



**ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ**  
**Α.Ε.Ν ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Λιώτσιος Κωνσταντίνος**

**ΘΕΜΑ:**

**“ΔΟΥΡΥΦΟΡΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΕΝ ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΠΛΟΙΑ ΤΟΥ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ”**

**ΤΟΥ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ: Μαρκόπουλου Νικόλαου του Αναστασίου**

**Α.Γ.Μ:4500**

**Ημερομηνία ανάληψης της εργασίας: 06/05/2012**

**Ημερομηνία παράδοσης της εργασίας: 25/06/2015**

<b>A/A</b>	<b>Όνοματεπώνυμο</b>	<b>Ειδικότητα</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Υπογραφή</b>
<b>1</b>	<b>ΛΙΩΤΣΙΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ</b>	Φυσικός- Δρ. Πληροφορικής		
<b>2</b>				
<b>3</b>				
<b>ΤΕΛΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>				

## Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

Περίληψη / Abstract .....	6
Πίνακας Επεξήγησης Συντομογραφιών.....	8
Μεθοδολογία Αναγραφής Βιβλιογραφίας.....	8
Κεφάλαιο 1 <sup>ο</sup> : Πληροφορία .....	10
1.1 Η έννοια του συστήματος στην ευρύτερη κοινωνία.....	10
1.2 Η έννοια του Πληροφοριακού Συστήματος.....	11
1.3 Αναγκαιότητα χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων στη ναυτιλία.....	16
Κεφάλαιο 2 <sup>ο</sup> : Επικοινωνία .....	19
2.1 Η έννοια της πληροφορίας στην ευρύτερη κοινωνία .....	19
2.1.1 Πομπός.....	19
2.1.2 Μέσα Μετάδοσης.....	20
2.1.2.1 Ενσύρματα Μέσα Μετάδοσης.....	20
2.1.3 Δέκτης .....	22
2.2 Επικοινωνίες Διευρυμένου Φάσματος.....	24
2.3 Κατηγορίες Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων .....	25
2.3.1 Αναλογικά τηλεπικοινωνιακά συστήματα .....	25
2.3.2 Ψηφιακά τηλεπικοινωνιακά συστήματα .....	25
2.3.3 Υβριδικά τηλεπικοινωνιακά συστήματα.....	25
Κεφάλαιο 3 <sup>ο</sup> – Διαδίκτυο και Ναυτιλία.....	26
3.1 Γενικά Στοιχεία.....	26
3.2 Ηλεκτρονικό εμπόριο και ναυτιλία.....	27
3.3 Οφέλη από τη Web επικοινωνία .....	28
3.4 Το διαδίκτυο στην liner / containership ναυτιλία.....	29
Κεφάλαιο 4ο – INMARSAT .....	31
4.1 Ιστορικό του INMARSAT .....	31
4.2 Οικογένεια δορυφόρων του INMARSAT.....	33
4.3 Οι γενιές των δορυφόρων του INMARSAT .....	34
4.3.1 Δορυφόροι INMARSAT-2 .....	34
4.3.2 Δορυφόροι INMARSAT-3 .....	35
4.3.3 Το δορυφορικό σύστημα επικοινωνιών INMARSAT-A.....	35
4.3.3.1 Εισαγωγικά στοιχεία .....	35
4.3.3.2 Περιγραφή κεραίας και μηχανημάτων.....	36

Κεφάλαιο 5ο – Τηλεπικοινωνιακοί Πάροχοι .....	37
5.1. Η σημασία των Τηλεπικοινωνιακών Παρόχων στην διασφάλιση της επικοινωνίας .....	37
5.2. Ύπαρξη εναλλακτικών παρόχων και δραστηριοποίηση στον χώρο των επικοινωνιών της Ε.Ν. ....	39
5.3. Ο Ο.Τ.Ε. ....	40
5.3.1 Οι βασικές στρατηγικές επιδιώξεις της εταιρείας .....	40
5.4. Σύντομη περιγραφή του προφίλ και συνοπτικά ιστορικά στοιχεία .....	41
5.5. Οργανογραμματική Απεικόνιση .....	43
5.6. Υπηρεσίες που μπορούν να προσφερθούν μέσω του ΟΤΕ από υφιστάμενα προϊόντα .....	45
5.7. Η ελεύθερη Τηλεπικοινωνιακή Αγορά και ο ΟΤΕ .....	45
5.7.1 Υπηρεσίες Τηλεφωνίας και Διαδικτύου .....	45
5.7.2 Δορυφορικές Επικοινωνίες.....	46
5.7.3 Ψηφιακή Πλατφόρμα.....	46
5.7.4 INMARSAT .....	47
5.7.5 Τι είναι το INMARSAT:.....	47
5.7.6 Υπηρεσίες Teleport .....	48
5.7.7 Υπηρεσίες Κινητής Τηλεφωνίας.....	49
5.7.8 Άλλες Δραστηριότητες εντός και εκτός Ελλάδας .....	49
5.7.9 Θυγατρικές ΟΤΕ.....	49
5.7.10 Δορυφορικό ευρυζωνικό Internet .....	49
5.7.11 Υπηρεσίες Ευρυεκπομπής .....	49
5.7.12 Για Οικιακή Λήψη (Direct-to-Home).....	50
5.7.13 Video σε Σταθμό (Video Contribution) .....	50
5.7.14 Διανομή Περιεχομένου (Content Distribution).....	50
5.7.15 Μετάδοση Δεδομένων .....	51
5.7.16 Υπηρεσίες σημείου-προς-σημείο .....	51
5.7.17 Υπηρεσίες φωνητικής επικοινωνίας .....	52
5.7.18 Υπηρεσίες τερματικών VSAT.....	52
5.7.19 Σύνδεση κόμβων GSM/3G.....	52
5.7.20 Εταιρική TV & Radio (Business TV & Radio) .....	53
5.7.21 Υπηρεσίες για το Δημόσιο.....	53
5.7.22 Ευρυζωνικά Δορυφορικά Δίκτυα.....	54
5.7.23 Για το σπίτι.....	54
5.7.24 Hellas SAT net! HOME 500.....	54

5.7.25	Hellas SAT net! HOME 1000.....	54
5.7.26	Για την επιχείρηση .....	55
5.7.27	Hellas SAT net! BUSINESS 500 .....	55
5.7.28	Hellas SAT net! BUSINESS 1000 .....	55
5.7.29	Hellas SAT net! BUSINESS 1000+.....	55
5.7.30	Hellas SAT net! BUSINESS 2000 .....	55
	Κεφάλαιο 6 <sup>ο</sup> - Περιπτωσιακές Μελέτες.....	57
6.1	Μινωικές Γραμμές.....	57
6.1.1	Ανάλυση Προφίλ Εταιρίας.....	57
6.1.2	Αναγκαιότητα Συνεργασίας με Τηλεπικοινωνιακό Πάροχο .....	61
6.1.3	Οφέλη Συνεργασίας .....	62
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	64

## Διαγράμματα

<b>Διάγραμμα (1).</b>	Το μεταβαλλόμενο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον.....	12
<b>Διάγραμμα (2).</b>	Gartner Hype Cycle 2010.....	13
<b>Διάγραμμα (3).</b>	Gartner Hype Cycle 2011 .....	14
<b>Διάγραμμα (4).</b>	Gartner Hype Cycle 2012.....	15
<b>Διάγραμμα (5).</b>	Πληροφοριακό Σύστημα 3 βασικών δραστηριοτήτων .....	15
<b>Διάγραμμα (6).</b>	Οργανόγραμμα Ο.Τ.Ε., Θυγατρικών και Εταιριών Holdings.....	44

## Εικόνες

<b>Εικόνα 1.</b>	Σχηματική παράσταση των πλέον εξελιγμένων τρόπων επικοινωνίας στο χώρο της Ναυτιλίας..	18
<b>Εικόνα 2.</b>	Εμβέλεια Δορυφόρων Inmarsat .....	33
<b>Εικόνα 3.</b>	Minoan Lines HighSpeed .....	62

---

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία ασχολείται με τις επικοινωνίες που δύναται να αναπτυχθούν στα πλοία του εμπορικού ναυτικού, όπως άλλωστε μνημονεύει και ο τίτλος της. Σκοπός της εργασίας είναι να παρουσιάσει τα σύγχρονα τηλεπικοινωνιακά συστήματα από ξηράς και τα δορυφορικά μέσα από αέρος, που συνθέτουν το επικοινωνιακό σκηνικό της ναυσιπλοΐας. Αρχικά, στο 1<sup>ο</sup> κεφάλαιο γίνεται εισαγωγή στην έννοια των πληροφοριακών συστημάτων, και στις τεχνολογικές εξελίξεις που τα αφορούν μέσω των καμπυλών Gartner. Συνεχίζοντας και εμβαθύνοντας την προσέγγιση του θέματος, στο 2<sup>ο</sup> κεφάλαιο υπάρχει μία εφαρμοσμένη ανάλυση των πρότερων εννοιών, ενώ ειδικότερα στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο καταδεικνύονται οι υφιστάμενες εφαρμογές που μετουσιώνονται στα συστήματα του ηλεκτρονικού εμπορίου, και του διαδικτυακού και ηλεκτρονικού επικοινωνείν. Κατόπιν, στο 4<sup>ο</sup> κεφάλαιο πραγματοποιείται λεπτομερής παρουσίαση του δορυφορικού συστήματος Inmarsat, μαζί με τις διαφορετικές μορφές και τη χρησιμότητά του. Στο 5<sup>ο</sup> κεφάλαιο, παρουσιάζεται εκτενώς ο ελληνικός τηλεπικοινωνιακός κολοσσός, ΟΤΕ (Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών Ελλάδος) και η καθοριστική συμβολή του στο χώρο της ελληνικής ναυσιπλοΐας και τέλος, στο 6<sup>ο</sup> κεφάλαιο, αναλύεται η περιπτωσιακή μελέτη των Μινωικών Γραμμών, με μία ιστορική αναδρομή των σταδίων ανάπτυξής της, έτσι, ώστε να γίνουν εμφανή τα οφέλη και η αναγκαιότητα συνεργασίας της με τον ΟΤΕ, σηματοδοτώντας δε τις επικοινωνιακές εξελίξεις διασύνδεσης στον χώρο της εμπορικής ναυτιλίας.

## ABSTRACT

The present thesis deals with the forms of communication which are able to be developed in the ships of the merchant marine, as it was mentioned in the title. The purpose of this thesis is to present the contemporary telecommunications systems on land and the aerial satellite implements which construct the communicational set of navigation. Firstly, in the 1<sup>st</sup> chapter we are introduced to the concept of the informational systems and the technological developments that concern these systems through the Gartner curves. Examining thoroughly the approach on the subject, in the 2<sup>nd</sup> chapter there is an applied analysis of the previous concepts. In chapter 3, the subordinated applications which are transformed into the systems of electronic trade and online and electronic communication, are demonstrated. Moreover in chapter 4, there is a detailed presentation on the satellite system Inmarsat, including its different forms and its utility. In chapter 5, the Hellenic Telecommunications Organization, a telecommunication colossus, is presented extensively, as well as, its crucial contribution to the Greek navigation. Finally, in chapter 6, the individual study of Minoan Lines is analyzed. This is accomplished through a retrospect of the past history of its development stages in order to make the benefits and the

necessity of the partnership with the Hellenic Telecommunications Organization, obvious. This also signifies the communicational developments of interfacing in merchant shipping.

**Λέξεις κλειδιά:** πληροφοριακά συστήματα, δορυφόρος, επικοινωνία, Inmarsat, εμπορικό ναυτικό

**Keywords:** telecommunications systems, satellite, communication, Inmarsat, merchant marine

-----

## Πίνακας Επεξήγησης Συντομογραφιών

Π.Σ.	Πληροφοριακό Σύστημα
E.R.P.	Enterprise Resource Planning
C.R.M.	Customer Relationship Management
T.Π.	Τηλεπικοινωνιακός Πάροχος

## Μεθοδολογία Αναγραφής Βιβλιογραφίας

Λόγω των επιμέρους θεμάτων που αναπτύσσονται στην τρέχουσα εργασία, καθίσταται σημαντική η αναζήτηση επιμέρους πληροφοριών στην ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία. Χρησιμοποιήθηκαν κατά την διάρκεια συγγραφής της πλήθος βιβλίων, επιστημονικών άρθρων, υφιστάμενων εργασιών –διπλωματικών, πτυχιακών, ερευνητικών και θέσεων, αλλά και πηγών του διαδικτύου. Όπως είναι προφανές το παραπάνω υλικό που εμβόλιμα βρίσκεται σε τούτες τις σελίδες θα πρέπει κατά τρόπο ουσιαστικό να εμφανίζει την πηγή προέλευσής του. Για αυτόν τον σκοπό γίνεται αναφορά σε συγκεκριμένη μεθοδολογία αναγραφής της βιβλιογραφίας που χρησιμοποιήθηκε τόσο από δευτερογενείς πηγές όσο και από ανασκόπηση αυτών.

Μία από τις πιο διαδεδομένες μεθόδους αναγραφής βιβλιογραφίας είναι αυτή του συστήματος της M.L.A. –Modern Language Association– που υιοθετείται στις περισσότερες έρευνες και εργασίες που εκπονούνται σε ακαδημαϊκό επίπεδο καθώς και σε papers που δημοσιεύονται σε καταξιωμένα περιοδικά του ακαδημαϊκού χώρου. Είναι δε άξιο μνείας ότι ο κατάλογος της Emerald συνιστά την χρήση της συγκεκριμένης μεθόδου, καθώς θεωρείται η πιο αξιόπιστη για την απεικόνιση των δεδομένων που έχουν χρησιμοποιηθεί από άλλες πηγές.

Επί της ουσίας, η χρήση του συστήματος M.L.A. και συγκεκριμένα της 6<sup>ης</sup> έκδοσης ακολουθεί την παρακάτω μεθοδολογία απεικόνισης βιβλιογραφίας:

1. επώνυμο & αρχικά συγγραφέα,
2. τίτλος βιβλίου πιθανώς με υπογραμμισμένα γράμματα,
3. αριθμός έκδοσης,
4. τόπος Έκδοσης,
5. εκδότης
6. έτος Έκδοσης

Στην τρέχουσα λοιπόν εργασία χρησιμοποιήθηκε το παραπάνω σύστημα διατηρώντας όμως την διευρυμένη κεφαλαιακή χρήση του. Αυτό σημαίνει ότι στο τέλος του κάθε κεφαλαίου θα υπάρχει η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε διαχωρισμένη σε περιοδικά και βιβλία, ελληνικά και ξενόγλωσσα. Επίσης στο τέλος όλης της εργασίας θα παρατίθενται συνοπτικά και ταξινομημένα με αλφαβητική σειρά όλα τα βιβλία και περιοδικά που χρησιμοποιήθηκαν στα



επιμέρους κεφάλαια. Προσέτι, σε κάθε κεφάλαιο θα υπάρχουν υποσημειώσεις με αντίστοιχες επεξηγήσεις, κυρίως των επιμέρους ορισμών ή άλλων σημείων που κρίνονται απαραίτητα. Τέλος, όποια χρήση σχημάτων, σχεδιαγραμμάτων ή και εικόνων έγινε από πηγές βιβλιογραφίας θα συνοδεύεται με την αντίστοιχη υπόδειξη υποσημείωσης έτσι ώστε να υπάρχει πλήρης τεκμηρίωση της χρήσης υλικού.

-----

## **Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>: Πληροφορία**

### **1.1 Η έννοια του συστήματος στην ευρύτερη κοινωνία**

Είναι πλέον συχνό φαινόμενο στο σημερινό κοινωνικό γίγνεσθαι, να γινόμαστε αποδέκτες πληροφοριών τις οποίες οφείλουμε να αποκωδικοποιήσουμε προκειμένου να αφομοιώσουμε το πραγματικό τους νόημα. Πιο συγκεκριμένα, καθημερινά κατακλυζόμαστε από διάφορες πηγές – πομπούς –, με τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης να κατέχουν σημαντικό ρόλο σε αυτή την διαδικασία, από πληροφορίες, οι οποίες αφορούν θέματα κοινού ενδιαφέροντος, συχνά διατυπωμένες από διαφορετικές οπτικές σκοπιές, αναλόγως τη θέση και τα πιστεύω των εκφραστών τους, μα πάντα έχοντας ως γνώμονα την εξυπηρέτηση ενός συγκεκριμένου σκοπού. Ο σκοπός ποικίλει και εξαρτάται από την κατηγοριοποίηση της πληροφορίας, εντούτοις στο όλο ζήτημα δεν υπάρχει μονοδιάστατη αντίληψη των εν γένει ζητημάτων που προκύπτουν. Και σε αυτό διαπιστώνουμε ότι ο κάθε άνθρωπος ως μονάδα, περισσότερο, συμμετέχουσα σε ένα σύστημα και λιγότερο ως ανεξάρτητος παρατηρητής ή και εγγυητής της αντικειμενικότητας, επηρεάζεται από άλλες μεταβλητές που σχετίζονται με τον μετασχηματισμό της πληροφορίας και των δεδομένων, καθώς και την αντιληπτικότητα που έχει ως προς αυτά, βάσει παραγόντων, όπως το μορφωτικό επίπεδο, ο πολιτικός του προσανατολισμός, η ικανοποίηση των τρεχουσών αναγκών κ.α.

Πέραν όμως των όσων έχουν ήδη αναφερθεί, είναι αξιοσημείωτη και η ad hoc συμμετοχή όλων μας σε συστήματα, τα οποία θα μπορούσαν εναλλακτικά να αποτελέσουν θεματικούς κύκλους. Σε αυτά τα συστήματα, άτομα που έχουν κοινές αντιλήψεις ή ερεθίσματα επί ζητημάτων, συγκεντρώνονται και υιοθετώντας μία ομοιόμορφη συμπεριφορά συντάσσονται επί συγκεκριμένων θεμάτων που προκύπτουν στο κοινωνικό σύνολο. Αυτά τα συστήματα, άλλοτε έχουν μεγάλη συμμετοχή πολιτών και άλλοτε λιγότερη. Είναι δε συχνό φαινόμενο συστήματα να είναι εμφωλευμένα το ένα στο άλλο, δημιουργώντας θύλακες θετικής επενέργειας επί συγκεκριμένων θεμάτων. Αυτό όμως που διαμορφώνεται στις σύγχρονες κοινωνίες συσχετίζεται με ένα πολύ-πολιτισμικό σύστημα, με εναλλασσόμενα χαρακτηριστικά, συχνά ανανεώσιμο, γενικώς καλά ορισμένο, συχνά αποδεκτό στις παγκοσμιοποιημένες αντιλήψεις, με κυρίαρχο χαρακτηριστικό την σταθερότητα και την δυσκαμψία στις εθνοπολιτικές ρήξεις, αλλαγές και ανατροπές (Αντωνοπούλου, 2008).

Βέβαια, τα παραπάνω θα μπορούσαν κάλλιστα να ορίσουν τις έννοιες της πληροφορίας και του συστήματος σε σχέση με την κοινωνία. Ποιος όμως θα μπορούσε επιτυχώς να ορίσει επακριβώς τα χαρακτηριστικά ενός έθνους, μίας φυλής ή και ακόμα περισσότερο μίας ομάδας ατόμων σε σχέση με τις υφιστάμενα δομικά χαρακτηριστικά και τις νόρμες ή ακόμα και τα χρηστά ήθη που κυριαρχούν στο κύριο σύστημα που ανήκουν – αν ανήκουν –; Σίγουρα, είναι

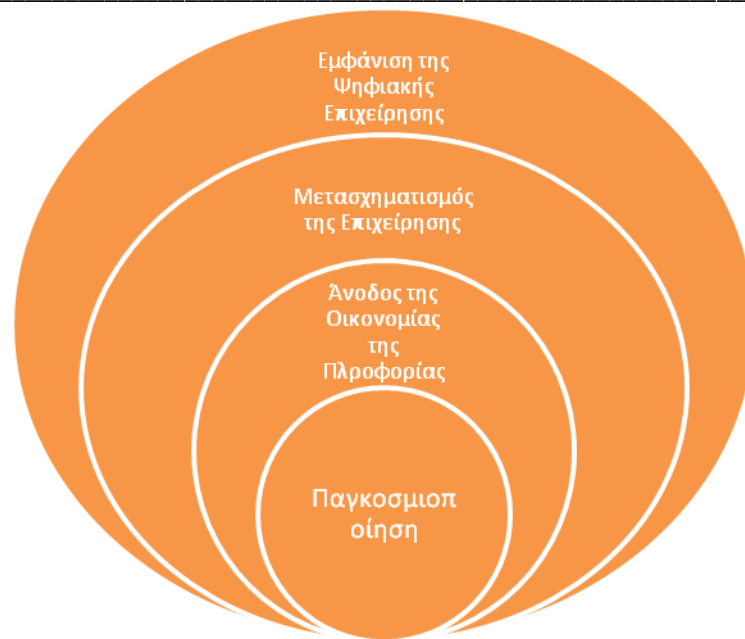
δύσκολο να οριστούν, μα εύκολο να επισημανθούν. Για αυτό και η κοινωνία σπανίως υπεισέρχεται σε θέματα που θα μπορούσαν να μεταβάλλουν την σταθερότητα των χαρακτηριστικών ενός συστήματος. Συνεπώς, το κύριο χαρακτηριστικό που στοιχειοθετεί την συνοχή ενός συστήματος είναι η σταθερότητα και πολύ δε μάλλον η σωστή επεξεργασία των δεδομένων και της πληροφορίας, για αυτό άλλωστε καθίστανται και υπογραμμίζονται ως σημαντικά στοιχεία σταθερότητας.

## **1.2 Η έννοια του Πληροφοριακού Συστήματος**

Ως απόρροια της συνεχούς και βελτιωμένης χρήσης της πληροφορίας και των δεδομένων ως πόλου σταθερότητας, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, είναι διακριτή η συνεχής αύξηση της χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων (ΠΣ). Πλέον η αναγκαιότητα χρήσης οργανωμένων ηλεκτρονικών, κατά κόρον, δομών που αντικαθιστούν τις πεπαλαιωμένες και γραφειοκρατικές δομές συλλογής και οργάνωσης πληροφοριών κάνουν την εμφάνισή τους όλο και περισσότερο στις πολυεθνικές επιχειρήσεις. Ιδιαίτερα στις επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών ή σε αυτές όπου η υπηρεσία προκρίνεται ως ο αυτοσκοπός λειτουργίας τους, παρατηρείται μια συνεχώς αυξανόμενη εγκατάσταση συστημάτων που σχετίζονται με την μετατροπή των δεδομένων και της πληροφορίας σε αντικείμενα παραγωγής ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος για την εγκαθίδρυση της στο βωμό της επιτυχίας.

Όλη αυτή την λειτουργία καλούνται να βγάλουν εις πέρας τα Π.Σ. όπου με τις σύγχρονες πληροφοριακές και τεχνολογικές δομές τα συναντούμε ως καθετοποιημένα E.R.P. I, II καθώς και διαχωρισμένα σε customized C.R.M.s. Επί της ουσίας τα Π.Σ. μπορούν να βοηθήσουν τις εταιρίες να επεκτείνουν την εμβέλειά τους σε απομακρυσμένες τοποθεσίες, να προσφέρουν νέα προϊόντα και υπηρεσίες, να αναδιαμορφώσουν τις θέσεις απασχόλησης και τη ροή της εργασίας, και ίσως να αλλάξουν ριζικά τον τρόπο με τον οποίο ασκούν επιχειρηματική δραστηριότητα (Laudon, Kenneth and Laudon, 2005) κάτι το οποίο γίνεται ολοένα και πιο εμφανές στον κλάδο της Εμπορικής Ναυτιλίας.

Αν θα μπορούσαμε να υιοθετήσουμε ένα μοντέλο τεσσάρων πυλώνων που να περιγράφει την συνολική ανάπτυξη του επιχειρηματικού περιβάλλοντος σίγουρα θα είχαμε ένα σχήμα όπως το παρακάτω.



Διάγραμμα (1). Το μεταβαλλόμενο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον

Στο σχήμα ξεκάθαρα υπάρχουν τέσσερα επίπεδα διαχωρισμού του σύγχρονου επιχειρηματικού περιβάλλοντος. Ξεκινώντας από το πιο στενά συστημικό επίπεδο, αυτό της παγκοσμιοποίησης, διαπιστώνουμε ότι έννοιες όπως της Διοίκησης, του ανταγωνισμού, των συστημάτων παράδοσης να κυριαρχούν σε παγκόσμια κλίμακα. Έπειτα στο τμήμα της Ανόδου της Οικονομίας της Πληροφορίας έννοιες, όπως η γνώση των νέων προϊόντων και υπηρεσιών, ο χρονικός ανταγωνισμός, τα στρατηγικά περιουσιακά στοιχεία, η διάρκεια ζωής των προϊόντων και το ασταθές περιβάλλον θεωρούνται οι μεταβλητές σημαντικότητας. Ανεβαίνοντας επίπεδο, στο μετασχηματισμό της επιχείρησης, υπάρχει η δημιουργία και χρήση πλέον των οικονομικών κλίμακας που μέχρι τώρα είχαν δημιουργηθεί. Έννοιες όπως η ενδυνάμωση, η συνεργατική και ομαδική εργασία, η ευελιξία, η αποκέντρωση και η μειωμένη κλίμακα ιεραρχίας, κάνουν την εμφάνισή τους.

