλτα τα 720,5 Ε σύμφωνα με έρευνα της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το 2015

Έτσι, οι αναπτυξιακές προσπάθειες, και οι προσπάθειες για εύρεση ενδεχόμενων μελλοντικών αγορών, θα πρέπει να αποτελεί επιδίωξη και όχι απλά σε ορισμένες ευάλωτες κατηγορίες των παραδοσιακών αγορών μεταφόρτωσης. Αυτό το σενάριο έδειξε ότι τα επενδυτικά πλάνα είναι σε καλή κατεύθυνση (πολύ λιγότερη για τον Πειραιά που βέβαια έρχεται αντιμέτωπος με άλλα δεδομένα). Για τον Πειραιά, η καλύτερη απάντηση στο κόστος που θα έχει είναι η επικέντρωση στην ανάπτυξη νέων αγορών.

Μελετάμε τα ίδια σενάρια σε σχέση με τους ανταγωνιστές Πειραιάς- Gioia Tauro¹

Σενάριο 1 : Επενδύοντας στην μείωση του χρόνου μεταφόρτωσης

Ας υποθέσουμε ότι και στα δύο λιμάνια κάνουμε μια επένδυση που θα μείωνε τον χρόνο ολοκλήρωσης κατά μέσο όρο 8 ώρες, κατά μέσο όρο σε ετήσια βάση κόστος του C. Η επένδυση αυτή θα μπορούσε να είναι η αγορά των πρόσθετων γερανών ή εξοπλισμού στην αποβάθρα για να επιταχυνθεί η μεταφόρτωση διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων. Από ένα πρόχειρο υπολογισμό (με βάση τον εξοπλισμό του κάθε λιμανιού) ο χρόνος μεταφόρτωσης του Πειραιά είναι στις 71,66 ώρες με τα λιμενικά τέλη να φτάνουν τα 240,8 ευρώ ενώ για το Gioia Tauro έχουμε χρόνο ολοκλήρωσης στα 68,86 ώρες και λιμενικά τέλη στα 85 ευρώ. Εάν τα λιμάνια δεν επενδύσουν στην μείωση του χρόνου ο Πειραιάς εισπράττει 36.723.770\$ χειρίζοντας 3,163 εκατομμύρια TEUs, ενώ το Gioia Tauro κοντά στα 22.580.000 \$ διαχειρίζοντας 3,087 εκατομμύρια TEUs (σύμφωνα με τα στοιχεία του 2013).

Τα λιμενικά τέλη φτάνουν:

Cost	
Piraeus	240,8
Gioia Tauro	85
Piraeus Advantage	-155,8

Και το παιχνίδι διαμορφώνεται ως εξής:

		GIOIA TAURO			
		ΕΠΕΝΔΥΣΗ		ΌΧΙ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	ΕΠΕΝΔΥΣΗ	3163 \$36.72-C	3087 \$22.58-C	3422 \$37.64-C	3031 \$22.15
	ΌΧΙ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	2994 \$34.73	3214 \$23.495-C	3163 \$36.72	3087 \$22.58

¹ Τα πάσα που αφορούν τα λιμενικά τέλη και τα έσοδα των δυο λιμανίων βρίσκονται στο παράρτημα

Από πλευράς του Πειραιά, ο Πειραιάς βλέπει ότι εάν επενδύσουν και η Μάλτα όχι, μπορούν να αυξήσουν τα έσοδα τους στα 37,64 εκατ. \$. Έτσι, αν ο C είναι μικρότερος από $(37,64-36,72=) 0,917$ εκατ. \$, θα βρουν ότι είναι ανεξάρτητα κερδοφόρα κατά την περίπτωση που η Gioia Tauro δεν επενδύσει. Ακόμα καλύτερη απάντηση του Πειραιά είναι να επενδύσει όταν το C είναι μικρότερο από $(36,72-35,68=) 1,04$ εκατ. \$. Ως εκ τούτου,

- Εάν το C είναι μεγαλύτερο από 1,04 εκατ. \$, η μη επένδυση είναι η καλύτερη απάντηση του Πειραιά ανεξαρτήτως τι κάνει η Gioia Tauro.
- Εάν το C είναι μικρότερο από 0,917 εκατ. \$, η επένδυση είναι η καλύτερη απάντηση ανεξαρτήτως τι κάνει η Gioia Tauro.
- Εάν το C είναι ανάμεσα στο 0,917 εκατ. \$ και 1,04 εκατ. \$, η επένδυση καλύτερη μόνο αν η Gioia Tauro δεν επενδύσει.

Από την πλευρά της Gioia Tauro, εάν επενδύσουν και ο Πειραιάς όχι, μπορούν να ανεβάσουν τα έσοδα τους από 22,58 εκατ. \$ μέχρι 23,495 εκατ. \$. Έτσι αν το C είναι μικρότερο από 0,915 εκατ. \$ θα θέλουν να είναι ο μόνος επενδυτής. Παρόλ' αυτά εαν και ο Πειραιάς επενδύσει, η Gioia Tauro μπορεί να βελτιώσει τα έσοδα της από 22,15 μέχρι 22,58- C να θέλουν να επενδύσουν αν ο C είναι μικρότερος 0,43 εκατ. \$ $(22,58-22,15)$. Ως εκ τούτου, αν ο C είναι μικρότερος από 0,43 εκατ. \$, η καλύτερη απάντηση της Gioia Tauro είναι να επενδύσει ανεξαρτήτως τι κάνει ο Πειραιάς. Ενώ αν το C είναι μεγαλύτερο του 0,915 εκατ. \$ η καλύτερη απάντηση είναι να μην επενδύσει ανεξαρτήτως του Πείραια, ενώ αν ο C είναι μεταξύ 0,43-0,915 οι επενδύσεις θα είναι μόνο η καλύτερη απάντηση θα είναι αν ο Πειραιάς επενδύσει.

Τώρα στην απόφαση εάν πρέπει να επενδύσει, κάθε λιμάνι μπορεί να χρησιμοποιήσει την ισοροπία Nash για καταλάβει τις πιθανές επιλογές του ανταγωνιστή της. Έτσι έχουμε,

- Εάν το C είναι πάνω από 1,04 εκατ. \$. Σε αυτήν την περίπτωση είναι η καλύτερη απάντηση του Πειραιά να μην επενδύσει ανεξαρτήτως του τι θα κάνει η Gioia Tauro. Ομοίως είναι καλύτερη η απάντηση της Gioia Tauro να μην επενδύσει ανεξάρτητα τι θα κάνει ο Πειραιάς. Ως εκ τούτου, οι δύο λιμένες δεν θα επενδύσουν και ούτε θα είχε νόημα να αλλάξουν την στρατηγική τους, έτσι ώστε η μη επένδυση να είναι μια ισοροπία Nash.
- Εάν το C είναι μεταξύ 0,917-1,04 εκατ. \$. Σε αυτή την περίπτωση καλύτερη απάντηση για τον Πειραιά θα ήταν να επενδύσει, αν η Gioia Tauro δεν επενδύσει. Ωστόσο, ο Πειραιάς μπορεί να δει ότι είναι καλύτερα να επενδύσει αφού λόγου του εύρους των τιμών μπορεί να προβλέψει ότι η Gioia Tauro δεν θα επενδύσει. Έτσι σε αυτήν την περίπτωση, ο Πειραιάς επενδύσει και η Gioia Tauro όχι και έτσι κανένα λιμάνι δεν θα είναι σε θέση να μεταβάλει την στρατηγική του μονομερώς, άρα έχουμε ισοροπία Nash.

- Εάν το C είναι μεταξύ 0,915-0,917 εκατ. \$. Σε αυτή την περίπτωση, ισχύει η ίδια λογική και παραμένει κυρίαρχη πολιτική για την Gioia Tauro να μην επενδύσει και για να Πειραιά κυρίαρχη στρατηγική να επενδύσει.
- Εάν το C είναι μεταξύ 0,915-0,43 εκατ. \$. Αποτελεί καλύτερη απάντηση για την Gioia Tauro να επενδύσει μόνο ένα ο Πειραιάς το κάνει. Η Gioia Tauro μπορεί να δει ότι η καλύτερη απάντηση για τον Πειραιά είναι να επενδύσει λιγότερα από 0,917 εκατ. ανεξαρτήτως τι κάνει η Gioia Tauro. Έτσι η Gioia Tauro θα συμπεραίνει ότι ο Πειραιάς θα επενδύσει, άρα θα την συνέφερε να επενδύσει σε αυτά τα επίπεδα. Άρα, ένα επενδύσουν και οι δύο, κανένα λιμάνι δεν θα είναι σε θέση να βελτιώσει πραγματικά τα έσοδα του από μια μονομερής αλλαγή στρατηγικής τους και έτσι έχουμε μια ισορροπία Nash.
- Εάν το C είναι λιγότερο από 0,43 εκατ. \$. Είναι μια ενδιαφέρον περίπτωση, όπως και στην Maarsaxlokk, γιατί απεικονίζει μια στρατηγική για την παγίδα των επενδύσεων και του ανταγωνισμού. Σε αυτή την περίπτωση, είναι η καλύτερη απάντηση και για τους δυο λιμένες να επενδύσουν ανεξάρτητα από το τι κάνει ο ένας και ο άλλος. Γι' αυτό, αυτή η κατάσταση είναι μια ισορροπία Nash και για τα δύο λιμάνια να επενδύσουν. Ωστόσο, το σύνολο των επενδύσεων έχει να κάνει με τη μείωση του χρόνου εξυπηρέτησης. Επειδή η ίδια μείωση έλαβε χώρα και στα δύο λιμάνια, η διανομή των TEU, και ως εκ τούτου τα έσοδα, είναι τα ίδια όπως και στην περίπτωση όπου λιμάνια δεν επενδύσουν. Αυτό μπορεί να καταλήξει στο ότι και τα δυο λιμάνια δαπανούν χρήματα αλλά σε κανένα δεν βελτιώνεται το μερίδιο αγοράς του. Αυτή η στρατηγική παγίδας μπορεί να οδηγήσει τα λιμάνια να διαλύσουν τα κέρδη τους σε έναν ανταγωνιστικό αγώνα π.χ. αγορά των εξοπλισμών – προκειμένου να μειωθεί ο χρόνος μεταφόρτωσης- , κάτι το οποίο μπορεί να προκαλέσει μεγάλο κόστος.

