

Τ.Ε.Ι ΗΠΕΙΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ (Σ.Δ.Ο)
ΤΜΗΜΑ : ΤΗΛΕΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ: *LOGISTICS ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΕΣ*
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ:

ΚΩΣΤΑΣ ΤΡΑΧΑΝΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ

ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ

ΕΚΠΟΝΗΣΗ:

ΧΡΗΣΤΟΥ ΑΔΑΜΑΝΤΙΑ

ΑΦΙΕΡΩΝΕΤΑΙ

*Στους γονείς μου για όσα μέχρι στιγμής τους οφείλω και
για τον αγώνα τους να μου προσφέρουν τη
δυνατότητα να αναπτυχθώ.*

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με το πέρας της πτυχιακής εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω
ιδιαίτερα τον καθηγητή κ.Τραχανά για την βοήθεια
και την καθοδήγησή του.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το επιστημονικό πεδίο της εφοδιαστικής ή “logistics” ,όπως έχει επικρατήσει ο όρος διεθνώς, δεν μπορεί να παρουσιαστεί μονοδιάστατα και μονοσήμαντα, αφού δέχεται επιρροές από την επιστήμη των μεταφορών και της διοίκησης, της τεχνικές πώλησης και παραγωγής , καθώς και την τεχνολογία αυτή καθεαυτή.

Είναι πολύ λογικό να προκαλεί εντύπωση στους αναγνώστες η χρησιμοποίηση του όρου logistics που αναφέρεται στον τίτλο του εγχειριδίου, γιατί είναι ξένος και μάλιστα γράφεται με την ξενική του μορφή. Στη συνέχεια θα απαντηθεί το ερώτημα γιατί χρησιμοποιήθηκε ο όρος αυτός και όχι κάποιος άλλος όρος στη ελληνική.

Ο καθηγητής του πολυτεχνείου κ.Ιωάννης Παππάς έχει προτείνει τη χρησιμοποίηση του όρου Εφοδιαστική αντί του όρου Logistics.

Στο άρθρο αυτό, ο καθηγητής κ. Παππάς αναφέρει ότι ο όρος logistics, ο όρος που χρησιμοποιεί όλος ο κόσμος είναι μια ελληνική λέξη. Ετυμολογικά είναι ο όρος ελληνικός και προέρχεται από τον όρο “λογιστική” που χρησιμοποιήθηκε μάλιστα για πρώτη φορά από τον αυτοκράτορα Λέοντα το Σοφό με την έννοια της μέριμνας για εξασφάλιση του στρατού με τρόφιμα , ρουχισμό, πολεμοφόδια κ.λ.π Δηλαδή , σχεδόν με την σημερινή έννοια που έχει αυτός ο όρος .

Στην Ελλάδα όμως ο όρος λογιστική έτσι όπως χρησιμοποιήθηκε από τον αυτοκράτορα Λέοντα το Σοφό, εξελίχτηκε και σήμερα αναφέρεται σε κάτι τελείως το διαφορετικό. Ο όρος “λογιστική” σήμερα αναφέρεται σε μια άλλη επιστήμη, σε μια επιστήμη που δεν έχει σχέση με το αντικείμενο του logistics.Η λογιστική είναι μια επιστήμη τελείως ξεχωριστή και γι αυτό δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ξανά ο ίδιος όρος στην ελληνική ως μετάφραση του αγγλικού ή του γαλλικού ή του γερμανικού όρου logistics.logistique, logistik κ.λ.π

Ο όρος “Λογιστική “ στην Ελλάδα, αναφέρεται σε κάτι τελείως διαφορετικό από το περιεχόμενο του αγγλικού όρου “Logistics”Πρέπει λοιπόν, να χρησιμοποιηθεί μια άλλη λέξη για να μην μπερδεύεται ο αναγνώστης και οποιοσδήποτε άλλος είτε είναι επιστήμων είτε όχι.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΝΝΟΙΑ ΤΩΝ LOGISTICS...	5
❖ Η ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΩΝ LOGISTICS.....	10
❖ ΟΙ ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΤΩΝ LOGISTICS.....	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	
❖ ΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ	
❖ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Η/Υ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗ ΣΗΜΕΡΑ.....	13
❖ ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΕΔΙ ΣΤΗ ΔΙΚΤΥΑΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ.....	16
❖ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΟ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ.....	17
❖ ΤΟ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ.....	20
❖ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ.....	20
❖ Η ΠΑΡΟΧΗ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ.....	23
❖ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ.....	24
❖ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝ ΤΗΣ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ.....	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ:ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ ΣΤΑ LOGISTICS.....	29
❖ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ.....	31
❖ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΡΤΙΩΝ.....	32
❖ ΕΞΥΠΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ.....	35
❖ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ.....	36
❖ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΚΑΙ ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ.....	37
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	44
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	46

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΝΝΟΙΑ ΤΩΝ LOGISTICS

Η ιστορία και η εξέλιξη των μεταφορών , της βιομηχανικής παραγωγής και της προσέγγισης του πελάτη διδάσκει ότι κανένα από τα συστήματα διοίκησης και διαχείρισης που εφαρμόστηκε δεν άντεξε στο χρόνο. Κάθε ιδέα και σύστημα δοκιμάζεται στη διάρκεια του χρόνου είτε επειδή δεν ικανοποιεί πλέον τις ανάγκες που το γέννησαν είτε επειδή οι ίδιες ανάγκες μεταβάλλονται καθιστώντας το σύστημα ανενεργό ή μη αποδοτικό.

Στην περίπτωση των επιχειρήσεων που δημιουργήθηκαν στη βιομηχανική εποχή κυρίως μετά το 2^ο Παγκόσμιο Πόλεμο, τα συστήματα φυσικής διανομής έπαψαν να ικανοποιούν τους πελάτες και δημιούργησαν εσωτερικά προβλήματα στις επιχειρήσεις .Ο κύριος λόγος αστοχίας ήταν η μεταβολή των αναγκών των πελατών και η εξέλιξη των απαιτήσεων των επιχειρήσεων από τα υπεύθυνα τμήματα.Υπάρχουν πολλά παραδείγματα επιχειρήσεων , που εξέλιξαν το σύστημα διανομής , το σύστημα υποδοχής της παραγγελίας, την επικοινωνία με τον προμηθευτή κ.λ.π. Επίσης ο ερευνητής αναγνωρίζει κάποιες, αν όχι όλες, από τις δυνάμεις αλλαγής στο παγκόσμιο εμπόριο και την τεχνολογία που ανάγκασα τις εταιρείες να αλλάξουν τακτική και στρατηγική .

Η επιστημονική προσέγγιση των logistics είναι σχετικά πρόσφατη, αν και τα logistics αποτελούν στρατιωτική ανάγκη από τα αρχαία χρόνια. Η εκστρατεία του Μεγάλου Αλεξάνδρου θα ήταν ανέφικτη, αν ο Μακεδονικός στρατός δεν είχε σωστό σύστημα εφοδιασμού. Ο έλεγχος της επικρατείας των αρχαίων αυτοκρατοριών θα ήταν εντελώς αδύνατος και οι παγκόσμιοι πόλεμοι θα είχαν διαρκέσει σαφώς λιγότερο, αν οι αντίπαλοι δεν είχαν συνδέσει αποτελεσματικά την παραγωγική μηχανή της οικονομίας τους με το πολεμικό μέτωπο των επιχειρήσεων .Αν και καταρχάς δεν είναι ευδιάκριτη η σύνδεση της πολεμικής ανάγκης με αυτές των επιχειρήσεων , υπάρχει ένας βασικός νοητικός συνδετήριος κρίκος :τα logistics προσθέτουν αξία(add-value).Όπως ένα όπλο σε μια αποθήκη ή στο εργοστάσιο δεν προσφέρει στις ανάγκες του μετώπου, έτσι και ένα προϊόν που δεν έχει παραληφθεί από τον αποδέκτη του, δεν προσφέρει στην επιχείρηση. Το προϊόν στην αποθήκη έχει μια συγκεκριμένη αξία για την επιχείρηση άμεσα συσχετιζόμενη με το κόστος παραγωγής του. Το προϊόν όμως διατιθέμενο σωστά

στον καταναλωτή έχει μια σαφώς μεγαλύτερη αξία, που συνδέεται άμεσα με την αγορά και τις ανάγκες του καταναλωτή. Μεταξύ της αποθήκης και της αγοράς έχουν μεσολαβήσει οι καταστάσεις /διαδικασίες αποθήκευσης, συσκευασίες, διαχείρισης και μεταφοράς, δηλαδή κάποιο σύνολο υπηρεσιών logistics.