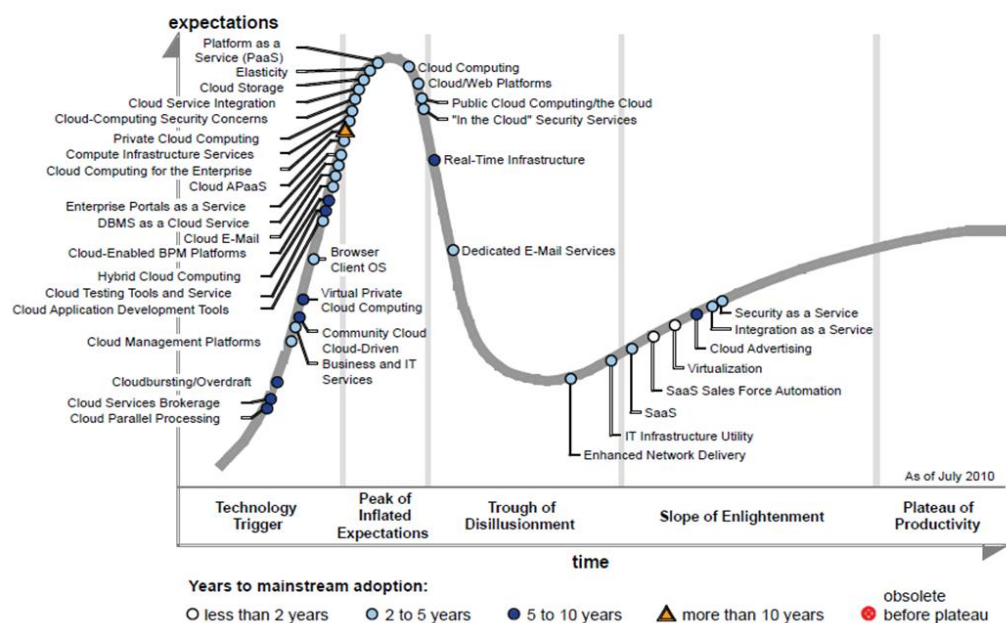
Τέλος, στην ψηφιακή επιχείρηση, δηλαδή τρία ολόκληρα στάδια πάνω από την παγκοσμιοποιημένη μορφή επιχειρήσεων συναντούμε τις ψηφιακά υποβοηθούμενες σχέσεις με πελάτες, προμηθευτές και εργαζομένους (αλλά και γενικότερα με τους stakeholders). Οι βασικές επιχειρηματικές διεργασίες εκτελούνται πλέον μέσω ψηφιακών δικτύων, η ψηφιακή διαχείριση βασικών εταιρικών περιουσιακών στοιχείων καθίσταται ευνόητη, όπως και η ταχεία αντίχρεωση των αλλαγών του περιβάλλοντος και οι απόκριση σε αυτές.<sup>1</sup>

Ακολουθώντας την διαχρονική εξέλιξη της τεχνολογίας μέσα από τα παραδείγματα των

<sup>1</sup> Το συγκεκριμένο κείμενο υπάρχει ως ετεροαναφορά στους Laudon και Laudon με κύρια παρουσία: Tuomi

ετήσιων ροών του Gartner<sup>2</sup> (ακολουθούν σχηματικά παρακάτω) διαπιστώνεται μία συνεχής και ομαλά αυξανόμενη υιοθέτηση της τεχνολογίας από παραδοσιακές επιχειρήσεις διαφόρων κλάδων με κύριο στόχο των εκσυγχρονισμό των υφιστάμενων δομών τους και την μεγαλύτερη έκθεση των στοιχείων που διαχειρίζονται στον παγκόσμιο ιστό. Οι λόγοι μπορεί να ποικίλουν, άλλωστε δεν θα γίνουν πεδίο ανάπτυξης στο τρέχον πόνημα, παρά μόνο θα εκτεθούν οι λόγοι που τους καθιστούν αναγκαίους προκειμένου να γίνει ευρέως κατανοητή η αναγκαιότητα υιοθέτησης, εφαρμογής, λειτουργίας και εγκατάστασης σε όλο το εύρος των επιχειρηματικών δομών των Π.Σ.

Παρακάτω παρατίθενται τα διαγράμματα ροών Gartner για την διαδοχική τριετία, από το 2010 έως και το 2012. Όπως μπορείτε να παρακολουθήσετε τα συγκεκριμένα διαγράμματα είναι τεχνηέντως διαβαθμισμένα σε πέντε νοητές κλίμακες ανάλογα με την ροή της τεχνολογίας και σχηματικά απεικονίζουν μία στατιστική κατανομή που όμως μοιάζει ιδιαίτέρως ιδιάζουσα.



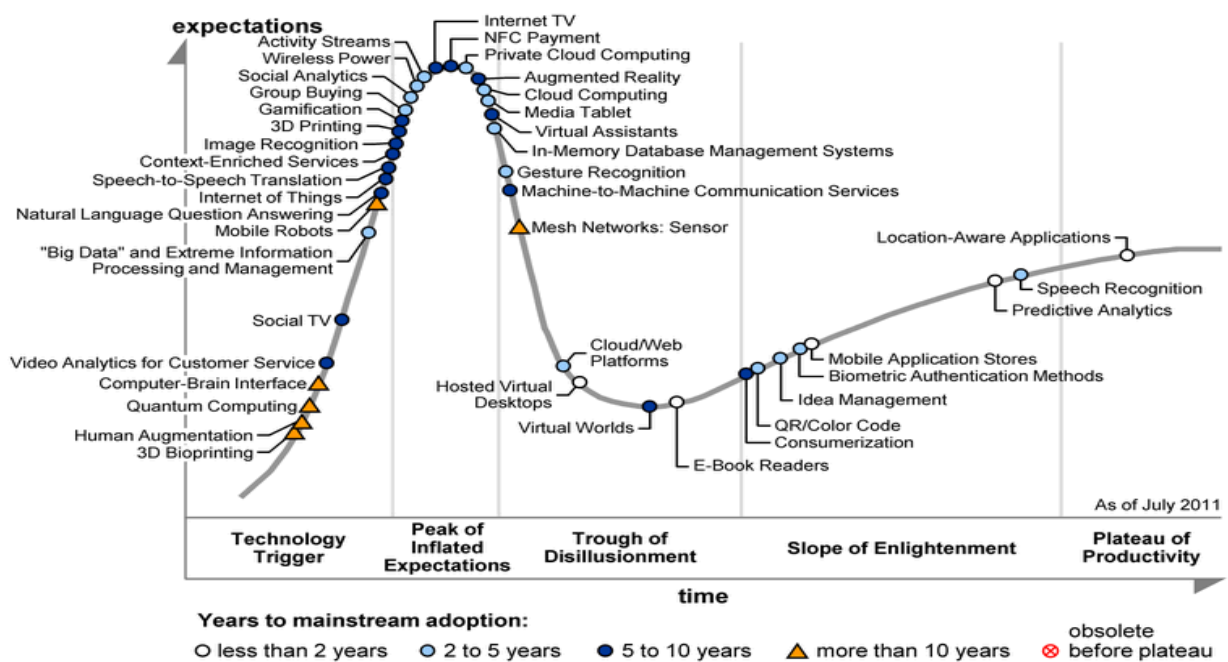
Διάγραμμα (2). Gartner Hype Cycle 2010

Σημαντικά σημεία στα οποία θα πρέπει να εστιάσουμε την προσοχή μας είναι αφενός η υπέρμετρη πρόβλεψη για ανάπτυξη της τεχνολογίας το 2010 με την εισαγωγή νέων καινοτομιών σε επίπεδο Π.Σ. υιοθετώντας τεχνολογίες με βάση το Clouding –S.a.a.S., η κανονική διασπορά το 2011 και η μείωση τεχνολογικών επιτευγμάτων και τέλος το 2012 η επικαιροποίησή τους με

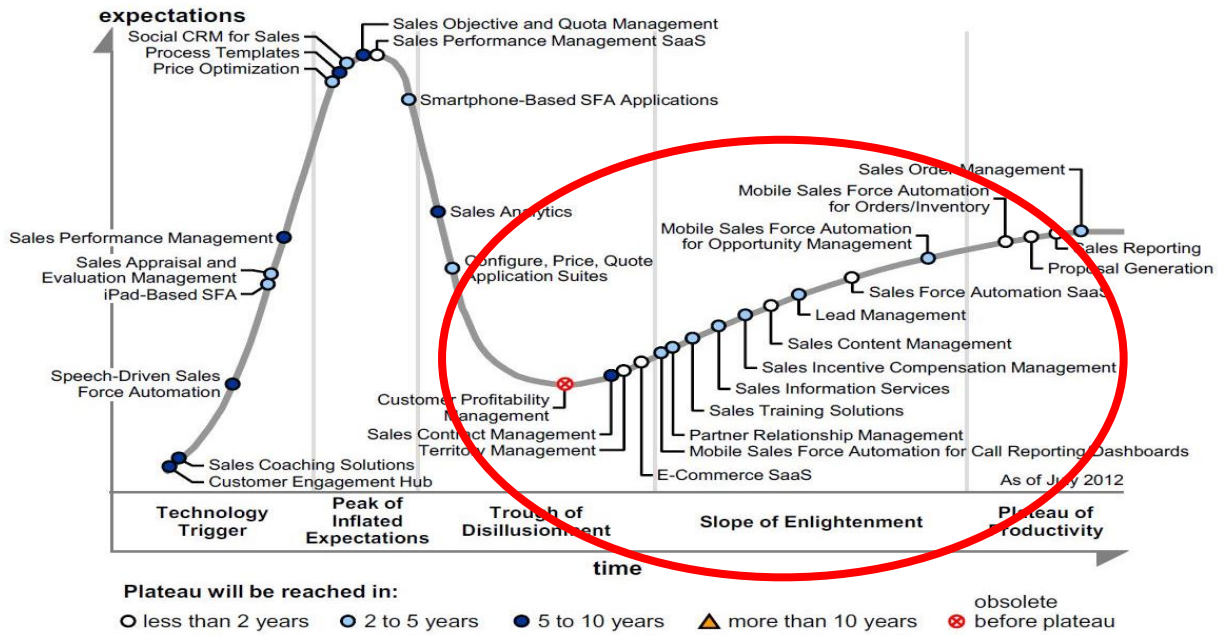
<sup>2</sup> Τα διαγράμματα Gartner θεωρούνται τα πλέον αξιόπιστα μέσα για την προβλεψιμότητα της εξέλιξης της τεχνολογίας. Είθισται να παρακολουθούνται σε εύρος 2ετίας με κύκλο τριμήνου συχνότητας 5 σημείων. Υιοθετούνται από τα σημαντικότερα Ακαδημαϊκά Ινστιτούτα των Η.Π.Α.

την αλλαγή της προαναφερθείσας λειτουργίας σε mobile. Κατά τα λοιπά, αξίζει να αναφερθεί ότι τόσο το 2010 και 2011 υπήρχαν προβλέψεις για τεχνολογίες που θα αναπτυχθούν σε εύρος δεκαετίας κάτι που φανερά εκλείπει στην πρόβλεψη του 2012, κάτι που κάνει σαφές ότι οι ρυθμοί της τεχνολογίας δικαίως θεωρούνται ξέφρενοι, και το περιβάλλον της ως ταχέως μεταβλητό. Τέλος, η πλειονότητα των καινοτομιών προς υλοποίηση που κυριαρχούν στο διάγραμμα του 2012 αφορούν ή/και μπορούν να ενταχθούν στα τρέχοντα Π.Σ. αφού έχουν ήδη ενταχθεί σε επίπεδο παραγωγής.

Σαφώς δεν θα πρέπει να υποβαθμιστεί και το γεγονός ότι ένεκα οικονομικής κρίσης, οι περισσότερες τεχνολογίες στρέφονται σε πωλήσεις (sales), αλλά αυτό θεωρείται κάτι το αναμενόμενο. Βεβαίως καλό είναι να τονιστεί ότι αν και ο κλάδος της Ναυτιλίας δεν έχει πληγεί σε ίδιο βαθμό με αυτόν της παραδοσιακής οικονομίας και των επιχειρήσεων εντούτοις μπορεί να διευρύνει την λειτουργικότητα και αποδοτικότητά του υιοθετώντας, αντίστοιχα, επικαιροποιημένα μοντέλα Π.Σ., που θα έχουν εντάξει τις καινοτομίες που αναφέρονται στο Διάγραμμα (4).

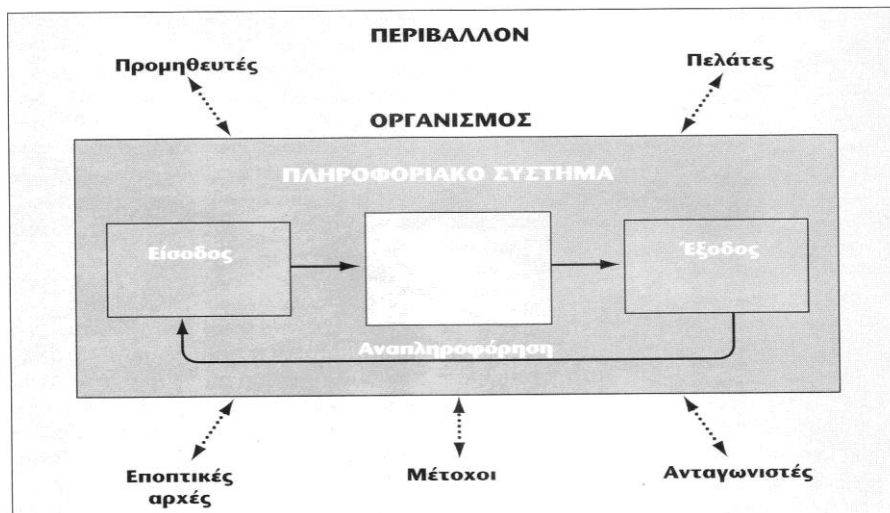


Διάγραμμα (3). Gartner Hype Cycle 2011



Διάγραμμα (4). Gartner Hype Cycle 2012

Αν και μέχρι τώρα έχει γίνει αναφορά στην έννοια του συστήματος τόσο από κοινωνικής όσο και από επιχειρηματικής σκοπιάς κρίνεται ιδιαίτερος σκόπιμο να γίνει και μία σύντομη παρουσίαση του έτσι όπως εξηγείται στο βασικό μοντέλο των επικοινωνιών. Πρώτη φορά το συναντήσαμε στο μοντέλο του Porter και έκτοτε με σαφείς βελτιώσεις έχει κατακλύσει κάθε πρωτοβάθμια ερευνητική παρουσίαση της έννοιας (Porter).



Διάγραμμα (5). Πληροφοριακό Σύστημα 3 βασικών δραστηριοτήτων

Στο παραπάνω σχήμα διακρίνουμε ένα πληροφοριακό σύστημα που περιέχει πληροφορίες για τον οργανισμό και το περιβάλλον γύρω του. Τρεις είναι οι βασικές δραστηριότητες που παρατηρούνται, η είσοδος, η επεξεργασία και η έξοδος και παράγουν τις πληροφορίες που χρειάζεται ο οργανισμός. Στην λειτουργία της επεξεργασίας λαμβάνουν χώρα τρεις ακόμα

δευτερεύουσες διαδικασίες, αυτές της Ταξινόμησης, της Διευθέτησης και του Υπολογισμού. Η αναπληροφόρηση από την έξοδο επιστρέφει σε κατάλληλους ανθρώπους ή δραστηριότητες μέσα στον οργανισμό για να αξιολογηθεί και να βελτιωθεί η είσοδος. Παράγοντες του περιβάλλοντος, όπως οι πελάτες, προμηθευτές, ανταγωνιστές, μέτοχοι, και εποπτικές αρχές (γνωστοί και ως stakeholders) αλληλεπιδρούν με τον οργανισμό και τα πληροφοριακά συστήματα (Laudon και Laudon, 2005).

### **1.3 Αναγκαιότητα χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων στη ναυτιλία**

Η εισαγωγή της χρήσης των Π.Σ. σε μία ναυτιλιακή επιχείρηση έχει πολλαπλές θετικές επιδράσεις στην επιχείρηση. Επιπλέον, δεν μπορούμε να παραβλέψουμε και τις θετικές επιδράσεις στον εφαρμογών των εν λόγω Π.Σ. στην κοινωνία, καθώς και στους εργαζομένους στις σχετικές επιχειρήσεις.

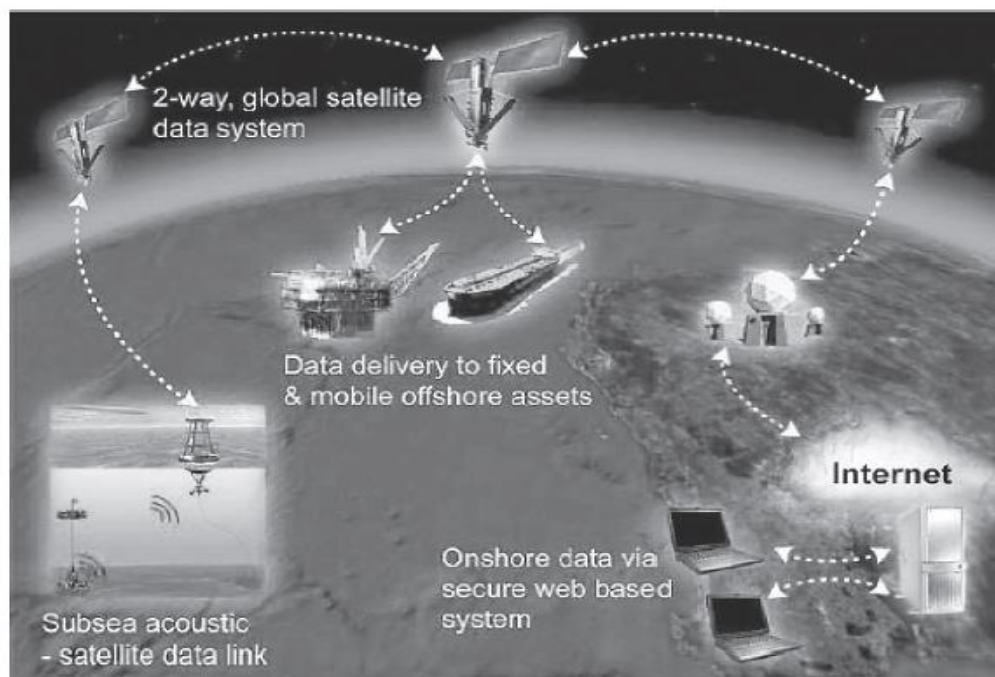
Όπως λοιπόν διαφαίνεται από τα παραπάνω, πλέον, όλες οι επιχειρήσεις που ασχολούνται με τον κλάδο της ναυτιλίας έχουν ενταχθεί μέσω των Π.Σ. στο επίπεδο της ψηφιακής επιχείρησης. Με απτά παραδείγματα, η συντριπτική πλειοψηφία αυτών των εταιριών έχει ενσωματώσει στο επίπεδο ελέγχου της διοικητικής τους λειτουργίας ηλεκτρονικά συστήματα συναλλαγών, φορολογικών παρακολουθήσεων αλλά και παρακολούθησης των πελατειακών σχέσεων. Εκτός όμως αυτό, είναι ex tunc ότι τα πληρώματα, που επανδρώνουν τα εμπορικά πλοία ανεξαρτήτως μορφής που έχουν αυτά ή σχεσιακής σύμβασης, παρακολουθούνται μέσω C.M.S. τόσο ως προς τις μισθοδοτικές σχέσεις, αλλά και προς τις εργασιακές. Η δε τήρηση των προσωπικών στοιχείων όλων των εργαζομένων, ναυτολογημένου και διοικητικού προσωπικού, παρακολουθείται από Π.Σ. Είναι προφανές το γεγονός ότι η ηλεκτρονική διακυβέρνηση έχει εισέλθει στον μέγιστο βαθμό στις ναυτιλιακές εταιρίες, καθώς για την ενδοεπικοινωνία μεταξύ του πλοίου και της εταιρίας προτιμάται το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο από τις συμβατικές μεθόδους. Συνοψίζοντας, επιβεβαιώνεται πλήρως το γεγονός ότι ο κλάδος των ναυτιλιακών επιχειρήσεων έχει εισέλθει σε μία νέα φάση, σε αυτή της ψηφιακής επιχείρησης – τεχνολογίας, όπου κάθε τεχνολογικό επίτευγμα ενσωματώνεται στην λειτουργικότητα της επιχείρησης με κυριότερους σκοπούς την αύξηση της ακρίβειας (accuracy), της ταχύτητας (celerity) και την μείωση του κόστους λειτουργίας – Low Variable Cost Effect – (Πλωμαρίτου, 2006).

Ένα πλήθος προβλημάτων που συνδέονται με την ναυσιπλοΐα και/ή με τις θαλάσσιες μεταφορές οδηγεί στην αδήριτη ανάγκη εισαγωγής των Π.Σ. στη ναυτιλία. Η ανάγκη αυτή προκύπτει μεταξύ άλλων, από (Κόκοτος, Λιναρδάτος, Τζανάτος & Νικητάκος, 2011):

➤ Το γεγονός ότι τα Π.Σ. αποτελούν βασικό εργαλείο της διοίκησης



- Το γεγονός ότι αποτελούν βασικότατη πηγή πληροφόρησης άρα και λήψης αποφάσεων
- Την ανάγκη αποτελεσματικής διαχείρισης των διαθέσιμων πόρων με στόχο την αποτελεσματική ικανοποίηση των αναγκών των θαλάσσιων μεταφορών
- Τον κορεσμό των θαλασσιών οδών, ειδικότερα στα σημεία του θαλάσσιου δικτύου που παρουσιάζουν μεγάλη κυκλοφορία λόγω αυξημένης πρόσβασης, όπως οι προσβάσεις σε λιμάνια, οι εποπτευόμενες περιοχές κλπ.
- Την ανεπαρκή αξιοποίηση, λόγω έλλειψης έγκυρης και/ή έγκαιρης πληροφόρησης, των παράκτιων και πλωτών πόρων εξυπηρέτησης των πλοίων
- Την ανάγκη προσδιορισμού των κύριων χαρακτηριστικών των ναυτικών ατυχημάτων και συμβάντων και των επιπτώσεων τους, από τα συλλεγόμενα δεδομένα από τα Ναυτικά Πληροφοριακά Συστήματα, (Kokotos, Giziakis & Manolarakis, 2004)
- Τη ρύπανση του θαλάσσιου περιβάλλοντος, συμπεριλαμβανομένων των ακτών, και την έγκαιρη αντιμετώπισή της, καταρχήν με χρήση εξοπλισμού παρεμπόδισης ρύπανσης
- Την ανάγκη εύρεσης μεθοδολογιών ανάλυσης και προσδιορισμού των αιτιών των ναυτικών ατυχημάτων (Kokotos, Giziakis and Manolarakis, 2004)
- Την αποφυγή δραστηριοτήτων, όπως της κατά κόρον συστηματικής πέραν του επιτρεπτού αλιείας
- Την ανάγκη ελέγχου δραστηριοτήτων που λαμβάνουν χώρα στο θαλάσσιο χώρο, όπως η παράνομη μετανάστευση
- Την έλλειψη πληροφοριών σχετικών με Ευκολίες Υποδοχής Λιμανιών –Port Reception Facilities– , ή/και Αναγνωρισμένων Οργανισμών –Recognized Organizations–
- Την ανάγκη παρεμπόδισης παράνομων εμπορικών πράξεων, όπως το παράνομο εμπόριο, οι μεταφορτώσεις εμπορευμάτων κλπ.
- Την απαιτούμενη αποφυγή της ρύπανσης από εκπομπές αερίων, σχετικών με το φαινόμενο του Θερμοκηπίου –Greenhouse Gas Emissions–, οι οποίες έχουν επιπτώσεις στις αλλαγές των κλιματολογικών συνθηκών σε όλο τον πλανήτη
- Την ανάγκη αποφυγής μερικής ή ολικής απώλειας των πλοίων και των επιπτώσεών τους (Kokotos & Smirlis, 2005)
- Την ανάγκη παροχής πληροφοριών για μεταφορές επικίνδυνων φορτίων, όπως χημικών χύδην
- Την απαιτούμενη ανάγκη διαφύλαξης της ασφάλειας των προσώπων, πλοίων και των εμπορευμάτων
- Την αποφυγή των οικονομικών επιπτώσεων που έχουν όλα τα προαναφερθέντα στην οικονομία της κάθε χώρας



*Εικόνα 1. Σχηματική παράσταση των πλέον εξελιγμένων τρόπων επικοινωνίας στο χώρο της Ναυτιλίας*

---

## **Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>: Επικοινωνία**

### **2.1 Η έννοια της πληροφορίας στην ευρύτερη κοινωνία**

Η βασική αποστολή ενός τηλεπικοινωνιακού συστήματος είναι η μεταβίβαση πληροφοριών από τον πομπό σε κάποιο σχετικά απομακρυσμένο δέκτη. Οι πληροφορίες μεταβιβάζονται μέσω διαφόρων φυσικών μέσων, τα οποία γενικά κατηγοριοποιούνται σε ενσύρματα, όπως τα διάφορα καλώδια, οι οπτικές ίνες κ.ο.π., ή σε ασύρματα, οπότε μιλάμε για ραδιοεπικοινωνίες, δορυφορικές επικοινωνίες κλπ., οι οποίες υλοποιούνται με χρήση ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων και ειδικότερα ραδιοκυμάτων. Ένα τηλεπικοινωνιακό σύστημα αποτελείται από τα εξής τρία βασικά μέρη:

- Τον πομπό, ο οποίος μετατρέπει τις πληροφορίες σε σήματα τα οποία και εκπέμπει,
- Το μέσο μετάδοσης, το οποίο μεταφέρει τα εκπεμπόμενα σήματα και
- Το δέκτη, ο οποίος λαμβάνει τα σήματα από το μέσο μετάδοσης και τα μετατρέπει σε πληροφορίες κατανοητές από το χρήστη.

#### **2.1.1 Πομπός**

Ο πομπός (transmitter) είναι μία ηλεκτρονική συσκευή, η οποία, με τη βοήθεια μιας κεραίας, εκπέμπει το ηλεκτρομαγνητικό σήματα που περιέχει τις πληροφορίες που πρέπει να μεταδοθούν δια του μέσου μετάδοσης στο δέκτη. Οι πληροφορίες που πρέπει να μεταδοθούν μπορεί να είναι φωνή, εικόνες, δεδομένα κλπ. Οι πληροφορίες αυτές χαρακτηρίζονται από το εύρος συχνοτήτων τους, οι οποίες είναι συνήθως χαμηλές συχνότητες. Για το παράδειγμα της φωνής, το μεταδιδόμενο εύρος ζώνης συχνοτήτων είναι στην περιοχή από 0 έως 4 KHz.