Η ανάλυση αυτή, ακολούθησε την απλή περίπτωση όπου C ήταν το ίδιο και για τους δύο λιμένες. Στην πραγματικότητα, είναι φθηνότερο για το Πειραιά να λειτουργήσει τους πρόσθετους γερανοί, διότι το κόστος εργασίας είναι λίγο χαμηλότερο. Στην περίπτωση αυτή, θα υπήρχε ένα ξεχωριστό C για κάθε λιμάνι όπου συγκρίνοντας το C του Πειραιά με όρια το \$ 1,04 εκατ. και \$ 0,917 εκατ. και της Gioia Tauro με όρια \$ 0,915 και \$ 0,43 εκατ. θα καταλήγαμε σε διάφορα συμπεράσματα.

Σενάριο 2 : Επενδύοντας αυξάνοντας τους γερανούς μεταφόρτωσης

Οπώς και στο σενάριο της Μάλτας, το προηγούμενο σενάριο κατασκευάστηκε προκειμένου να απεικονιστούν κάποιες παγίδες της αντιστάθμισης των επενδύσεων, και δεν στηρίζεται σε καμία πραγματική γνώση κάποιας επενδυτικής ευκαιρίας. Ωστόσο, για αυτή την ενότητα, πληροφορίες σχετικά με την παραγωγικότητα στις δύο θύρες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να εκτιμηθεί η ακριβής επίδραση της προσθήκης επιπλέον γερανογεφυρών για κάθε πλοίο που φτάνει, ένα μέτρο κατά την οποία τα λιμάνια διαφέρουν σήμερα. Το σενάριο αυτό, επομένως, θα αξιολογήσει τις στρατηγικές εκτιμήσεις που σχετίζονται με την επένδυση αυτή με μια υπόθεση σχετικά με το μακροπρόθεσμο παραγωγικότητα σε κάθε λιμάνι.

Προς το παρόν, ο Πειραιάς (Προβλήτες I, II, III) χρησιμοποιούν αντίστοιχα 32 γερανοί (αντίστοιχα 7, 13, 12) , ενώ η Gioia Tauro χρησιμοποιεί 23 έχοντας λογικά παρόλ' αυτά ταχύτερο συνολικό χρόνο ολοκλήρωσης. Η ενότητα αυτή αξιολογεί κατά πόσον ο Πειραιάς θα ωφελούνταν από τις επενδύσεις σε επιπλέον γερανογέφυρες να αυξήσουν τους γερανούς , και ο βαθμός στον οποίο θα μπορούσε να αντισταθμιστεί αυτή η επένδυση με αντίστοιχη επένδυση από τη Gioia Tauro για να αποκαταστήσει την μεταστροφή σε επίπεδο χρονικού πλεονεκτήματος. Οι χρόνοι μεταστροφής ή ολοκλήρωσης παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

Type			Turnaround Time	
			Piraeus	Gioia Tauro
			(G/C : 11.3)	(G/C : 23)
			18.14 van/hour	18.88 van/hour
LOADING	TEU	300van	16,54	15,89
	FEU	350van	19,29	18,54
UNLOADING	TEU	300van	16,54	15,89
	FEU	350van	19,29	18,54
TOTAL	TEU	2000	71,66	68,86

Τα μέτρα παραγωγικότητας δείχνουν ότι ο Πειραιάς είναι σε θέση να πραγματοποιήσει 18.14 κινήσεις εμπορευματοκιβώτιων ανά ώρα με τις γερανογέφυρες ανά πλοίο, και η Gioia Tauro, είναι σε θέση να μεταφέρει 23 κουτιά εμπορευματοκιβώτιων ανά ώρα με τις γερανογέφυρες ατσάλινων. Λαμβάνοντας υπόψη μια αποστολή 300 είκοσι-πόδι κουτιά και κουτιά 350 σαράντα-πόδι, κάθε εκφόρτωση από ένα τροφοδότη σκάφους και φορτωμένα σε ένα σκάφος κύριας γραμμής, ο αντίστοιχος χρόνος ολοκλήρωσης τους έχει τα χρονικά περιθώρια που φτάνουν τις 71.66 ώρες για Πειραιά και 68.86 ώρες για τη Gioia Tauro.

Σημειώνουμε ότι αυτοί οι αριθμοί δεν λαμβάνουν υπόψη τη συχνότητα των κύριων υπηρεσιών σκάφους, το οποίο θα μπορούσε να επηρεάσει το χρόνο παραμονής και, ως εκ τούτου η

αναμενόμενο χρόνο ολοκλήρωσης. Υποθέτουμε ότι αυτά είναι τα ίδια μεταξύ των λιμανιών, όπως και σε πολλές διαδρομές τα δύο λιμάνια που εξυπηρετούνται από τα ίδια τα πλοία και εκτελούν τις ίδιες διαδρομές.

Στο καθεστώς τιμολόγησης των λιμένων έχουμε \$ 240,8 σε τέλη μεταφόρτωσης στον Πειραιά και \$ 85 σε Gioia Tauro, ενώ η διαφορά στο κόστος ισοδύναμου ανά TEU φτάνει είναι \$ 226.02, μια σημαντική αξία που μπορεί να εξηγήσει γιατί ο Πειραιάς εν μέρει έχει χάσει ένα μερίδιο αγοράς του στη Gioia Tauro.

Turnaround Time				
port		Time		
		normal	optimal	
Piraeus		71,66		32 Quay crane --> 40 Quay crane
Gioia Tauro		68,86		23 Quay crane --> 31 Quay crane
Piraeus advantage	Time	-2,808		
	cost equivalent	-70,22		

Ας υποθέσουμε ότι κατά μέσο όρο σε ετήσια βάση το κόστος των C, κάθε θύρα έχει τη δυνατότητα να αυξηθεί μέσω μιας επένδυσης μια αύξηση των γερανογεφυρών κατά 8 (!αυτό αποτελεί πραγματικό επενδυτικό πλάνο που έχει το λιμάνι της Μάλτας – 4 θα μπορούν να εξυπηρετούν ταυτόχρονα 24 TEU, ενώ οι υπόλοιποι 4 θα μπορούν 18 TEU) και να αυξήσει επομένως την παραγωγικότητα. Αυτό θα αντιστοιχούν στις 19,93 κουτί κινήσεις ανά ώρα με 40 γερανούς για Πειραιά, δίδοντας ένα χρόνο ολοκλήρωσης των στις 68.67 ώρες ενώ για την Gioia Tauro θα αντιστοιχούν στις 19.426 κουτί κινήσεις ανά ώρα με 31 γερανούς, δίδοντας ένα χρόνο ολοκλήρωσης των στις 66.92 ώρες

Type			Turnaround Time	
			Piraeus	Gioia Tauro
			18.93 van/hour	19.426 van/hour
LOADING	TEU	300van	15,85	15,44
	FEU	350van	18,49	18,02
UNLOADING	TEU	300van	15,85	15,44
	FEU	350van	18,49	18,02
TOTAL	TEU	2000	68,67	66,92

Το παιχνίδι που θα πραγματοποιήσουμε μετά θα δείξει κατά πόσο είναι στρατηγικά λογικό ο Πειραιάς να επενδύσει στην αύξηση του αριθμού των γερανογεφυρών, και στη συνέχεια, αν τα αποτελέσματα της εν λόγω επένδυσης θα αντισταθμιζόταν από μια παρόμοια στρατηγική επένδυσης από τη Gioia Tauro.

Turnaround Time				
port		Time		
		normal	optimal	
Piraeus		71,66	68,6741	32 Quay crane --> 40 Quay crane
Gioia Tauro		68,86	66,9206	23 Quay crane --> 31 Quay crane
Piraeus advantage	Time	-2,808	-1,753	
	cost equivalent	-70,22	-43,84	

Τα TEUs και τα αντίστοιχα έσοδα, με παράμετρο διακύμανσης στο 0.001, φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

		GIOIA TAURO			
		ΕΠΕΝΔΥΣΗ		ΌΧΙ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	ΕΠΕΝΔΥΣΗ	3172 \$36.8-C	3083 \$22.54-C	3186 \$36.956-C	3074 \$22.47
	ΌΧΙ ΕΠΕΝΔΥΣΗ	3160 \$36.65	3109 \$22.73-C	3163 \$36.72	3087 \$22.58

Όπως και στο προηγούμενο σενάριο, το κάτω δεξιά κελί δεν αναφέρεται σε διαδικασίες επενδύσεων. Είναι η αρχική κατάσταση που αναλογεί στην σημερινή εικόνα. Έτσι το μοντέλο καταλαβαίνει ότι η Gioia Tauro θα χειριστεί 3.087.000 εκατ. TEUS με έσοδα που θα φτάνουν τα 22,58 εκατ. \$, ενώ ο Πειραιάς θα χειριστεί 3.163.000 εκατ. TEUS με έσοδα που θα φτάνουν τα 36,72 εκατ. \$.