Κατά τη διάρκεια της ιστορίας τα αγαθά τα οποία οι άνθρωποι επιθυμούσα δεν παράγονταν στον τόπο ή στο χρόνο που ήθελαν να τα καταναλώσουν. Τόσο η τροφή, όσο και άλλα αγαθά ήταν διασκορπισμένα σε διάφορα σημεία και διατίθεντο σε αφθονία μόνο σε συγκεκριμένες εποχές του χρόνου. Έτσι, οι άνθρωποι είχαν την επιλογή είτε της κατανάλωσης των προϊόντων στον τόπο παραγωγής είτε τη μεταφορά τους σε συγκεκριμένη τοποθεσία και αποθήκευσή τους για μεταγενέστερη χρήση. Καθώς όμως δεν υπήρχε αναπτυγμένο μεταφορικό σύστημα και σύστημα αποθήκευσης, η μεταφορά των αγαθών αυτών ήταν αρκετά περιορισμένη εξαναγκάζοντας τους ανθρώπους να κατοικούν κοντά στις πηγές παραγωγής και να καταναλώνουν ένα σχετικά μικρό φάσμα αγαθών. Με την ανάπτυξη των συναφών δραστηριοτήτων η παραγωγή άρχισε να διαχωρίζεται γεωγραφικά από την κατανάλωση. Οι περιοχές άρχισαν να ειδικεύονται στην παραγωγή συγκεκριμένων αγαθών που μπορούσαν να τύχουν πιο αποδοτικής εκμετάλλευσης. Η πλεονάζουσα παραγωγή μπορούσε να μεταφερθεί σε άλλες περιοχές παραγωγής ή κατανάλωσης και αγαθά που δεν μπορούσαν να παραχθούν τοπικά άρχισαν να εισάγονται. Αυτή η διαδικασία ανταλλαγών ακολουθεί την **αρχή του συγκριτικού πλεονεκτήματος, όπως αυτή περιγράφεται στη θεωρητική οικονομική**. Η εφαρμογή της συγκεκριμένης αρχής στις διεθνείς αγορές εξηγεί τη μεγάλη ανάπτυξη του διεθνούς εμπορίου, που παρουσιάζεται σήμερα. Έτσι, οι δραστηριότητες στον τομέα των logistics συνιστούν την ουσία του εμπορίου συμβάλλοντας στην οικονομική ανάπτυξη της χώρας. Όλες αυτές οι δραστηριότητες υφίστανται για κάθε προϊόν από τη στιγμή της κατασκευής ή παραγωγής του έως την κατανάλωση του και την πιθανή επανακύκλωση του σε κάθε εταιρεία κάθε κλάδου. Έτσι τα logistics είναι κάτι πολύ περισσότερο από μία απλή μεταφορά και αποθήκευση. Όλες οι εταιρείες ενδιαφέρονται για τα logistics, αφού όλες πρέπει να πραγματοποιήσουν τις παραπάνω δραστηριότητες ή υπηρεσίες με κάποιον τρόπο.

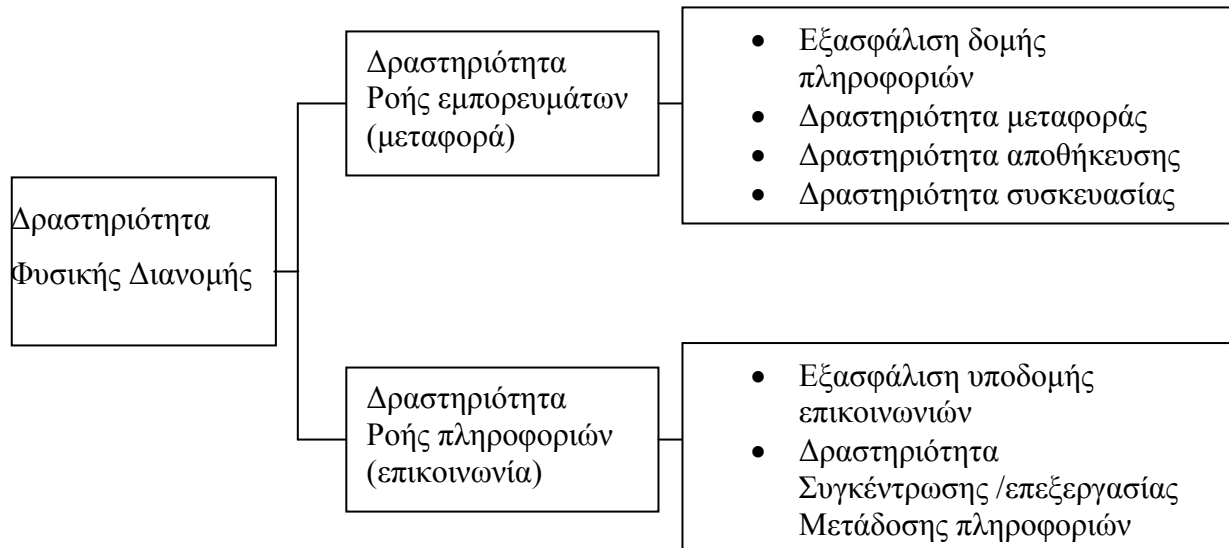
Τι ορίζεται όμως ως logistics; Γιατί υπάρχουν τόσο διαφορετικοί ορισμοί και ονομασίες για την ίδια διαδικασία; Πριν δοθεί ορισμός, πρέπει να επισημανθεί ότι τα logistics αποτελούν πεδίο διεπιστημονικής έρευνας και ενδιαφέροντος,

καθώς και αντικείμενο επιχειρήσεων διαφορετικών κλάδων με διαφορετικές ανάγκες , προοπτικές και προσεγγίσεις , γι'αυτό προτάθηκαν πολλοί ορισμοί και ονόματα.

Γενικά ως logistics ορίζεται η διαδικασία σχεδιασμού , διαχείρισης και ελέγχου της ροής υλικών και πληροφόρησης μέσα σε συστήματα. Ο παραπάνω ορισμός έχει δοθεί από τη UNCTAD .Οι δραστηριότητες που αναφέρονται στον ορισμό δεν περιλαμβάνουν μόνο τις φυσικές δραστηριότητες , όπως της συσκευασίας , της τοποθέτησης των παραγγελιών, της αποθήκευσης και της μεταφοράς , αλλά επίσης και τις προμήθειες , τη διαχείριση των υλικών, το σχεδιασμό της παραγωγής , τον έλεγχο και παρακολούθηση της ροής των υλικών, τη διανομή και επιστροφή των υλικών, την επανακύκλωση και τη διάθεση των απορριμμάτων.

Η ύπαρξη αρκετών όρων για την απόδοση της ίδιας ιδέας και αντίληψη σημαίνει ότι τίθεται θέμα ορισμού. Έτσι, σύμφωνα με το CLM (Council of Logistics Management) των ΗΠΑ ως logistics ορίζεται η ολοκλήρωση δύο ή περισσότερων δραστηριοτήτων με σκοπό το σχεδιασμό, την εφαρμογή και τον έλεγχο της αποδοτικής ροής των πρώτων υλών , προϊόντων υπό κατασκευή και τελικών προϊόντων από το σημείο προέλευσης στο σημείο κατανάλωσης με σκοπό την πλήρη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του πελάτη.

Αυτές οι δραστηριότητες περιλαμβάνουν (όχι κατά τρόπο περιοριστικό) την εξυπηρέτηση των πελατών, την πρόβλεψη της ζήτησης, την επικοινωνία κατά τη διανομή, τον έλεγχο των αποθεμάτων, το χειρισμό των υλικών, τη διεκπεραίωση των παραγγελιών, την εξυπηρέτηση μετά την αγορά και τα ανταλλακτικά , την επιλογή της τοποθεσίας του εργοστασίου και των αποθηκευτικών χώρων, τις προμήθειες , τη συσκευασία , το χειρισμό των υλικών που επιστρέφονται, τη διάθεση των άχρηστων υλικών και των απορριμμάτων, τη διανομή και τη μεταφορά και την αποθήκευση. Ο ορισμός αυτός των logistics πιθανώς να δίνει μεγαλύτερη σημασία στη φυσική διακίνηση από την παραγωγή στην κατανάλωση. Όμως τα logistics έχουν εξελιχθεί κυρίως σε μια τεχνική διαχείρισης, που προβλέπει και συνοδεύει τις ενέργειες μέσω της ροής της πληροφόρησης, επιτρέποντας τη ρύθμιση της φυσικής ροής των αγαθών από την κατανάλωση στην παραγωγή, όπως φαίνεται από το παρακάτω διάγραμμα.