Οι λειτουργίες της επεξεργασίας του σήματος που λαμβάνουν χώρα στον πομπό περιλαμβάνουν:

- Την ενίσχυση
- Το φιλτράρισμα
- Την κωδικοποίηση
- Τη διαμόρφωση

Η σημαντικότερη από τις λειτουργίες αυτές είναι η διαμόρφωση (modulation), η οποία συνοπτικά είναι η διαδικασία με την οποία ένα κύμα υψηλής συχνότητας μεταβάλλεται σε σχέση με ένα άλλο κύμα χαμηλής συχνότητας. Η διαμόρφωση χρησιμοποιείται για την εκπομπή των πληροφοριών των αναλογικών σημάτων σε υψηλότερες συχνότητες. Αυτό γίνεται, γιατί τα χαμηλής συχνότητας αναλογικά σήματα δεν μπορούν να εκπεμφθούν αποτελεσματικά στον ελεύθερο χώρο. Η πληροφορία από τα χαμηλής συχνότητας σήματα πρέπει να «φορτωθεί» σε

ένα υψηλότερης συχνότητας κύμα, που είναι γνωστό ως φέρον κύμα (ή φέρον σήμα), πριν εκπεμφθεί.

Τρία είναι τα χαρακτηριστικά του κύματος υψηλής συχνότητας που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη «φόρτωση» του σήματος πληροφορίας: το πλάτος, η συχνότητα και η φάση του. Αρκετές είναι οι τεχνικές διαμόρφωσης που έχουν αναπτυχθεί για τη διαμόρφωση με μεταβολή των χαρακτηριστικών αυτών. Άλλες τεχνικές μεταβάλλουν μόνο ένα από τα χαρακτηριστικά αυτά και άλλες μεταβάλλουν περισσότερα του ενός χαρακτηριστικά συνδυαστικά. Οι τεχνικές διαμόρφωσης επιπλέον εξαρτώνται και από τα χαρακτηριστικά του σήματος πληροφορίας. Μερικές από τις χρησιμοποιούμενες τεχνικές διαμόρφωσης είναι, μεταξύ άλλων, οι εξής:

- η διαμόρφωση κατά πλάτος (AM-Amplitude Modulation)
- η διαμόρφωση κατά συχνότητα (FM – Frequency Modulation)
- η διαμόρφωση κατά φάση (PM-PHASE Modulation)
- η διαμόρφωση με κλείδωμα μεταλλαγής πλάτους (ASK-Amplitude-Shift Keying)
- η διαμόρφωση με κλείδωμα μεταλλαγής συχνότητας (FSK – Frequency-Shift Keying)
- η διαμόρφωση με κλείδωμα μεταλλαγής φάσης (FSK-Phase-Shift Keying) και
- η τετραγωνική διαμόρφωση κατά πλάτος (QAM-Quadrature Amplitude Modulation).

### **2.1.2 Μέσα Μετάδοσης**

Το μέσο μετάδοσης των τηλεπικοινωνιακών σημάτων είναι ο φορέας για παράδειγμα τα καλώδια ή ο ελεύθερος χώρος, μέσα από τον οποίο λαμβάνει χώρα η μετάδοση των τηλεπικοινωνιακών σημάτων λαμβάνει χώρα μέσα από το επιλεγμένο από το σχεδιαστή του συστήματος μέσο μετάδοσης. Το μέσο μετάδοσης εισάγει θόρυβο και παραμορφώσεις στα σήματα. Τα μέσα μετάδοσης, ανάλογα με τη φύση τους, διακρίνονται σε:

- Ενσύρματα
- Ασύρματα

#### **2.1.2.1 Ενσύρματα Μέσα Μετάδοσης**

Τα ενσύρματα μέσα μετάδοσης περιλαμβάνουν τα χάλκινα καλώδια και τα καλώδια οπτικών ινών. Ειδικότερα, στην κατηγορία των ενσύρματων μέσων μετάδοσης ανήκουν:

- Τα καλώδια συνεστραμμένων ζευγών
- Τα ομοαξονικά καλώδια
- Τα καλώδια οπτικών ινών

Τα καλώδια συνεστραμμένων ζευγών (twister-pairs wires) είναι τα γνωστά χάλκινα σύρματα των τηλεφωνικών γραμμών. Τα σύρματα αυτά αποτελούνται από τέσσερις ή περισσότερους χάλκινους αγωγούς συνεστραμμένους σε ζεύγη (ένας για τη γείωση και ένας για τη μεταφορά

των σημάτων). Συνήθως, με το ένα ζεύγος γίνεται η αποστολή των σημάτων και με το άλλο ζεύγος γίνεται η λήψη των σημάτων. Τα χάλκινα καλώδια συνεστραμμένων ζευγών μπορούν να επιτύχουν, ταχύτητες μετάδοσης από 300 bits/sec μέχρι και 10 Mbits/sec και χρησιμοποιούνται συνήθως για τη σύνδεση των τελικών χρηστών με το τηλεπικοινωνιακό δίκτυο.

Τα ομοαξονικά καλώδια (coaxial cables) αποτελούνται από δύο αγωγούς, οι οποίοι είναι τοποθετημένοι ο ένας μέσα στον άλλο και χωρίζονται μεταξύ τους από μονωτικό υλικό. Τα ομοαξονικά καλώδια μπορούν να επιτύχουν ταχύτητες μετάδοσης από 56 kbits/sec μέχρι και 200 Mbits/sec και έχουν χρησιμοποιηθεί από δίκτυα κορμού των τηλεπικοινωνιακών δικτύων για τη σύνδεση των ψηφιακών κέντρων του τηλεπικοινωνιακού δικτύου μεταξύ τους. Σήμερα η χρήση των ομοαξονικών καλωδίων συνεχώς μειώνεται και τα καλώδια αυτά αντικαθίστανται από καλώδια οπτικών ινών.

Τα καλώδια οπτικών ινών (fiber-optics cables) είναι εύκαμπτες ίνες (νήματα-καλώδια) από πλαστική ύλη ή γυαλί, μέσω των οποίων διέρχονται ακτίνες φωτός ή laser. Τα καλώδια οπτικών ινών μπορούν να επιτύχουν, ταχύτητες μετάδοσης από 500 kbits/sec μέχρι και 10 Gbits/sec και χρησιμοποιούνται συνήθως στα δίκτυα κορμού των τηλεπικοινωνιακών δικτύων για τη σύνδεση των ψηφιακών κέντρων του τηλεπικοινωνιακού δικτύου μεταξύ τους. Επίσης χρησιμοποιούνται και στο δίκτυο πρόσβασης για τη σύνδεση των τελικών χρηστών με το υπόλοιπο τηλεπικοινωνιακό δίκτυο, όταν οι απαιτήσεις ταχύτητας δεν καλύπτονται από τα χάλκινα καλώδια. Οι οπτικές ίνες αποτελούν το ταχύτερο και το ασφαλέστερο αλλά συνάμα και το πιο δαπανηρό μέσο μετάδοσης.

### **2.1.2.2 Ασύρματα Μέσα Μετάδοσης**

Τα ασύρματα μέσα μετάδοσης αφορούν στη μετάδοση χωρίς τη χρήση χάλκινων συρμάτων και οπτικών ινών, αλλά με τη χρήση ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων (ραδιοκυμάτων) συγκεκριμένων συχνοτήτων (ραδιοσυχνοτήτων) που διαδίδονται στον ελεύθερο χώρο εντός της γήινης ατμόσφαιρας αλλά και εκτός αυτής στην περίπτωση των δορυφορικών επικοινωνιών.

Σύμφωνα με τη Διεθνή Ένωση Τηλεπικοινωνιών (ITU-International Telecommunications Union), το φάσμα των ραδιοσυχνοτήτων χωρίζεται σε ζώνες συχνοτήτων.

Τα ραδιοκύματα παράγονται εύκολα και μπορούν να ταξιδέψουν σε όλες τις κατευθύνσεις σε μεγάλες αποστάσεις, καθώς και να διαπερνούν τα κτήρια. Επίσης σε κεραίες του πομπού και του δέκτη δε χρειάζεται να είναι προσεκτικά τοποθετημένες προς κάποια κατεύθυνση. Συγκεκριμένα, τα ραδιοκύματα στις χαμηλές συχνότητες διαπερνούν τα εμπόδια αλλά εξασθενούν γρήγορα, ανάλογα με την απόσταση. Τα ραδιοκύματα των υψηλών συχνοτήτων κινούνται σε ευθείες διευθύνσεις. Όταν συναντήσουν εμπόδιο, χτυπούν πάνω του και αλλάζουν κατεύθυνση, χωρίς να το διαπερνούν. Επίσης, απορροφούνται από τη βροχή και δέχονται

---

παρεμβολές από μηχανές και ηλεκτρικό εξοπλισμό.

Οι εφαρμογές των μικροκυμάτων στο χώρο των τηλεπικοινωνιακών συστημάτων είναι πολυάριθμες. Ενδεικτικά αξίζει να αναφερθεί ότι, πριν από την εμφάνιση των οπτικών ινών οι υπεραστικές τηλεφωνικές κλήσεις μεταφέρονταν στον τόπο προορισμού τους με τη χρήση μικροκυματικών ζεύξεων. Μικροκυματικές ζεύξεις για τη μεταφορά τηλεφωνικών κλήσεων εξακολουθούν να χρησιμοποιούνται και σήμερα στις περιπτώσεις που δεν έχουν εγκατασταθεί οπτικές ίνες.

Ασύρματα πρωτόκολλα, όπως το Bluetooth και το IEEE 802.11, χρησιμοποιούν μικροκύματα στη ζώνη των 2,4 GHz. Επίσης, σε πολλές χώρες επιτρέπεται η παροχή Ασύρματης Πρόσβασης στο Διαδίκτυο (Wireless Internet Access) με χρήση μικροκυμάτων στη ζώνη των 3.4-4.0 GHz.

Τα Μητροπολιτικά Δίκτυα (MAN-Metropolitan Area Networks) χρησιμοποιούν πρωτόκολλα, όπως το WIMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access), τα οποία βασίζονται στο πρότυπο IEEE 802.16 που λειτουργεί στην περιοχή μεταξύ 2 και 11 GHz. Πάντως, τα περισσότερα MAN λειτουργούν στις περιοχές των 2.3 GHz, 2.5 GHz, 3.5 GHz και 5.8 GHz.

Τα παγκόσμια δορυφορικά συστήματα που χρησιμοποιούνται στη Ναυτιλία εκπέμπουν σε διάφορες μικροκυματικές συχνότητες μεταξύ 1.2 GHz και 1.6 GHz.

Οι βασικοί λόγοι που τα μικροκύματα χρησιμοποιούνται τόσο ευρέως είναι κυρίως οι ακόλουθοι:

Λόγω του μικρού μήκους κύματός τους οι κεραίες που απαιτούνται για την εκπομπή των μικροκυμάτων είναι μικρότερες και κατά συνέπεια πολύ πιο πρακτικές από ό,τι εάν χρησιμοποιούνταν συχνότητες με μεγαλύτερα μήκη κύματος.

Η ζώνη των μικροκυμάτων περιλαμβάνει περισσότερο εύρος συχνοτήτων από ό,τι περιλαμβάνει το υπόλοιπο ραδιοφάσμα, και επομένως η ζώνη αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για πλήθος εφαρμογών.

### **2.1.3 Δέκτης**

Ο Δέκτης (receiver) είναι μία ηλεκτρονική διάταξη, η οποία λαμβάνει το φέρον κύμα από την κεραία και η κύρια λειτουργία του είναι να αναδείξει το σήμα μηνύματος (πληροφορίας) από την υποβαθμισμένη μορφή του φέροντος κύματος που διαβιβάζεται στο δέκτη από το μέσο μετάδοσης. Ο δέκτης επιτελεί τη λειτουργία αυτή με τη διεργασία της αποδιαμόρφωσης (demodulation), η οποία είναι η αντίστροφη της διεργασίας διαμόρφωσης που λαμβάνει χώρα στον πομπό. Συνοπτικά, η αποδιαμόρφωση είναι η διαδικασία εξαγωγής από ένα κύμα υψηλής συχνότητας, του οποίου τα χαρακτηριστικά μεταβάλλονται σε σχέση με ένα άλλο κύμα χαμηλής συχνότητας του εν λόγω κύματος χαμηλής συχνότητας. Με άλλα λόγια, η αποδιαμόρφωση πραγματοποιεί την «ξεφόρτωση» του φέροντος κύματος από το «φορτίο» της πληροφορίας που

μεταφέρει. Προκειμένου η αποδιαμόρφωση να είναι επιτυχής, είναι προφανές ότι ο δέκτης πρέπει να γνωρίζει τη μέθοδο διαμόρφωσης του φέροντος κύματος στον πομπό για να μπορέσει να πραγματοποιήσει την αποδιαμόρφωση. Εκτός από την αποδιαμόρφωση, ο δέκτης επιτελεί λειτουργίες:

- Ενίσχυσης
- Αποκωδικοποίησης
- Φιλτραρίσματος του σήματος

Λόγω της παρουσίας του θορύβου και άλλων παραμορφώσεων που εισάγονται από το μέσο μετάδοσης, ο δέκτης δεν μπορεί να αναδείξει τέλεια το σήμα που εκπέμφθηκε. Ο όρος θόρυβος αναφέρεται σε τυχαίες ανεπιθύμητες προσθήκες που γίνονται στο αρχικό σήμα πληροφορίας με αποτέλεσμα την αλλοίωση ή/και την παραμόρφωσή του. Η τελική μορφή του σήματος που δίνει ο δέκτης είναι κατανοητή από τους χρήστες, γιατί δίνεται ως ήχος, εικόνα, γεωκωδικοποιημένες πληροφορίες θέσης κλπ.

Διάφοροι τύποι δεκτών, μεταξύ άλλων, είναι οι ακόλουθοι:

- Ραδιοφωνικοί δέκτες
- Δέκτες αναλογικής τηλεόρασης
- Δέκτες ψηφιακής τηλεόρασης
- Δέκτες δορυφορικής τηλεόρασης, οι οποίοι χρησιμοποιούνται για τη λήψη τηλεοπτικών προγραμμάτων από τους λεγόμενους γεωσύγχρονους δορυφόρους (θα αναπτυχθούν τα σχετικά με αυτούς στο τρίτο κεφάλαιο των δορυφόρων)
- Δέκτες κωδικοποιημένων πληροφοριών γεωγραφικής θέσης
- Δέκτες τηλεμετρίας, οι οποίοι λαμβάνουν από μακριά αποτελέσματα μετρήσεων και αναφορές

Τα βασικά χαρακτηριστικά μεγέθη του δέκτη ενός τηλεπικοινωνιακού συστήματος είναι:

1. Η ευαισθησία και η ακρίβεια του δέκτη
2. Η συχνότητα του δέκτη
3. Τυχόν περιορισμοί στο μέγεθος και την τοποθεσία της κεραίας λήψης
4. Τηλεπικοινωνιακά σήματα

Τα τηλεπικοινωνιακά σήματα διακρίνονται σε:

1. Αναλογικά (analog)
2. Ψηφιακά (digital)

Στα αναλογικά σήματα η πληροφορία κωδικοποιείται σε συνεχείς τιμές. Αντίθετα, στα ψηφιακά σήματα η πληροφορία κωδικοποιείται σε ένα σύνολο από διακριτές τιμές.

Κάθε σήμα, είτε αναλογικό είτε ψηφιακό, χαρακτηρίζεται από το εύρος ζώνης συχνοτήτων που καταλαμβάνει, η οποία αναφέρεται ως βασική ζώνη (baseband). Μονάδα μέτρησης του

εύρους ζώνης συχνοτήτων είναι το 1 Hz και τα πολλαπλάσιά του: 1 KHz (1 KHz= 103 Hz), 1 MHz (1 MHz=106 Hz).

Περαιτέρω, τα ψηφιακά σήματα χαρακτηρίζονται από το ρυθμό μετάδοσης των δεδομένων (data rate). Στην περίπτωση των δυαδικών ψηφιακών σημάτων, τα οποία είναι αυτά που χρησιμοποιούνται στην πράξη, μιλάμε για ρυθμό μετάδοσης των δυφίων (bit rate). Τυπική μονάδα μέτρησης του ρυθμού μετάδοσης των δυφίων είναι το 1 bit per sec (bps) και τα πολλαπλάσιά του: 1 Kbps (1kbps=210 bps) 1 Mbps (1Mbps=220 bps) κλπ.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, κατά την εκπομπή, τη μετάδοση από τον πομπό στο δέκτη και τη λήψη των σημάτων, προστίθεται σε αυτά θόρυβος. Οι πληροφορίες που περιέχονται στα αναλογικά σήματα υποβαθμίζονται από το θόρυβο. Αντίθετα, στα ψηφιακά σήματα, εκτός από την περίπτωση που ο θόρυβος ξεπερνά ένα συγκεκριμένο επίπεδο, οι πληροφορίες που περιέχουν μπορούν και παραμένουν ανεπηρέαστες. Το σημαντικότερο πλεονέκτημα των ψηφιακών σημάτων έναντι των αναλογικών είναι ακριβώς αυτή η «ανοσία» του στο θόρυβο.

## **2.2 Επικοινωνίες Διευρυμένου Φάσματος**

Ο όρος Επικοινωνίες Διευρυμένου Φάσματος (Spread Spectrum Communications) αναφέρεται στην επίτευξη επικοινωνίας με τη χρήση μεθόδων, με τις οποίες η ηλεκτρομαγνητική ενέργεια που περιέχεται σε ένα συγκεκριμένο εύρος ζώνης ραδιοκυμάτων «διασκορπίζεται» στο πεδίο των συχνοτήτων. Το αποτέλεσμα των μεθόδων αυτών είναι η δημιουργία ενός σήματος με σημαντικά μεγαλύτερο εύρος ζώνης σε σχέση με το εύρος συχνοτήτων της αρχικής πληροφορίας. Η διερεύνηση του φάσματος ανέρχεται σε πολλές τάξεις μεγέθους σε σχέση με το αρχικό εύρος φάσματος. Το διευρυμένο σήμα εμφανίζεται ως θόρυβος. Υπάρχουν πολλές διαφορετικές μέθοδοι για την πραγματοποίηση της απαιτούμενης διεύρυνσης του φάσματος. Όλες όμως χαρακτηρίζονται από τα εξής τρία κύρια γνωρίσματα:

Το σήμα καταλαμβάνει ζώνη συχνοτήτων με εύρος πολύ μεγαλύτερο από το εύρος που θα ήταν απαραίτητο για την αποστολή της πληροφορίας. Η ιδιότητα αυτή έχει ως αποτέλεσμα μεταξύ άλλων, την ανοσία του σήματος σε παρεμβολές και την παροχή δυνατότητας ανάπτυξης τεχνικών πολυπλεξίας, όπως η Πολυπλεξία με Διαίρεση Κωδικού.

Η διεύρυνση της ζώνης συχνοτήτων πραγματοποιείται μέσω κωδικού (code), ο οποίος είναι ανεξάρτητος των δεδομένων και αντιστοιχίζεται σε κάθε κανάλι. Η ανεξαρτησία αυτή κάνει τις τεχνικές επικοινωνιών διευρυμένου φάσματος να ξεχωρίζουν από τα υπόλοιπα σχήματα διαμόρφωσης, τα οποία άλλωστε διευρύνουν κατά κάποιο τρόπο το φάσμα. Ο κωδικός αυτός ονομάζεται και κλειδί (Key) ή ακολουθία (sequence).

Ο δέκτης συγχρονίζεται με τον κωδικό για την ανάκτηση των δεδομένων. Η χρήση



ανεξάρτητων κωδικών και ο συγχρονισμός του δέκτη επιτρέπουν την ταυτόχρονη πρόσβαση πολλών χρηστών στην ίδια συχνότητα.

## **2.3 Κατηγορίες Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων**

Με βάση το είδος πληροφορίας που μεταδίδουν καθώς και τον τύπο διαμόρφωσής της, τα τηλεπικοινωνιακά συστήματα διαχωρίζονται στις ακόλουθες τρεις κατηγορίες:

### **2.3.1 Αναλογικά τηλεπικοινωνιακά συστήματα**

Τα αναλογικά τηλεπικοινωνιακά συστήματα είναι σχεδιασμένα για τη μετάδοση αναλογικής πληροφορίας με χρήση μεθόδων αναλογικής διαμόρφωσης/αποδιαμόρφωσης. Στην αναλογική διαμόρφωση, το αναλογικό φέρον κύμα διαμορφώνεται κατά συνεχή τρόπο σύμφωνα με το αναλογικό σήμα πληροφορίας. Παραδείγματα αναλογικής διαμόρφωσης αποτελούν οι διαμορφώσεις κατά πλάτος (AM), κατά συχνότητα (FM) και κατά φάση (PM).

### **2.3.2 Ψηφιακά τηλεπικοινωνιακά συστήματα**

Τα ψηφιακά τηλεπικοινωνιακά συστήματα είναι σχεδιασμένα για τη μετάδοση ψηφιακής πληροφορίας με χρήση μεθόδων ψηφιακής διαμόρφωσης/αποδιαμόρφωσης. Στην ψηφιακή διαμόρφωση το αναλογικό φέρον κύμα διαμορφώνεται από την ψηφιακή ακολουθία του προς εκπομπή σήματος. Παραδείγματα ψηφιακής διαμόρφωσης αποτελούν οι διαμορφώσεις με κλείδωμα μεταλλαγής πλάτους (ASK), με κλείδωμα μεταλλαγής συχνότητας (FSK) και με κλείδωμα (PSK).

### **2.3.3 Υβριδικά τηλεπικοινωνιακά συστήματα**

Τα υβριδικά (hybrid) τηλεπικοινωνιακά συστήματα χρησιμοποιούν μεθόδους ψηφιακής διαμόρφωσης για τη μετάδοση αναλογικής πληροφορίας. Στον πομπό των συστημάτων αυτών πραγματοποιείται αρχικά μετατροπή της αναλογικής πληροφορίας σε ψηφιακό σήμα, επί του οποίου στη συνέχεια εφαρμόζονται οι μέθοδοι ψηφιακής διαμόρφωσης. Αντίθετα, στο δέκτη των συστημάτων αυτών πραγματοποιείται στο τελικό στάδιο μετατροπή του ψηφιακού σήματος σε αναλογική πληροφορία.

## Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup> – Διαδίκτυο και Ναυτιλία

### 3.1 Γενικά Στοιχεία

Κάθε αλλαγή στις επικοινωνίες επηρεάζει άμεσα και τη ναυτιλία. Αναλόγως με το είδος της ναυτιλίας το οποίο υπηρετεί μια επιχείρηση (liner - tramp) καθώς και την αγορά των φορτίων την οποία εξυπηρετεί (bulk – industrial – container) έχει και τις ανάλογες - διαφορετικές ανάγκες σε πληροφορίες.

Όσον αφορά τις επιχειρήσεις πλοίων γραμμής ή/και μεταφοράς container ο στόχος της χρήσης πληροφορίας συχνά εναλλάσσεται με κυριότερους παράγοντες την:

- Λήψη κρατήσεων για χώρο στο πλοίο
- Δημιουργία ναύλου
- Έκδοση φορτωτικής
- Διαχείριση και μεταφορά εξοπλισμού (κενό cnt)
- Σχεδιασμός διαδρομής
- Καθορισμός αλληλουχίας φορτίων
- Διαχείριση εγγράφων
- Διαχείριση μεταφορτώσεων
- Παρακολούθηση εκμετάλλευσης του εξοπλισμού (cnt)
- Άμεση ανταπόκριση σε περίπτωση αποτυχίας
- Διαχείριση παγιωμένων φορτίων
- Διανομή φορτίου πολλαπλών προορισμών
- Λήψη επιβεβαίωσης παραλαβής του φορτίου
- Απόδοση λογιστικών και άλλων λογαριασμών
- Εκπόνηση εκθέσεων με πληροφορίες σχετικές στη διαχείριση των φορτίων .

Οι μετακινήσεις εμπορευματοκιβωτίων στηρίχθηκαν στα συστήματα πληροφοριών για να χειριστούν τις σύνθετες λειτουργίες logistics. Η μεταφορά με cnt δεν θα μπορούσε να έχει ολοκληρωθεί χωρίς τη χρήση υπολογιστών: συστήματα για το καθορισμό προτύπων της γραμμής, μετακίνηση των εμπορευματοκιβωτίων, λήψη κρατήσεων, έκδοση φορτωτικών και τιμολογίων και διαβίβαση συμβουλών και πληροφοριών ήταν πλέον εύκολη διαδικασία χάρη τους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές.

Στη δεκαετία του '60 και τη δεκαετία του '70 μόνο οι πολύ μεγάλες επιχειρήσεις θα μπορούσαν να αντέξουν οικονομικά τα συστήματα κεντρικών υπολογιστών που απαιτούνταν για να λειτουργήσουν μια υπηρεσία εμπορευματοκιβωτίων. Η μεταφορά μέσω cnt συγκέντρωσε την ικανότητα σε μερικά χέρια και δημιούργησε τις επιχειρήσεις οι οποίες λειτούργησαν κάτω από την κεντρική διοίκηση των διεθνών οργανισμών.

Μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του '90 το σύστημα για τα εμπορευματοκιβώτια είχε εξελιχθεί πολύ και προσέθετε περισσότερη αξία στην επιχείρηση μεταφορών. Αυτά τα συστήματα είναι πλέον πάρα πολύ παραγωγικά, μειώνοντας το χρόνο ενασχόλησης κατά 40% και τα λάθη κατά 30%.

### **3.2 Ηλεκτρονικό εμπόριο και ναυτιλία**

Το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι εμπόριο μέσω του Διαδικτύου. Αντί της τοποθέτησης μιας διαταγής μέσω τηλεφώνου, επιστολής, του fax, ή προσωπικά, ο αγοραστής πραγματοποιεί τις εμπορικές του συναλλαγές μέσω ιστοσελίδας που συνδέεται με μια βάση δεδομένων.