Από πλευράς του Πειραιά, ο Πειραιάς βλέπει ότι εάν επενδύσουν και η Gioia Tauro όχι, μπορούν να αυξήσουν τα έσοδα τους στα 36,956 εκατ. \$. Έτσι, αν ο C είναι μικρότερος από $(36,956 - 36,72 =) 0,236$ εκατ. \$, θα βρουν ότι είναι ανεξάρτητα κερδοφόρα κατά την περίπτωση που η Gioia Tauro δεν επενδύσει. Ακόμα καλύτερη απάντηση του Πειραιά είναι να επενδύσει όταν το C είναι μικρότερο από $(36,72 - 36,65 =) 0,07$ εκατ. \$. Ως εκ τούτου,

- Εάν το C είναι μεγαλύτερο από 0,236 εκατ. \$, η μη επένδυση είναι η καλύτερη απάντηση του Πειραιά ανεξαρτήτως τι κάνει η Μάλτα.
- Εάν το C είναι μικρότερο από 0,07 εκατ. \$, η επένδυση είναι η καλύτερη απάντηση ανεξαρτήτως τι κάνει η Gioia Tauro.
- Εάν το C είναι ανάμεσα στο 0,07 εκατ. \$ και 0,236 εκατ. \$, η επένδυση καλύτερη μόνο αν η Gioia Tauro δεν επενδύσει.

Από την πλευρά της Gioia Tauro, εάν επενδύσουν και ο Πειραιάς όχι, μπορούν να ανεβάσουν τα έσοδα τους από 22,58 εκατ. \$ μέχρι 22,73 εκατ. \$. Έτσι αν το C είναι μικρότερο από 0,15 εκατ. \$, θα θέλουν να είναι οι μόνοι επενδυτές. Παρόλ' αυτά εαν και ο Πειραιάς επενδύσει, η Gioia Tauro μπορεί να βελτίώσει τα έσοδα της από 22,58 μέχρι 22,54-

C να θέλουν να επενδύσουν αν ο C είναι μικρότερος 0,04 εκατ. \$ (22,58-22,54). Ως εκ τούτου, αν ο C είναι μικρότερος από 0,04 εκατ. , η καλύτερη απάντηση της Gioia Tauro είναι να επενδύσει ανεξαρτήτως τι κάνει ο Πειραιάς. Ενώ αν το C είναι μεγαλύτερο του 0,15 εκατ. η καλύτερη απάντηση είναι να μην επενδύσει ανεξαρτήτως του Πείραια, ενώ αν ο C είναι μεταξύ 0,04-0,15 οι επενδύσεις θα είναι μόνο η καλύτερη απάντηση θα είναι αν ο Πειραιάς επενδύσει.

Τώρα στην απόφαση εάν πρέπει να επενδύσει, κάθε λιμάνι μπορεί να χρησιμοποιήσει την ισοροπία Nash για καταλάβει τις πιθανές επιλογές του ανταγωνιστή της. Έτσι έχουμε,

- Εάν το C είναι πάνω από 0,236 εκατ. \$. Σε αυτήν την περίπτωση είναι η καλύτερη απάντηση του Πειραιά να μην επενδύσει ανεξαρτήτως του τι θα κάνει η Gioia Tauro. Ομοίως είναι καλύτερη η απάντηση της Gioia Tauro να μην επενδύσει ανεξάρτητα τι θα κάνει ο Πειραιάς. Ως εκ τούτου , οι δύο λιμένες δεν θα επενδύσουν και ούτε θα είχε νόημα να αλλάξουν την στρατηγική τους, έτσι ώστε η μη επένδυση να είναι μια ισορροπία Nash.
- Εάν το C είναι μεταξύ 0,15-0,236 εκατ. \$. Σε αυτή την περίπτωση καλύτερη απάντηση για τον Πειραιά θα ήταν να επενδύσει, αν η Gioia Tauro δεν επενδύσει. Ωστόσο, ο Πειραιάς μπορεί να δει ότι είναι καλύτερα να επενδύσει αφού λόγου του εύρους των τιμών μπορεί να προβλέψει ότι η Gioia Tauro δεν θα επενδύσει. Έτσι σε αυτήν την περίπτωση, ο Πειραιάς επενδύσει και η Gioia Tauro όχι και έτσι κανένα λιμάνι δεν θα είναι σε θέση να μεταβάλει την στρατηγική του μονομερώς, άρα έχουμε ισορροπία Nash.
- Εάν το C είναι μεταξύ 0,15-0,07 εκατ. \$. Σε αυτή την περίπτωση, ισχύει η ίδια λογική και παραμένει κυρίαρχη πολιτική για την Gioia Tauro να μην επενδύσει και για να Πειραιά κυρίαρχη στρατηγική να επενδύσει.
- Εάν το C είναι μεταξύ 0,07-0,04 εκατ. \$. Αποτελεί καλύτερη απάντηση για την Gioia Tauro να επενδύσει μόνο εάν ο Πειραιάς το κάνει. Η Gioia Tauro μπορεί να δει ότι η καλύτερη απάντηση για τον Πειραιά είναι να επενδύσει λιγότερα από 0,15 εκατ. ανεξαρτήτως τι κάνει η Gioia Tauro. Έτσι η Gioia Tauro θα συμπεραίνει ότι ο Πειραιάς θα επενδύσει, άρα θα την συνέφερε να επενδύσει σε αυτά τα επίπεδα. Άρα, ένα επενδύσουν και οι δύο, κανένα λιμάνι δεν θα είναι σε θέση να βελτιώσει πραγματικά τα έσοδα του από μια μονομερή αλλαγή στρατηγικής τους και έτσι έχουμε μια ισορροπία Nash.
- Εάν το C είναι μικρότερος από 0,04 εκατ. \$. Αποτελεί την καλύτερη απάντηση για το Πειραιά ανεξαρτήτως τι κάνει η Gioia Tauro. Για την Gioia Tauro, είναι επίσης καλύτερο να επενδύσει προκειμένου να αντισταθμίσει το κόστος.

Εδώ παρατηρούμαι, όπως και στο Πειραιά – Μάλτα, ότι δεν είναι τόσο έντονη η μεταβολή όπως η 8ωρη μείωση του μέσου χρόνου ολοκλήρωσης στο προηγούμενο σενάριο, παρόλο αυτά εξακολουθούν να υπάρχουν δυνατότητες για επενδύσεις εκ μέρους και των δύο λιμένων, ώστε

το ένα στο άλλο να καταλήξει σε χειρότερη κατάσταση. Αν αντιμετωπίζουν διαφορετικά το C, μπορεί να αξίζει τον κόπο για την Gioia Tauro να επενδύσει έως και 0,15 εκατομμύρια \$ για να υπερασπιστεί μόνο \$ 0,04 εκατομμύρια σε έσοδα, και για τον Πειραιά να επενδύσει έως και 0,236 εκατομμύρια \$ για να υπερασπιστεί μόνο \$ 0,08 εκατομμύρια σε τα έσοδα. Έτσι, βλέπουμε όπως και στα προηγούμενα δύο λιμάνια, τον αγώνα επενδύσεων του ανταγωνισμού εξοπλισμών των υποδομών να διαχέεται στα κέρδη και για τα δύο λιμάνια σε αυτήν την περίπτωση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Θ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Μια γενική εικόνα, η οποία μπορεί να προκύψει από τα σενάρια τα όποια εξετάσαμε, είναι ότι ο Πειραιάς αποτελεί τον πλέον δυναμικά κυρίαρχο παίχτη σε σχέση με τα ανταγωνιστικότητα του λιμανιού στην ευρύτερη περιοχή της Νοτιοανατολικής Ευρώπης. Ο Πειραιάς, εκμεταλλεύεται ένα βασικό πλεονέκτημα σε σχέση με τους υπόλοιπους, την συγκρότηση σταθερών εμπορικών σχέσεων με συγκεκριμένους ναυτικούς-λιμενικούς ομίλους, που τους παρέχει μια σταθερή εισροή εμπορευματοκιβωτίων. Επί της ουσίας, η συμφωνία του ΟΛΠ με την Cosco έδωσε στον Πειραιά την δυνατότητα παρά τα αρνητικά του (υψηλά λιμενικά τέλη και φορολόγηση, γραφειοκρατία, μη εκσυγχρονισμένες υποδομές κ.ά.) να παίζει κυρίαρχο ρόλο στην περιοχή αυτή της Μεσογείου. Δεν είναι τυχαίες, μάλιστα, και τάσεις εξέλιξης που είχε σε λίγα χρόνια μετά την συγκρότηση της συμφωνίας αυτής.