Σχήμα1.Δραστηριότητες σε συστήματα logistics

Για το λόγο αυτό είναι προτιμότερο να θεωρήσουμε τα logistics ως την τεχνική σχεδιασμού, διαχείρισης και ελέγχου της φυσικής διακίνησης της ροής των αγαθών σε μια συγχρονισμένη βάση θεωρώντας τον ορισμό του CLM ως τον πλέον δόκιμο για τις ανάγκες του προϊόντος .Για να γίνει εφικτή η επίτευξη των βασικών στόχων της παραγωγής και της διάθεσης προϊόντων, δηλαδή της εξασφάλιση της συνέχειας της παραγωγής , που συνίσταται στην αποφυγή διακοπών που επιφέρουν αυξημένο κόστος και μείωση της παρεχόμενης ποιότητας, καθώς και της διασφάλισης της συνεχούς ροής αγαθών στο σύστημα διανομής , χωρίς όμως την ύπαρξη αυξημένης και δαπανηρής υπερχωρητικότητας, τα logistics εφαρμόζουν τις παρακάτω τεχνικές:

- Συνολική παρακολούθηση, έλεγχο και ρύθμιση των ροών από την κατανάλωση προς την παραγωγή τόσο του συστήματος όσο και του δικτύου που έχουν δημιουργηθεί.
- Προσαρμογή των ροών, ώστε να υπάρχει ισορροπία μεταξύ των φόρτων και της χωρητικότητας.
- Παρακολούθηση των ροών, ώστε να είναι εφικτός ο έλεγχος και η μεταβολή των φυσικών μετακινήσεων σε απρόβλεπτα γεγονότα .

Αν και ο ορισμός που παρατέθηκε προηγουμένως έχει υιοθετηθεί ευρέως, πρέπει να αναλυθεί ακόμα ένας που έχει επηρεάσει αρκετούς ερευνητές και επιχειρήσεις:

Ως logistics ορίζεται και η επιστήμη της Διοίκησης(Management), της Τεχνικής της Μεθοδολογίας (Engineering) και των Τεχνικών Δραστηριοτήτων (Technical Activities, που σχετίζονται με το Σχεδιασμό (Design), τον προσδιορισμό των απαιτήσεων (Requirements), την απόκτηση, τη διατήρηση και τη διάθεση των παραγωγικών πόρων και μέσων που υποστηρίζουν τους στόχους , τη στρατηγική, την τακτική και τον έλεγχο ενός Οργανισμού.

Ο παραπάνω ορισμός έχει δοθεί από τη SOLE(Society of Logistics Engineers).Αν συγκριθεί με τον προηγούμενο ορισμό , θα γίνει αντιληπτή μια χροιά ενδιαφέροντος για βιομηχανικά προϊόντα ή διαχείριση φυσικών ποσοτήτων, που επιδέχονται κάποια οικονομική ή τεχνική μοντελοποίηση. Ο Πρώτος ορισμός δεν εστιάζεται τόσο στο προϊόν αλλά τονίζει τον ολιστικό χαρακτήρα της διαδικασίας. Επαναλαμβάνεται ότι στο παρόν υιοθετείται ο πρώτος ορισμός και τονίζεται η πεποίθηση ότι τα logistics αποτελούν έννοια και διαδικασία προσανατολισμένη στις ανάγκες του πελάτη και όχι απλά μια ακόμα διαδικασία ελέγχου ή φυσικής διαχείρισης.

Αξίζει πάντως να παρατεθούν δύο ακόμα έννοιες για λόγους πληρότητας :η έννοια της αλυσίδας εφοδιασμού logistics(supply chain) και η έννοια της ανάδρασης υπηρεσιών logistics (service response logistics).Ως **αλυσίδα εφοδιασμού** ορίζεται η κλασική σύνδεση της παραγωγής με τη διανομή και περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες διαδικασίες , όπως η αγορά , η προμήθεια , η μεταφορά , η αποθήκευση κ.τ.λ του φυσικού προϊόντος .

Ως **ανάδραση υπηρεσιών logistics** ορίζεται ο συντονισμός των διαδικασιών που δε σχετίζονται με τα αυλικά και είναι απαραίτητες για την ποιοτική εξυπηρέτηση του πελάτη.

Μέσα από την αλυσίδα των logistics , που συνίσταται στο διπλό δίκτυο ροών αγαθών και πληροφόρησης , η επιχείρηση μπορεί να ενσωματώσει τις εμπορικές λειτουργίες της διανομής με τις παραγωγικές της δραστηριότητες , με τις δραστηριότητες αποθήκευσης και αγοράς κ.α για τις οποίες οι αρχικές αποφάσεις παίρνονται ταυτόχρονα , καθώς ο στόχος είναι η επίτευξη του ακριβούς χρόνου (όχι πολύ αργά και όχι πολύ νωρίς)για καθεμία λειτουργία .

Για καλύτερη κατανόηση των διαφόρων εταιρειών που δραστηριοποιούνται στον κλάδο μπορούμε να κατατάξουμε σε τρεις κατηγορίες σε σχέση με τα logistics:

Παραγωγοί:Είναι οι εταιρείες κατασκευής που απαιτούν υπηρεσίες logistics, όπως μεταφορά , αποθήκευση και διαχείριση των αποθεμάτων (η πλευρά της ζήτησης της αγοράς logistics).

Χονδρέμποροι και λιανέμποροι:Εταιρείες οι οποίες δεν εμπλέκονται απευθείας με τη διαδικασία παραγωγής , αλλά απαιτούν υπηρεσίες logistics όπως μεταφορά, αποθήκευση και διαχείριση των αποθεμάτων (η άλλη πλευρά της ζήτησης της αγοράς logistics).

Εταιρείες παροχής υπηρεσιών logistics:Εταιρείες παροχής υπηρεσιών μεταφοράς και συνδυασμός των υπηρεσιών αυτών, όπως μεταφορά , αποθήκευση, διαχείριση των αποθεμάτων(η πλευρά της προσφοράς υπηρεσιών logistics).

Στις εταιρείες που ασχολούνται με την παροχή υπηρεσιών logistics περιλαμβάνονται οι διαμεταφορείς , οι πράκτορες, οι εταιρείες μεταφόρτωσης , οι εταιρείες συσκευασίας, οι εταιρείες μεταφοράς κ.λ.π. Είναι πολύ ενδιαφέρον να παρατηρήσει κανείς ότι οι εταιρείες μεταφορών έχουν εξελιχθεί σε εταιρείες παροχής logistics , ενώ άλλες εταιρείες έχουν αναπτύξει συγκεκριμένα δίκτυα συνεργασιών και πρακτορειών για να προσφέρουν πλήρες πακέτο υπηρεσιών στους πελάτες τους .

Κλείνοντας το ζήτημα του ορισμού των υπηρεσιών Logistics επισημαίνουμε ότι η αγορά θέτει τα όρια κάθε ορισμού προσδιορίζοντας τα λεγόμενα 7Σ που πρέπει να πληροί το σύνολο των υπηρεσιών προς τον πελάτη και έχει ως προέλευση τις τεχνικές marketing:

- 1.ΣΩΣΤΟ ΠΡΟΙΟΝ
- 2.ΣΩΣΤΟΣ ΤΟΠΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ
- 3.ΣΩΣΤΟΣ ΤΟΠΟΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ
- 4.ΣΩΣΤΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ
- 5.ΣΩΣΤΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ
- 6.ΣΩΣΤΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ
- 7.ΣΩΣΤΗ ΤΙΜΗ

Η ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΩΝ LOGISTICS

Η επιλογή σωστής στρατηγικής απαιτεί τις ίδιες διαδικασίες , όπως και ο καθορισμός μιας καλής επιχειρηματικής στρατηγικής . Υποστηρίζεται από τους ειδικούς και τους επιχειρηματίες ότι η κλασική στρατηγική logistics έχει τρεις κύριους στόχους .

- τη μείωση κόστους
- τη μείωση κεφαλαιουχικών αναγκών και
- τη βελτίωση υπηρεσιών.

Η μείωση του κόστους είναι η στρατηγική που κατευθύνεται στην ελαχιστοποίηση των μεταβλητών δαπανών που συνδέονται με τη διακίνηση και την αποθήκευση .Η καλύτερη στρατηγική διαμορφώνεται μετά από αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων , όπως η επιλογή μεταξύ διαφορετικών τοποθεσιών αποθήκευσής ή μεταξύ εναλλακτικών μέσων μεταφοράς .Ο κύριος σκοπός είναι η ελαχιστοποίηση των δαπανών.

Ανάλογα επιδιώκεται και η μεγιστοποίηση των εσόδων από τις διάφορες επενδυτικές αποφάσεις .Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για τη βελτίωση της απόδοσης της επένδυσης μπορούν να οδηγήσουν σε υψηλότερες μεταβλητές δαπάνες σε σύγκριση με άλλες στρατηγικές , που απαιτούν υψηλότερο επίπεδο επενδύσεων , αλλά τελικά εξασφαλίζουν αύξηση της απόδοσης του κεφαλαίου. Σε κάθε περίπτωση ο σκοπός είναι η μεγιστοποίηση του κέρδους , που επιτυγχάνεται συνήθως με ταυτόχρονη μείωση των δαπανών και αύξηση των εσόδων .