Οι περισσότερες επιχειρήσεις στη ναυτιλία έχουν χρησιμοποιήσει τα αυτοματοποιημένα δίκτυα για τουλάχιστον δέκα έτη. Δίκτυα γραφείων με τους κεντρικούς υπολογιστές τους, συστήματα πληροφοριών όπως Reuters, το EDI που χρησιμοποιούνται στις επιχειρήσεις μεταφοράς cargo, και ένα σύστημα logistics στο web ανήκουν όλα στην ίδια οικογένεια. Ένας κεντρικός υπολογιστής που συνδέεται με τα τερματικά επιτρέπει στους χρήστες σε μακρινές θέσεις να αποθηκεύσουν, να επεξεργαστούν και να ανακτήσουν στοιχεία μέσα σε ένα ανοικτό περιβάλλον.

Η «επανάσταση» του Web είναι η ικανότητά της να προσφέρει σε αυτήν την υπηρεσία ένα μέρος του κόστους των συστημάτων κεντρικών υπολογιστών.

Τρεις εξελίξεις έχουν λειτουργήσει ώστε να διευκολύνουν αυτήν την επανάσταση:

1. Η μηχανή αναζήτησης Ιστού.(Web Browser). Μέχρι τώρα η πρόσβαση σε οποιοδήποτε συγκρότημα ηλεκτρονικών υπολογιστών πραγματοποιούνταν σύμφωνα με τους όρους που είχαν καθοριστεί από το σχεδιαστή συστημάτων. Οι μηχανές αναζήτησης Ιστού (και τα τυποποιημένα πρωτόκολλα όπως το HTML που υποστηρίζουν) έχουν καθιερώσει διεθνή πρότυπα για την πρόσβαση σε “online” πληροφορίες με αμελητέο κόστος (συνήθως δωρεάν)
2. Λογισμικό του Η/Υ. Δέκα χρόνια πριν, το διαθέσιμο λογισμικό βάσεων δεδομένων στους χρήστες Η/Υ ήταν αδύναμο και δύσκολο να χρησιμοποιηθεί. Μερικές δεκαετίες αργότερα η δύναμη, η ταχύτητα και η ικανότητα αποθήκευσης έχει φθάσει στα πρότυπα κεντρικών υπολογιστών. Η εφαρμογή των συστημάτων είναι ακόμα ακριβή και δύσκολη αλλά τώρα οι μικρές επιχειρήσεις μπορούν να κάνουν πια μεγάλα πράγματα όσον αφορά τη διαχείριση πληροφοριών
3. Ευρυζωνικά καλώδια (Broad band cables). Όσο περισσότερα καλώδια οπτικών ινών τοποθετούνται το κόστος μεταφοράς πληροφοριών πέφτει εντυπωσιακά και η ταχύτητα της μεταφοράς αυξάνεται. Εν ολίγοις, το επίπεδο εισαγωγής για τις επιχειρησιακές επικοινωνίες έχει πέσει αισθητά.

### **3.3 Οφέλη από τη Web επικοινωνία**

Το Web κατορθώνει να κάνει τη δικτύωση με άλλες επιχειρήσεις εκπληκτικά εύκολη. Επιχειρεί τους ίδιους στόχους δικτύωσης με αυτούς που η ναυτιλιακή επιχειρούσε μέσω των κεντρικών υπολογιστών και τα PC, αλλά μειώνει το κόστος και παρέχει την εύκολη πρόσβαση και σε ανθρώπους εκτός επιχειρησιακής μονάδας.

Τα πλεονεκτήματα που ανακύπτουν με τη χρήση του είναι:

- Συμβατότητα: Η μηχανή αναζήτησης Ιστού παρέχει έναν κοινό παρονομαστή στην ανάπτυξη συστημάτων. Ο καθένας μπορεί να έχει πρόσβαση μέσω της μηχανής αναζήτησης χρησιμοποιώντας μια αναγνωρίσιμη γλώσσα. Δεν υπάρχει ανάγκη για μια σειρά τερματικών που έχουν πρόσβαση στα διαφορετικά συστήματα
- Ευκολία: Λόγω της δυνατότητας πρόσβαση σε πληροφορίες χωρίς την αλλαγή του σχετικού κόστους ανθρωποώρας. Όταν κάποιος χρειάζεται πληροφορίες, κάνει click και τις λαμβάνει. Σε μια επιχείρηση που λειτουργεί σε διάφορες χρονικές ζώνες αυτό προσφέρει πραγματικά οφέλη
- Απλότητα: Υπάρχει μια εύκολη καμπύλη εκμάθησης και ένας ανοικτός πολιτισμός. Το προσωπικό εξοικειωμένο με μια μηχανή αναζήτησης Ιστού μπορεί να βρει τρόπο να λειτουργήσει τα περισσότερα συστήματα χωρίς εκπαίδευση. Ένας εύκολος τρόπος να ταχυδρομηθούν, να αντιμετωπισθούν, να τροποποιηθούν και να ελεγχθούν οι πληροφορίες
- Ολοκλήρωση: Η Τυποποίηση του λογισμικού του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή (π.χ. Η προσβασιμότητα μέσω της Microsoft) το καθιστά πολύ εύκολο να εισάγει τις πληροφορίες μεταξύ των συστημάτων που αναπτύσσονται ανεξάρτητα από την ασυμβατότητα υλικών/λογισμικών μεταξύ των επιχειρήσεων
- Δυνατότητα προσέγγισης: Κοστίζει πολύ λιγότερο για να υποστηρίξει ένα σύστημα Ιστού από ένα συγκρίσιμο σύστημα πληροφοριών τύπων EDI/Reuters. Οι μικρότερες επιχειρήσεις είναι τώρα ενισχυμένες στην πληροφόρηση.

Η εφαρμογή αυτής της τεχνολογίας σε μια επιχείρηση της κατηγοριοποίησης των ναυτιλιακών επιχειρήσεων, χρειάζεται να γίνει μετά από προσεκτική σκέψη. Ξέρουμε ότι οι μεταβαλλόμενες επικοινωνίες έχουν αναδιαμορφώσει τη ναυτιλία και κανένας δεν μπορεί να αμφιβάλλει ότι ο Ιστός αντιπροσωπεύει μια σημαντική αλλαγή στις επικοινωνίες.

### **3.4 Το διαδίκτυο στην liner / containership ναυτιλία**

Η εταιρία που χειρίζεται containership αποτελεί σοβαρό χρήστη πληροφοριών και έχει πολλά να κερδίσει από τον Ιστό. Ήδη υπάρχει πλειάδα από web sites που στοχεύουν στην εξυπηρέτηση των επιχειρήσεων containership, η οποία παρέχεται από υπάρχουσες επιχειρήσεις που είδαν νωρίς τη δυνατότητα αυτής της ανάπτυξης και τις νέες ιδέες για το ταίριασμα φορτίου.

Στο σύστημα το οποίο παρέχει πληροφορίες από τα τέλη της δεκαετίας '90 σε αυτές τις επιχειρήσεις :

1. Ο ναυλωτής, που χρησιμοποιεί ένα PC και ένα λογιστικό φύλλο (spreadsheet), έχει πρόσβαση στο σύστημα της εταιρίας που παρέχει την υπηρεσία με κατάλογο τιμών. Στη βάση δεδομένων οι τιμές προσδιορίζονται αναλόγως της διαδρομής, τους φόρους και άλλες δαπάνες. Ο ναυλωτής χρησιμοποιεί ένα πρότυπο για να υποβάλει το φορτίο του
2. Αφού αναθεωρήσει τις πληροφορίες ελέγχει τη διαθεσιμότητα, διαβιβάζει την επιβεβαίωση, και δημιουργεί μία ηλεκτρονική φορτωτική.
3. Ο προμηθευτής της υπηρεσίας αναζητεί σε απευθείας σύνδεση και κανονίζει ένα φορτηγό και εξοπλισμό για να παραλάβουν την αποστολή. Λαμβάνει την επιβεβαίωση ηλεκτρονικά, και αναμεταδίδει το πρόγραμμα παραλαβής – παράδοσης στον πελάτη.
4. Οι κωδικοί του αποστολέα της εταιρίας φορτηγού για την πληροφόρηση της παραλαβής προστίθενται στο φορητό τερματικό του οδηγού.
5. Μετά τη παραλαβή του φορτίου το σύστημα παρακολούθησης επί του οχήματος που χρησιμοποιεί τις ασύρματες επικοινωνίες (VTS) και ελέγχει τη θέση των αποστολών στο δρόμο.
6. Τα έγγραφα αποστολών αναμεταδίδονται μεταξύ των μέσων και των σημείων μεταφοράς ηλεκτρονικά.
7. Κάθε μεταφορά εισάγεται στο σύστημα παρακολούθησης μεταφοράς (tracking system) του προμηθευτή της υπηρεσίας. Η θέση αποστολών αναφέρεται σε πραγματικό χρόνο (real time)

Το EDI, το οποίο έχει καταλάβει μια κεντρική θέση σ' αυτές τις επιχειρήσεις τα τελευταία χρόνια, είναι ακριβό, άκαμπτο και όχι πολύ φιλικό στο χρήστη. Κάθε επιχείρηση ανέπτυξε ένα σύστημα, που υποστηρίχθηκε από ένα μεγάλο και πολύ ακριβό IT τμήμα. Η συμβατότητα αποτελεί τόσο μεγάλο πρόβλημα όσο και το κόστος. Οι μεταφορείς που χτίζουν δίκτυα μέσω των συγχωνεύσεων αντιμετωπίζουν δυσκολίες στο να φέρουν τις συμβεβλημένες επιχειρήσεις κάτω από ένα κοινό δίκτυο διαχείρισης πληροφοριών. Αυτή η πολυπλοκότητα και το κόστος έχουν δημιουργήσει εμπόδια στην είσοδο στην αγοράς εμπορευματοκιβωτίων μεγάλων ναυτιλιακών επιχειρήσεων. Καθώς ο Ιστός αναλαμβάνει ως μέσο για τις πληροφορίες ολόκληρο

το πρόβλημα θα απλοποιηθεί και ένα από τα σημαντικότερα εμπόδια στην είσοδο στην αγορά αυτή θα εξαφανιστεί.

Για τις υπάρχουσες επιχειρήσεις είναι η ευκαιρία να γίνει καλύτερη δυνατή χρήση αυτού του εργαλείου. Κατά τη διάρκεια των επόμενων 20 ετών οι πελάτες θα θεωρούν δεδομένες τις χαμηλές τιμές και ο ανταγωνισμός θα μεταφερθεί στην ταχύτητα της παράδοσης. Δεδομένου ότι ο όγκος αυξάνεται, αναμένεται ένα δίκτυο άμεσων υπηρεσιών που στοχεύουν στις συγκεκριμένες αγορές για να κάνουν “επιδρομές” στο καθιερωμένο αρτηριακό σύστημα των κέντρων μεταφοράς. Τα πολλά μικρά τερματικά εμπορευματοκιβωτίων που υπάρχουν και οι πιέσεις στο σύστημα εσωτερικών μεταφορών πρέπει να βοηθήσουν αυτήν την τάση.

Αυτές οι εξελίξεις θέτουν τη σκηνή για μια νέα σειρά των μέσου μεγέθους επιχειρήσεων που εκμεταλλεύονται την εντατική τεχνολογία γνώσης. Θα στραφούν στην προστιθέμενη αξία για τους πελάτες, και θα διαθέτουν άμεσες υπηρεσίες που συνδέονται με τις συγκεκριμένες απαιτήσεις των μεταφορών τους. Η αγορά μπορεί να το κάνει αυτό. Οι πολυεθνικές επιχειρήσεις θα πρέπει να δουλέψουν ακόμα σκληρότερα για να υποστηρίξουν την κυρίαρχη θέση τους.

Ο ιστός, όπως διαφαίνεται, θα αυξήσει και άλλο την ήδη υψηλή ανταγωνιστικότητα της liner στο μέλλον. Ένα από τα κύρια πλεονεκτήματα του Ιστού είναι η ικανότητά του να επιτρέπει στους πελάτες να “ψωνίζουν” από παντού. Σήμερα η διαδικασία δημιουργίας τιμών είναι αρκετά σύνθετη για να δώσει στους μεταφορείς κάποια προστασία. Σύντομα θα χρησιμοποιούνται συστήματα σύγκρισης τιμών και αποτύπωσης εμπειριών των πελατών.

## **Κεφάλαιο 4ο – INMARSAT**

### **4.1 Ιστορικό του INMARSAT**

Ο Inmarsat ήταν ο πρώτος παγκόσμιος χειριστής τηλεπικοινωνιών κινητού δορυφόρου στον κόσμο και είναι ακόμα ο μόνος που μπορεί να προσφέρει ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών της επίκαιρης επικοινωνίας στους χρήστες ναυτιλίας, κινητής στη στεριά, αεροναυπηγίας καθώς και σε άλλους χρήστες.

Διαμορφωμένος ως ένας επικεντρωμένος-στη-ναυτιλία εσωκυβερνητικός οργανισμός για πάνω από 20 χρόνια, ο Inmarsat ήταν μια εταιρεία περιορισμένης ευθύνης από το 1999, υπηρετώντας ένα ευρύ φάσμα της αγοράς. Ξεκίνησε με μια βάση χρηστών 900 πλοίων στις αρχές του 80'. Τώρα υποστηρίζει συνδέσεις ταχυτήτων της τάξης των 64 kbit/s για επικοινωνία τηλεφωνίας, fax καθώς και πληροφοριών σε πάνω από 250,000 πλοία, οχήματα και κινητά τερματικά. Ο αριθμός αυτός ανεβαίνει σε πολλές χιλιάδες το μήνα.

Η Inmarsat Ltd. είναι μία θυγατρική της Inmarsat Ventures Ltd. Χειρίζεται μια συστάδα γεωστατικών δορυφόρων σχεδιασμένους για την επέκταση της τηλεφωνίας, fax και πληροφοριών σε όλο τον κόσμο. Η συστάδα περιλαμβάνει πέντε δορυφόρους τρίτης γενιάς τροφοδοτούμενους από τέσσερα παλιότερα διαστημικά σκάφη.

Οι δορυφόροι ελέγχονται από τα κεντρικά της Inmarsat στο Λονδίνο, τα οποία στεγάζουν επίσης την Inmarsat Ventures, καθώς επίσης και τη μικρή IGO η οποία δημιουργήθηκε για την επίβλεψη των κοινωφελών καθηκόντων της εταιρείας προς την ναυτιλιακή κοινότητα (Global Maritime Distress and Safety System) και την αεροπλοΐα (air traffic control communications). Η Inmarsat Έχει και τοπικά γραφεία στο Ντουμπάι, στη Σιγκαπούρη και στην Ινδία.

Το σημερινό σύστημα της Inmarsat χρησιμοποιείται από ανεξάρτητους παρόχους υπηρεσιών για να προσφέρει μια γκάμα από τηλεπικοινωνία φωνής και πολυμέσων. Στους χρήστες συμπεριλαμβάνονται ιδιοκτήτες πλοίων και διευθυντές, δημοσιογράφοι και αναμεταδότες, χειριστές πτήσεων μεταφοράς από ξηρά, αερογραμμές, επιβάτες αεροπορίας και χειριστές εναέριας κίνησης, κυβερνητικούς υπάλληλους, εθνικά πρακτορεία επείγουσας βοήθειας και πολιτικής άμυνας, και ειρηνευτικές δυνάμεις.

Η στρατηγική της επιχείρησης Inmarsat στοχεύει στο να διεκδικήσει ένα εύρος νέων δυνατοτήτων σύγκλισης τεχνολογίας πληροφοριών, τηλεπικοινωνίας και κινητικότητας ενώ ταυτόχρονα να υπηρετεί την παραδοσιακή ναυτιλία, αεροναυπηγία, κίνηση στη στεριά και απομακρυσμένες αγορές.

Θεμέλιος λίθος της στρατηγικής είναι το νέο δορυφορικό σύστημα Inmarsat I-4, το οποίο από το 2005 θα υποστηρίζει το Παγκόσμιο Εναέριο Δίκτυο Ευρέως Φάσματος Inmarsat (B-GAN)–

κινητή επικοινωνία δεδομένων με ταχύτητες έως 432kbit/s για πρόσβαση στο διαδίκτυο, πολυμέσα κινητής και πολλές άλλες εξειδικευμένες εφαρμογές.

## 4.1 Εισαγωγή

Ο διεθνής δορυφορικός οργανισμός(INMARSAT) δημιουργήθηκε από μια ιδέα που ξεκίνησε μέσα από τον IMO, το 1966. Μετά από μια εκτεταμένη μελέτη ειδικών εμπειρογνομόνων του IMO, επακολούθησε μια διεθνή διάσκεψη στις 3 Σεπτεμβρίου του 1976 η οποία ομόφωνα υιοθέτησε τη Σύμβαση και την Λειτουργική Συμφωνία του Διεθνούς Ναυτιλιακού Δορυφορικού Οργανισμού.

Τα απαραίτητα ιδρυτικά κείμενα που είναι η Σύμβαση INMARSAT, υπογράφουν κράτη μέλη, ενώ τη συμφωνία λειτουργίας INMARSAT την υπογράφουν οι τηλεπικοινωνιακοί φορείς που διορίζονται από τα κράτη μέλη και χρηματοδοτούν τις επενδύσεις και τις δαπάνες λειτουργίας του.

Αρχικά ο στόχος του INMARSAT ήταν η προμήθεια, εγκατάσταση και λειτουργία του διαστημικού τμήματος που θα υποστήριζε τις ναυτιλιακές επικοινωνίες (ασφάλεια και κίνδυνος, δημόσια ανταπόκριση, διαχείριση και λειτουργία των πλοίων, πλοήγηση). Αργότερα το 1985, τα ιδρυματικά κείμενα τροποποιήθηκαν και δίνεται σήμερα η δυνατότητα στον INMARSAT να επεκτείνει την δραστηριότητα του και στο τομέα των επικοινωνιών με τα αεροπλάνα.

Από τον Ιανουάριο 1989 έγινε νέα τροποποίηση με την οποία επιτρέπεται στον INMARSAT να προσφέρει και δορυφορικές επικοινωνίες ξηράς. Έτσι η δεκαετία του 90 βρίσκει τον INMARSAT σε πλήρη ανάπτυξη με ευρύτατο πεδίο εφαρμογών, που αγκαλιάζει όλους τους τομείς των κινητών επικοινωνιών. Η έδρα του Οργανισμού είναι στο Λονδίνο, η δομή του περιλαμβάνει τα παρακάτω επίπεδα:

1. Την συνέλευση των μελών: Συγκροτείται από εκπροσώπους όλων των μελών, συνεχίζεται μια φορά κάθε πέντε χρόνια και αποφασίζει για θέματα γενικότερου ενδιαφέροντος σημασίας.
2. Το συμβούλιο: Αποτελείται από 22 εκπροσώπους τηλεπικοινωνιακών οργανισμών (οι οποίοι 18 από αυτούς εκπροσωπούν τις υψηλότερες μετοχές και οι 14 επιλέγονται από την συνέλευση, ανεξαρτήτως μετοχών ώστε να εκπροσωπήσουν τα συμφέροντα των αναπτυσσόμενων χωρών). Το όργανο αυτό αποφασίζει για όλα τα θέματα του οργανισμού. Συνέρχεται κατ' ελάχιστο τρεις φορές το χρόνο και το βάρος της ψήφου των μελών είναι ανάλογο των μετοχών.
3. Τη Διεύθυνση: Αποτελείται από μόνιμο προσωπικό του INMARSAT. Έχει επικεφαλής τον Γενικό διευθυντή, που διορίζεται από το συμβούλιο. Σήμερα αριθμεί 500 υπαλλήλους



περίπου από 50 διαφορετικές εθνικότητες και έχει την ευθύνη της υλοποίησης των αποφάσεων του συμβουλίου, της προμήθειας και της λειτουργίας του διαστημικού τομέα και της προώθησης του καθημερινού τρέχοντος έργου.

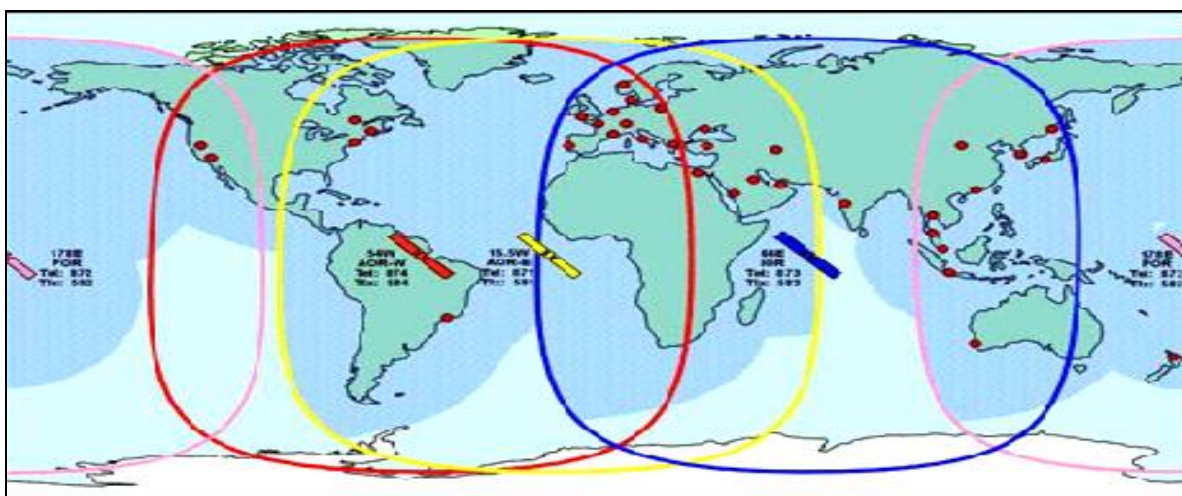
Η Ελλάδα είναι από τα ιδρυτικά μέλη του οργανισμού. Σήμερα αριθμεί 79 κράτη μέλη και ο αριθμός τους συνεχώς αυξάνεται. Η ελληνική παρουσία είναι, έντονη, συστηματική και παίζει σημαντικό ρόλο στη λήψη αποφάσεων, διότι το επενδυτικό ποσοστό συμμετοχής ως συμβαλλόμενης χώρας είναι της τάξης του 2,5 περίπου, το οποίο μεταφράζεται ισοδύναμα με ισχύ ψήφου. Οι πρώτες δέκα χώρες με τις μεγαλύτερες μετοχές είναι:

ΗΠΑ 25%	ΓΑΛΛΙΑ 4,8%
ΙΑΠΩΝΙΑ 9,2%	ΟΛΛΑΝΔΙΑ 2,5%
ΕΛΛΑΔΑ 2,5%	ΑΓΓΛΙΑ 12,6%
ΣΙΓΚΑΠΟΥΡΗ 2,3%	ΡΩΣΣΙΑ 4,0%
ΝΟΡΒΗΓΙΑ 12,8%	ΔΑΝΙΑ 2,3%

Οι μετοχές αυτές αναπροσαρμόζονται κάθε χρόνο με βάση τη χρησιμοποίηση του συστήματος από την κάθε χώρα.

## 4.2 Οικογένεια δορυφόρων του INMARSAT

Το INMARSAT προσφέρει τις υπηρεσίες του για παγκόσμια επικοινωνία μέσω φορητών δορυφορικών συσκευών μέσω των δικών του INMARSAT.2 δορυφόρων, του MARECS B2 (μισθωμένος από την European Space Agency –Ευρωπαϊκό Οργανισμό για το διάστημα) τους τρεις JNTELSAT V δορυφόρους (ανήκουν στον Διεθνή Οργανισμό Δορυφορικών Τηλεπικοινωνιών International Telecommunication Satellite Organization) και τρεις δορυφόρους MARISAT (ιδιοκτησία της Consat General των ΗΠΑ).



Εικόνα 2. Εμβέλεια Δορυφόρων Inmarsat

Οι δορυφόροι που έχουν αναπτυχθεί για να καλύψουν ολόκληρη την υδρόγειο είναι οι

ακόλουθοι:

- Περιοχή Δυτικού Ατλαντικού Ωκεανού (Atlantic Ocean Region West: AOR-W)  
Ενεργός: INMARSAT -2 (FH) (ΘΕΣΗ 55° W)  
Βοηθητικός: INTELSAT – V, MCW -B (ΘΕΣΗ 50° W)
- Περιοχή Ανατολικού Ατλαντικού Ωκεανού (Atlantic Ocean Region-East: AOR-E)  
Ενεργός: INMARSAT-2 (F2) (ΘΕΣΗ 15°,5 W) MARECS B2(ΘΕΣΗ 15°,2 W)  
Βοηθητικός: INTELSAT -V MCS (ΘΕΣΗ 66° E), MARISAT (F2) (ΘΕΣΗ 73°,5 E)
- Περιοχή Ινδικού Ωκεανού (Indian Ocean Region : IOR)  
Ενεργός: INMARSAT -V MCW (ΘΕΣΗ 180° E), MARISAT (F1)-(ΘΕΣΗ 106° W)  
Βοηθητικός: INTELSAT –V MCS-D (ΘΕΣΗ 180 E), MARISAT (F1)-(ΘΕΣΗ 106° W)
- Περιοχή Ειρηνικού Ωκεανού (PACIFIC Ocean Region POR)  
Ενεργός: INMARSAT -2 (F3) (ΘΕΣΗ 178° E)  
Βοηθητικός: MARISAT (F3) (ΘΕΣΗ 182° E).