Πέρα από αυτό, τα σενάρια τα οποία εξετάσαμε έδειξαν πράγματα που αν ο Πειραιάς βελτιώσει μπορεί να αναπτυχτεί ακόμα παραπάνω. Οι βελτιώσεις αυτές, αποτελούν και τα βασικά κίνητρα για ένα πελάτη να επιλέξει το λιμάνι του Πειραιά για την μεταφόρτωση του φορτίου του. Αυτό αναφέρεται σε πέντε επίπεδα:

- Υψηλά λιμενικά τέλη: Από ότι έδειξαν όλα τα σενάρια αλλά ειδικότερα το σενάριο 3 του Πειραιά-Maarsaxlokk, ο Πειραιάς χάνει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα λόγω των υψηλών λιμενικών τελών που έχει. Πολλά έχουν γραφτεί για αυτό, παρόλ' αυτά μια διαδικασία κλιμακωτής και βιώσιμης χρέωσης τελών – μια διαδικασία που ήδη έχει ξεκινήσει - θα μπορούσε να αποτελέσει μια θετική εξέλιξη. Ακόμα μια διαδικασία συγκρότησης διμερών σχέσεων χρέωσης λιμενικών τελών σε σχέση με μια μακροπρόθεσμη συμφωνία του Πειραιά με μεγάλες ναυτιλιακές εταιρίες θα ήταν κάτι εξίσου σημαντικό.
- Μη εκσυγχρονισμένη λιμενική υποδομή: Από ότι έδειξαν τα σενάρια που είχαν να κάνουν με τις επενδύσεις τους γερανούς, ο Πειραιάς έχει μη εκσυγχρονισμένα λιμενικά μηχανήματα μεταφόρτωσης. Παρότι ο αριθμός των γερανογεφυρών είναι αρκετός – σε σχέση με τα άλλα λιμάνια – είναι χαμηλή η ταχύτητα με την οποία πραγματοποιείται η μεταφόρτωση. Άρα, ένα σημείο εξέλιξης του λιμανιού θα ήταν είτε η αγορά νέων γερανών και άλλων μηχανημάτων μεταφόρτωσης – που θα είναι αρκετά κοστοβόρο αλλά μακροπρόθεσμα αποδοτικό – είτε ο εκσυγχρονισμός και η βελτίωση των υπαρχόντων.
- Η γεωγραφική του θέση σε σχέση με την αναπτυσσόμενη αγορά της Μαύρης Θάλασσας: Όπως έδειξαν τα σενάρια και τα τρία αυτά λιμάνια έχουν μια πλεονεκτική γεωγραφική θέση σε σχέση με άλλα λιμάνια της περιοχής. Ο Πειραιάς, ειδικότερα, σε σχέση με τα άλλα δύο έχει συγκριτικό πλεονέκτημα σε σχέση με τις αγορές στην Μαύρη Θάλασσα, μια αγορά που αναπτύσσεται πολύ τα τελευταία χρόνια. Έτσι, δίνεται η δυνατότητα στον Πειραιά, να ανοιχτεί σε νέες αγορές που έχει πλεονεκτική γεωγραφική σχέση και να αναπτύξει καινούργιες συχνές εμπορικές συναλλαγές.
- Η μη ανάπτυξη του σιδηροδρομικού ιστού σε τέτοιο βαθμό, ώστε να αξιοποιηθεί σωστά, καθώς και η μη ανάπτυξη των ελληνικών ναυπηγείων: Αυτό αποτελεί μια πιο ευρύτερη

δυνατότητα του λιμανιού του Πειραιά για να συγκροτήσει κίνητρα για την προσέλκυση πλοίων στην ευρύτερη περιοχή. Αυτό θα γινόταν όταν από την μια θα ενισχύονται οι εισροές εμπορευματοκιβωτίων λόγω του σιδηροδρομικού πλαισίου – όπως αναφέραμε είναι κάτι τι οποίο εξετάζεται σοβαρά παγκοσμίως - , από την άλλη θα δίνονται κίνητρα για αποδοτικά ναυπηγεία, ώστε να μην χρειάζεται ο πλοιοκτήτης να μεταφέρει άδειο το πλοίο του στις γύρω περιοχές της ΝΑ Μεσόγειου για επισκευή. Μια τέτοια διαδικασία, θα δώσει ζωή όχι μόνο στην ενδοχώρα οικονομία, αλλά και στα ναυπηγεία της περιοχής, κάνοντας τον Πειραιά ναυτιλιακό κέντρο.

- Η επέκταση των συμφωνιών με μεγάλες εταιρίες: Από ότι μας έδειξαν τα σενάρια ο Πειραιάς, έχει πλεονέκτημα σε σχέση με τα άλλα δύο λιμάνια λόγω των εμπορικών σχέσεων με την Cosco. Τέτοιες πρωτοβουλίες θα πρέπει να εκβαθυνθούν περαιτέρω είτε αφορά την επέκταση των ήδη υπάρχοντων εμπορικών συναλλαγών – την συζήτηση για την περαιτέρω εκμετάλλευση και άλλων προβλητών από το λιμάνι του Πειραιά ή εμπορικές σχέσεις με το ελληνικό δημόσιο – είτε την συνάψει νέων – όπως η συζήτηση για την συμφωνία ΟΛΠ - Cosco - Hewlett Packard - .

Γενικά, όταν αποφασίζεται εάν διάφορες επενδύσεις είναι σκόπιμες, είναι σημαντικό να γνωρίζουμε στρατηγικά τι προσπαθούν να κάνουν οι αγορές, δηλαδή τι επιδιώκουν, τι αναπτύζουν και τι υπερασπίζονται. Για παράδειγμα, η ανάλυση του σεναρίου 3 του Πειραιά-Maarsaxlokk δείχνει ότι θα ήταν να είναι πολύ δαπανηρή και ασύμφορη για το κέρδος, να ανταποκριθεί σε μια επέκταση χωρίς προϋποθέσεις το λιμάνι του Πειραιά. Αν, ταυτόχρονα, ο Πειραιάς διασφάλιζε μεγάλη εμβάθυνση και επέκταση των εμπορικών του σχέσεων με την Cosco – κάτι που είναι λογικό να πραγματοποιηθεί - , τότε θα μπορούσε να το κάνει.

Τα σενάρια, επίσης, που αξιολογούνται εδώ, απεικονίζουν τη δυνητική αξία που μπορεί να υπάρξει σε συνεργαζόμενη στρατηγική ανάπτυξης. Συγκεκριμένα, δείχνουν ένα αποτέλεσμα ότι μερικές φορές υπάρχει μια ισορροπία του παιχνιδιού επενδύσεων στα λιμάνια, και έτσι μπορούμε να δούμε μια τεράστια κοινή επένδυση που έχει μικρή επίδραση στο μερίδιο αγοράς και προκαλεί στα δύο λιμάνια είτε να χάσουν ή να κερδίσουν χρήματα. Αυτό μπορεί να μην φαίνεται τόσο έντονα στα σενάρια τα οποία έχουμε μελετήσει – θα μπορούσε να ισχύει σε περιπτώσεις «και τα δύο λιμάνια επενδύουν» του πίνακα του παιχνιδιού στο «Μείωση του χρόνου ολοκλήρωσης» ή «Επενδύοντας αυξάνοντας τους γερανούς μεταφόρτωσης» - , άλλα είναι μια κατάσταση την οποία θα έπρεπε να έχουμε υπόψη μας. Έτσι, συνεργαζόμενες στρατηγικές ανάπτυξης, στην οποία τα στρατηγικά λιμάνια χωρίζουν αγορές μεταφόρτωσης κατά εμπόρευμα ή υπηρεσία ή απλά μειώνουν το ρυθμό των επενδύσεων λιμένα προκειμένου να διασφαλίζονται επενδύσεις που δεν ξεπερνούν τη ζήτηση της αγοράς, μπορεί να αποφύγουν αυτή την κατάσταση.

Τα υψηλά επίπεδα κοινών επενδύσεων θα επεκτείνουν λίγο το συνολικό μερίδιο της αγοράς, εφόσον το ναυτιλιακό κόστος θα είναι φθηνότερο για τους δρομολογητές φορτίων, οι οποίοι με τη σειρά τους θα μπορούσαν να επιβάλλουν στους φορτωτές χαμηλότερα επιτόκια, μειώνοντας τα κόστη που συνδέονται με την ξένη παραγωγή , προκειμένου να υπάρχει αύξηση της

ποσότητας των τελικών προϊόντων που απαιτούνται. Ωστόσο, η αύξηση αυτή που περιγράφουμε του συνολικού μεγέθους της αγοράς είναι μάλλον μικρή σε σχέση με τις επενδύσεις που εξετάζονται. Αν η ανάπτυξη της αγοράς είναι η βάση επί της οποίας πραγματοποιούνται μακροπρόθεσμες κερδοσκοπικές επενδύσεις, οι επενδύσεις σε πρόσθετη έρευνα σχετικά με τις δυνατότητες για την επέκταση της αγοράς για την αντιμετώπιση μεταβολές στις τιμές ναυτιλιακού κόστους θα ήταν σκόπιμες.

Ένα σημαντικό στοιχείο για την ανάλυση αυτή είναι ότι η ζήτηση αντιμετωπίζεται ως συνεχής διαδικασία. Με αυτή την έννοια, εννοούμε ότι λόγω ότι στην πραγματικότητα, οι μεμονωμένοι μεταφορείς έχουν την τάση να χρησιμοποιούν ορισμένες υπηρεσίες για όλα τα φορτία τους σε παρόμοιες διαδρομές, και επομένως το φορτίο δεν μπορεί να κινηθεί τόσο ομαλά μεταξύ των κόμβων λιμένων (θύρα). Έτσι, όταν γίνεται όλο και πιο αποδοτικό να χρησιμοποιήσετε μία θύρα διανομέα από άλλο ένα υποσύνολο του φορτίου των φορτωτών, μπορεί να καταλήξει είτε να υποτιμούν ή είτε να υπερεκτιμούν την ανταπόκριση της ζήτησης στο λιμάνι κόμβο.

Η προσέγγισή μας είναι επίσης περιορισμένη κατά το ότι χειρίζεται τη ζήτηση ως ένα ομοιογενές σύνολο. Στην πραγματικότητα, τα φορτία των διαφορετικών αξιών ή εμπορευμάτων μπορεί να έχουν διαφορετικό βαθμό επείγοντος, πράγμα που σημαίνει ότι κάποιος έχει προθυμία να πληρώσει τιμές πολύ λιγότερο από \$ 25 / ώρα κατά τη μεταφορά, και άλλοι είναι πρόθυμοι να πληρώσουν τιμές που είναι πολύ περισσότερο από αυτή την τιμή. Έτσι, δεν είναι όλοι οι φορτωτές που μπορούν να είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για την ταχύτερη υπηρεσία, η οποία θα επηρεάσει τα πρότυπα χρήσης στο λιμάνι της ζήτησης.