Οι στρατηγικές βελτίωσης των “υπηρεσιών” στηρίζονται στην άποψη ότι τα έσοδα εξαρτώνται από το επίπεδο των παρεχόμενων στην άποψη υπηρεσιών logistics. Παρόλο που η βελτίωση του επιπέδου εξυπηρέτησης συνεπάγεται αύξηση των δαπανών ,αυτές αντισταθμίζονται από τα αυξημένα έσοδα .Υπάρχει όμως και η σύγχρονη αντίληψη, που θεωρεί ότι η σύγχρονη στρατηγική για τα logistics δεν είναι τίποτα άλλο παρά τμήμα της γενικότερης πολιτικής της εταιρείας για τη διαφοροποίηση των υπηρεσιών της. Η σύγχρονη εταιρεία δραστηριοποιείται σε παγκόσμιο περιβάλλον και συνεπώς έχει απαιτήσεις για τα

λεγόμενα global logistics , δηλαδή προσφορά υπηρεσιών σε παγκόσμια βάση. Η ζήτηση εκτίθεται σε κινδύνους παγκοσμίου εμπορίου και ανταγωνισμού, ενώ η προσφορά αναγκάζεται σε συμμαχίες και δικτυώσεις , ούτως ώστε να προσφέρει υπηρεσίες παγκοσμίως , να διατηρήσει το κόστος χαμηλό με οικονομίες κλίμακας και να διαφοροποιηθεί από τους ανταγωνιστές σε παγκόσμιο επίπεδο.

ΟΙ ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΤΩΝ LOGISTICS

Ο σκοπός κάθε επιχειρηματικής στρατηγικής είναι η βελτιστοποίηση των στόχων και των πόρων της εταιρείας μέσα από μια λογική διαδικασία αναγνώρισης των δυνατών και αδύνατων σημείων της. Βέβαια , η διαδικασία αυτή και οι παράγοντες σχεδιασμού δεν είναι στατικό. Οι συνθήκες –εσωτερικές και εξωτερικές – για την ανάπτυξη μιας εταιρείας μεταβάλλονται και εξαρτώνται από πολλές αλλαγές .Η δουλειά της διοίκησης είναι η πρόβλεψη των αλλαγών αυτών και η ενσωμάτωση τους σε μια εξελικτική διαδικασία για την ανάπτυξη της στρατηγικής .Οι σημαντικοί παράγοντες για τα logistics είναι οι παρακάτω:

- τεχνολογική ανάπτυξη(π.χ πληροφόρηση και επικοινωνία)
- τεχνολογία
- οργανωτικός σχεδιασμός
- αλλαγές στις απαιτήσεις της αγοράς
- περιορισμοί που τίθενται από την κοινωνία
- θεσμικές αλλαγές .

Στην διαδικασία των logistics η παραγωγή των αγαθών από πρώτες ύλες σε τελικό προϊόν τίθεται σε μια λογική και αποτελεσματική αλυσίδα. Οι “ανταλλαγές” (trade –off) στην αλυσίδα αυτή επηρεάζονται σημαντικά από τις νέες τεχνολογικές εξελίξεις τεχνολογίες παραγωγής , στις μεταφορές , στις τεχνολογίες μεταφόρτωσης και ειδικά στις τεχνολογίες επικοινωνίας και πληροφορικής .Η γνώση για τις εξελίξεις στις τεχνολογίες αυτές είναι απαραίτητη συνθήκη για τη διαμόρφωση της επιχειρησιακής στρατηγικής .Οι τεχνολογίες αυτές έχουν εφαρμογή σε πολλά πεδία . Για παράδειγμα , στη διαχείριση των φορτίων(για την ελάττωση των κενών διαδρομών),στη

διαχείριση της κυκλοφοριακής κίνησης ή στη διαχείριση των αποθεμάτων (για τη μείωση των μονάδων αποθήκευσης). Οι τεχνολογίες που καθιστούν εφικτές τις εφαρμογές αυτές είναι οι τεχνολογίες πληροφόρησης και επικοινωνίας, η ηλεκτρονική μετάδοση δεδομένων (Electronic Data Interchange) κ.λ.π. Η ποσοτική και ποιοτική αύξηση της ανάγκης για έλεγχο καθιστά την οργάνωση και την αποτελεσματικότητα κρίσιμο παράγοντα επιτυχίας. Το γεγονός αυτό οδηγεί στην δημιουργία νέων ιδεών, μεθόδων και εργαλείων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

ΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Η/Υ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗ ΣΗΜΕΡΑ**

Με τον όρο τηλεματικές εφαρμογές εννοούμε όλες εκείνες τις υπηρεσίες που μας προσφέρει η σύγχρονη τεχνολογία μέσω των οποίων μπορούμε να στείλουμε και να πάρουμε κάθε φύσης πληροφορίες. Οι πληροφορίες μπορεί να είναι ακουστικές, οπτικές, εικόνας ή κειμένου και μεταδίδονται μέσω τηλεόρασης, υπολογιστή ή άλλων ειδικών συσκευών. Οι τηλεματικές εφαρμογές κερδίζουν συνέχεια έδαφος στο σύγχρονο κόσμο αλλάζοντας ριζικά τους τρόπους επικοινωνίας και μετάδοσης πληροφοριών. Οι υπηρεσίες τηλεματικής κάνουν χρήση πολλών διακριτών μέχρι πρόσφατα τεχνολογιών και διαφόρων τεχνολογικών μέσων. Σήμερα διαφαίνεται όλο και περισσότερο η προσπάθεια σύγκλισης και ολοκλήρωσης όλων των υπηρεσιών με κεντρικό άξονα τα δίκτυα υπολογιστών.

Οι υπηρεσίες logistics βασίζονται στη χρήση της τηλεματικής. Πολλές φορές ο όρος τηλεματική συγχέεται με τη χρήση Η/Υ. Στα αρχικά στάδια των εφαρμογών τα δίκτυα και τα τερματικά δεν είχαν καμία σχέση με τους σημερινούς προσωπικούς υπολογιστές. Ήταν μάλλον κλειστά συστήματα και επικοινωνούσαν επιτυχώς μόνο μεταξύ τους. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι τα δίκτυα booking αεροπορικών εταιριών. Οι Η/Υ έχουν διεισδύσει πλέον στις εταιρείες και τους οργανισμούς, οπότε οι κάθε λογής εργασίες εκτελούνται μέσω αυτών. Η ανάγκη για απλοποίηση των

διαδικασιών και κυρίως το τεράστιο κόστος αγοράς, λειτουργίας και συντήρησης των συστημάτων οδήγησε την αγορά στο «πάντρεμα» Η/Υ και επικοινωνιακών δικτύων ή δικτυακών εφαρμογών. Επίσης, υπάρχει πάντα η ανάγκη για μείωση του κόστους σε περιφερειακές συσκευές, όπως π.χ εκτυπωτές. Μια άλλη παράμετρος άμεσα συνδεδεμένη με τα περιφερειακά αλλά και τη δικτύωση είναι η ανάγκη μεταφοράς εικόνας, βίντεο, κειμένων, μηνυμάτων από χρήστη σε χρήστη ή ακόμα πιο ειδικά από δίκτυο σε δίκτυο. Έτσι παρά το γεγονός ότι και οι εφαρμογές αλλά και η σχετική τεχνολογία είναι εντυπωσιακά πρόσφατη, υπάρχουν πάρα πολλές εξελίξεις σε ελάχιστο χρονικό διάστημα, λόγω του μεγάλου ενδιαφέροντος που δείχνει η αγορά.

Παράλληλα με την ψηφιοποίηση όλων των επικοινωνιακών δικτύων, η τεχνολογία των Η/Υ συγχωνεύεται ή αλληλεπιδρά με τις τεχνολογίες εικόνας και ήχου. Η λογική επέκταση είναι η κοινή «γλώσσα», το πρωτόκολλο επικοινωνίας όλων των χρηστών και η δυνατότητα μεταφοράς του ίδιου είδους πληροφορίας. Συνεπώς, το τηλεφωνικό δίκτυο, που τώρα ψηφιοποιείται σε πανευρωπαϊκό επίπεδο, μεταφέρει πέραν από ψηφιοποιημένο ήχο, εικόνα, μηνύματα και οτιδήποτε άλλο ψηφιοποιείται, όπως σήματα αυτόματου ελέγχου βιομηχανιών, αποθηκών, εργοστασίων, μεταφορικών μέσων και εργοταξίων. Όλες οι λειτουργίες μπορούν να γίνουν συγχρόνως και παραλλήλως με μόνο περιορισμό τη χωρητικότητα του δικτύου.

Λόγω λοιπόν της συγχώνευσης των δικτύων διαφόρων τεχνολογιών, η παροχή της πληροφορίας αναφέρεται και ως «bandwidth», για να περιγράψει καλύτερα την ανάγκη μεταφοράς κάθε είδους πληροφορίας, είτε είναι από τηλέφωνο, τηλεοπτικό σήμα είτε ένα κοινό e-mail. Είναι προφανές ότι το κόστος πρόσβασης και συντήρησης των δικτύων θα μειωθεί δραματικά λόγω της οικονομίας κλίμακας και η ποιότητα παροχής υπηρεσιών θα αυξηθεί λόγω της αυξημένης ροής πληροφοριών μεταξύ των χρηστών. Όσο αυξάνουν οι δυνατότητες του δικτύου και οι χρήστες αποκτούν καλύτερους υπολογιστές και συνδέσεις, τόσο περισσότερο μειώνεται και το κόστος.