### **4.3 Οι γενιές των δορυφόρων του INMARSAT**

#### **4.3.1 Δορυφόροι INMARSAT-2**

Το INMARSAT λειτουργεί με τέσσερις δορυφόρους INMARSAT-2 και εκτοξεύτηκαν την περίοδο 1990-1992. Ο καθένας έχει ικανότητα ισοδύναμη με 250 κυκλώματα φωνής. Τα σκάφη τους κατασκευάστηκαν από μια διεθνή κοινοπραξία με επικεφαλής την British Aerospace. Μεταξύ των υπεργολάβων ήταν η Hughes Aircraft Company (USA), Fokker (Ολλανδία), Marta (Γαλλία), MBP (Γερμανία), NEC (Ιαπωνία) και Spar (Καναδάς). Μεταξύ των εργολάβων ελέγχου εδάφους των δορυφόρων συμπεριλαμβάνονται οι CATC (Κίνα) CNES (Γαλλία), SED (Καναδάς), Telespario (Ιταλία) και Intelsat.

Οι INMARSAT-2 είναι τοποθετημένοι σε σκάφος, σταθεροποιημένοι σε τριπολικό άξονα ο οποίος βασίζεται στο φορέα Eurostar των MATRA/BAE Με όριο ζωής 10 ετών κάθε δορυφόρος έχει βάρος 1300 kgr κατά την εκτόξευση, ενώ στα 800 kgr όταν βρίσκεται σε τροχιά. Η αρχική τους Ισχύς ήτανε 1200 w.

Το φορτίο των επικοινωνιών απαρτίζεται από πομποδέκτες που υποστηρίζουν τη σύνδεση και (υπηρεσίες) από τον δορυφόρο στην κινητή συσκευή στην μπάντα (1,6 GHz - 1,5 GHz) και την σύνδεση δορυφόρου με τον σταθμό στην γη (τροφοδότης) στην μπάντα C (6,4 GHz-3,6 GHz). Η πραγματική ιστροπική ισχύς εκπομπής στην μπάντα L (Ejective Isotropic Radiated Power EIRP) είναι 39 dBW. Η ακτίνα κάθε δορυφόρου καλύπτει το 1/3 της επιφάνειας της γης.

Ο πρώτος INMARSAT-2 εκτοξεύτηκε στις 30/08/1990 πάνω στο φορέα DELTA της Mc. DONELL DOUGLAS και ο δεύτερος στις 08/05/1991 από τον ίδιο φορέα. Οι INMARSAT -2(F3) και (F4) μπήκαν σε τροχιά από τον ARIANN 4 στις 16/12/1991 και 15/04/1992

---

αντίστοιχα.

Με ένα μοναδικό διακανονισμό ο INMARSAT μισθώνει τους τρεις πρώτους δορυφόρους από την NORTH SEA MARINE LEASING COMPANY στην οποία είναι μέτοχοι οι κλάδοι χρηματοδοτικής μισθώσεως (LEASING) των 4 μεγαλύτερων τραπεζών του Ηνωμένου Βασιλείου: των NATIONAL WESTMINSTER, BARCLAYS, LLOYDS και MIDLAND. Ο διακανονισμός είναι εγγυημένος από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα επενδύσεως (EUROPEAN INVESTMENT BANK) και τον Σύλλογο Ευρωπαϊκών Πιστώσεων (CLUB OF EUROPEAN LONG TERM CREDIT INSTITUTIONS).

#### **4.3.2 Δορυφόροι INMARSAT-3**

Η INMARSAT έκανε συμβόλαιο για την εκτόξευση 5 δορυφόρων τρίτης γενιάς για να εκτοξευθούν την περίοδο 1996 – 1997. Οι INMARSAT-3 θα χρησιμοποιούν την τελευταία λέξη της τεχνολογίας στην ακτίνα σημείου (SPOT-BEAM TECHNOLOGY) και μεγαλύτερη ενέργεια για να τροφοδοτήσει τα σημεία επικοινωνιών φωνής και πληροφοριών παγκοσμίως σε κινητά τερματικά σε μέγεθος μονάδων λήψης μηνυμάτων τσέπης σε πλοία, αεροπλάνα και αυτοκίνητα.

Πέντε οχήματα κατασκευάζονται με βασικό εργολάβο στην LOCHKEED - MARTIN και η παροχή φορτίου θα γίνει από την MATRA MARCONI SPACE. Με ισχύ του δορυφόρου στα 2.800 W κάθε INMARSAT-3 θα μπορεί να αποδίδει πραγματική ιστροπική ισχύς εκπομπής (EIRP) μέχρι και 48 DBW-8 φορές το επίπεδο του INMARSAT-2 στην μάντα L. Θα είναι δυνατό να επανατοποθετήσει την ισχύ και τύπου μάντας RF μέσα σε μια παγκόσμια ακτίνα και πέντε ακτίνες σημείου επιτρέποντας μεγαλύτερη χρήση του υπάρχοντος φάσματος. Η ικανότητα ταυτόχρονου καναλιού φωνής θα είναι 8 φορές αυτή του INMARSAT-2.

Το INMARSAT-3 θα μπορεί επίσης να μεταφέρει ένα πομποδέκτη πλοήγησης σχεδιασμένο να αυξήσει την ακρίβεια, την ευχέρεια, την χαλαρότητα σήματος για τα δορυφορικά συστήματα πλοήγησης CPS και GLONASS.

Ο INMASART-3(F1) θα εκτοξευθεί από τον ATLAS 2A φορέα το πρώτο εξάμηνο του 1997. Οι υπόλοιποι θα ακολουθήσουν με διάφορα 6 μηνών ο καθένας χρησιμοποιώντας τους φορείς ARIANNE 4, ATLAS 2A και PROTON.

#### **4.3.3 Το δορυφορικό σύστημα επικοινωνιών INMARSAT-A**

Παρόλο που ο INMARSAT προσφέρει δορυφορικές επικοινωνίες σε όλους τους χρήστες κινητών, ο οργανισμός συγκροτήθηκε από τις ανάγκες της ναυτιλίας. Δημιουργήθηκε το 1979 επειγόντως για να καλύψει τις ανάγκες των ναυτιλιακών για επικοινωνία σε καταστάσεις κινδύνου και επικοινωνίες με εμπορικό σκοπό.

##### **4.3.3.1 Εισαγωγικά στοιχεία**

Το τερματικό INMARSAT-A δίνει πρόσβαση σε μια μεγάλη ποικιλία υπηρεσιών

επικοινωνιών σχεδόν οπουδήποτε στον κόσμο και παρέχει ένα εύκολο γρήγορο και αξιόπιστο μέσο σύνδεσης του τερματικού με τα υπάρχοντα εθνικά και διεθνή δίκτυα. Ο σταθμός INMARSAT-A σκάφους (SES (ΕΣΠ)) χρησιμοποιεί παραβολική κεραία διαμέτρου ενός μέτρου με κάλυμμα και τοποθετημένη σε υψηλό σημείο πάνω στο σκάφος.

#### **4.3.3.2 Περιγραφή κεραίας και μηχανημάτων**

Η κεραία λόγω της κατευθυντικότητας της διαθέτει μηχανισμούς παρακολούθησης του δορυφόρου και συστήματος στα σταθεροποίησης για την αντισταθμίσει των κλυδωνισμών του πλοίου ενώ η σύνδεση με την γυροσκοπική πυξίδα την συνεχή ενημέρωση επί της πορείας του πλοίου και αντίστοιχη οδήγηση της κεραίας.

Επίσης περιλαμβάνει ένα ενισχυτή ισχύος ένα ενισχυτή χαμηλού θορύβου και εκπομπής. Το προστατευτικό κάλυμμα της κεραίας είναι χαμηλής απώλειας.

Ο εξοπλισμός που είναι εγκατεστημένος κάτω του καταστρώματος αποτελείται από μια μονάδα ελέγχου κεραίας, τον ηλεκτρονικό εξοπλισμό και τις περιφερειακές διατάξεις.

Ηλεκτρονικές συσκευές χρησιμοποιούνται για την εκπομπή τη λήψη, τη διατήρηση, ελέγχου και σηματοδότησης. Επιπλέον υπάρχει συσκευή τηλεφώνου και TELEX, FAX.

Σχεδόν 18.000 τέτοιες μονάδες έχουν τοποθετηθεί σε μια μεγάλη γκάμα σκαφών όπως τάνκερ μεταφοράς υγρού-φυσικού αερίου, σεισμικών ερευνών, γεωτρήσεων αλιευτικά, φορτηγά, επιβατικά, παγοθραυστικά, ρυμουλκά, τοποθέτησης καλωδίων και αναψυχής.

Παρόλο που εισήγαγαν στο INMARSAT-B το ψηφιακό αντίστοιχο του INMARSAT-A, το τερματικό INMARSAT-A συνεχίζει να μπαίνει σε λειτουργία με ρυθμό πάνω από 60 το μήνα.

Οι υπηρεσίες που μπορούμε να χρησιμοποιηθούν εξαρτώνται κυρίως από τον τύπο και την εγκατάσταση του τερματικού, αλλά μια αντιπροσωπευτική σειρά υπηρεσιών του INMARSAT-A που παρέχονται είναι:

- Επικοινωνίες καταστάσεων κινδύνου
- Αυτόματης κλήσης τηλεφώνου
- Αυτόματης κλήσης TELEX
- Αυτόματης κλήσης FAX
- Επιπλέον ως επιλογές υπάρχουν και οι κάτωθι υπηρεσίες υπηρεσίες όπως:
- Μέσης ταχύτητας πληροφορίες(2,4-9,6 KBPS)
- Υψηλής ταχύτητας πληροφορίες(56 ή 64 KBPW)
- Αργής σάρωσης τηλεόρασης
- Ομαδική χρήση τηλεφώνου / πληροφοριών
- Μετάβαση σε διεθνές πακέτο
- Κλήση σε άτομο

- Χρεωστική κλήση
- Κλήση με χρέωση πιστωτικής κάρτας
- Πληροφορίες για την διάρκεια και το κόστος της κλήσης στο τέλος της κλήσης
- Υπηρεσίες ειδικών και διεθνών πληροφοριών
- Τεχνική βοήθεια
- Ναυτική βοήθεια
- Ιατρική βοήθεια
- Αυτόματος έλεγχος τηλεφώνου
- Έλεγχος χρεώσεων.

---

## **Κεφάλαιο 5ο – Τηλεπικοινωνιακοί Πάροχοι**

### **5.1. Η σημασία των Τηλεπικοινωνιακών Παρόχων στην διασφάλιση της επικοινωνίας**

Η απρόσκοπτη διασφάλιση της επικοινωνίας θεωρείται ο κύριος σκοπός της λειτουργίας των Τηλεπικοινωνιακών Παρόχων που ασχολούνται με το ζήτημα της παροχής προϊόντων και υπηρεσιών στα πλωτά μέσα της Εμπορικής Ναυτιλίας. Κάνοντας κανείς ανασκόπηση στα όσα έχουν προηγηθεί του παρόντος κεφαλαίου, θα διαπιστώσει ότι το Inmarsat είναι η πλέον κυρίαρχη μέθοδος επικοινωνίας μεταξύ των πλοίων κάτι που τον καθιστά πρωτοπόρο στον τομέα του. Το γεγονός της ιδρυτικής του σύστασης, δηλαδή το ότι απαρτίζεται και δομικά και κεφαλαιακά από 86 κράτη, μεταξύ των οποίων είναι και η χώρα μας, τον καθιστά σύμβολο σταθερότητας, συνοχής, κυριαρχίας, αλλά και μελλοντικής καθολικής χρήσης στον τομέα του. Συνεπώς, η σημασία του είναι πρωτεύουσα στην διασφάλιση όχι απλώς της επικοινωνίας αλλά στην γενικότερη παροχή των υπηρεσιών του. Πιο συγκεκριμένα οι λόγοι που τον καθιστούν απαραίτητο στις ναυτικές δορυφορικές υπηρεσίες είναι:

- Η παγκόσμια γεωγραφική κάλυψη –εκτός φυσικά των πολικών περιοχών-,
- Η αξιοπιστία του,

- Η υψηλή του απόδοση, με τις ταχύτητες των δεδομένων να μπορούν να συγκριθούν ακόμα και αυτές τις στεριάς,
- Η 24ωρη εξυπηρέτηση που παρέχει,
- Η εύκολη ολοκλήρωση και γρήγορη ανάπτυξή του,
- Η εισαγωγή νέων υπηρεσιών (data),
- Η βελτίωση της υπηρεσίας ασφάλειας και κινδύνου και
- Η ασφάλεια στις επικοινωνίες.

Τα παραπάνω αν και φαίνονται ως η σημασία του Inmarsat στις τηλεπικοινωνίες εντούτοις υποδεικνύουν τον ρόλο των Τηλεπικοινωνιακών Παρόχων καθώς οι τελευταίοι είναι απλά εκφραστές του ρόλου του Inmarsat.

Προσέτι, είναι αξιομνημόνευτες και οι υπηρεσίες που παρέχονται μέσω Inmarsat και κατ' επέκταση των Τ.Π. στους αποδέκτες. Ως Υπηρεσίες θα μπορούσαμε να χαρακτηρίσουμε τις παρακάτω:

- Τηλετυπικές
- Τηλεφωνικές
- Τηλεγραφικές
- Φαξ
- Εικόνα Αργής Σάρωσης
- Κίνδυνος και Ασφάλεια
- Ενώ και μια σειρά από σύγχρονες υπηρεσίες κάνουν την εμφάνιση τους:
- Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο
- Πληροφορίες καιρού σε πραγματικό χρόνο
- Ασφάλεια GMDSS
- Απομακρυσμένη πρόσβαση στο διαδίκτυο
- Ασφαλείς επικοινωνίες
- Μεταφορά μεγάλων αρχείων
- Επικοινωνίες για το πλήρωμα
- Τηλεμετρία σκάφους/μηχανής
- Αποστολή SMS και άμεσων μηνυμάτων
- Βιντεοκλήσεις
- Βίντεο αποθήκευσης και προώθησης (Organization).

## **5.2. Ύπαρξη εναλλακτικών παρόχων και δραστηριοποίηση στον χώρο των επικοινωνιών της Ε.Ν.**

Λόγω της φύσης ίδρυσης, λειτουργίας και διανομής υπηρεσιών, ο Inmarsat έχει να επιδείξει ένα μεγάλο εύρος διανομέων των υπηρεσιών του (official distributors) που επί της ουσίας διαφοροποιούνται στις επιμέρους προσφερόμενες υπηρεσίες, τις τιμολογιακές πολιτικές, το παρεχόμενο after sale service καθώς επίσης και στον εξοπλισμό που είναι ικανές να παρέχουν, να εγκαταστήσουν, να παρακολουθούν και να υποστηρίζουν στα πλωτά μέσα.

Κάνοντας κανείς μία ανασκόπηση στο επίσημο site του Inmarsat θα διαπιστώσει ότι υπάρχει ένα σύστημα τεσσάρων επιπέδων διαβάθμισης των συνεργατών του. Έτσι, λοιπόν, υπάρχουν οι απλοί διανομείς (Distributor Services), οι πλατινένιοι πάροχοι υπηρεσιών (Platinum Service Providers), οι χρυσοί πάροχοι υπηρεσιών (Gold Service Providers), οι ασημένιοι πάροχοι υπηρεσιών (Silver Service Providers) και οι χάλκινοι πάροχοι υπηρεσιών (Bronze Service Providers).

Συνολικά υπάρχουν 247 εταιρίες που ανήκουν στις παραπάνω κατηγορίες, είναι δηλαδή διαπιστευμένες από τον παγκόσμιο οργανισμό Inmarsat, και παρέχουν τις υπηρεσίες τους σε όλα τα μήκη και πλάτη του κόσμου –εκτός των πόλων όπως έχει ήδη προαναφερθεί-. Στην ελληνική πραγματικότητα δραστηριοποιούνται σύμφωνα με στοιχεία του οργανισμού που ελήφθησαν τον Ιούλιο του 2013, εννέα εταιρίες που είναι είτε θυγατρικές άλλων μεγαλύτερων οργανισμών, είτε έχουν ως έδρα τους την Ελλάδα. Το προφίλ της κάθε εταιρίας είναι διαθέσιμο στην ιστοσελίδα του οργανισμού καθώς και τα στοιχεία επικοινωνίας του όπως επίσης και οι παρεχόμενες υπηρεσίες.

Κρίνεται σκόπιμο να παραθέσω τις οχτώ εταιρίες προκειμένου να υπάρχει μία πιο εμπεριστατωμένη εικόνα επί των συνεργατών του Inmarsat στην Ελλάδα. Υπενθυμίζεται, δε, ότι επί του παρόντος δεν υπάρχει κάποια νομοθεσία ή κανονισμός που να επιβάλλει την συνεργασία μίας Ναυτιλιακής Εταιρίας με τηλεπικοινωνιακό πάροχο που δραστηριοποιείται στην έδρα της.

*Πίνακας Συνεργαζόμενων Παρόχων με Inmarsat*

<b>Σχέση Συνεργασίας</b>	<b>Πλήρης Ονομασία</b>	<b>Διεύθυνση Αλληλογραφίας</b>	<b>Τηλέφωνα Επικοινωνίας</b>
<b>Διανομέας Υπηρεσίας</b>	AND HELLAS MEPE	Χριστοφόρου Νέζερ 1, Αθήνα	2108066975
<b>Διανομέας Υπηρεσίας</b>	Globe Wireless LLC	Δοϊράνης 181, Καλλιθέα Αττικής	2109585325
<b>Διανομέας Υπηρεσίας</b>	OTESAT – Maritel	Αιγάλεου 8, Πειραιάς Αττικής	2104599500

<b>Platinum Service Provider</b>	Hellenic Radio Services	Σκούζου 14, Πειραιάς Αττικής	2104181426
<b>Platinum Service Provider</b>	Marlink Hellas MEPE	Συγγρού 367, Παλαιό Φάληρο Αττικής	2109400377
<b>Platinum Service Provider</b>	Navarino Telecom	Ακτή Μιαούλη 3, Πειραιάς Αττικής	2104110260
<b>Gold Service Provider</b>	TNL Greece LTD	2ας Μεραρχίας 9, Πειραιάς Αττικής	2104226086
<b>Silver Service Provider</b>	ARCOM TELECOMS	Δεληγιάννη 72, Μεταμόρφωση Αττικής	2106100406

### **5.3. O O.T.E.**

Ο Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών Ελλάδος (OTE A.E.) είναι ο μεγαλύτερος τηλεπικοινωνιακός πάροχος της χώρας, ενώ μαζί με τις θυγατρικές του αποτελεί σήμερα έναν από τους κορυφαίους τηλεπικοινωνιακούς Ομίλους στην Νοτιοανατολική Ευρώπη.

Το αντικείμενο του ΟΤΕ αναφέρεται στη Παροχή Υπηρεσιών Διαδικτύου, Τηλεπικοινωνιακών Υπηρεσιών και Διαδικτυακών Λύσεων. Τα βασικά χαρακτηριστικά, τα οποία διαμορφώνουν το Ηγετικό του προφίλ, είναι τα ακόλουθα:

- Τα πρωτοποριακά προϊόντα και υπηρεσίες που δημιουργεί για όλους τους πελάτες του, οικιακούς και επιχειρησιακούς
- Τις συνεχείς επενδύσεις σε δικτυακή υποδομή

#### **5.3.1 Οι βασικές στρατηγικές επιδιώξεις της εταιρείας**

- Βελτιστοποίηση όλων των διαδικασιών του ΟΤΕ μέσα από βιώσιμες μειώσεις κόστους, και διαρκής βελτίωση στην ευελιξία και την παραγωγικότητα
- Επέκταση της διείσδυσης της ευρυζωνικότητας στην εγχώρια αγορά και διατήρηση της ηγετικής θέσης του ΟΤΕ με μέγιστη αξιοποίηση των ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων της εταιρείας, μέσω της παροχής καινοτόμων προϊόντων, υπηρεσιών και ολοκληρωμένων λύσεων τηλεπικοινωνιών και πληροφορικής
- Αξιοποίηση της σύγκλισης των τεχνολογιών με τη δημιουργία εμπορικών προτάσεων, και συνεχής βελτίωση της εξυπηρέτησης πελατών
- Εστίαση σε εγχώριες και διεθνείς δραστηριότητες που παρουσιάζουν προοπτικές περαιτέρω ανάπτυξης
- Ενίσχυση της στενότερης συνεργασίας των θυγατρικών τόσο μεταξύ τους όσο και με τη μητρική εταιρεία.



#### **5.4. Σύντομη περιγραφή του προφίλ και συνοπτικά ιστορικά στοιχεία**

Στις 10 Νοεμβρίου 1949 ξεκινούσε επίσημα τη λειτουργία του ο Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών Ελλάδος (ΟΤΕ). Η Ανώνυμη Εταιρεία που δημιουργήθηκε με τον νόμο 1049/49, ήταν κάτω από τον έλεγχο του κράτους, -που είχε και τη μοναδική, μη μεταβιβάσιμη μετοχή- αλλά διέθετε οικονομική και διοικητική αυτονομία. Στον ΟΤΕ πέρασαν όλοι οι τομείς της τηλεγραφίας και της τηλεφωνίας με το εσωτερικό και το εξωτερικό, με εξαίρεση εκείνους που αφορούσαν το στρατό, τη ΔΕΗ -που ιδρύθηκε εννέα μήνες αργότερα- τα αεροδρόμια και την επικοινωνία των σιδηροδρομικών σταθμών.

Με αυτό τον τρόπο, το προσωρινό “διαζύγιο” των δύο βασικών τηλεπικοινωνιακών μέσων είχε τελειώσει. Το προσωπικό της ΑΕΤΕ, η οποία πέρασε ολοκληρωτικά στο δημόσιο με αποζημίωση των μετόχων της - συνολικά 1.700 εργαζόμενοι- μετατάχθηκε στον ΟΤΕ. Το ίδιο έγινε με τους 3.300 εργαζομένους στις δημόσιες τηλεφωνικές και τηλεγραφικές υπηρεσίες (Τ.Τ.Τ.), καθώς και με το προσωπικό της μικρής Ανώνυμης Ηλεκτρικής Εταιρείας Ρόδου και του Αγγλικού Τηλεγραφείου, δηλαδή της αγγλικής Cable and Wireless, που όμως-με μια παράταση λόγω του πολέμου, που είχε μεσολαβήσει- διατήρησε το προνόμιο των τηλεγραφικών συνδέσεων με το εξωτερικό ως το 1957.

Οι εγκαταστάσεις που απέκτησε ο ΟΤΕ, ήταν αξίας 23 εκατομμυρίων δολαρίων, ενώ η χρηματική βοήθεια του σχεδίου Μάρσαλ ήταν άλλα 9 εκατομμύρια δολάρια. Τα πρώτα χρόνια οι δυσκολίες ήταν μεγάλες, καθώς η ζήτηση ξεπερνούσε κατά πολύ τις δυνατότητες και τους πόρους του Οργανισμού. Η αστυφιλία είχε προσλάβει διαστάσεις και οι ανάγκες για τηλεπικοινωνίες πολλαπλασιάζονται. Μία λύση ήταν η εγκατάσταση κοινόχρηστων γραμμών στις πόλεις και η επέκταση των κοινοτικών τηλεφωνείων στην ύπαιθρο.

Ο απολογισμός της πρώτης δεκαετίας ήταν -παρ’ όλα αυτά- θετικός. Η τηλεφωνική πυκνότητα ανέβηκε στα 2,88 τηλέφωνα σε κάθε 100 κατοίκους, που σημαίνει την πρώτη θέση στα Βαλκάνια και τη δέκατη στην Ευρώπη. Η αυτοματοποίηση της αστικής και υπεραστικής τηλεφωνίας έφερε την Ελλάδα στην πέμπτη θέση στη Ευρώπη. Σε αυτή τη δεκαετία δημιουργείται ένα δίκτυο 34 σταθμών μικροκυμάτων πολλαπλής επικοινωνίας. Πολλά νησιά αρχίζουν για πρώτη φορά να επικοινωνούν τηλεφωνικά με την υπόλοιπη χώρα.

Όσο για τα κοινοτικά τηλεφωνεία γίνονται 6.547. Η παραδοσιακή τηλεγραφία γνωρίζει κι αυτή μια νέα -την τελευταία της- αναλαμπή. Το 1957 εγκαινιάζεται η Υπηρεσία Συνδρομητών Telex.

Στη δεύτερη δεκαετία τα βήματα επιταχύνονται. Τα ελληνικά βουνά έχουν τώρα μια μόνιμη

και επιβλητική συντροφιά. Τους ασυρματικούς σταθμούς του ΟΤΕ. Ο κτιριακός εξοπλισμός του οργανισμού αυξάνεται, οι εγκαταστάσεις εκσυγχρονίζονται. Αυτοματοποιείται σταδιακά η υπεραστική και η διεθνής τηλεφωνική και τηλεγραφική ανταπόκριση, που καλύπτει τώρα εκτός από την Ευρώπη όλη την αμερικανική ήπειρο, την Αυστραλία και πολλές χώρες της Ασίας και της Αφρικής. Παράλληλα βελτιώνεται η σύνδεση, τηλεφωνική και τηλεγραφική, με τα πλοία της Μεσογείου και τα υπερωκεάνια. Και το πιο σημαντικό. Η ώρα των τηλεπικοινωνιακών δορυφόρων έχει φτάσει.

Την ίδια στιγμή που ο ΟΤΕ πραγματοποιούσε τον πρώτο βασικό του στόχο, την ανασυγκρότηση και την επέκταση των τηλεπικοινωνιών σ' όλη τη χώρα και πέρα από αυτήν, οι παγκόσμιες τεχνολογικές εξελίξεις άλλαξαν πάλι τα δεδομένα, προσφέροντας νέες δυνατότητες και απαιτώντας νέες προσπάθειες. Οι δορυφορικές επικοινωνίες, που ξεκίνησαν το 1962 με την εκτόξευση του πρώτου τηλεπικοινωνιακού δορυφόρου Telstar, επεκτάθηκαν και συμπληρώθηκαν από μια σειρά άλλων επιστημονικών και τεχνολογικών ανακαλύψεων, που κυριολεκτικά άλλαξαν το χάρτη και στο χώρο αυτό.