Η ανάλυση αυτή δεν λαμβάνει επίσης υπόψη τα χρονοδιαγράμματα των ταξιδιών, όταν στην πραγματικότητα είναι ένα σημαντικό συστατικό σε χρόνους παράδοσης σε κόμβους λιμένων. Το μοντέλο αντιλαμβάνεται το χρόνο ολοκλήρωσης ως μέσο όρο και το αφήνει να μεταβάλλονται συνεχώς με τις επενδύσεις. Ένας τρόπος για να σκεφτούμε οριακές αλλαγές είναι διάφορες βελτιώσεις στην απόδοση λειτουργίας, που προκύπτουν από επενδύσεις σε υποδομές. Έτσι, τα χρονοδιαγράμματα υπηρεσιών μπορούν επίσης να επηρεάσουν το συνολικό χρόνο μεταφόρτωσης που χρειάζεται σε σημαντικό βαθμό. Αυτό θα μπορούσε να είναι προβληματικό για το μοντέλο, αν οι δρομολογητές φορτίου προσπαθούν να κάνουν τις συνδέσεις των λιμένων, με όρους εναλλαγής μεταξύ των κεντρικών λιμένων με βάση το οποίο έχει το μικρότερο αναμενόμενο χρόνο ολοκλήρωσης για το επόμενο πλοίο της γραμμής κορμού, αντί για το μέσο χρόνο ολοκλήρωσης.

Τα χρονοδιαγράμματα πλοίων γραμμής (liner schedules) μπορεί να έχουν ευρύτερο αντίκτυπο. Εάν μια επιχείρηση πλοίων γραμμής (liner's business) μέσω διανομέα πέσει κάτω από ένα όριο, μπορεί να διακόψει τις υπηρεσίες που υπάρχουν συνολικά στο κόμβο, η οποία μπορεί με την συνέχεια να οδηγήσει σε μετανάστευση ενός σημαντικού μέρους των δραστηριοτήτων της επένδυσης μακριά από αυτό το κομβικό σημείο με μία κίνηση, σε αντίθεση από τη συνεχή με βάση το κόστος κίνησης ενσωμάτωσης στο μοντέλο. Αυτή η κατάσταση υποδηλώνει ότι το

μοντέλο είναι πιθανώς πιο κατάλληλο για αλλαγές μικρής κλίμακας στη διάρθρωση του κόστους.

Πέρα από αυτό, και η ίδια η συμπεριφορά των πλοίων γραμμής (liner behavior) μπορεί επίσης να έχει αντίκτυπο. Ενώ η ανάλυση αυτή προϋποθέτει τα πλοία μεταφοράς να κινούνται σε κυρίως απευθείας δρομολόγια από τον Πειραιά ή την Μάλτα ή την Gioia Tauro σε διάφορα ξένα λιμάνια προορισμού με ένα αναλογικό τρόπο. Αυτό δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα διότι διάφορες ναυτιλιακές εταιρίες μεταφορών εμπορευματοκιβωτίων που έχουν συνδέσεις με συγκεκριμένα λιμάνια και άρα τα λιμάνια αυτά ανταποκρίνονται έτσι σε συγκεκριμένες διαδρομές (χαρακτηριστική είναι η υπόθεση της COSCO με το λιμάνι του Πειραιά. Ο Πειραιάς μπορεί να δεχτεί φορτία από διάφορες εταιρίες παρόλ' αυτά ο κύριος όγκος εμπορευματοκιβωτίων είναι από την COSCO CONTAINER LINES που αντίστοιχα μεταφέρει από συγκεκριμένα λιμάνια και άρα από συγκεκριμένες διαδρομές παραλαβής και προορισμού σε σχέση με τον Πειραιά). Ακόμα, όταν και οι δύο θύρες λιμένων πρέπει να ανταποκριθούν, οι διαφορές της παραγωγικότητας του λιμένα και του χρόνου ναυτιλίας δεν θα προκύψουν σε ταχύτερους χρόνους παράδοσης, αλλά στην αύξηση του χρόνου για την προετοιμασία μιας αποστολής πριν από τη φόρτωση της υπηρεσία τροφοδοσίας. Αν για παράδειγμα ο Πειραιάς, αν έχει τοποθετηθεί μετά τη Gioia Tauro για τις διαδρομές της Βόρειας Ευρώπης, τότε οι φορτωτές θα χρειαστούν να πάρουν επιπλέον ώρες που μπορεί να φτάσει και μια μέρα για να συγκεντρώσει το φορτίο πριν αποστολή.

Αυτή η ανάλυση είναι επίσης περιορισμένη κατά το ότι φαίνεται μόνο ένα τμήμα των οικονομικών οφελών που παρέχει το κάθε λιμάνι. Πρώτον, θεωρεί ότι μόνο η μεταφόρτωση των πλοίων με τα φορτία που έρχονται από τον Πειραιά δεν καλύπτουν όλο το εύρος των λιμένων είτε που από έρχονται τα φορτία είτε για το που προορίζονται. Αυτό με τις παραπάνω προβληματικές που αναφέρθηκαν δημιουργούν πρόβλημα στο να έχεις συγκεκριμένη εικόνα και επικεντρώνονται με ένα στρεβλό τρόπο μόνο σε συγκεκριμένες αγορές. Ακόμη και οι επενδύσεις επικεντρώνονται πρωτίστως σε αυτό το τμήμα της αγοράς που μπορεί ακόμα να έχει οφέλη για άλλα τμήματα της αγοράς, τα οποία δεν συμπεριλαμβάνονται στην παρούσα ανάλυση. Δεύτερον, αυτή η ανάλυση λαμβάνει υπόψη μόνο τα έσοδα των λιμένων ως όφελος. Από μια περιφερειακή οικονομική σκοπιά, θα έπρεπε να εξεταστεί ο όγκος του λιμανιού με όρους πολλαπλασιαστικών αποτελεσμάτων. Έτσι η επιτυχία του λιμένα δεν εξαρτάται μόνο αν τα έσοδα του λιμανιού υπερβαίνουν τις δαπάνες αλλά είναι μια πιο περίπλοκη διαδικασία όπου οι λιμένες παρέχουν θέσεις εργασίας και δημιουργούν μια πολύ συναφή οικονομική δραστηριότητα, ανεξάρτητα από το πόσο κερδοφόρα μια θύρα λειτουργεί. Ωστόσο, είναι σημαντικό να έχουμε μια ακριβή αξιολόγηση της έκτασης των παροχών αυτών, ώστε οι δαπάνες που συνδέονται με τις επενδύσεις στα λιμάνια, καθώς και τα πρόσθετα οφέλη που έλαβε το λιμάνι, να μπορούν να είναι θεωρούνται αξιόπιστα έτσι ώστε όλες οι λιμενικές επενδύσεις που θα αποφέρουν υψηλές αποδόσεις να είναι μια μεθοδολογία για την αποφυγή ασύμφορων επενδύσεων.

Μια κατεύθυνση για μελλοντική έρευνα είναι να επεκτείνει το σύνολο όλων των στρατηγικών που μπορεί να πραγματοποιήσει το κάθε λιμάνι πέρα από τις επενδύσεις ή μη επενδύσεις. Στην πραγματικότητα, ένα ευρύ φάσμα των στρατηγικών, που θα μπορούσαν να έχουν διαφορετικές επιπτώσεις σε διαφορετικές επιμέρους αγορές στο στόχαστρο των λιμένων, μπορεί να υιοθετηθεί. Επιπλέον, κάθε στρατηγική θα μπορούσε υιοθετηθεί σε διάφορα επίπεδα. Αυτό μπορεί να είναι ιδιαίτερα σημαντικό, καθώς ο Πειραιάς επιδιώκει να προσδιορίσει τις αγορές που μπορούν εύκολα να υπερασπιστεί ενάντια των χαμηλών λιμενικών τελών σε σχέση με τα άλλα δύο λιμάνια.

Συμπερασματικά, στο μοντέλο το οποίο τρέξαμε δεν είχαμε συγκεκριμένα βασικά δεδομένα με βάση τις ναυτιλιακές ροές δηλαδή πόσα φορτία μεταφέρονται προς τον Πειραιά – Μάλτα – Gioia Tauro και πως τα φορτία αυτά κατανέμονται στην συνέχεια. Δεν είχαμε συγκεκριμένη εικόνα με βάση τα συνολικά έσοδα και έξοδα, το μέσο κέρδος ανά φορτίο καθώς και το πόσο των λιμενικών τελών αναλόγως με τα φόρτια και για τα τρία αυτά λιμάνια. Επί της ουσίας δεν είχαμε σαφή εικόνα για:

1. Το κόστος των λιμενικών τελών ανά TEU
2. Το μέσο χρόνο ολοκλήρωσης μιας μεταφόρτωσης (ανεξαρτήτως του μέγεθος του ποσού μεταφόρτωσης).
3. Για κάποια κατάσταση στοιχεία όσο αναφορά το πόσοι γερανοί χρησιμοποιήθηκαν και πόσες κινήσεις πραγματοποιήθηκαν ανά ώρα από τους γερανούς αυτών.
4. Στοιχεία για το κόστος φόρτωσης - εκφόρτωσης και το κόστος μεταφοράς στο σημείο συγκέντρωσης των TEU.
5. Το μέσο κέρδος ανά TEU .