Τα παραπάνω αποτελούν πολύ σημαντικές διαπιστώσεις αλλά και παραμέτρους για τη δημιουργία συναφών επιχειρήσεων. Ήδη η δημιουργία φθηνών παγκόσμιων δικτύων έχει επιτρέψει την επικοινωνία και την ανταλλαγή πληροφορίας, σε όλες τις χώρες του κόσμου και η διαφορά έγκειται στην ποιότητα, δηλαδή στην ταχύτητα και στις τεχνικές συμπίεσης, χωρίς επιπλέον επενδύσεις στο υπάρχον καλωδιακό δίκτυο. Στις αναπτυγμένες χώρες όμως έχει συντελεστεί μεγάλη αλλαγή, η πληροφορία και η επικοινωνία έχουν εξελιχτεί σε κρίσιμη δύναμη ανάπτυξης. Η ανάγκη δικτύωσης έχει

γίνει συνήθεια ανεξαρτήτως από την τοπολογία , δηλαδή την γεωγραφική θέση των υπολογιστών , που είτε βρίσκονται στην ίδια πόλη είτε βρίσκονται στο ίδιο κτίριο .Η ανάγκη αυτή γέννησε αλλά και εγκαθιδρύθηκε παγκοσμίως μέσω του διεθνούς προτύπου TCP/IP που πρόκειται για το γνωστό σε όλους(internet) διαδίκτυο . Βασικά έχει τρία μεγάλα πλεονεκτήματα:

- μεγάλο εύρος υψηλών προδιαγραφών τυποποιημένων εφαρμογών,
- χαμηλό κόστος λόγω της αυξημένης χρήσης
- παροχή δυνατότητας στο χρήστη να αναλάβει τη συντήρηση και τη διαχείριση του τερματικού χωρίς επιπλέον δαπάνες.

Το διαδίκτυο προέκυψε ως εξέλιξη δικτυακών εφαρμογών των ενόπλων δυνάμεων των ΗΠΑ και στη συνέχεια ως δίκτυο μεταξύ πανεπιστημίων και ερευνητικών κέντρων. Πολύ σύντομα οι επιχειρήσεις μπήκαν στο διαδίκτυο μαζί με εκατομμύρια ακόμα χρήστες.

Η ιδέα και οι εφαρμογές του διαδικτύου όμως δεν ήταν η μόνη προσπάθεια δικτύωσης Η/Υ. Παράλληλα με το διαδίκτυο αναπτύχθηκαν και τα πρωτόκολλα X.25 (βασικές υπηρεσίες σύνδεσης) , X400(e-mail) και X.500(πληροφορίες καταλόγου-directory services). Οι προσπάθειες αυτές δεν έτυχαν πραγματικής αποδοχής ,αν και αναπτύχθηκαν από τον ISO και την ITU. Μεγάλες επιχειρήσεις ή και τράπεζες εγκατέστησαν τα συστήματα με αρκετά υψηλό κόστος .Όλες όμως αυτές οι προσπάθειες έχουν σαν σκοπό τη δημιουργία διεθνών προτύπων OSI(Open System Interconnection)

Τα X.25 δίκτυα βρίσκουν ακόμα εφαρμογές , αλλά συνεχώς φθίνουν. Πολλές φορές TCP/IP πρωτόκολλα συνδέονται με X.25, αλλά η απαρχαιωμένη ή ακατάλληλα τεχνολογία συμπίεσης και επικοινωνίας δεν κάνουν σωστή ή πλήρη χρήση του bandwidth με συνέπεια πολλά X.25 “πακέτα” δεδομένων να φεύγουν για μικρές ποσότητες πληροφορίας .Το ίδιο περίπου ισχύει και για τα συστήματα X.400, αλλά η διαφορά στο κόστος και κυρίως στη δομή των δικτύων τα οδηγεί στην απόσυρση. Το πρόβλημα της επικοινωνίας γίνεται λιγότερο σημαντικό μέρα με τη μέρα, αφού το διαδίκτυο μεγαλώνει και φέρνει μια νέα τάξη πραγμάτων στις εμπορικές συναλλαγές , με αποτέλεσμα ή την απόλυτη εξαφάνιση των άλλων δικτύων X.25, X.400 και X.500 ή την τελική ενσωμάτωσή τους με TCP / IP πρωτόκολλα . Ήδη

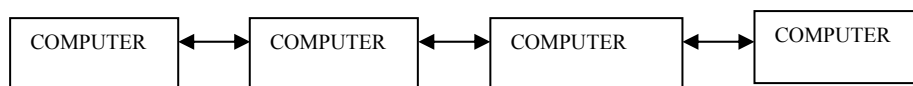
τα ασύρματα δίκτυα με υπέρυθρες ακτίνες (π.χ. σύνδεση H/Y με το keyboard και το mouse χωρίς καλώδια) ή μέσω κινητής τηλεφωνίας (π.χ modem πάνω στο κινητό) δίνουν τη δυνατότητα απρόσκοπτης εισαγωγής νέων χρηστών κάθε μέρα στο διαδίκτυο και προσφέρουν πολλές εφαρμογές στο εμπόριο , στις μεταφορές και στον καθημερινό βίο γενικότερα .

Το μόνο πρόβλημα που υπολογίζουν οι ειδικοί στην εξάπλωση του διαδικτύου είναι η μετάβαση από ένα σύστημα χωρίς κόστος σε ένα με κόστος , όπου κάποιες υπηρεσίες κοστίζουν και δεν είναι δωρεάν όπως τώρα (π.χ. βάσεις δεδομένων).Βέβαια υπάρχει το προηγούμενο ιστορικό των τηλεπικοινωνιών στις ΗΠΑ, όπου με βάση δημοσιεύματα του Τύπου, το 1934 ένα τηλεφώνημα κόστιζε \$3,4 το λεπτό, ενώ τώρα έχει πέσει στα \$0.3.Το παράδειγμα γίνεται ακόμα πιο εντυπωσιακό, αν κανείς υπολογίσει και τη διαφορά στη αξία του χρήματος !

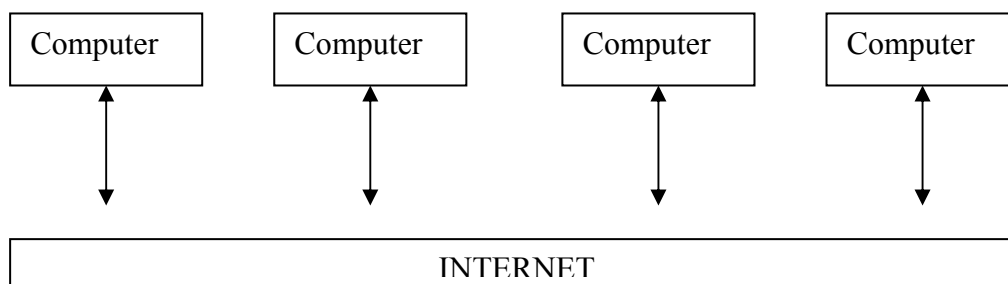
ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ EDI ΣΤΗ ΔΙΚΤΥΑΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ

Ο όρος EDI(electronic data interchange) έχει μεταφραστεί στην ελληνική βιβλιογραφία ως ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων .Δεν είναι απαραίτητο να συνδυάζεται η τεχνολογία EDI με τους γνωστούς προσωπικούς υπολογιστές και δεν πρέπει να συγχέεται με επικοινωνία μέσω fax και e-mail.Πρόκειται για συστήματα όπου διεξάγονται διεπιχειρησιακές συναλλαγές, όπως ανταλλαγή φορτωτικών εγγράφων εκκαθαρίσεις λογαριασμών και επικοινωνία με τραπεζικά συστήματα.

Τεχνολογικά τα συστήματα EDI βασίστηκαν στην επικοινωνία συγκεκριμένων και προεπιλεγμένων συστημάτων, όπως μιας αεροπορικής εταιρείας με αυτό κάποιου αεροδρομίου ,συνεπώς τα διάφορα συστήματα επικοινωνούσαν το ένα με το άλλο χωρίς να γίνεται εφικτή η διασύνδεση όλων αυτών μαζί.



Στην εποχή όμως του Internet αλλάζει η εικόνα , αφού δεν είναι απαραίτητο να αποκατασταθεί η επικοινωνία από σύστημα σε σύστημα, αλλά από κάθε σύστημα προς το Internet.