Στην εικοσαετία 1970-1990 γεννήθηκαν όλες οι εφευρέσεις, που στις άπειρες, συγκεκριμένες εφαρμογές τους, η κάθε μία μόνη της ή σε αλληλεπίδραση και συνδυασμό, εισάγουν την ανθρωπότητα στον 21ο αιώνα. Οι οπτικές ίνες, το διεθνές ναυτιλιακό δορυφορικό σύστημα (Inmarsat), το telefax, η τηλεφωνική σύνδεση των προσωπικών υπολογιστών (computers) και η τηλεμετάδοση δεδομένων, το videotext και το teletext, η αναλογική τηλεφωνία, η τηλεδιάσκεψη, η πλοήγηση μέσω δορυφόρων, η χρήση του τηλεφώνου από άτομα με ακουστικά ή γλωσσικά προβλήματα, η μετάδοση επιστημονικών δεδομένων από το διάστημα, η τηλε-χαρτογράφηση του πλανήτη, το Ψηφιακό Δίκτυο Ενοποιημένων Υπηρεσιών (ISDN), και τέλος, το Διαδίκτυο (Internet), είναι τα δώρα της δικής μας εποχής στις επόμενες.

Ο ΟΤΕ κατόρθωσε, βασισμένος στο έργο των προηγούμενων δεκαετιών, να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις των καιρών. Στην εικοσαετία αυτή έχουμε νέα, εντυπωσιακή επέκταση της τηλεφωνίας σε όλη τη χώρα και αυτοματοποίηση της υπεραστικής τηλεφωνίας. Ήδη το 1970, εγκαινιάζεται το Κέντρο Δορυφορικών Επικοινωνιών στις Θερμοπύλες. Η πρώτη του κεραία συνδέει δορυφορικά την Ελλάδα με τον Καναδά, τις ΗΠΑ και την Αγγλία, ενώ, δύο χρόνια αργότερα, η λειτουργία αυτή μετατίθεται σε μια δεύτερη κεραία, ενώ η πρώτη εξυπηρετεί τη σύνδεση με τις χώρες του Ινδικού, την Αυστραλία και την Ιαπωνία. Ο ΟΤΕ γίνεται ιδρυτικό μέλος του Inmarsat. Παράλληλα η Ελλάδα, με τα νέα υποβρύχια δίκτυα σε όλη τη Μεσόγειο και τη ραδιοηλεκτρική ζεύξη με τις γειτονικές της χώρες, γίνεται σημαντικός τηλεπικοινωνιακός κόμβος στη νοτιοανατολική Ευρώπη και συνεχώς επεκτείνεται. Η τηλετυπική υπηρεσία βελτιώνεται, τα τηλεφωνικά κέντρα γίνονται ηλεκτρονικά και στις Θερμοπύλες μπαίνει σε

λειτουργία μια τρίτη κεραία και ένας παράκτιος, επίγειος σταθμός. Πριν το τέλος του 1988, αρχίζει η τμηματική λειτουργία πρώτου πλήρως ψηφιακού διεθνούς τηλεφωνικού κέντρου που ακολουθεί τα διεθνή πρότυπα επικοινωνίας (C.C.I.T.T.). Το 1988 αρχίζει να λειτουργεί το επιβλητικό Διοικητικό Μέγαρο στο Μαρούσι, σύμβολο των επιτυχιών αλλά και του ενισχυμένου ρόλου του Οργανισμού στην εθνική οικονομία και την κοινωνία γενικότερα.

Τέλος, τον Ιούλιο του 1989, λειτουργούν στην Αθήνα (κτίριο Κωλέτη) τα πρώτα πλήρως ψηφιακά τηλεφωνικά κέντρο (υπεραστικό και κομβικό) του συστήματος EWSD/SIEMENS, συνολικής χωρητικότητας 25.000 κυκλωμάτων. Στις 20 Νοεμβρίου, λειτουργεί στην Πάτρα το πρώτο πλήρες ψηφιακό τηλεφωνικό κέντρο του συστήματος AXE-10/ERICSSON.

Από τις αρχές του 1990, μπαίνει σε εμπορική εκμετάλλευση το δημόσιο δίκτυο HELLASPAC, ενώ το Μάρτιο του 1991 αρχίζει η εμπορική εκμετάλλευση της υπηρεσίας της Τηλεδιάσκεψης (Video conference). Το 1992 εγκαταστάθηκαν τα πρώτα 300 καρτοτηλέφωνα.

Το 1994 είναι μία σημαντική χρονιά, καθώς λειτουργεί αρχικά στην Αθήνα το Σύστημα Διαχείρισης Δικτύου (N.M.S) που επιτρέπει στον ΟΤΕ να εποπτεύει και να διαχειρίζεται το δίκτυό του αποτελεσματικά, μειώνοντας το λειτουργικό κόστος και βελτιώνοντας σημαντικά την ποιότητα της επικοινωνίας. Επίσης εγκαινιάζεται το νέο Κέντρο Δορυφορικών Επικοινωνιών στην Νεμέα. Ακόμη, ψηφίζεται στη Βουλή ο νόμος 2257/94 που αφορά την οργάνωση και τη λειτουργία του ΟΤΕ.

Στην περίοδο αυτή, ο ΟΤΕ προχώρησε στην ίδρυση και λειτουργία των θυγατρικών του εταιριών (Hellascom Int., Ανταλλακτήρια Συναλλάγματος, OTEnet, Cosmote, Hellas Sat, OTE leasing, Maritel), ενώ τον Απρίλιο του 1996 πραγματοποιείται η πρώτη επιτυχημένη μετοχοποίηση του ΟΤΕ για να ακολουθήσει τον Ιούνιο του 1997 η διάθεση ενός δεύτερου πακέτου μετοχών με την ίδια επιτυχία. Το έτος που διανύουμε, ο ΟΤΕ με μία χωρίς προηγούμενο επιχείρηση, πραγματοποιεί άλμα στην ψηφιακοποίηση του δικτύου από το 47% στο 70%, εγκαθιστώντας 1.400.000 ψηφιακές παροχές, διπλάσιες από όσες έχει εγκαταστήσει σε μία οποιαδήποτε χρονιά.

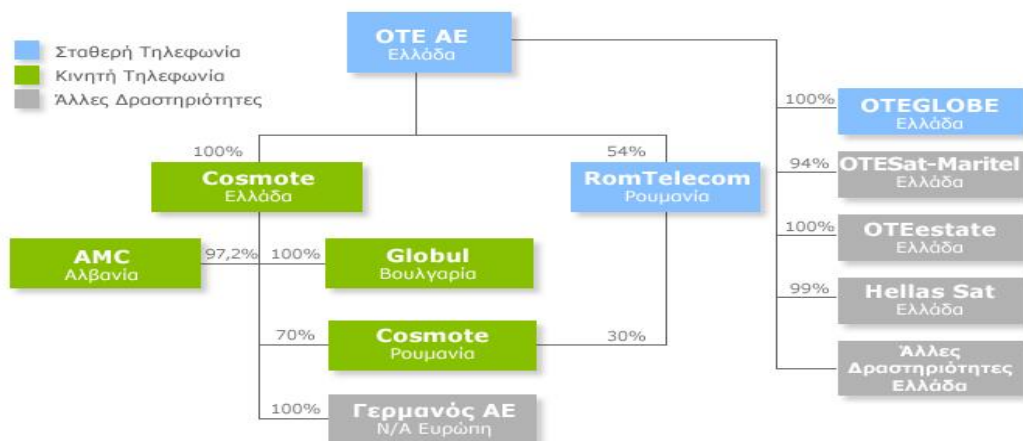
Τέλος, τον Οκτώβριο του 1998 και η τρίτη μετοχοποίηση στέφεται από απόλυτη επιτυχία, ενώ ο ΟΤΕ, γίνεται και η πρώτη ελληνική επιχείρηση που εισάγεται στο χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης με τόσο εντυπωσιακά αποτελέσματα, επιβεβαιώνοντας την εμπιστοσύνη των Ελλήνων και ξένων επενδυτών στην επιχειρηματική του αξία και προοπτική.

## **5.5. Οργανογραμματική Απεικόνιση**

Η οργανογραμματική απεικόνιση του Ο.Τ.Ε. που ακολουθεί δεν γίνεται βάσει της εσωτερικής τμηματοποίησης του οργανισμού αλλά βάσει του ομίλου. Με αυτό τον τρόπο θα διαπιστώσουμε,

πως ο αρχικός όμιλος (μητρική εταιρία) συμμετέχει με ποσοστά σε άλλες θυγατρικές. Ειδικότερα, θα γίνεται πλήρης απεικόνιση με διαγράμματα των ποσοστών του Οργανισμού σε εταιρίες κινητής και σταθερής τηλεφωνίας καθώς και σε κλαδικές εταιρίες οριζόντιας τμηματοποίησης γνωστές και ως Holdings. Επιπροσθέτως δίδεται η γεωγραφική διάσταση της επέκτασης του Ομίλου καθώς συμμετέχει στο μετοχικό κεφάλαιο εταιριών που έχουν έδρα χώρες των Βαλκανίων όπως η A.M.C. και η RomTelecom καθώς επίσης και σε εταιρίες οι οποίες αναπτύσσονται μέσω σύγχρονων μορφών χρηματοδότησης, επί παραδείγματι Δικαιόχρηση (γνωστό και ως franchising) στην περιοχή της Νοτιοανατολικής Ευρώπης. Πέραν τούτου, θα είχε ιδιαίτερο ενδιαφέρον να γίνει απεικόνιση και των εσωτερικών δομών του οργανισμού, δηλαδή των τμημάτων και της καθετοποίησης των εντολών. Εντούτοις κάτι τέτοιο δεν είναι εφικτό να πραγματοποιηθεί στο πλαίσιο της τρέχουσας εργασίας καθότι και στοιχεία δεν παρέχονται από τον Οργανισμό αλλά και το εύρος αυτού αποτελεί θεμελιώδες εμπόδιο για την σχετική γραφική αναπαράσταση.

Εκτός όμως των όσων έχουν ήδη διατυπωθεί, ενδιαφέρον παρουσιάζει και η καθετοποίηση των θυγατρικών του Ο.Τ.Ε. ως προς τα κοινά αντικείμενα, καθώς είναι εμφανής η επιδίωξη κυριαρχίας του στην Αγορά Κινητής Τηλεφωνίας των Βαλκανίων αφού η παρουσία του – ανεξαρτήτως μεριδίων αγοράς- είναι ισχυρή τόσο στην Βουλγαρία, στην Αλβανία αλλά και στην Ρουμανία. Ο δε Ευρωπαϊκός Προσανατολισμός Βουλγαρίας και Ρουμανίας, καθιστά τον οργανισμό ως ανερχόμενο εταίρο στην παρουσία του στο γίνεσθαι των τηλεπικοινωνιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.



Διάγραμμα (6). Οργανόγραμμα Ο.Τ.Ε., Θυγατρικών και Εταιριών Holdings

## **5.6. Υπηρεσίες που μπορούν να προσφερθούν μέσω του ΟΤΕ από υφιστάμενα προϊόντα**

Όπως είναι κατανοητό, ένας μεγάλος Τ.Π. όπως αυτός του Ο.Τ.Ε. είναι σε θέση να προσφέρει ευρεία γκάμα υπηρεσιών τόσο για προϊόντα που αφορούν εγχώριες όσο και διεθνείς υπηρεσίες ανεξαρτήτως φυσικού μέσου μετάδοσης –καλωδιακό, δορυφορικό, κλπ. Οι δραστηριότητες του Ομίλου ΟΤΕ στην Ελλάδα και το εξωτερικό αφορούν στα ακόλουθα:

1. Υπηρεσίες Σταθερής Τηλεφωνίας, Internet, Υπηρεσίες Τηλεπικοινωνιακών Παρόχων
2. Υπηρεσίες Κινητής Τηλεφωνίας
3. Άλλες Δραστηριότητες εντός και εκτός Ελλάδας

## **5.7. Η ελεύθερη Τηλεπικοινωνιακή Αγορά και ο ΟΤΕ**

### **5.7.1 Υπηρεσίες Τηλεφωνίας και Διαδικτύου**

Ο ΟΤΕ δραστηριοποιείται στην πλήρως απελευθερωμένη αγορά τηλεπικοινωνιών, παρέχοντας **σταθερή τηλεφωνία, internet, υπηρεσίες τηλεπικοινωνιακών παρόχων**, καθώς και δορυφορικές επικοινωνίες. Οι υπηρεσίες σταθερής τηλεφωνίας αποτελούν το αντικείμενο των δραστηριοτήτων της εταιρείας πάνω στο οποίο διαμορφώθηκε και στηρίχθηκε το όνομα και η φήμη της ιστορικά.

Ο ΟΤΕ βρίσκεται στο προσκήνιο των τεχνολογικών εξελίξεων, κατέχοντας ηγετική θέση στην αγορά των υπηρεσιών ευρυζωνικού Internet (ADSL), τις οποίες συνεχώς αναπτύσσει. Στρατηγικής σημασίας προτεραιότητα για την εταιρεία είναι η διαρκής αναβάθμιση των δικτύων ώστε να καλυφθεί η ολοένα αυξανόμενη ζήτηση και η ανάγκη για υψηλότερες ταχύτητες πρόσβασης. Η ραγδαία κάλυψη του ψηφιακού χάσματος μεταξύ της Ελλάδας και του Ευρωπαϊκού μέσου όρου είναι για τον ΟΤΕ βασική προτεραιότητα τα τελευταία χρόνια, από τότε που η ανάπτυξη της ευρυζωνικότητας άρχισε να αποτελεί τον κύριο στρατηγικό στόχο της εταιρείας.

Ο ΟΤΕ σχεδιάζει καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες, καθώς και ολοκληρωμένες τηλεπικοινωνιακές λύσεις με στόχο να αποτελεί την πρώτη επιλογή των πελατών.

Η εταιρεία ανανεώνει και εμπλουτίζει συνεχώς τα προϊόντα και τις υπηρεσίες της, καλύπτοντας τις εξειδικευμένες ανάγκες των διαφόρων τμημάτων της αγοράς.

➤ Για τους **επιχειρησιακούς και εταιρικούς πελάτες** ([www.otebusiness.gr](http://www.otebusiness.gr)), ο ΟΤΕ προτείνει καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες τηλεφωνίας, συνδεσιμότητας και δεδομένων, καθώς και προηγμένες λύσεις που συνδυάζουν τεχνολογίες δικτύων και πληροφορικής, στα μέτρα κάθε σύγχρονης επιχείρησης ανεξάρτητα από το μέγεθός της.

➤ Για τους **οικιακούς πελάτες**, η εταιρεία προσφέρει συνδυαστικά, οικονομικά πακέτα που

καλύπτουν πλήρως τις εξατομικευμένες ανάγκες τους, τόσο σε επίπεδο υπηρεσιών σταθερής τηλεφωνίας όσο και ευρυζωνικών υπηρεσιών. Η σύγκλιση των τηλεπικοινωνιών, η τάση για “ψυχαγωγία στο σπίτι”, καθώς και η σημαντική ανάπτυξη του ADSL τα τελευταία χρόνια, οδήγησαν τον ΟΤΕ στη δημιουργία υπηρεσιών ψηφιακής τηλεόρασης μέσω ευρυζωνικής ενσύρματης σύνδεσης ([www.conn-xtv.gr](http://www.conn-xtv.gr)).

Τα προϊόντα και οι υπηρεσίες του ΟΤΕ παρέχονται από εκτεταμένο δίκτυο καναλιών πώλησης: τα δίκτυα καταστημάτων OTEshop και Γερμανός, το κέντρο τηλεφωνικής εξυπηρέτησης 13888, το ηλεκτρονικό κατάστημα της εταιρείας [www.oteshop.gr](http://www.oteshop.gr), καθώς και το σημαντικό δίκτυο εμπειρών και καταρτισμένων διαχειριστών και πωλητών του.

➤ Για τους **εναλλακτικούς φορείς τηλεπικοινωνιών**, ο ΟΤΕ ως κύριος πάροχος υπηρεσιών υποδομής τηλεπικοινωνιών μέσω της OTEWholesale και της θυγατρικής του, OTEGlobe, προσφέρει ένα σύνολο προϊόντων τεχνολογίας αιχμής και υψηλής ποιότητας υπηρεσιών. Ο ΟΤΕ αποτελεί την πλέον αξιόπιστη επιλογή για την κάλυψη των σύγχρονων τηλεπικοινωνιακών αναγκών. Παραμένει στην αιχμή των τεχνολογικών εξελίξεων, προσφέροντας πανελλαδικά ένα πλήθος προϊόντων και υπηρεσιών, που διαρκώς διευρύνονται, στο σύγχρονο καταναλωτή και την επιχείρηση.

### **5.7.2 Δορυφορικές Επικοινωνίες**

Στις δορυφορικές Επικοινωνίες που παρέχει ο οργανισμός περιλαμβάνονται οι παρακάτω υπηρεσίες. Αναφέρονται επιγραμματικά και ακολουθεί επισταμένη ανάλυση τους.

1. Ψηφιακή Πλατφόρμα
2. INMARSAT
3. Υπηρεσίες Teleport

### **5.7.3 Ψηφιακή Πλατφόρμα**

#### **Τι είναι η ψηφιακή πλατφόρμα:**

Πρόκειται για δορυφορική και επίγεια υποδομή για δορυφορική και επίγεια μετάδοση σήματος ραδιοτηλεοπτικού περιεχομένου.

#### **Λειτουργίες Ψηφιακής Πλατφόρμας:**

1. Ψηφιακοποίηση, συμπίεση, πολυπλεξία, κωδικοποίηση, κρυπτογράφηση ραδιοτηλεοπτικού σήματος για συνδρομητικές υπηρεσίες.
2. Υποστήριξη ευρυζωνικής ασυμμετρικής μετάδοσης IP data, multicast-unicast.

#### **Υπηρεσίες Ψηφιακής Πλατφόρμας:**

Η ψηφιακή πλατφόρμα αυτή τη στιγμή διαθέτει front end για δορυφορική και επίγεια μετάδοση και υποστηρίζει τις ακόλουθες υπηρεσίες:

1. Μη Κωδικοποιημένες Δορυφορικές Ραδιο / Τηλεοπτικές Μεταδόσεις

2. Κωδικοποιημένες Δορυφορικές Ραδιο / Τηλεοπτικές Μεταδόσεις
3. Υπηρεσίες δικτύωσης ραδιοφωνικών και τηλεοπτικών σταθμών
4. Δορυφορικές Υπηρεσίες IP data

**Σε ποιους απευθύνεται η Ψηφιακή Πλατφόρμα:**

- Ραδιοφωνικοί και Τηλεοπτικοί σταθμοί (free-to-air μετάδοση ή και κωδικοποιημένη για δικτύωση των σταθμών)
- Επιχειρηματικοί πελάτες
- Κλειστές ομάδες χρηστών (closed users group)
- Εταιρείες με μεγάλα Δίκτυα Πωλήσεων στην Ελλάδα και στην ευρύτερη γεωγραφική περιοχή, με έμφαση στα Βαλκάνια.

Ειδικότερα για τους τηλεοπτικούς και ραδιοφωνικούς σταθμούς, προσφέρεται πακέτο υπηρεσιών που περιλαμβάνει όλη την αλυσίδα της δορυφορικής μετάδοσης, δηλαδή τη σύνδεση του σταθμού με μισθωμένο κύκλωμα με την δορυφορική ψηφιακή πλατφόρμα, την επεξεργασία του σήματος, τη μεταφορά του μέχρι τον δορυφορικό σταθμό εκπομπής και την εκπομπή του προς τον Hellas -Sat2.

#### **5.7.4 INMARSAT**

##### **5.7.5 Τι είναι το INMARSAT:**

Ο ΟΤΕ υποστηρίζει τις κινητές δορυφορικές υπηρεσίες **INMARSAT** στην κατεύθυνση σταθερό-κινητό. Τα πακέτα υπηρεσιών του INMARSAT έχουν ευρύτατο πεδίο εφαρμογών σε όλους τους τομείς των κινητών επικοινωνιών και διακρίνονται σε ναυτιλιακές δορυφορικές επικοινωνίες και κινητές δορυφορικές επικοινωνίες ξηράς.

**Παρεχόμενες Υπηρεσίες INMARSAT:**

Το σύστημα INMARSAT παρέχει υπηρεσίες δορυφορικής επικοινωνίας στη ναυτιλία και σε χρήστες φορητών σταθμών ξηράς.

Επίσης, παρέχει δυνατότητες διαχείρισης των επικοινωνιών, στο χώρο της ναυτιλιακής βιομηχανίας και των διεθνών μεταφορών και προσφέρει τις υπηρεσίες:

- Τηλεφωνίας
- Τηλετυπίας (Telex), Τηλεμοιοτυπίας (Fax)
- Μεταβίβασης δεδομένων μικρών, μεσαίων και υψηλών ταχυτήτων
- Εκτός από εμπορικές υπηρεσίες ο INMARSAT προσφέρει δωρεάν υπηρεσίες ασφάλειας της ανθρώπινης ζωής και περιουσίας στη θάλασσα, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του IMO. Οι υπηρεσίες του INMARSAT είναι διαθέσιμες όλο το 24ωρο σε όλα τα γεωγραφικά μήκη και πλάτη της γης.

**Σε ποιούς απευθύνεται:**

- Ναυτιλιακές Εταιρείες
- Ναυτιλιακές Βιομηχανίες
- Εταιρείες Διεθνών Μεταφορών

#### **Εφαρμογές INMARSAT:**

Διακρίνονται σε ναυτιλιακές δορυφορικές επικοινωνίες και κινητές δορυφορικές επικοινωνίες ξηράς:

- **Inmarsat-C:** Υποστηρίζει επικοινωνίες Telex και Data μικρής ταχύτητας, μέχρι 600bps, με σύστημα Store and Forward.
- **Inmarsat –B -M- miniM:** Το Inmarsat-B προσφέρει υπηρεσίες τηλεφωνίας, Telex, Fax όλων των ταχυτήτων και Data υψηλών ταχυτήτων, μέχρι 64Kbs. Ειδικά σχεδιασμένο για να συνδεθεί με δίκτυα ISDN. Το INMARSAT –M προσφέρει εμπορικές υπηρεσίες μέχρι 4.8Kbps, ενώ το mini-M προσφέρει τηλεφωνία 4,8 Kbps, Fax, Data 2.4Kbps.
- **Inmarsat Fleet 77/33/55 /128:** Υπηρεσίες φωνής, fax και data, συμπεριλαμβανομένου ISDN στα 64-128kbps, την υπηρεσία Mobile Packet Data Service (MPDS) για τη μεταφορά δεδομένων μεγάλου όγκου και fax Group 4. Δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο σε 24ωρη βάση, με ογκοχρέωση ανάλογα με την χρήση. Καλύπτει πλήρως τις πρόσφατες προδιαγραφές του International Maritime Organisation (IMO) για νέα συστήματα, που εισάγονται στο παγκόσμιο σύστημα ασφάλειας στη θάλασσα (GMDSS), παρέχοντας προτεραιότητα και εξασφάλιση επικοινωνίας με τερματισμό –αν χρειασθεί- μιας κανονικής κλήσης (prioritisation and pre-emption).

### **5.7.6 Υπηρεσίες Teleport**

#### **Τι είναι τα Teleports:**

**Teleports** είναι η επίγεια υποδομή του παγκόσμιου δορυφορικού δικτύου. Προσφέρουν επίγειο δίκτυο με πρόσβαση στους δορυφορικούς αναμεταδότες σε τροχιά 22.500 μιλίων από τον Ισημερινό. Η επίγεια υποδομή των Teleports δικτυώνεται με σύγχρονες υποδομές τηλεπικοινωνιών (οπτική ίνα, ασύρματα και κινητά δίκτυα) για υπηρεσίες τηλεφωνίας, data, παροχής περιεχομένου, για δικτύωση απ' άκρη σ' άκρη, για ραδιοτηλεοπτικές μεταδόσεις.

Ο ΟΤΕ διαθέτει 11 επίγειους σταθμούς σε C-BAND (5925-6425 MHz) και Ku-BAND (13,75-14,5 GHz). Λόγω της γεωγραφικής θέσης των σταθμών, υπάρχει η δυνατότητα λήψη και μετάδοσης στο σύνολο των δορυφόρων, οι οποίοι βρίσκονται σε τροχιακές θέσεις 45° W έως 90° E, καλύπτοντας μεγάλο τμήμα της υδρογείου. Επίσης, συνεργάζεται με τους διεθνείς δορυφορικούς Οργανισμούς INTELSAT-EUTELSAT-HELLAS-SAT για την παροχή του συνόλου των τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών.

Τέλος, παρέχεται η δυνατότητα λήψης στην Ελλάδα και αναμετάδοσης προς Ευρώπη-Μέση



Ανατολή-Ασία-Αμερική, μέχρι και Δυτική Αυστραλία.

### **5.7.7 Υπηρεσίες Κινητής Τηλεφωνίας**

Ο ΟΤΕ προσφέρει υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας στους πελάτες του μέσω της θυγατρικής του Cosmote, της μεγαλύτερης εταιρίας κινητής τηλεφωνίας στην Ελλάδα, η οποία κατέχει επίσης ηγετική θέση στην αγορά της Αλβανίας και αναπτύσσεται ταχύτατα στη Βουλγαρία, και τη Ρουμανία μέσω των θυγατρικών της. Στον όμιλο Cosmote ανήκει επίσης από το 2006 και ο ΓΕΡΜΑΝΟΣ ΑΒΕΕ, η μεγαλύτερη αλυσίδα διανομής προϊόντων τεχνολογίας στη Νοτιο-Ανατολική Ευρώπη. Ο ΟΤΕ κατέχει σήμερα το 100% του μετοχικού κεφαλαίου της Cosmote.

### **5.7.8 Άλλες Δραστηριότητες εντός και εκτός Ελλάδας**

Ο Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών Ελλάδος (ΟΤΕ) είναι ο μεγαλύτερος τηλεπικοινωνιακός πάροχος στη χώρα και μαζί με τις θυγατρικές του αποτελεί σήμερα έναν από τους κορυφαίους τηλεπικοινωνιακούς ομίλους στη Νοτιοανατολική Ευρώπη.