Αυτό δεν καταστεί δυνατό για λόγους εμπορικού απορρήτου και κατόπιν αιτήματος πελατών στο λιμάνι του ΟΛΠ που παγίως δεν δημοσιοποιούνται στοιχεία εμπορευματικών ροών καθώς και όλα τα υπόλοιπα παραπάνω στοιχεία. Έτσι, τα στοιχεία που χρησιμοποιήσαμε ήταν στοιχεία που είτε τα υπολογίσαμε προσεγγιστικά μέσα από μια σειρά παραδοχών είτε από πραγματικές πληροφορίες που βρήκαμε διαδικτυακά που πάλι όμως για να καταλήξουμε πήραμε διάφορες παραδοχές. Αυτό μπορεί να δημιουργεί ένα πρόβλημα κατά το πώς προσεγγίζεται μια μελέτη και σε τι αποτελέσματα θα καταλήξει, παρόλ' αυτά το μοντέλο χρησιμοποιώντας αυτές τις παραδοχές μπόρεσε να βγάλει κάποια βασικά αποτελέσματα που δηλώνουν κάποιες γενικές τάσεις. Αυτές οι τάσεις όντως αναδεικνύουν την τάση εξέλιξης σε επίπεδο ανταγωνιστικότητας του λιμανιού του Πειραιά, πράγμα που αποτυπώνεται είτε από την αύξηση των εμπορευματοκιβωτίων μεταφόρτωσης και των εσόδων είτε στα επενδυτικά πλάνα που πραγματοποιούνται και την εικόνα που αποτυπώνουν για τον Πειραιά σε λίγα χρόνια. Από αυτό φάνηκε κιόλας, ότι ο Πειραιάς είναι ο κύριος παίκτης σε επίπεδο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων στο χώρο της Νοτιοανατολικής Μεσογείου και όπως φάνηκε και από την θεωρία παιγνίων που εφαρμόσαμε ο Πειραιάς είτε με την επενδυτική του διάθεση ή είτε όχι, και από το κομμάτι αν αξίζει να επενδύσουν ή όχι οι ανταγωνιστές του.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- “A Strategic Model of Competition among Container Ports in Northeast Asia”, December 2006, Yong-An Park -Research Fellow of Korea Maritime Institute, Christopher M. Anderson-Professor of University of Rhode Island, Yong-Seok Choi-Professor of Sunchon National University
- UNCTAD Ad Hoc Expert Meeting on Assessing Port Performance Room XXVI Palais des Nations Geneva, Switzerland, 12 December 2012, “The Capacity in Container Port Terminals” by Ms. Ana M. Martín Soberón R&D Project Manager Port Development Department Fundación Valenciaport
- EUROPEAN SEA PORTS ORGANISATION - TRAFFIC DATA OF YEAR 2014
- “The Right Game: Use Game Theory to Shape Strategy”, by Adam M. Brandenburger and Barry J. Nalebuff, Harvard Business Review
- “ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΛΙΜΑΝΙΟΥ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΙΑ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΟΥ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ ΤΟΥ”, μεταπτυχιακό δίπλωμα από το ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ, ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ Κ.ΧΡΗΣΤΟΣ, Σεπτέμβριος 2011
- “The Theory of Games and Game Models”, Andrea Schalk, Department of Computer Science - University of Manchester, September 1, 2003
- “TOP 20 EUROPEAN CONTAINER PORTS”, port of Rotterdam
- Διπλωματική Εργασία “Παίγνια δύο παικτών-Υπολογιστικά Θέματα και Αλγόριθμοι”, Δελιγκάς Αργύρης, Πάτρα 2011
- Θεωρία Παγνίων, Γιάννης Ρεφανίδης
<http://macedonia.uom.gr/~yrefanid/Courses/GameTheory/>
- Διπλωματική εργασία “GAME THEORY APPLIED TO STRATEGIC MANAGEMENT”, Muzenitova Maria, Πτυχίο Οικονομικών Επιστημών, Α.Π.Θ., 2008
- Μεταπτυχιακή Διατριβή “Εφαρμογή της Θεωρίας Παγνίων στην Επιλογή Στρατηγικών Εξοικονόμησης Νερού στην Ελληνική Γεωργία”, Λιβανίου Φρ. Ιωάννα, Πολυτεχνείο Κρήτης - Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος, Χανιά, Αύγουστος 2011
- ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ “ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ NASH ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ”, ΒΛΑΧΟΠΟΥΛΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΑ, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, Ιανουάριος 2010
- “GAME THEORY A Critical Introduction”, Shaun P. Hargreaves Heap and Yanis Varoufakis, London and New York
- “Game Theory and Public Policy” Roger A. McCain, Drexel University, USA Edward Elgar, Cheltenham, UK • Northampton, MA, USA
- “GAME THEORY AT WORK - How to Use Game Theory to Outthink and Outmaneuver Your Competition”, James D. Miller, McGraw-Hill
- “Game Theory - Decisions, Interaction and Evolution”, James N. Webb, Springer
- Διπλωματική Εργασία “Διερεύνηση Θεμάτων για τον Σχεδιασμό και την Λειτουργία Εμπορευματικών Σιδηροδρομικών Σταθμών εντός Λιμένων”, Αργυρίου Ευαγγελούδης Απόστολος, Αθήνα, Μάιος 2014
- ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ «ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΑΝΑΜΟΝΗΣ ΤΩΝ ΠΛΟΙΩΝ ΕΞΩ ΑΠΟ ΤΑ ΛΙΜΑΝΙΑ ΚΑΙ Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΝΑΥΛΑΓΟΡΑ», ΧΡΗΣΤΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΜΑΡΤΙΟΣ 2009, ΑΘΗΝΑ

- ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ «ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΠΟΥ ΕΠΙΔΡΟΥΝ ΣΤΙΣ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ», ΕΥΔΟΞΟΣ ΓΙΑΛΟΥΦΟΣ, ΑΘΗΝΑ ΙΟΥΛΙΟΣ 2005, ΣΝΝΜ
- ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ «ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ», ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΓΚΡΑΒΑΣ, ΑΘΗΝΑ 2012, ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ Μ.Π.Σ. «ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ»
- ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ «Διαχείριση Αστικού Θαλάσσιου Μετώπου στα πλαίσια της Αειφόρου Αστικοποίησης. Η περίπτωση του θαλάσσιου μετώπου του μείζονος Πειραιά», ΜΑΡΙΟΣ ΚΑΦΟΥΡΟΣ, Αθήνα, Δεκέμβριος 2007, ΣΝΜΜ
- ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΟΥ ΦΟΙΤΗΤΗ ΚΟΚΚΟΒΑ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ «ΘΕΜΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ : ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΥΠΟ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ», ΑΘΗΝΑ ΙΟΥΛΙΟΣ 2013, ΣΕΜΦΕ
- ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ «ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ ΑΠΟ ΔΗΜΟΣΙΑ ΣΕ ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ. ΕΦΑΡΜΟΦΗ ΣΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΙΑ», ΑΡΧΟΝΤΙΑΣ Σ. ΛΕΝΗ, ΟΚΤΩΜΒΡΙΟΣ 2008, ΑΘΗΝΑ, ΣΝΜΜ
- ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΑΠΕΙΛΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΑΠΟ ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ», ΜΕΤΑΞΑΣ ΠΕΤΡΟΣ, Ιούλιος 2009 ΑΘΗΝΑ, ΣΝΜΜ
- ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ «Θαλάσσιες μεταφορές και θαλάσσιο περιβάλλον Εστίαση στη θάλασσα του Αιγαίου ως διεθνούς χώρου διέλευσης πετρελαιοφόρων και πιθανές επιπτώσεις από τη λειτουργία του χερσαίου πετρελαιοαγωγού Μπουργκάς-Αλεξανδρούπολη», ΙΩΑΝΝΗΣ ΝΕΙΛΑΣ, Αθήνα, Δεκέμβριος 2007, ΣΝΜΜ
- ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ «Ο ΛΙΜΕΝΙΚΟΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ ΣΤΗ ΜΕΣΟΓΕΙΟ & Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΟΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ», υπό του ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Α.ΜΙΧΑΛΟΠΟΥΛΟΥ, Πειραιάς Φεβρουάριος 2006, ΠΑ.ΠΕΙ.
- ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ «Το Ελληνικό Σύστημα Θαλασσιών Μεταφορών-Ποιότητα και Τεχνοοικονομικές Εξελίξεις σε Πλοία - Κανονισμοί - Υπηρεσίες - Λιμάνια - Προτάσεις Αναβάθμισης», Ψαρρός Απόστολος, ΣΝΜΜ
- Μεταπτυχιακή εργασία «Ο Εμπορευματικός Σταθμός στο Θριάσιο Πεδίο ως Επέκταση στην Ενδοχώρα του Εμπορευματικού Λιμένα Πειραιά», του Αντώνιου Στάθη, Αθήνα 2011, ΣΝΜΜ
- Διπλωματική εργασία «Διοίκηση Λιμένων και η συμβολή των λιμανιών στην ανάπτυξη του Διεθνούς εμπορίου. Οι λιμένες της Ελλάδας και η περίπτωση της στρατηγικής θέσης του Λιμένος της Θεσσαλονίκης», του Τσιταμπανή Αθανάσιο, Ιανουάριος 2013, ΠΑ.ΜΑΚ.
- ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ «Διαχείριση πόρων δικτύων νέας γενιάς με χρήση θεωρίας παιγνίων και μεθόδων βελτιστοποίησης», ΣΤΡΑΥΡΟΥΛΑ Γ. ΒΑΣΣΑΚΗ, ΑΘΗΝΑ Σεπτέμβριος 2013, ΣΗΜΜΥ
- REPORT OF ALPHA BANK «ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ: ΤΟ ΚΑΛΟ ΣΚΑΡΙ ΦΟΥΡΤΟΥΝΑ ΔΕΝ ΦΟΒΑΤΑΙ!», τμήμα Ναυτιλίας, 2011
- Άρθρο «Αναπτυξιακή εθνική ναυτιλιακή στρατηγική», Δρ Γεώργιος Α. Γράτσος
- Διπλωματική εργασία «ΕΜΠΟΡΙΚΟΙ ΛΙΜΕΝΕΣ ΕΛΛΑΔΟΣ», ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΣΚΛΙΔΑ ΣΩΤΗΡΙΑ
- «State aid SA.28876 (2012/C) (ex 2011/N) (ex CP 202/2009) – Greece - Container Terminal Port of Piraeus & Cosco Pacific Limited», Brussels, 11.7.2012, EUROPEAN COMMISSION