Η καθιέρωση ενός πρωτοκόλλου επικοινωνίας επέτρεψε τη δημιουργία προτύπων και όλα τα συστήματα προσαρμόστηκαν προς τη δικτυακή διασύνδεση. Δεν είναι πλέον απαραίτητη η επικοινωνία με κάποιο άλλο σύστημα αλλά μόνο με το Internet, που προσφέρει το μέσο για την ανταλλαγή πληροφοριών αλλά και την πρόσβαση σε πελάτες από απομακρυσμένους χώρους εργασίας, πώλησης και ενδιαφέροντος.

Οι εφαρμογές του EDI ήταν πάντα πολύ σημαντικές στο χώρο των μεταφορών. Οι σιδηρόδρομοι αποτέλεσαν ίσως το καλύτερο παράδειγμα εφαρμογής, αφού ήταν απαραίτητη η διασύνδεση συστημάτων για την ανταλλαγή πληροφοριών σχετιζόμενων με το τροχαίο υλικό διαφόρων εταιρειών. Η δημιουργία κεντρικών συστημάτων διαχείρισης επέτρεψε επίσης την ανταλλαγή δεδομένων για έγγραφα, φορτία και τιμολογήσεις. Η εφαρμογή του EDI στους σιδηρόδρομους απέδειξε και την άμεση θετική επίπτωση της διαχείρισης πληροφοριών στον κλάδο των μεταφορών και των logistics.

Ανάλογα με τις σιδηροδρομικές επιχειρήσεις η τεχνολογία EDI υιοθετήθηκε και από τους οδικούς μεταφορείς αλλά και από λιμενικές, αεροπορικές επιχειρήσεις όπου και εκεί τα αποτελέσματα των εφαρμογών του EDI ήταν θετικά.

ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΟ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Η εισαγωγή των δικτύων και των τεχνολογιών έλυσε διάφορα προβλήματα, που συνήθως σχετίζονται με την πολυπλοκότητα των επιχειρήσεων. Ακριβώς επειδή το όλο σύστημα παροχής υπηρεσιών logistics είναι πολύ σύνθετο, οι σχέσεις μεταξύ τμημάτων και διευθύνσεων μέσα στην ίδια επιχείρηση είναι επίσης πολύπλοκες. Τα συστήματα αυτά ανεξαρτήτως τεχνολογίας, χαρακτηρίζονται και κατηγοριοποιούνται

ως συστήματα υποστήριξης των λειτουργιών και συστήματα υποστήριξης αποφάσεων .Οι κυριότεροι λόγοι για την εισαγωγή αυτών των συστημάτων δεν είναι άλλοι από την μείωση του κόστους, την αύξηση της παραγωγικότητας ,τη βελτίωση της παρεχόμενης ποιότητας υπηρεσίας και την επίτευξη καλύτερων αποφάσεων λόγω της ακρίβειας των στοιχείων και της ταχύτητας της επεξεργασία τους.

Αν και σε πολλά εγχειρίδια το λογισμικό και τα συστήματα που υποστηρίζουν τις λειτουργίες logistics διακρίνονται και αναλύονται ειδικά, στην πράξη δεν είναι κάτι το ξεχωριστό ή το τελείως διαφορετικό από τα συστήματα που υποστηρίζουν σωστά οργανωμένες εταιρείες . Γενικά υπάρχουν τέσσερα επίπεδα ροής από τον προμηθευτή στον πελάτη, που είναι:

- Η φυσική ροή, δηλαδή τα στάδια μεταφοράς, αποθήκευσης, μεταποίησης, συσκευασίας ή αλλιώς όλα τα στάδια όπου το προϊόν υφίσταται μια μεταβολή κατάστασης ή θέσης
- Η ροή των εγγράφων, δηλαδή τα στάδια εισαγωγής της παραγγελίας, ελέγχου αποθέματος, ελέγχου των φορτωτικών και μεταφορικών εγγράφων ή αλλιώς τα έγγραφα που απαιτούνται για τη δήλωση μιας κατάστασης.
- Η ροή της πληροφορίας, δηλαδή η πληροφόρηση για κάθε στάδιο φυσικής ροής.
- Η ροή των λειτουργιών, εργασιών και εγγράφων για τη διεύθυνση οικονομικού, δηλαδή τα στάδια στα οποία εισέρχεται ή εξέρχεται χρήμα λόγω των παραπάνω καταστάσεων.

Σε κάθε οργανωμένη εταιρεία απαιτούνται πληροφοριακά συστήματα ελέγχου των παραπάνω ροών .Ίσως στις εταιρείες logistics να υπάρχει πιο μεγάλη ανάγκη για το συνδυασμό κάποιων πληροφοριών και το μεγαλύτερο συντονισμό των συστημάτων.

Αποτελεί χαρακτηριστικό του κλάδου η ύπαρξη συνεργαζόμενων δικτύων, στην αρχή μέσω άλλων συνδέσεων EDI και τώρα μέσω INTERNET.Η γεωγραφική διασπορά των μονάδων και των μέσων και οι συνεργασίες μεταξύ των εταιρειών καθιέρωσαν τα συστήματα EDI, οπότε εύκολα στη συνέχεια προσαρμόστηκαν τα νέα συστήματα σε εναλλακτικές τεχνολογίες .Επειδή όμως

τα υπάρχοντα συστήματα EDI ήταν σχεδιασμένα για τις ανάγκες συγκεκριμένης εταιρείας και κόστισαν πολύ, γι' αυτό και δεν είναι εύκολη η εγκατάλειψη, ή αντικατάσταση τους από πιο ευέλικτα συστήματα.

Γενικά υπάρχουν αρκετά προβλήματα και τεχνολογικές προκλήσεις στον τομέα της τηλεματικής. Οι κυριότερες είναι η μείωση του κόστους, η πολυπλοκότητα των συστημάτων, η ασφάλεια και η έξυπνη διαχείριση δεδομένων. Αν και η τιμή των συστημάτων μειώνεται δραματικά, όσο μειώνετε και το κόστος τηλεπικοινωνίας, δεν παύει να είναι υψηλό για τις λεγόμενες μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

Επίσης το θέμα της πολυπλοκότητας είναι εξαιρετικά σημαντικό. Τα περισσότερα συστήματα EDI ήταν συστήματα κλειστής αρχιτεκτονικής, καθιστώντας την επικοινωνία δεδομένων εξαιρετικά δύσκολη. Πολλά από αυτά έχουν συγκεκριμένο προσανατολισμό σε συγκεκριμένες λειτουργίες και δύσκολα μπορούν να εξυπηρετήσουν τις επιχειρήσεις.

Επίσης το μεγάλο μέγεθος και ο ειδικός προσανατολισμός αναγκάζουν την εταιρεία να συνάπτει μακροχρόνιες σχέσεις συνεργασίας με συγκεκριμένο προμηθευτή χάνοντας πολλές ευκαιρίες από το εξελισσόμενο τεχνολογικά και εμπορικά περιβάλλον της πληροφορικής.

Η ασφάλεια των δεδομένων αποτελεί το κύριο σημείο κριτικής. Δεν έχουν αναφερθεί ειδικά προβλήματα υποκλοπής στοιχείων ή παραβίασης σχετικών απορρήτων στον κλάδο, και αυτό γιατί το είδος της πληροφορίας στο επίπεδο που διακινείται δεν είναι τόσο σημαντικό ούτε για τον ανταγωνισμό ούτε για τρίτους. Τα δεδομένα που διακινούνται μέσω δικτύου αποτελούν στοιχεία κάποιου φορτίου οπότε θα πρέπει ο υποκλοπέας να παρακολουθεί την κίνηση του δικτύου συνεχώς, για να μπορέσει να αξιοποιήσει τα όποια δεδομένα και να εξάγει πληροφορίες. Τα συστήματα που συνήθως είναι εγκαταστημένα κοντά στο κέντρο λήψης αποφάσεων, δεν ανταλλάσσουν συγκεντρωτικές πληροφορίες με εξωτερικά δίκτυα, και αν το κάνουν τότε προστατεύουν την ακεραιότητα των στοιχείων με τεχνικές κωδικοποίησης και κρυπτογραφίας. Η ασφάλεια των στοιχείων καθίσταται πολύ σημαντική, όταν το σύστημα επικοινωνεί με τραπεζικά δίκτυα για την ανταλλαγή σχετικών πληροφοριών, οπότε και υπάρχει άμεσο ενδιαφέρον.

ΤΟ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Το πλαίσιο παροχής υπηρεσιών είναι ιεραρχικό .Στο κάτω τμήμα υπάρχει κάποιος πάροχος τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών (ΠΤΥ).Η συνεργασία των διάφορων εθνικών ΠΤΥ δημιουργεί και ένα δίκτυο παροχής bandwidth ,όπως το INTELSAT αλλά και οι εμπορικές –οικονομικές συνεργασίες διαφόρων ιδιωτικών ΠΤΥ δημιουργούν διεθνείς παροχής .Υπάρχουν και περιστασιακά παροχές υπηρεσιών από επιχειρήσεις υποδομής Όπως αυτές τις εκμετάλλευσης ηλεκτρικών δικτύων ή μεταφορικής υποδομής .Αυτές οι εταιρείες έχουν τα δικά τους δίκτυα και για καλύτερη χρήση παρέχουν και δυνατότητες σύνδεση σε τρίτους.