Παράλληλα με τις κύριες τηλεπικοινωνιακές του δραστηριότητες σε Ελλάδα και εξωτερικό, ο Όμιλος ΟΤΕ δραστηριοποιείται στη χώρα μας στους τομείς των ακινήτων, των υπηρεσιών διεθνούς χονδρικής τηλεφωνίας, των δορυφορικών και ναυτιλιακών επικοινωνιών, καθώς και στον τομέα της επαγγελματικής εκπαίδευσης. Ο Όμιλος ΟΤΕ απασχολεί περίπου 30.000 άτομα σε τέσσερις χώρες.

### **5.7.9 Θυγατρικές ΟΤΕ**

Ο ΟΤΕ δραστηριοποιείται επιπλέον σε μια σειρά καινοτόμων τομέων μέσω των υπολοίπων θυγατρικών εταιρειών του εντός των ελληνικών συνόρων, στοχεύοντας στην παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών και προϊόντων που καλύπτουν τις σύγχρονες ανάγκες επικοινωνίας επιχειρήσεων και ιδιωτών.

### **5.7.10 Δορυφορικό ευρυζωνικό Internet**

Δορυφορικό ευρυζωνικό Internet μέσω της Hellas Sat, η οποία έχει την εμπορική διάθεση του πρώτου ελληνικού τηλεπικοινωνιακού δορυφόρου Hellas Sat 2 και απευθύνεται σε μια αγορά που ξεπερνά σε πληθυσμό τα 3 δισεκατομμύρια. Η HELLAS SAT είναι ο ιδιοκτήτης του πρώτου ελληνικού δορυφόρου Hellas Sat 2, που εκτοξεύθηκε με επιτυχία και ξεκίνησε να λειτουργεί το Μάιο του 2003. Η Hellas Sat διαχειρίζεται την πλήρη χωρητικότητα του δορυφόρου, προσφέροντας σύγχρονες υπηρεσίες υψηλής ποιότητας σε Ευρώπη, Μέση Ανατολή και Νότιο Αφρική.

### **5.7.11 Υπηρεσίες Ευρυεκπομπής**

Η Hellas Sat δίνει ιδιαίτερο βάρος στην παροχή ενός ευρύτατου φάσματος σύγχρονων υπηρεσιών αναμετάδοσης περιεχομένου για τηλεοπτικά και ραδιοφωνικά κανάλια. Ο δορυφόρος Hellas-Sat 2 αποτελεί την ιδανική επιλογή για την αναμετάδοση καναλιών μέσω των υπηρεσιών

DTH, ενώ μπορεί να προμηθεύει τα ειδησεογραφικά κανάλια με αποκλειστική χωρητικότητα μετάδοσης τηλεοπτικού σήματος για point to multipoint μεταδόσεις. Οι υπηρεσίες Ευρυεκπομπής προσφέρονται για Συμβόλαια μεγάλης διάρκειας συνήθως.

#### **5.7.12 Για Οικιακή Λήψη (Direct-to-Home)**

Ο δορυφόρος Hellas-Sat 2 χάρη στην υψηλή ισχύ μετάδοσης που προσφέρει, αποτελεί την ιδανική λύση για την παροχή υψηλής ποιότητας υπηρεσιών DTH, ακόμη και σε κάτοπτρα μικρού μεγέθους σε οποιαδήποτε περιοχή της Ευρώπης, της Μέσης Ανατολής και της Νοτίου Αφρικής. Η συγκεκριμένη υπηρεσία αφορά την μεταφορά ψηφιακής εικόνας (τηλεοπτικό σήμα) υψηλής ευκρίνειας (SDTV, HDTV) απευθείας στο τερματικό του χρήστη.

Τα τηλεοπτικά σήματα συνήθως μεταδίδονται αναλογικά (PAL, SECAM, NTSC), αν και τα πιο προηγμένα συστήματα χρησιμοποιούν ψηφιακά τηλεοπτικά πρότυπα (π.χ. HDTV), όπως το MPEG-4, προσφέροντας υψηλής ποιότητας συμπιεσμένη εικόνα. Μέσω ψηφιακών σημάτων παρέχεται η δυνατότητα κωδικοποίησης και κρυπτογράφησης του σήματος, παροχή ασφάλειας κατά της πειρατείας, καθώς και προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας.

Με βάση το υπάρχον πολυεθνικό περιεχόμενο και την ευρεία γεωγραφική κάλυψη που προσφέρει ο δορυφόρος, η Hellas Sat προσφέρει το τεχνολογικό υπόβαθρο για την παροχή εξελιγμένων υπηρεσιών DTH για την αναμετάδοση τηλεοπτικών καναλιών σε κατάλληλες αγορές και στοχευμένες εθνικές ομάδες.

Σήμερα, η HELLAS SAT είναι ένας από τους μεγαλύτερους παρόχους υπηρεσιών DTH, αναμεταδίδοντας σε όλες τις περιοχές κάλυψης περισσότερα από 200 τηλεοπτικά και ραδιοφωνικά κανάλια.

#### **5.7.13 Video σε Σταθμό (Video Contribution)**

Η HELLAS SAT έχει δημιουργήσει και προσφέρει μία πλήρη σειρά από εξειδικευμένες υπηρεσίες αναμετάδοσης, προμηθεύοντας τους παρουσιαστές και τα κανάλια ειδήσεων με αποκλειστική χωρητικότητα μετάδοσης τηλεοπτικού σήματος για μεταδόσεις ειδησεογραφικών, αθλητικών και ψυχαγωγικών προγραμμάτων από σημείο-προς-σημείο ή από σημείο προς-σημεία, σε όλες τις περιοχές κάλυψης.

Η υπηρεσία μεταφέρει περιεχόμενο από το σημείο ενδιαφέροντος (αθλητικό γεγονός, επικαιρότητα) προς το studio ή το σημείο συγκέντρωσης περιεχομένου ενός τηλεοπτικού σταθμού.

Το ισχυρό σήμα αναμετάδοσης του Hellas-Sat 2 διασφαλίζει ότι ακόμη και μικρά κάτοπτρα μπορούν να λαμβάνουν υψηλής ποιότητας περιεχόμενο για επεξεργασία και αναμετάδοση.

#### **5.7.14 Διανομή Περιεχομένου (Content Distribution)**

Η HELLAS SAT, ειδικά για τις ανάγκες των παρουσιαστών και χειριστών καναλιών, έχει

δημιουργήσει μία αξιόπιστη και με ανταποδοτικό κόστος υπηρεσία παροχής πλήρους χωρητικότητας σε SCPC ή MCPC ρυθμίσεις για την παράδοση περιεχομένου σε cable head ends και χώρους εγκατάστασης H/Y σε μια πολυσύνθετη πλατφόρμα.

Η υπηρεσία μεταφέρει περιεχόμενο (video, ήχο, δεδομένα) μαζικά σε πολλά τερματικά συγχρόνως. Χρήσιμη στην περίπτωση μαζικής ενημέρωσης για ένα γεγονός, για ανακοινώσεις, προσκλήσεις, μεταφορά πληροφοριών εύκολα και γρήγορα σε πολλούς χρήστες. Τα δίκτυα που δημιουργούνται μπορούν να μεταφέρουν επίσης χρωστικές πληροφορίες, τραπεζικές συναλλαγές, εμπορικές εκπτώσεις, σημαντικές προσφορές κ.α.

Η πολυετής εμπειρία και η άριστη τεχνογνωσία της τεχνικής ομάδας που διαθέτει η Hellas Sat, εξασφαλίζει την άριστη εξυπηρέτηση και την άμεση επίλυση κάθε πιθανού προβλήματος.

#### **5.7.15 Μετάδοση Δεδομένων**

Η Hellas Sat έχει δημιουργήσει και προσφέρει μία ολοκληρωμένη σειρά από δορυφορικές υπηρεσίες μετάδοσης δεδομένων, που καλύπτουν κάθε ανάγκη για επικοινωνία, ανταλλαγή πληροφοριών και μετάδοση περιεχομένου, για κάθε χρήση και σε οποιοδήποτε γεωγραφικό περιβάλλον.

Ο δορυφόρος Hellas-Sat 2, διαθέτει την απαραίτητη υψηλή ισχύ μετάδοσης και τη χωρητικότητα, που χρειάζονται ώστε να εξασφαλίσουν την παροχή αξιόπιστων και εξειδικευμένων δορυφορικών υπηρεσιών μετάδοσης δεδομένων για κάθε ανάγκη.

#### **5.7.16 Υπηρεσίες σημείου-προς-σημείο**

Ο βασικός σκοπός ύπαρξης κάθε δορυφόρου είναι η μεταφορά περιεχομένου μεταξύ δύο σημείων που βρίσκονται στην ίδια δορυφορική κάλυψη.

Η τεχνολογία της επικοινωνίας σημείου-προς-σημείο αποτελεί την πιο διαδεδομένη εφαρμογή στους δορυφόρους, καθώς προσφέρει με απλές διαδικασίες τη δυνατότητα μεταφοράς περιεχομένου, βίντεο ή δεδομένων, μεταξύ δύο σημείων εντός της περιοχής κάλυψης.

Η επικοινωνία σημείου-προς-σημείο μέσω δορυφόρου επιτρέπει τη μετάδοση ψηφιακών σημάτων με εξαιρετικά ευέλικτο τρόπο, απευθείας από ένα σημείο προς ένα άλλο δια μέσου των δικτύων ενός ή πολλαπλών παρόχων. Η επικοινωνία εγκαθίσταται σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα και μπορεί εύκολα να αναδιαρθρώνεται, σε περίπτωση αλλαγής της θέσης μιας ή περισσότερων τοποθεσιών.

Η μετάδοση γίνεται με τη χρήση δύο καναλιών συχνοτήτων στο δορυφόρο: το ένα κανάλι είναι για τον φορέα σύνδεσμο προς τα εμπρός, και το άλλο για τον μεταφορέα σύνδεσμο επιστροφής.

Ένα κανάλι δεδομένων στη συνέχεια μεταφέρεται ανά φέρον σε λειτουργία SCPC (Single

Channel ανά Carrier). Μεταδόσεις μπορούν να γίνουν με διαφορετικούς ρυθμούς (από εκατοντάδες kilobits ανά δευτερόλεπτο σε εκατοντάδες megabits ανά δευτερόλεπτο), και από διάφορους τύπους διεπαφών (RS 232, V35, Ethernet κλπ).

Οι υπηρεσίες επικοινωνίας σημείου-προς-σημείο που προσφέρει η Hellas Sat, επιτρέπουν στους τηλεοπτικούς σταθμούς να βελτιώσουν σημαντικά τις επιδόσεις των σημείου-προς-σημείο και σημείου-προς-σημεία συνδέσεων, καθώς ένα μόνο TS (Transport Stream) αποστέλλεται σε έναν μοναδικό ή σε πολλαπλούς σταθμούς λήψης.

#### **5.7.17 Υπηρεσίες φωνητικής επικοινωνίας**

Η Hellas Sat, μέσω του ισχυρού δικτύου αναμετάδοσης που διαθέτει, παρέχει μία ολοκληρωμένη σειρά από σύγχρονες και εξελιγμένες δορυφορικές υπηρεσίες φωνητικής επικοινωνίας.

Οι σταθεροί ή κινητοί σταθμοί εδάφους έχουν τη δυνατότητα μέσα από το δορυφόρο να προσφέρουν εξελιγμένες υπηρεσίες επικοινωνίας σε περιοχές με πλήρη κάλυψη μέσω των διεθνών τηλεφωνικών κυκλωμάτων.

Η δορυφορική επικοινωνία επιτυγχάνεται μεταξύ σταθερών και κινητών επίγειων σταθμών και δορυφόρου και στην συνέχεια το σήμα μεταφέρεται σε επίγεια τηλεφωνικά δίκτυα δια μέσου των δορυφορικών σταθμών εδάφους της Hellas Sat ή άλλων παρόχων.

Οι δορυφορικές υπηρεσίες που προσφέρει η Hellas Sat περιλαμβάνουν μία σειρά από εξελιγμένες και προσαρμοσμένες σε κάθε ανάγκη θαλάσσιες, εναέριες και επίγειες υπηρεσίες.

#### **5.7.18 Υπηρεσίες τερματικών VSAT**

Η HELLAS SAT είναι ο κύριος πάροχος μετάδοσης υπηρεσιών internet σε Ευρώπη, Μέση Ανατολή, Νότια Αφρική και άλλες αναπτυσσόμενες περιφέρειες.

Αποτελούν δίκτυα ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ επίγειων μικρών δορυφορικών σταθμών (Very Small Aperture Terminals). Οι διαστάσεις της κεραίας του τερματικού είναι συνήθως της τάξης των 1.2m-2.4m και χρησιμοποιούνται σε απαιτητικές εφαρμογές και ανάγκες ζεύξης, λόγω του κόστους των συγκεκριμένων σταθμών και της τεχνικής δυσκολίας εγκατάστασης της κεραίας τους. Επομένως αυτή η υπηρεσία απευθύνεται κυρίως σε επιχειρήσεις ή δημόσιους οργανισμούς που επιθυμούν την δικτύωση τους.

Οι εταιρικές υπηρεσίες που προσφέρει η HellasSat περιλαμβάνουν μία ποικιλία κόμβων και τερματικών τεχνολογίας VSAT, που εξυπηρετούν κυρίως τις τηλεπικοινωνίες διπλής κατεύθυνσης και τις εφαρμογές DVB/IP.

#### **5.7.19 Σύνδεση κόμβων GSM/3G**

Η δορυφορική τεχνολογία GSM backhaul αποτελεί το πιο σύγχρονο, αναγνωρισμένο και αποτελεσματικό μέσο για την παροχή υπηρεσιών GSM σε γεωγραφικά αμφοισβητούμενες

περιοχές ή σε περιοχές όπου οι συμβατικές επίγειες λύσεις επικοινωνίας δεν είναι διαθέσιμες ή δεν αποτελούν κατάλληλη λύση.

Οι υπηρεσίες GSM/3G backhaul μέσω δορυφόρου παρέχουν τη δυνατότητα κάλυψης απομακρυσμένων περιοχών χωρίς χρήση επίγειων υποδομών, επεκτείνουν την κάλυψη του κυψελωειδούς δικτύου και δημιουργούν ένα δίκτυο κορμού ή ένα νέο δίκτυο που μπορεί να λειτουργεί ως εφεδρικό ενός επίγειου άλλου δικτύου.

Οι υπηρεσίες που προσφέρει η Hellas Sat επιτρέπουν τη συνδεσιμότητα μεταξύ απομακρυσμένων σταθμών πομποδεκτών βάσης και των ελεγκτών σταθμών βάσης, ή μεταξύ των ελεγκτών και των κινητών κέντρων. Επιπλέον, οι τεχνολογίες συμπίεσης που εφαρμόζουν αυτές οι τεχνολογίες, βελτιστοποιούν τη χρήση του εύρους ζώνης και μειώνουν το κόστος μεταφοράς σε όλο το δίκτυο GSM/3G, εξασφαλίζοντας την ανταγωνιστική και προσιτή τιμολόγηση των υπηρεσιών.

### **5.7.20 Εταιρική TV & Radio (Business TV & Radio)**

Η Hellas Sat μέσω των συνδεδεμένων σταθμών βάσης DTH και με την εκτεταμένη συνδετικότητα μέσω ίνας είναι σε θέση να προσφέρει υψηλής ποιότητας σύγχρονες υπηρεσίες για εκφωνητές τηλεοπτικών και ραδιοφωνικών καναλιών, συμπεριλαμβανομένων των δυνατοτήτων ανοδικής ζεύξης, πλήρους μεταβολής, play-out, υψηλής ευκρίνειας, δωρεάν λήψης ή επί πληρωμή ανά προβολή για όλες τις περιοχές κάλυψης σε Ευρώπη, Μέση Ανατολή ή Νότια Αφρική.

Επιχειρηματική τηλεόραση και διανομή Video, επιχειρηματικές συναλλαγές, επιχειρησιακές συσκέψεις, προτάσεις και συνεδριακές διασκέψεις μεταξύ των μελών μιας εταιρείας που ταξιδεύουν πολύ, μπορούν πλέον να γίνουν πραγματικότητα μέσω της συγκεκριμένης υπηρεσίας. Επίσης η συγκεκριμένη υπηρεσία διευκολύνει την παρακολούθηση της αγοράς, των τιμών των μετοχών και άλλων οικονομικών υπηρεσιών.

### **5.7.21 Υπηρεσίες για το Δημόσιο**

Σήμερα, οι σύγχρονες κυβερνήσεις και οι κρατικοί οργανισμοί έχουν μία συνεχή ανάγκη από αποκλειστικούς, ασφαλείς και προστατευόμενους διαύλους επικοινωνίας.

Η Hellas Sat έχει δημιουργήσει ένα ολοκληρωμένο πακέτο από υψηλής ποιότητας υπηρεσίες, που εξασφαλίζουν με τον κατάλληλο τερματικό εξοπλισμό την παροχή ασφαλούς σύνδεσης στο internet, IP based υπηρεσιών και ανταλλαγής εμπιστευτικών πληροφοριών για κυβερνήσεις και κρατικούς οργανισμούς σε Ευρώπη, Μέση Ανατολή και Νότιο Αφρική.

Ο υψηλής ισχύος και ευρείας κάλυψης δορυφόρος Hellas-Sat 2 εξασφαλίζει τη μέγιστη αποδοτικότητα, της αδιάρρηκτη ασφάλεια και την υψηλότερη ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών.

### **5.7.22 Ευρυζωνικά Δορυφορικά Δίκτυα**

Οι υπηρεσίες δορυφορικού Internet αποτελούν την ιδανική λύση για ευρυζωνική πρόσβαση στο Internet σε απομακρυσμένες και δύσβατες περιοχές, ανεξάρτητα από την ύπαρξη ή όχι επίγειων τηλεπικοινωνιακών υποδομών.

Η υπηρεσία HellasSAT net! έχει πιστοποιηθεί από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (ΕΟΔ) να παρέχει δορυφορική πρόσβαση στο Internet, με ευρυζωνικές ταχύτητες και χωρίς ογκοχρέωση (χωρίς FUP). Η δορυφορική υπηρεσία πρόσβασης υψηλών ταχυτήτων σας επιτρέπει να είστε μόνιμα συνδεδεμένοι στο Internet και να απολαμβάνετε υψηλές ταχύτητες ως και 2Mbps χωρίς κανένα γεωγραφικό περιορισμό κάτω από την κάλυψη. Πρόκειται για μία υπηρεσία δορυφορικού internet η οποία δίνεται με ελάχιστη συνδρομή 6 μηνών. Η Hellas Sat δεν παρέχει σε καμία περίπτωση εγγυημένη ταχύτητα.

### **5.7.23 Για το σπίτι**

Τα πακέτα υπηρεσιών Hellas SAT net! Home αποτελούν την ιδανική λύση για απεριόριστη πρόσβαση στο Internet σε απομακρυσμένες ή δύσβατες περιοχές όπου δεν υπάρχουν διαθέσιμες επίγειες υποδομές τηλεπικοινωνίας.

### **5.7.24 Hellas SAT net! HOME 500**

Οι υπηρεσίες δορυφορικού Internet αποτελούν την ιδανική λύση για ευρυζωνική πρόσβαση στο Internet σε απομακρυσμένες και δύσβατες περιοχές, ανεξάρτητα από την ύπαρξη ή όχι επίγειων τηλεπικοινωνιακών υποδομών.

Με το πακέτο δορυφορικών υπηρεσιών Hellas SAT net! HOME 500 απολαμβάνετε απεριόριστη και πλήρη πρόσβαση στο Internet, με ταχύτητες έως 512kbps και με σταθερή μηνιαία χρέωση.

Η υπηρεσία προσφέρει:

- Μόνιμη σύνδεση στο Internet, χωρίς ογκοχρέωση και περιορισμούς
- Μία μόνο χρέωση και ένα μόνο λογαριασμό
- Δεν απαιτείται η σύνδεση με σταθερή τηλεφωνική γραμμή

### **5.7.25 Hellas SAT net! HOME 1000**

Με το πακέτο δορυφορικών υπηρεσιών Hellas SAT net! HOME 1000 απολαμβάνουμε απεριόριστη πρόσβαση στο Internet, με ταχύτητες έως 1024kbps και με σταθερή μηνιαία χρέωση.

Η υπηρεσία προσφέρει:

- Μόνιμη σύνδεση στο Internet, χωρίς ογκοχρέωση και περιορισμούς
- Μία μόνο χρέωση και ένα μόνο λογαριασμό

➤ Δεν απαιτείται η σύνδεση με σταθερή τηλεφωνική γραμμή.

➤

### **Για την επιχείρηση**

#### **5.7.26 Hellas SAT net! BUSINESS 500**

Με την υπηρεσία Hellas SAT net! BUSINESS 500 εξασφαλίζουμε απεριόριστη δορυφορική πρόσβαση στο Internet με ταχύτητες που αγγίζουν τα 512kbps και σταθερή μηνιαία χρέωση.

Η υπηρεσία προσφέρει:

- Μόνιμη σύνδεση στο Internet, χωρίς ογκοχρέωση και περιορισμούς
- Μία μόνο χρέωση και ένα μόνο λογαριασμό
- Δεν απαιτείται η σύνδεση με σταθερή τηλεφωνική γραμμή

#### **5.7.27 Hellas SAT net! BUSINESS 1000**

Με την υπηρεσία Hellas SAT net! BUSINESS 1000 εξασφαλίζουμε απεριόριστη δορυφορική πρόσβαση στο Internet με ταχύτητες που αγγίζουν τα 1024kbps και σταθερή μηνιαία χρέωση.

Η υπηρεσία προσφέρει:

- Μόνιμη σύνδεση στο Internet, χωρίς ογκοχρέωση και περιορισμούς
- Μία μόνο χρέωση και ένα μόνο λογαριασμό
- Δεν απαιτείται η σύνδεση με σταθερή τηλεφωνική γραμμή

#### **5.7.28 Hellas SAT net! BUSINESS 1000+**

Με την υπηρεσία Hellas SAT net! BUSINESS 1000+ εξασφαλίζουμε απεριόριστη δορυφορική πρόσβαση στο Internet με ταχύτητες που αγγίζουν τα 1024kbps και σταθερή μηνιαία χρέωση ανεξάρτητα από τον όγκο των δεδομένων. Το πακέτο Hellas SAT net! BUSINESS 1000+ είναι ιδανικό για τις αυξημένες απαιτήσεις των μεσαίων ή μεγάλων επιχειρήσεων, προσφέροντας 50 διευθύνσεις email και πληθώρα επιπρόσθετων χαρακτηριστικών.

Η υπηρεσία προσφέρει:

- Μόνιμη σύνδεση στο Internet, χωρίς ογκοχρέωση και περιορισμούς
- Μία μόνο χρέωση και ένα μόνο λογαριασμό
- Δεν απαιτείται η σύνδεση με σταθερή τηλεφωνική γραμμή

#### **5.7.29 Hellas SAT net! BUSINESS 2000**

Με την υπηρεσία Hellas SAT net! BUSINESS 2000 εξασφαλίζετε απεριόριστη δορυφορική πρόσβαση στο Internet με ταχύτητες που αγγίζουν τα 2048kbps και σταθερή μηνιαία χρέωση ανεξάρτητα από τον όγκο των δεδομένων. Το πακέτο Hellas SAT net! BUSINESS 2000 είναι ιδανικό για τις αυξημένες απαιτήσεις των μεσαίων ή μεγάλων επιχειρήσεων, προσφέροντας απεριόριστες διευθύνσεις email και πληθώρα επιπρόσθετων χαρακτηριστικών.

Η υπηρεσία προσφέρει:

- Μόνιμη σύνδεση στο Internet, χωρίς ογκοχρέωση και περιορισμούς
  - Μία μόνο χρέωση και ένα μόνο λογαριασμό
  - Δεν απαιτείται η σύνδεση με σταθερή τηλεφωνική γραμμή.
-



## **Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup> - Περιπτωσιακές Μελέτες**

### **6.1 Μινωικές Γραμμές**

#### **6.1.1 Ανάλυση Προφίλ Εταιρίας**

Όλα ξεκίνησαν στις 25 Μαΐου του 1972 όπου, με ιδρυτικό κεφάλαιο 40.000.000 δρχ. τίθενται οι βάσεις για την ίδρυση της Minoan Lines.

Το 1974 η Minoan Lines εισέρχεται δυναμικά στη ελληνική ακτοπλοΐα. Αποκτάται το F/B Μίνως και στις 5 Ιουλίου πραγματοποιεί το πρώτο του ταξίδι από τον Πειραιά για το Ηράκλειο. Δύο χρόνια αργότερα το 1976 το δεύτερο πλοίο της εταιρείας το ταχύτατο και για τα χρόνια εκείνα το πιο σύγχρονο F/B Αριάδνη δίνει το στίγμα του δυναμισμού της Minoan Lines, τότε τέθηκαν και τα καθημερινά δρομολόγια προς την Κρήτη.

Το 1978 το F/B Κνωσός μπαίνει στη γραμμή Ηράκλειο-Πειραιάς, και το F/B Μίνως αρχίζει δρομολόγια στη γραμμή Πειραιάς - Χανιά. Τα δύο κύρια κρητικά λιμάνια συνδέονται πια καθημερινά με την ηπειρωτική Ελλάδα. Τρία χρόνια αργότερα το 1981 γίνεται το μεγάλο βήμα της Minoan Lines, η εταιρεία βάζει πλώρη για τη διεθνή αγορά. Το F/B Ελ Γκρέκο ξεκινά δρομολόγια στη γραμμή Πάτρα-Αγκώνα, ανοίγοντας νέους επιχειρηματικούς ορίζοντες. Το 1985 η εταιρεία, πια αποφασίζει την ανανέωση του στόλου της το F/B Μίνως αποχωρεί από τα θαλάσσια δρομολόγια και την θέση του παίρνει ένα νέο F/B το Φαιστός.