- «Greek Ports: Structural Challenges and Forms of Adjustment», GEORGIOS K. VAGGELAS, PhD Student, Department of Shipping, Trade and Transport, University of the Aegean, Greece
- HARILAOS N. PSARAFTIS and ATHANASIOS A. PALLIS «Concession of the Piraeus container terminal: turbulent times and the quest for competitiveness», MARIT. POL. MGMT., JANUARY 2012, VOL. 39, NO. 1, 27–43
- HASAN TARCAN «ANALYSIS OF POSSIBILITIES THE NORTH AEGEAN CANDARLI PORT OF BEING A REGIONAL HUB PORT IN THE MEDITERRANEAN SEA REGION», WORLD MARITIME UNIVERSITY Malmö, Sweden, PORT MANAGEMENT 2011
- ΣΥΖΗΤΗΣΗ Σ/Ν ΤΟΥ Υ.Ε.Ν.Α.Ν.Π «ΚΥΡΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΠΑΡΑΧΩΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΩΝ ΠΡΟΒΛΗΤΩΝ ΙΙ ΚΑΙ ΙΙΙ ΤΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ ΤΗΣ Ο.Λ.Π Α.Ε ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΥΝΑΦΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ», 05-03-2009
- Χαρίλαος Ν. Ψαραύτης, «Ελληνικά λιμάνια: ο δύσκολος δρόμος της ανταγωνιστικότητας», Καθηγητής Technical University of Denmark
- “Key Transport Statistics 2014 Data”, International Transport Forum, OECD
- G. Figueiredo de Oliveira and P. Cariou “The impact of competition on container port (in)efficiency”, IAME2014, Norfolk, Virginia, USA, 15-18 July, www.porteconomics.eu
- A.K.Y. Ng ,C. Ducruet, W. Jacobs, J. Monios, T. Notteboom, J-P Rodrigue, B Slack,K-c Tam, G. Wilmsmeier “Port geography at the crossroads with human geography: Between flows and spaces”, Journal of Transport Geography 41, www.porteconomics.eu, 14/09/14
- PORT AUTHORITY OF GIOIA TAURO AND CALABRIA, www.portodigioiatauro.it
- COSCO Sustainability Report 2013, CHINA OCEAN SHIPPING GROUP
- “COMPETITION IN PORTS AND PORT SERVICES”, Organisation de Coopération et de Développement Économiques, Organisation for Economic Co-operation and Development, 19-Dec-2011, DIRECTORATE FOR FINANCIAL AND ENTERPRISE AFFAIRS - COMPETITION COMMITTEE
- Mary R. Brooks & Thanos Pallis & Stephen Perkins “Port Investment and Container Shipping Markets Roundtable Summary and Conclusions”, International Transport Forum,OECD, Discussion paper 03-2014
- César Ducruet & Hidekazu Itoh & Olaf Merk “Time Efficiency at World Container Ports”, International Transport Forum,OECD, Discussion paper 08-2014
- Claudio Ferrari, Alessio Tei & Olaf Merk “The Governance and Regulation of Ports - The Case of Italy”, Discussion Paper No. 2015-01, International Transport Forum,OECD
- “Lloyd’s List Greece”, May 2012, Duty calls Shipping rallies as a nation stands on the brink
- “MARITIME CENTRES: ITALY”, A special report from Lloyd's List | lloydslist.com | Thursday 10thMay, 2012
- COMPETITION REPORTS “Terminal handling charges during and after the liner conference era”, Brussels, October 2009
- International CONTAINERISATION Lloyd’s List “ONE HUNDRED PORTS THE WORLD’S BUSIEST CONTAINER TERMINALS”, Editor Damian Brett,2014
- “Contship italia group” Brochure 2014
- “MCT”, Company Profile 2014

- “THE PORT OF GIOIA TAURO”, PREPARED BY: CSIL, CENTRE FOR INDUSTRIAL STUDIES, MILAN, PREPARED FOR: European Commission DIRECTORATE-GENERAL REGIONAL POLICY, MILAN, SEPTEMBER 5, 2012
- PORT INFORMATION - EUROGATE CONTAINER TERMINAL BREMERHAVEN “PART 1 NAUTICAL INFORMATION”, Issued 07/2014
- “Piano Operativo Triennale 2012 – 2014”, AUTORITA’ PORTUALE DI GIOIA TAURO, Ottobre 2011
- “Prices and Conditions of EUROGATE Container Terminal Bremerhaven GmbH”, Effective: 01 July 2015
- “SEZ (SPECIAL ECONOMIC ZONE) in Gioia Tauro”
- Γιαννάκης Κόκκινος,, Γενικός Διευθυντής ΑΡΧΗ ΛΙΜΕΝΩΝ ΚΥΠΡΟΥ «Ο ρόλος των θαλάσσιων λιμανιών ως σύνδεση μεταξύ χερσαίων και θαλάσσιων μεταφορών – Η περίπτωση της Κύπρου», Σεπτέμβρης 2008, Πειραιάς
- “STATISTICS ON PORT STATE CONTROL FOR THE YEAR 2009”, DEPARTMENT OF MERCHANT SHIPPING, LEMESOS
- “MEDSERV ANNUAL REPRT & FINANCIAL STATEMENTS 2012”
- Malta Freeport Cooperation Limited “Report and financial statements”, 31 December 2013
- COMPANY ANNOUNCEMENT, Medserv plc, Approval of financial statements 28-03-2014
- Frans-Paul van der Putten, “Chinese Investment in the Port of Piraeus, Greece: The Relevance for the EU and the Netherlands”, Clingendael Report, Netherlands Institute of International Relations
- Qianwen Liu, “Efficiency Analysis of Container Ports and Terminals”, Centre for Transport Studies, Department of Civil, Environmental and Geomatic Engineering University College London, 2010
- Paul Mylonas Chief Economist NBG Group, “Container Ports: An Engine of Growth”, SECTORAL REPORT, NATIONAL BANK, April 2013
- “Περισκόπιο των Ναυτίλων”, Τεύχος: 46, Οκτώβριος 2014
- “Review of Maritime transport 2014”, UNCTAD
- Διπλωματική εργασία «Τάσεις και εξελίξεις στη ναυτιλία γραμμών και επιπτώσεις στη λιμενική βιομηχανία στον 21^ο αιώνα: Η απόδοση των λιμένων ως δείκτης ανταγωνιστικότητας», Κωνσταντίνα Σταθοπούλου, Φεβρουάριος 2011, Πειραιά
- Tina Liu, «Global container shipping market with a particular focus on intermodalism», March 2014
- Mrs. Hulya Zeybek & Dr. Muhtesem Kaynak, “WHAT ROLE FOR TURKISH PORTS IN THE REGIONAL LOGISTICS SUPPLY CHAINS?” ,2008
- MEYS Emerging Markets Research “Maritime industry Turkey”, March 2012
- Stefan Iskan, Peter Klaus “Transport, Logistics and Supply Chain Services in Turkey. Market Sizes, Market Players, Infrastructure and latest Trends in the Turkish Logistics Industry”, DVV Media Group GmbH, Istanbul, September 2013
- COUNTRY REPORT “TRANSPORTATION IN TURKEY”, October 2011
- ΕΤΗΣΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΟΛΠ 2013 - Για την Οικονομική Χρήση από 1ης Ιανουαρίου έως 31ης Δεκεμβρίου 2013
- ΕΤΗΣΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΟΛΠ 2012 - Για την Οικονομική Χρήση από 1ης Ιανουαρίου έως 31ης Δεκεμβρίου 2012

- ΕΤΗΣΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΟΛΠ 2011 - Για την Οικονομική Χρήση από 1ης Ιανουαρίου έως 31ης Δεκεμβρίου 2011
- ΕΝΔΙΑΜΕΣΕΣ ΣΥΝΟΠΤΙΚΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΚΑΙ ΟΜΙΛΟΥ) ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΑΠΟ 1 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ ΕΩΣ 30 ΙΟΥΝΙΟΥ 2014 (ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΑ ΔΙΕΘΝΗ ΠΡΟΤΥΠΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ) του ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ Α.Ε.
- ΕΝΔΙΑΜΕΣΕΣ ΣΥΝΟΠΤΙΚΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΚΑΙ ΟΜΙΛΟΥ) ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΑΠΟ 1 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ ΕΩΣ 30 ΙΟΥΝΙΟΥ 2013 (ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΑ ΔΙΕΘΝΗ ΠΡΟΤΥΠΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ) του ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ Α.Ε.
- ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΧΡΗΣΗΣ 2013 ΣΤΗΝ ΕΝΩΣΗ ΘΕΣΜΙΚΩΝ ΕΠΕΝΔΥΤΩΝ,ΟΛΠ, ΜΑΙΟΣ 2014
- ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΧΡΗΣΗΣ 2012 ΣΤΗΝ ΕΝΩΣΗ ΘΕΣΜΙΚΩΝ ΕΠΕΝΔΥΤΩΝ,ΟΛΠ, ΜΑΙΟΣ 2013
- ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΧΡΗΣΗΣ 2011 ΣΤΗΝ ΕΝΩΣΗ ΘΕΣΜΙΚΩΝ ΕΠΕΝΔΥΤΩΝ,ΟΛΠ, ΜΑΙΟΣ 2012
- ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ Νο 3 ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΗΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ, ΟΛΠ, 6-9-2014
- ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΤΙΜΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΗΣ - ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ – ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΕΠΙΒΑΤΕΣ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΑ,ΟΛΠ, 6-9-2014
- “Tariff for the supply of container and general cargo handling and other services”, July 2011, Malta Freeport
- ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ (ΟΛΠ ΑΕ), Επιχειρησιακό Σχέδιο 2014 – 2018, Σεπτέμβριος 2014
- ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΛΙΜΕΝΑ ΟΛΠ ΑΕ 2014
- ΕΝΝΙΑΙΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ 2008-2011
- ΕΝΝΙΑΙΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ 2009
- ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΛΠ Α.Ε. 2012 – 2016
- HARILAOS N. PSARAFTIS “Tariff Reform in the Port of Piraeus: a Practical Approach”, School of Naval Architecture and Marine Engineering
- “Port.thess”, ΜΑΡΤΙΟΣ - ΑΠΡΙΛΙΟΣΣ 2012, ΦΥΛΛΟ 11

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

- Για τον Πειραιά:

I. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΠΙ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ

Συνοπτική παρουσίαση των αμοιβών γίνεται στα Παραρτήματα III και IV.