Στο επόμενο επίπεδο βρίσκονται οι πόροι υπηρεσιών (ΠΥ) ,οι οποίοι διαθέτουν το bandwidth προς χρήση .Πολλές φορές ως ΠΥ δρουν οι ΠΤΥ . Όμως διάφοροι άλλοι ΠΥ αγοράζουν bandwidth από τους ΠΤΥ σε μεγάλες ποσότητες ,άρα με και με οικονομία κλίμακας .Οι ΠΟΥ φροντίζουν την βέλτιστη κατανομή του bandwidth ανάμεσα στους χρήστες της κατηγορίας χρηστών.

Στο υψηλότερο επίπεδο βρίσκονται οι χρήστες και ως χρήστες εννοούνται οι ιδιώτες ,οι εταιρείες ,οι οργανισμοί και οποιοσδήποτε άλλος κάνει χρήση του Bandwidth.

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

Παρά τις ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις και τις μειωμένες δαπάνες για παροχή τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών ,δεν υπάρχει σύγκριση με την εξέλιξη και ανάπτυξη των Η/Υ .Το απαραίτητο hardware και λογισμικό είναι πάμφθινο , αξιόπιστο, και το κυριότερο διαχειρίζεται τεράστιο μέρος από το παγκόσμια διαθέσιμο bandwidth.Με άλλα λόγια, αυξάνεται συνεχώς η χρήση του bandwidth από ιδιώτες χρήστες με προσωπικούς Η/Υ που συνδέονται στο διαδίκτυο για εφαρμογές πολυμέσων (multi-media). Οι απαιτήσεις για τις εφαρμογές πολυμέσων είναι αρκετά υψηλές (χρησιμοποιείται ο όρος “high- end”)και τα δίκτυα δεν «αντέχουν»αυτό το φορτίο, οπότε και υπάρχει καθυστέρηση στην μεταφορά δεδομένων .Το φαινόμενο αυτό απαντάται σε όλο τον κόσμο. Στις αναπτυγμένες χώρες λόγω μεγάλης ζήτησης και

στις υπό ανάπτυξη λόγω έλλειψης υποδομής . Στις υπό ανάπτυξη το δίκτυο χρησιμοποιείται πιο πολύ για “low-end” εφαρμογές ,όπως οι εφαρμογές αποστολής μηνυμάτων .

Η τάση για χρήση των σύγχρονων τηλεπικοινωνιών προϋποθέτει πέραν από την αύξηση του bandwidth και την ψηφιοποίηση όλων των σημάτων και δεδομένων ,από την καρδιά –κέντρο του δικτύου μέχρι και το έσχατο περιφερειακό. Πιο απλά ,όλα τα σήματα ,φωνή εικόνα ,γραπτό μήνυμα κ.τ.λ. ψηφιοποιούνται και μεταφέρονται ως δυαδικά σήματα, επιτρέποντας την καλύτερη διαχείριση και γρήγορη μεταφορά. Συνεπώς, οι τηλεφωνικές συνδέσεις, που ήταν η κύρια απασχόληση των ΠΤΥ, αποτελούν πλέον τμήμα των εργασιών του παροχέα . Στα ίδια δίκτυα και καλώδια με τα τηλεφωνικά, εικόνες,video και μηνύματα “τρέχουν” ,όπως ακριβώς και μια τηλεφωνική συνομιλία.

Η επόμενη γενιά δικτύων ΠΤΥ θα προσφέρει υπηρεσίες στα 150-600 Mbit/sec με καλώδια οπτικών ινών βασιζόμενες στο Broadband Integrated Services Digital Network (B-ISDN)για κάθε συνδρομητή τηλεπικοινωνίας .Η λύση δεν αποτελεί πανάκεια για τον χρήστη ,αφού το κυριότερο πρόβλημα του χρήστη είναι το λεγόμενο «last-mile».Αυτός ο όσος δηλοί την τελική σύνδεση του χρήστη με τα κεντρικά δίκτυα επικοινωνίας .Αν αυτό το μικρό κομμάτι του δικτύου δεν είναι επαρκές, τότε όλη η σύνδεση ή ποιότητα της τηλεπικοινωνίας μειώνεται δραστικά και ο χρήστης δεν μένει ικανοποιημένος .Τα καλώδια οπτικών ινών είναι ακόμα πιο ακριβά για να συνδέσουν τον κάθε χρήστη, το κάθε κτήριο με το κυρίως δίκτυο .Εμπορικές εκτιμήσεις για το μέλλον των τηλεπικοινωνιακών τεχνολογιών υπάρχουν αρκετές, άλλα διαφέρουν μεταξύ τους σημαντικά ,διότι εστιάζονται σε διαφορετικό προϊόν ή υπηρεσία .Οι παροχείς τηλεοπτικών σημάτων προσπαθούν να «επιβάλουν» λύσεις, ενώ άλλοι αντιδρούν θέτοντας άλλες προτεραιότητες ,όπως δορυφορικές συνδέσεις. Πάντως η σημερινή υποδομή κρίνεται ως ανεπαρκής για μεταφορά μεσαίας ποιότητας εικόνας και video.Με πολλές βελτιώσεις στην συμπίεση και αποστολή των δεδομένων ,τηλεοπτικά σήματα πραγματικού χρόνου μπορούν να μεταδοθούν από τετράκλωνο χάλκινο καλώδιο σε κοντινές αποστάσεις. Γενικά 2-50 Mbits/s ,αλλά είναι μάλλον εξεζητημένες . Παρουσιάζονται στην συνέχεια κάποιες υπάρχουσες τεχνολογίες διασύνδεσης δικτύων.

Καλωδιακές Συνδέσεις

Παρά το γεγονός ότι οι κύριες συνδέσεις μετατρέπονται σε ψηφιακές σε όλο τον κόσμο ,οι τοπικοί βρόγχοι (loops) παραμένουν αναλογικοί και χάλκο-καλωδιακοί. Αρχικά ,ήταν δυνατόν να υπάρξουν πολύ χαμηλές ταχύτητες μεταφοράς δεδομένων, όπως 30ή 1220 χαρακτήρες το δευτερόλεπτο (0,3 kbits/s ή 1,2Kbits/s) .Όμως η τεχνολογία του modem βελτιώθηκε σε τέτοιο βαθμό όπου τα 28,8 Kbits/s να είναι η πιο συνηθισμένη ταχύτητα ,παρά το γεγονός ότι υπάρχει δυνατότητα και για ακόμα πιο γρήγορη μεταφορά.

Ράδιο μεταδόσεις

Τα ασύρματα δίκτυα ,όπως η κινητή τηλεφωνία ,έχουν πλέον για τα καλά εδραιωθεί σε αναπτυγμένες τεχνολογικά κοινωνίες .Πέραν των διάφορων πλεονεκτημάτων τους και της πολύ εύκολης εγκατάστασης υποδομής (μόλις τρεις μήνες για μια πόλη),προσφέρουν πολύ εύκολη συντήρηση και αξιοπιστία .Σε πολλές απομακρυσμένες περιοχές (κυρίως στις ΗΠΑ και στην Σκανδιναβία) προβλέπεται να αντικαταστήσουν τα τοπικά καλωδιακά δίκτυα . Σε ορεινές περιοχές ή πολύ απομακρυσμένες συνδυάζεται και η τεχνολογία VSAT,Επίσης υπάρχουν και οι τεχνολογίες ‘γήινης ραδιοφωνίας’ που χρησιμοποιούν συχνότητες ανάλογες του ραδιοφώνου .Χρήστες αυτής της τεχνολογίας είναι η Αστυνομία ,οι Ένοπλες Δυνάμεις αλλά και οδικοί μεταφορείς (CB). Η ταχύτητα δεν υπερβαίνει τα 512 Kbits/s ,αλλά είναι εξαιρετικά φθηνή η μετάδοση και η λήψη.

Εναλλακτικές λύσεις

Υπάρχουν πάρα πολλές εφαρμογές που πηγάζουν από την προηγμένη τεχνολογία των δορυφορικών επικοινωνιών .Οι γεωστατική δορυφόροι προσφέρουν νέες δυνατότητες για μετάδοση εικόνας και διάθεση πληροφορίας (down loading) .Άλλοι δορυφόροι αμφίδρομης επικοινωνίας χρησιμοποιούν τεχνολογία Very Small Aperture Terminals (VSATs) .Η χρήση είναι περιορισμένη ,αλλά υπάρχουν πολλές δυνατότητες εξέλιξης .Στην ναυτιλία χρησιμοποιείται και το δίκτυο Inmarsat .Τέλος υπάρχουν και τα δίκτυα low earthorbiting satellites (LEOs),δηλαδή δορυφόροι χαμηλής τροχιάς σε τηλεματικές εφαρμογές στις μεταφορές και κυρίως στην Ευρώπη.