Το 1986 η Minoan Lines επεκτείνει τη δραστηριότητα της. Το Ro/Ro Αγία Γαλήνη που δρομολογείται στη γραμμή Ηράκλειο - Πειραιά, δίνει τη δυνατότητα μεταφοράς, με τον πιο σίγουρο και ασφαλή τρόπο, μεγάλων φορτηγών αυτοκινήτων, ψυγείων, βυτιοφόρων και ειδικών φορτίων με εύφλεκτα υλικά. Ενώ το 1987 η γραμμή Πάτρα- Ανκόνα γίνεται "διπλή." Η διαρκώς αυξανόμενη προτίμηση του επιβατικού κοινού στη Minoan Lines επιβάλλει στην εταιρεία τη δρομολόγηση ενός ακόμη πλοίου, του F/B Φαίδρα. Το 1988 εισέρχεται στην γραμμή Πάτρα-Αγκώνα και το F/B Κίνγκ Μίνως, που αποτελεί το τρίτο πλοίο της εταιρίας για αυτό το δρομολόγιο.

Το 1990 δρομολογείται το F/B Αριάδνη στη γραμμή Ελλάδα - Ιταλία- Τουρκία ενώνοντας έτσι τα παράλια της Ιωνίας με την Ελλάδα και την Ευρώπη. Την ίδια χρονολογία το F/B Ν.Καζαντζάκης δρομολογείται στη γραμμή Ηράκλειο-Πειραιάς.

Το 1991 για μια ακόμη φορά η Minoan Lines αλλάζει τα δεδομένα στην επιβατηγό ναυτιλία με το νέο F/B Δαίδαλος που δρομολογείται στις διεθνείς γραμμές Πάτρα-Αγκώνα. Την ίδια επίσης χρονιά η Minoan Lines ενώνει και την Κρήτη με την Ανκόνα και τη Δυτική Ευρώπη με το ανανεωμένο F/B Ελ Γκρέκο. Το 1992, η Minoan Lines καινοτομεί ακόμα μια φορά,

μειώνοντας το χρόνο ταξιδιού για την Ιταλία στις 24 ώρες. Με νέο και υπερσύγχρονο F/B, το F/B Ερωτόκριτος που κάνει πιο άνετο και πιο γρήγορο το ταξίδι, ενώ με την νέα υπηρεσία Camping on board που πρώτες οι Minoan Lines προσφέρει, δίνουν μια επιπλέον δυνατότητα σε επιβάτες που ταξιδεύουν με το τροχόσπιτο ή το campει τους.

Το 1993 είναι η χρονιά που αρχίζει να εφαρμόζεται ένα φιλόδοξο, για την εταιρεία, επενδυτικό πρόγραμμα. Η ναυπήγηση ενός σύγχρονου, σύμφωνα με τις νέες προδιαγραφές ασφάλειας, ταχύτητας και πολυτέλειας πλοίου, του Highspeed Ferry Αρετούσα.

Ενώ το 1994 το ιστορικό κτίριο της Εθνικής Τράπεζας στο Ηράκλειο, που είχε υποστεί ολοκληρωτική καταστροφή από τους βομβαρδισμούς του Β' Παγκοσμίου Πολέμου, περνά στην ιδιοκτησία της εταιρείας όπου και στεγάζει πλέον τη διοίκηση και όλες τις υπηρεσίες των Κεντρικών της Γραφείων.

Το 1995 παραλαμβάνεται το πρώτο νέο-ναυπηγημένο πλοίο, το υπερσύγχρονο Highspeed Ferry Αρετούσα και γίνεται το ενδέκατο πλοίο αλλά και η ναυαρχίδα του στόλου της εταιρείας. Η Πάτρα και η Ανκόνα απέχουν τώρα, 22 μόνο ώρες! Η πολυτέλεια των κρουαζιερόπλοιων σε τακτικές γραμμές ανταμείβεται με την αθρόα εμπιστοσύνη και προτίμηση του επιβατικού κοινού. Το 1996 το επενδυτικό πρόγραμμα της Minoan Lines "ταράζει" εκ νέου τα νερά της Μεσογείου. Με τα νέα Highspeed Ferries που παραγγέλνονται, Ίκαρος και Πασιφάη, το συνολικό ύψος επένδυσης αγγίζει τα 56 δις. δρχ. Το Μάιο του 1997 το H/S/F Ίκαρος καθελκύεται στα νερά των Νορβηγικών ναυπηγείων και φτάνει στην Ελλάδα μέσα σε κλίμα μεγάλης υπερηφάνειας και ενθουσιασμού. Την ίδια χρονιά η Minoan Lines ιδρύει από κοινού με άλλους Έλληνες εφοπλιστές και επιχειρηματίες τη Minoan Lines Highspeed Ferries, και αμέσως δρομολογείται στη γραμμή Πειραιάς - Κυκλάδες το υπερσύγχρονο Catamaran Ferry Highspeed 1 και το F/B Αριάδνη.

Το 1998 κατακτάται ένα νέο ρεκόρ για τη Minoan Lines. Η εταιρεία εισάγει τις μετοχές της στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών και η καθολική συμμετοχή και εμπιστοσύνη του επενδυτικού κοινού, συμβάλλει στο σχεδιασμό ακόμα πιο φιλόδοξων επενδυτικών προγραμμάτων. Επίσης το τρίτο Highspeed Ferry της εταιρείας, το Πασιφάη παραδίδεται στη Minoan Lines και μαζί με τα H/S/Fs Ίκαρος και Αρετούσα αντιπροσωπεύουν με 80 δις δρχ. τη μεγαλύτερη επένδυση μέχρι τώρα στην ελληνική ακτοπλοΐα.

Την ίδια χρονιά ένας ακόμα φιλόδοξος στόχος μπαίνει σε εφαρμογή. Τα ταχύτερα, πολυτελέστερα και μεγαλύτερα πλοία στον κόσμο αρχίζουν να κατασκευάζονται στην Ιταλία για λογαριασμό της Minoan Lines. Τα Highspeed Ferries, Κνωσός Παλλάς και Φαιστός Παλλάς θα μειώσουν την ταχύτητα από τον Πειραιά στο Ηράκλειο σε 6 μόνο ώρες. Σχεδιαστής τους είναι το διάσημο αρχιτεκτονικό γραφείο "De Jorio".

Οι φιλοδοξίες όμως της εταιρείας "δεν βρίσκουν λιμάνι". Δύο ακόμα ταχύτατα Highspeed

Ferries για τις γραμμές της Αδριατικής παραγγέλλονται στην Ιταλία.

Το επενδυτικό πρόγραμμα της εταιρείας προβλέπει ακόμα δύο Highspeed Ferries. Τα Ro-Pax Ferries που παραγγέλλονται στο ναυπηγείο Samsung της Ν. Κορέας θα είναι σε θέση να αναπτύσσουν υπηρεσιακή ταχύτητα 28,5 κόμβων. Η Minoan Lines όμως μεγαλώνει ακόμη πιο πολύ. Αποκτά το 70% της εταιρείας Ceres Hydrofolis και διευρύνει τη στρατηγική της ανάπτυξη.

Στο τέλος του 1998 επιβεβαιώνεται για μια φορά ακόμη η εμπιστοσύνη του επενδυτικού κοινού της Minoan Lines αφού σε αύξηση του μετοχικού της κεφαλαίου από τους υφιστάμενους μετόχους αντλούνται 3 δις δρχ.

Το 1999 είναι η χρονιά της δημιουργίας μια νέας μεγάλης εταιρείας. Της HELLAS FLYING DOLPHINS, που προκύπτει από την κοινοπραξία Ceres Hydrofoils, της Minoan lines Highspeed ferries και της Minoan Lines.

Παράλληλα, η Air Greece και η Aegean Airlines συνεργάζονται και δημιουργούν τη μεγαλύτερη ιδιωτική αεροπορική εταιρεία στην Ελλάδα. Μετά τη συνεργασία και τελικά συγχώνευση των δύο αεροπορικών εταιριών, η Minoan Lines βρίσκεται να κατέχει ένα μεγάλο πακέτο των μετοχών της ιδιωτικής αεροπορικής εταιρείας AIR GREECE. Έτσι, η δυνατότητα προσφοράς υπηρεσιών συνδυασμένων μεταφορών στο επιβατικό κοινό αποκτά νέα διάσταση.

Παραγγέλλεται ένα ακόμη H/S/F στα ναυπηγεία SAMSUNG και δύο ακόμη στα Ιταλικά ναυπηγεία Fincantieri, ανεβάζοντας το συνολικό κόστος του επενδυτικού προγράμματος από το 1995, σε 1 δις. δολάρια.

Το 2000 τα πολύ υψηλά επίπεδα ασφάλειας και ποιοτικής μεταφοράς επιβατών από τη Minoan Lines πιστοποιούνται πλέον και επίσημα, η πιστοποίηση κατά ISO 9002 από την Germanischer Lloyd στην Ελλάδα γίνεται πλέον από την επίσημη πολιτεία και αφορά την ασφαλή και ποιοτική μεταφορά επιβατών και οχημάτων δια θαλάσσης.

Καθελκύεται ένα ακόμη H/S/F, το Προμηθέας, από τα ναυπηγεία Samsung και παραγγέλλεται ένα ακόμη, με τα ίδια χαρακτηριστικά. Παραλαμβάνεται από τα ναυπηγεία Fincantieri ένα ακόμη Highspeed Ferry, το Κνωσός Παλλάς.

Το 2001 το φιλόδοξο επενδυτικό πρόγραμμα της Minoan Lines εξελίσσεται απρόσκοπτα, με την παραλαβή ενός ακόμη νεότευκτου Highspeed Ferry, του Προμηθέας, το οποίο δρομολογείται στη γραμμή Πάτρα - Κέρκυρα - Ηγουμενίτσα-Βενετία. Πωλείται το F/B Ν. Καζαντζάκης, το οποίο εξυπηρετούσε τη γραμμή Ηράκλειο - Πειραιάς - Ηράκλειο. Έτσι, ακολουθείται πιστά, το στρατηγικό πρόγραμμα των Μινωικών Γραμμών που ως βασικό στόχο έχει την πλήρη ανανέωση και τον εκσυγχρονισμό του στόλου.

Λίγους μήνες μετά, παραλαμβάνεται από τα ναυπηγεία Fincantieri το αδελφό πλοίο του H/S/F Knossos Palace, το Festos Palace. Το δίδυμο Festos- Knossos, δρομολογείται στη γραμμή

Ηράκλειο – Πειραιάς - Ηράκλειο, παρέχοντας στο επιβατικό κοινό μοναδική πολυτέλεια, υπερσύγχρονες υπηρεσίες και ταχύτητα.

Μετά την παραλαβή του νεότευκτου πλοίου Highspeed Ferry Festos Palace, ανακοινώνεται η στρατηγική συνεργασία των Μινωικών Γραμμών με τον μεγαλύτερο ιδιωτικό όμιλο ναυτιλιακών εταιρειών της Ιταλίας, Grimaldi. Με τη συνεργασία αυτή, οι Μινωικές Γραμμές θα επεκτείνουν τη δραστηριότητά τους, πέρα των γραμμών της Αδριατικής, στο χώρο της Δυτικής Μεσογείου, συνδέοντας τη Δυτική Ιταλία με την Τυνησία σε πρώτη φάση, και στη συνέχεια με Γαλλικά λιμάνια της Μεσογείου.

Η πορεία των Μινωικών Γραμμών συνεχίζεται με την παραλαβή του H/S/F Ωκεανός από τα ναυπηγεία Samsung, το οποίο δρομολογείται στη γραμμή Πάτρα - Ηγουμενίτσα - Βενετία.

Το 2002 η Minoan Lines συνεχίζοντας το επενδυτικό της πρόγραμμα παραλαμβάνει στις 10 Μαΐου 2002 το H/S/F Ευρώπη Παλλάς από τα ναυπηγεία Fincantieri της Ιταλίας. Πρόκειται για ένα ακόμη υπερσύγχρονο πλοίο, που έρχεται να ενισχύσει τη θέση της εταιρείας στις γραμμές της Αδριατικής και να συμβάλλει στην αναβάθμιση της ελληνικής ακτοπλοΐας αλλά και στην οικονομική και τουριστική ανάπτυξη της χώρας μας.

Το H/S/F Ευρώπη Παλλάς, το οποίο ξεκίνησε τα δρομολόγια του την Τρίτη 14 Μαΐου 2002 στη γραμμή Πάτρα - Ηγουμενίτσα - Αγκώνα, είναι το τέταρτο και τελευταίο πλοίο που παραλαμβάνει η Minoan Lines από τα ναυπηγεία Fincantieri της Ιταλίας, ενώ αναμένεται μέσα στο καλοκαίρι του 2002 η παραλαβή του H/S/F Αριάδνη Παλλάς από τα ναυπηγεία SAMSUNG της Νότιας Κορέας.

Με την παραλαβή και του H/S/F Αριάδνη Παλλάς ολοκληρώνεται ένα σημαντικό και αξιόλογο επενδυτικό πρόγραμμα κατασκευής 7 νέων πλοίων, συνολικού ύψους 670 εκατ. Ευρώ και η εταιρεία μπαίνει σε μία νέα περίοδο, έχοντας ανανεώσει πλήρως το στόλο της με νεότευκτα πλοία, που συνδυάζουν τις μεγάλες ταχύτητες με την άνεση και την πολυτέλεια στα ταξίδια.

Στις 31.5.2002 ξεκίνησε τα δρομολόγια του το H/S/F Αριάδνη Παλλάς πρώην Ωκεανός στη νέα γραμμή Γένοβα - Μάλτα - Τυνησία, που επεκτείνεται η Minoan Lines σε συνεργασία με τον Ιταλικό όμιλο Grimaldi.

Το 2003 παρά το ευμετάβλητο διεθνές οικονομικό και γεωπολιτικό περιβάλλον και την επίδρασή του στην εσωτερική αγορά, η διοίκηση της Minoan Lines πέτυχε το 2003 να ισχυροποιήσει τη θέση της εταιρίας και ταυτόχρονα να υλοποιήσει τη στρατηγική απόφαση για δραστική μείωση του τραπεζικού δανεισμού και την επαναφορά της εταιρίας σε πορεία κερδοφορίας. Στα πλαίσια αυτής της στρατηγικής συγκαταλέγονται και οι πωλήσεις των H/S/F Προμηθέας και H/S/F Ωκεανός.

Με στόχο την πληρέστερη εξυπηρέτηση του επιβατικού κοινού, η εταιρία υλοποίησε μέσα

στο 2003 δύο νέες, πρωτοποριακές και άκρως πελατοκεντρικές υπηρεσίες: τις κρατήσεις και πληρωμή εισιτηρίου μέσω τηλεφώνου και την κράτηση μέσω διαδικτύου.

Τον Αύγουστο του 2003 η Minoan Lines πιστοποιήθηκε σε όλα τα πλοία νέας τεχνολογίας, με το σύστημα υγιεινής και ασφάλειας τροφίμων HACCP, στο πλαίσιο των μέτρων που εφαρμόζονται, προκειμένου να προστατευτεί η υγιεινή των τροφίμων και κατά συνέπεια να διασφαλιστεί και να βελτιωθεί η ποιότητα των υπηρεσιών που προσφέρονται στους επιβάτες μέσα στα πλοία της εταιρίας. Η Minoan Lines είναι η μοναδική εταιρία στον κλάδο που έχει πιστοποιηθεί με το σύστημα αυτό.

Το 2004 με ιδιαίτερη επιτυχία η διοίκηση της Minoan Lines, εφαρμόζοντας αυστηρά τη στρατηγική που έχει χαράξει, κατάφερε να πετύχει θεαματική αύξηση στη λειτουργική κερδοφορία καθώς και εντυπωσιακή βελτίωση σε όλους τους χρηματοοικονομικούς δείκτες. Έχοντας πρωταρχικό μέλημα την καλύτερη και πληρέστερη εξυπηρέτηση του επιβατικού κοινού η Minoan Lines υλοποιεί ένα καινοτόμο πελατοκεντρικό πρόγραμμα τακτικών επιβατών με την ονομασία «Minoan Ev Πλω» The Minoan Lines Club.

Επικεντρώνοντας τις επιχειρηματικές δραστηριότητές στον αμιγώς ναυτιλιακό τομέα η εταιρία συμφώνησε την πώληση της συμμετοχής της στην Αεροπορία Αιγαίου (Aegean). Αύξηση της συμμετοχής της Minoan Lines σε 33,31% με αγορά μετοχών της Hellas Flying Dolphins.

Το 2006 η εταιρία πούλησε το H/S/F Agiadne Palace στην εταιρία Moby Lines όπου δραστηριοποιείται στις Ιταλικές ακτοπλοϊκές γραμμές και την ίδια χρονιά οι Μινωικές γραμμές A.N.E ανακηρύσσονται ως η επιβατηγός ναυτιλιακή εταιρία της χρονιάς σύμφωνα με την λίστα της διεθνούς εφημερίδας Lloyd's που ασχολείται με τα ναυτιλιακά δρώμενα.

### **6.1.2 Αναγκαιότητα Συνεργασίας με Τηλεπικοινωνιακό Πάροχο**

Μια μεγάλη θαλάσσια δύναμη με πρωταγωνιστικό ρόλο στο χώρο της ναυτιλίας χρειάζεται την υποστήριξη και συνεργασία εξίσου μεγάλων και αξιόπιστων επιχειρήσεων για να φέρει εις πέρας το έργο της καθημερινά. Η ανάγκη αυτή γίνεται επιτακτική όταν στόχοι της είναι η πρωτοπορία και η παροχή σύγχρονων υπηρεσιών με υψηλά επίπεδα ποιότητας και ασφάλειας. Αναφερόμαστε στην περίπτωση της Minoan Lines και στη συνεργασία της με τον ΟΤΕ.



*Εικόνα 3. Minoan Lines HighSpeed*

Ο ΟΤΕ σχεδιάζει και προτείνει καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες τηλεφωνίας, συνδεσιμότητας και δεδομένων, καθώς και προηγμένες λύσεις που συνδυάζουν τεχνολογίες δικτύων και πληροφορικής στα μέτρα κάθε σύγχρονης επιχείρησης, ανεξάρτητα από το μέγεθός της. Οι ολοκληρωμένες τηλεπικοινωνιακές λύσεις του ΟΤΕ BUSINESS λειτουργούν ως ιδανικός και αξιόπιστος συνεργάτης κάθε επιχείρησης, τη στηρίζουν, ανταποκρίνονται στις ανάγκες της, στοχεύουν στο συμφέρον της και μεγιστοποιούν τα οφέλη της.

### **6.1.3 Οφέλη Συνεργασίας**

Ειδικά στην περίπτωση της Minoan Lines ο ΟΤΕ έδωσε λύση στις αυξημένες απαιτήσεις της εταιρείας για ταχύτερη επικοινωνία όλων των σημείων παρουσίας της με τα Κεντρικά Γραφεία. Οι απαιτήσεις αυτές κρίθηκαν επιβεβλημένες με την ανάπτυξη της εταιρείας και υπαγόρευσαν την άμεση αναβάθμιση της τηλεπικοινωνιακής υποδομής της εταιρείας. Έτσι, για τη διασύνδεση όλων των σημείων παρουσίας μεταξύ τους δημιουργήθηκε ένα δίκτυο φωνής και ενοποιημένου δικτύου δεδομένων (Intranet) για την ανάπτυξη εφαρμογών ERP, WEB, Corporate email και κεντροποιημένου internet.

Οι συνολικές νέες απαιτήσεις της εταιρείας εξυπηρετήθηκαν μέσα από τη δημιουργία ενός Ιδιωτικού Δικτύου (Private Network) με τη χρησιμοποίηση κυρίως γραμμών HellasCom. Όσον αφορά την πρόσβαση των εξουσιοδοτημένων χρηστών του δικτύου τους στο Internet και την αποστολή / λήψη email, χρησιμοποιήθηκαν δύο επιπρόσθετες συνδέσεις DSL στο κεντρικό κτίριο της εταιρείας. Επιπλέον, για την κάλυψη των αναγκών επικοινωνίας (τηλεφωνία και μεταφορά δεδομένων) των υποκαταστημάτων της εταιρείας με τα Κεντρικά Γραφεία της, χρησιμοποιείται η τεχνολογία VoIP με τον αντίστοιχο εξοπλισμό. Να σημειωθεί, τέλος, ότι η εταιρεία έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει ενιαίο λογαριασμό για το σύνολο των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Για την Minoan Lines τα οφέλη που προέκυψαν από την εφαρμογή των λύσεων που προτάθηκαν από τον ΟΤΕ είναι πολύπλευρα. Έτσι, τα λειτουργικά έξοδα της εταιρείας σημείωσαν αξιόλογη μείωση, η ασφάλεια και ποιότητα του δικτύου της βελτιώθηκε σημαντικά, ενώ κατάφερε να επιταχύνει χρονοβόρες γραφειοκρατικές και τεχνικές διαδικασίες σχετικά με

τηλεπικοινωνιακά θέματα. Ειδικά, δε, τα θέματα που σχετίζονται με την επέκταση και συντήρηση της δικτυακής τους υποδομής πλέον επιλύονται πιο γρήγορα. Αξίζει να σημειωθεί ότι η μετάβαση στις προτεινόμενες λύσεις και η εφαρμογή τους έγινε εύκολα και σε σύντομο χρονικό διάστημα.

---

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ

- Αθανασάκη, Α. (2004). *Η λειτουργική αποτελεσματικότητα της συγχώνευσης των Εταιριών ANEK Α.Ε. και ΡΕΘΥΜΝΙΑΚΗΣ Α.Ε.* Αθήνα: Πανεπιστήμιο Πειραιώς
- Αντωνοπούλου, Μ. (2008). *Οι κλασσικοί της κοινωνιολογίας, Κοινωνική Θεωρία και νεώτερη κοινωνία.* Αθήνα: Σαββάλα
- Αρετάκης, Κ. & Μπάβαρος, Π. (2009). *Η νέα Πορεία Πλεύσης των Μινωικών Γραμμών στο Έντονο Ανταγωνιστικό Τοπίο της ΕΓ/ΟΓ Ναυτιλίας.* Κρήτη: Α.Τ.Ε.Ι Κρήτης
- Βλάχος, Γ. Π. (2007). *Διεθνής Ναυτιλιακή Πολιτική.* 2η. Αθήνα: Σταμούλη
- Γουλιέλμος, Α. Μ. (2001). *Η διοίκηση της διαχείρισης και της παραγωγής στις ναυτιλιακές επιχειρήσεις.* Αθήνα: Σταμούλη
- Δημητριάδη, Ζ. Σ. (1999). *Μεθοδολογία Επιχειρηματικής Έρευνας.* Πειραιάς: Interbooks
- Θανόπουλος, Ν. Γ. & Κορρές Ι. Ε. Α. (2005). *Ναυτιλική Θεωρία και Επιχειρηματικότητα.* Πειραιάς: Interbooks
- Θεοτοκάς, Ι. (2011). *Οργάνωση και Διοίκηση Ναυτιλιακών Επιχειρήσεων.* Πειραιάς: Αλεξάδρεια
- Κατσώνης, Ν. Δ. (2013). *Ανταγωνιστικό Πλεονέκτημα Τηλεπικοινωνιακών Στρατηγικών στον Βαλκανικό Χώρο.* Πάτρα: Διδακτορική Διατριβή Πανεπιστημίου Πατρών
- Κόκοτος, Δ., Λιναρδάτος, Δ., Τζανάτος, Σ. Ε. & Νικητάκος Ν. (2010). *Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στη Ναυτιλία.* Τόμος 1ος. Αθήνα: Σταμούλη
- Κόκοτος, Δ., Λιναρδάτος, Δ., Τζανάτος, Σ. Ε. & Νικητάκος Ν. (2011). *Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην Ναυτιλία.* Τόμος 2ος. Αθήνα: Σταμούλη
- Νικητάκος, Ν. & Ντούρμας, Γ. (2011). *Θέματα Ηλεκτρονικής Τεχνολογίας στη Ναυτιλία και τις Μεταφορές.* Αθήνα: Σιδέρη Ο.Ε.
- Παρδάλη, Α. Ι. (2001). *Η λιμενική βιομηχανία.* Αθήνα: Σταμούλη
- Πλωμαρίτου, Ε. Η. (2006). *Marketing Ναυτιλιακών Επιχειρήσεων.* Αθήνα: Σταμούλη
- Τσετσενέκου, Δ. Μ. (2008). *Ηλεκτρονικό Εμπόριο και Ναυτιλία.* Πειραιάς: Πανεπιστήμιο Πειραιώς

### ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ

- Minoan Lines. *Πληροφορίες για την Εταιρία.* [Πρόσβαση στις 1 Ιουνίου 2015], <<http://www.minoan.gr/el/info-more/our-company>>
- Wikipedia. *Organization, International Maritime Satellite.* [Πρόσβαση στις 31 Μαΐου 2015], <<http://el.wikipedia.org/wiki/Inmarsat>>



Wikipedia. *Minoan Lines*. [Πρόσβαση στις 5 Ιουνίου 2015],  
<[http://en.wikipedia.org/wiki/Minoan\\_Lines](http://en.wikipedia.org/wiki/Minoan_Lines)>

### **ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ**

- Kokotos, D. & Smirlis, G. Y. (2005). *Transportation Journal of Transportations and Statistics*, p.31-42
- Kokotos, D., Giziakis, K. & Manolarakis, C. (2004). Annual Conference Proceedings *I.A.M.E.* p.16-25
- Laudon, K. C. & Laudon, P. J. (2005). *Essentials of management Information Systems: managing the digital firm*. 6th. New York: Prentice Hall
- Porter, M. E. (1979). How Competitive Forces Shape Strategy *Harvard Business Review*
- Sussman, J. (2000). *Introduction to transportation systems*. Boston: Artech House Inc.
- Tuomi, I. (1999-2000). Data Is More Than Knowledge. *Journal of Management Information Systems*
- Tzannatos, E. & Kokotos D. (2009). Analysis of accidents in Greek Shipping during the pre- and post- ISM period *Marine Policy* p.679-684
-