A' Κεφάλαιο: Φορτοεκφορτωτικές Εργασίες Επί Εμπορευματοκιβωτίων**I. Κανονικές Αμοιβές**

1. Για κάθε τύπο πλοίου, εκτός των οχηματαγωγών, που εξυπηρετείται με γερανογέφυρα, με δικά του μηχανικά μέσα ή με μηχανικά μέσα του ΟΛΠ:

Μονάδα Υπολογισμού Αμοιβών	Αμοιβή σε Ευρώ			
	Εργασίες επί Πλοίου Εκφόρτωση / Φόρτωση			Εργασίες Παράδοσης/Παραλαβής επί Προκυμαίας
	ΕΜΦΟΡΤΟ		ΚΕΝΟ	ΕΜΦΟΡΤΟ ή ΚΕΝΟ
Τεμάχιο	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	ΕΞΑΓΩΓΗ		
	117,80	90,00		

Τα Τεμάχια αναφέρονται σε Εμπορευματοκιβώτια οιασδήποτε διάστασης.

2. Για τα οχηματαγωγά πλοία (ROLL-ON / ROLL-OFF) που η φορτοεκφόρτωσή τους γίνεται με δικά τους μηχανικά μέσα:

Μονάδα Υπολογισμού Αμοιβών	Αμοιβή σε Ευρώ			
	Εργασίες επί Πλοίου Εκφόρτωση / Φόρτωση			Εργασίες Παράδοσης/Παραλαβής επί Προκυμαίας
	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΜΦΟΡΤΟ	ΕΞΑΓΩΓΗ ΕΜΦΟΡΤΟ	ΚΕΝΟ	ΕΜΦΟΡΤΟ ή ΚΕΝΟ
Τεμάχιο	70,50	54,30	41,00	

Τα Τεμάχια αναφέρονται σε Εμπορευματοκιβώτια οιασδήποτε διάστασης.

3. Για κάθε τύπο πλοίου που εξυπηρετείται στις λιμενικές εγκαταστάσεις του ΣΕΜΠΟ, για την μέσω της προκυμαίας φορτοεκφόρτωση Transshipment έμφορτων ή κενών εμπορευματοκιβωτίων

Ετήσιες Κινήσεις Εμπορευματοκιβωτίων	Μονάδα Υπολογισμού Αμοιβής	Αμοιβή Εργασιών επί Πλοίου / Κίνηση
1 έως 3.500	Τεμάχιο έμφορτο ή κενό	66€
3.501 έως 7.000	"	58€
7.001 έως 14.000	"	55€
14.001 έως 21.000	"	52€
21.001 έως 35.000	"	48€
35.001 έως 50.000	"	45€
50.001 έως 80.000	"	43€
80.001 και άνω	"	41,5€

Τα Τεμάχια αναφέρονται σε Εμπορευματοκιβώτια οιασδήποτε διάστασης.

4. Για τις εργασίες δεσίματος/λυσίματος (lashing/unlashing) Ε/Κ σε κάθε τύπο πλοίου:

Μονάδα Υπολογισμού Αμοιβών	Από 1-1-2011
Κάθε φορτοεκφορτωνόμενο Ε/Κ οποιασδήποτε κατηγορίας.	1,5 €

5. Τέλος I.S.P.S. Code: 9,80 ευρώ για κάθε έμφορτο εμπορευματοκιβώτιο, οποιασδήποτε διάστασης, εισαγωγής ή εξαγωγής.

- Για την Maarsalokk

3.3 Charges - Quay and Yard Handling

3.3.1 Basic Handling and Overtime Supplement

Basic Handling - Transhipment per container	€
Hold-to-Hold Full/Empty	168.00
Overtime Supplement Charge – Transhipment	€
Full/Empty per move 20'/40'	63.00

3.3.2 Overtime Supplement for Domestic Cargo

Vessel Handling – Domestic per move		
Full 20' €	Full 40' €	Empties 20/40 €
22.00	27.51	27.51

N.B. These charges are to be paid by the shipping line.

3.3.3 Shifting – Vessel Restows and Overtime Supplement

Vessel Restows	€
On board (same bay)	70.35 per container
Via quay	85.05 per container
Overtime Supplement Charge - Vessel Restows	€
On board (same bay)	52.75 per container
Via quay	63.80 per container

Shifting will be undertaken only with prior notification to, and authorisation from, MFT. 'On board' moves using the quay crane may be undertaken only within the same bay. All other moves with the crane will be charged at the 'via quay' rate.

3.3.4 Hatch Covers and Overtime Supplement

Hatch Covers	€
	85.05 per move

Overtime Supplement charge for Hatch Cover

Overtime Supplement	€
	63.80 per move

3.3.5 Special Gear

In the event that a gear other than a standard spreader is needed to carry out a cross quay move (e.g. non standard containers and hatch covers) to or from vessel, an additional charge per movement applies of:

€
85.05 per move

Special gear used for domestic handling will be directly charged to the container agent.

3.3.6 Handling of Out-of-Gauge Container on Hauler's Trailers

Transshipment/ Domestic Out-of-Gauge	€
	42.00 per move

3.3.7 Overweight – Loading / Discharge

Any container during unloading from vessel, found to exceed its declared gross weight by more than 20% will be charged at twice the appropriate basic handling rate. Any container found to exceed its maximum plated gross weight will be charged a surcharge of not less than:

€
134.40 per move

It is important to note that in such instances a container may also be refused service.

3.3.8 Transshipment Cargo - Main Gate Moves In/Out

The rate for transshipment full containers passing through Malta Freeport's Main Gate is:

€
73.35 per container

3.3.9 Gate Moves In/Out - Extra Charges

An extra charge, payable in advance, will be made for gate movement requests as follows (requests for movements on public holidays will also be charged at these rates):

Between 16:01 hours and 07:29 hours Monday to Friday and 12:01 hours Saturday and 07:29 hours Monday
€50.00 per container

Notification for overtime is to be advised to MFT's Operations Department by the ship agent, line representative or hauler before 12:00 hours between Monday and Friday and before Saturday 10:00 hours for overtime requests between Saturday 12:01 hours and Monday 07:29 hours.

3.3.10 Direct Delivery

Requests for direct delivery of discharged containers on completion of vessel operations have to be made 24 hours prior to commencement of vessel operations through the ship agent, line representative of the unit or haulers at a surcharge of:

€
24.45 per container

3.3.11 Hazardous Cargo

Handling of IMO Class Containers - per container	€
Add to the normal container handling rate of any IMO class except classes 1, 7 and 6.2:	36.75
Add to the normal container handling rate of IMO class 1.4S:	304.50
Add to the normal container handling rate of IMO class 1.4G:	420.00

Storage of IMO Class Containers	€
Any IMO class except classes 1, 7 and 6.2: first 6 days, per TEU per day	12.25
thereafter, per TEU per day	19.50
IMO class 1.4S: per TEU per day (as from first day)	53.80
IMO class 1.4G: per TEU per day (as from first day)	107.55

3.3.12 Empty Containers

€
24.45

The above charge applies to:

- Transhipment empty containers gated in
- Transhipment empty containers gated out unless returned as a domestic export

3.3.13 Stuffing or unstuffing

Cargo transfer undertaken without the use of a shed. The charge for each operation (unstuffing) from/or (stuffing) into a container, exclusive of any stack moves is:

Transhipment or Domestic per container	20' €	40' €
	146.75	281.15

3.3.14 Secondary Handling

€
24.45 per container move

3.3.15 Distripark Facilities

The following charges apply to the Distripark facilities for the movement of Transhipment full and / or empty containers from the stack to the warehouse and vice versa. The charges are raised by the Terminal Operator to the box agent.

Transhipment Full and / or Empty	20' €	40' €
From Stack to the Warehouse	18.35	24.45
From Warehouse to the Stack	18.35	24.45

N.B. Load/Discharge at the Distripark Facilities to be carried out by Warehouse Operator.

Malta Freeport Corporation Limited

Statement of comprehensive income

Year ended 31 December 2013

	Notes	2013 USD	Restated 2012 USD
Revenue	6	13,096,540	12,945,412
Staff costs	11	(2,191,673)	(1,995,562)
Other administrative expenses		(416,196)	(623,615)
Gains on exchange		(253,443)	34,294
Fair value movement in investment property	14	5,359,009	13,388,539
Loss on cross currency interest rate swap	18	(11,985,064)	(5,119,248)
Investment income	7	2,826,730	2,668,901
Finance costs	8	(151,516)	(253,525)
Profit before tax	9	6,284,387	21,045,196
Income tax expense	12	(7,043,977)	(5,951,221)
(Loss)/ profit and total comprehensive (expense)/ income for the year		(759,590)	15,093,975