Οι εξελιγμένες τεχνολογίες προσφέρονται αφειδώς στον χρήστη ,αλλά δεν είναι πάντα απαραίτητη η χρήση τηλεπικοινωνιών ακόμα και αν το κόστος είναι χαμηλό .Σε πάρα πολλές περιπτώσεις η ασφάλεια των δεδομένων προέχει και για αυτό χρησιμοποιούνται ακόμα δισκέτες, δίσκοι και άλλα μαγνητικά μέσα.

Επίσης ,η τεχνολογία οπτικών μέσων ,δηλαδή lasers γίνεται ακόμα πιο ελκυστική . Δεν υπάρχει καμιά απαίτηση για την διαχείριση των συχνοτήτων και το κόστος είναι αρκετά χαμηλό .Θεωρείται τεχνολογία αιχμής για μικρά δίκτυα και για μεταφορά μεγάλου όγκου δεδομένων σε περιορισμένες αποστάσεις .

Η ΠΑΡΟΧΗ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Η πιο απλή σύνδεση δύο χρηστών είναι η τηλεφωνική γραμμή .Αυτή η βασική σχέση μετεξελίσσεται στις ακόλουθες υπηρεσίες των ΠΥ που παρέχονται στους χρήστες :

- Κόμβοι Dial –up (Internet)
- Συνδέσεις X.25(Packet Switching Services)
- Μισθωμένα-αφοσιωμένα δίκτυα (Dedicated Networks)

Οι κόμβοι dial-up σε τεχνική hub & spoke για το δίκτυο συλλέγουν όλη την πληροφορία σε κάποιο κεντρικό κόμβο hub και μετά διανέμουν ανάλογα την πληροφορία με ανταποκρίσεις σε όλες τις διευθύνσεις του δικτύου . Ο χρήστης απλά τηλεφωνεί στον κόμβο (αστική κλήση) , τα modems επιτρέπουν την επικοινωνία του Η/Υ του χρήστη με τον server και κατόπιν ο server στέλνει την πληροφορία στον παραλήπτη .Η λογική αυτή εξοικονομεί χρόνο και μειώνει κόστος. Το κόστος συντήρησης μειώνεται αισθητά και η αξιοπιστία του συστήματος αυξάνει. Σε κάθε άλλη περίπτωση ο χρήστης θα έπρεπε να τηλεφωνήσει και να συνδεθεί με τον άλλον χρήστη ,οπότε το κόστος θα αύξανε εκθετικά ,ειδικά αν πρόκειται για υπεραστική σύνδεση.

Διάφοροι ΠΤΥ προσφέρουν στους χρήστες τους συνδέσεις X,25 μέσω τηλεφώνου. Έτσι ,δημιουργήθηκε το δίκτυο Packet Switched Data Network (PSDN)που είναι στην ουσία μια μόνιμη σύνδεση. Ένα μεγάλο μειονέκτημα του δικτύου είναι η χρέωση με βάση τον όγκο της πληροφορίας που μεταφέρεται και αυτό το κόστος αντιπροσωπεύει περί τα 90% του συνολικού .Αν και υπάρχουν αισθητές τιμολογιακές διαφορές μεταξύ ΠΤΥ, η χρήση του δικτύου παραμένει ακριβή. Στις

μεταφορές υπάρχει περιορισμένη χρήση ,αν και σε κάθε εθνικό επίπεδο το κόστος μπορεί να είναι αρκετά χαμηλό . Η δυνατότητα συνδέσεις δικτύων X,25 με το δίκτυο μέσω TCP/IP οδηγεί μάλλον σε εγκατάλειψη αυτής της δικτυακής υπηρεσίας.

Οι μισθωμένες ή αφοσιωμένες γραμμές εξαπλώνονται όλο και περισσότερο. Καθώς οι επιχειρήσεις αποκτούν τοπικά δίκτυα LANs και η χρήση του διαδικτύου αυξάνεται ,γίνεται η μίσθωση κάποιας τηλεφωνικής γραμμής πιο συμφέρουσα. Πέραν των κλασσικών δυνατοτήτων του TCP/IP ,παρέχονται και άλλες δυνατότητες στους συνδεδεμένους χρήστες .Η σημασία αυτής της παροχής γίνεται όλο και πιο σημαντική για τις μεταφορικές εταιρείες ,όπου απαιτούνται παρακολούθηση και ενημέρωση αρχείων από διάφορους τόπους, περιοχές και χρήστες.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ

Οι εφαρμογές της τηλεματικής είναι πολλές άλλα οι κυριότερες και αυτές που ενδιαφέρουν τον τομέα των μεταφορών είναι οι ακόλουθες :

Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο(Electronic Mail)

Είναι η δυνατότητα αποστολής μηνυμάτων ,αρχείων , εικόνας κ.λ.π. από χρήστη σε χρήστη .Υπάρχουν τυποποιημένες φόρμες (formats) και η χρήση γίνεται όλο και πιο απλή ή και αξιόπιστη . Βασικό προσόν είναι η αυτόματη μετάδοση της πληροφορίας σε πολλούς παραλήπτες με ακριβώς το ίδιο κόστος . Σήμερα το e-mail αποτελεί την πιο σημαντική και διαδεδομένη εφαρμογή τηλεματικής.

Ηλεκτρονικές Συνεδριάσεις (Electronic Conferences)

Με βάση την δυνατότητα αποστολής ενός e-mail σε πολλούς παραλήπτες, δημιουργούνται λίστες με παραλήπτες μηνυμάτων κοινού ενδιαφέροντος ή απλή ανακοίνωση των μηνυμάτων σε όποιον χρήστη εγγραφεί στην λίστα .Με τον τρόπο αυτό παρέχεται η δυνατότητα άμεσης πληροφόρησης των ενδιαφερομένων χωρίς να είναι απαραίτητη η προηγούμενη γνώση της διεύθυνσης ή ακόμα του παραλήπτη.

Απομακρυσμένη Πρόσβαση (Remote Login)

Αυτή είναι μια πάρα πολύ σημαντική εφαρμογή .Ο χρήστης μέσω του δικτύου αποκτά πρόσβαση σε ένα σύστημα που βρίσκεται μακριά του. Κλασική εφαρμογή αποτελεί η επικοινωνία των εργοταξίων με τα κεντρικά της εταιρείας .Ο χρήστης μπαίνει στο σύστημα και δουλεύει όσο αυτό του επιτρέπει ,δηλαδή όσο υπάρχει η σχετική άδεια πρόσβασης και χρήσης του λογισμικού. Προς το παρόν τέτοια πρόσβαση περιορίζεται σε αναζητήσεις βάσεων δεδομένων και ανανεώσεις φακέλων. Στον μέλλον θα είναι δυνατή και εργασία μέσω του δικτύου σε λογισμικό που είναι εγκαταστημένο στο σύστημα .

Απενεργοποιημένη επικοινωνία (Offline Client Based Communication Systems)

Πρόκειται για την μετάθεση της αποστολής μηνυμάτων ή διενέργειας κάποιας εντολής σε μεταγενέστερο χρόνο .Πολύ συνηθισμένη εφαρμογή είναι η συγκέντρωση όλων των μηνυμάτων από κάποιο τμήμα της εταιρείας και η αποστολή τους σαν " δέμα " ούτως ώστε να επιτευχθεί καλύτερη χρήση της διαθέσιμης χωρητικότητας .Άλλη εφαρμογή είναι η αποστολή όλων των fax σε ώρα μειωμένου τιμολογίου .

Πρόσβαση σε φακέλους (File Access Tools)

Πολλοί ΠΥ και όχι μόνο παρέχουν την δυνατότητα πρόσβασης στα αρχεία τους. Γενικευμένη χρήση αυτής της εφαρμογής απαντάται στην αγορά της ανάπτυξης λογισμικού ,όπου διάφοροι προγραμματιστές εκθέτουν ελεύθερα ρουτίνες και κώδικες . Άλλοι πάλι παρέχουν πρόσβαση σε πληροφορίες ,όπως υπηρεσίες τηλεφωνικού καταλόγου. , θεαμάτων κτλ. Η δημόσια πρόσβαση αποτελεί μεγάλη πρόσθετη αξία στην ποιότητα ζωής και εργασίας ,αφού πλέον ο καθένας έχει πρόσβαση σε κάθε είδους πληροφορίας. Το κέρδος είναι πολλαπλό για τις εταιρείες.

Πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων(Database Access)

Ισχύουν όσα και παραπάνω ,άλλα η πληροφορία είναι σαφώς πιο καλά δομημένη και περιέχει δυνατότητες συνδυασμού και εξαγωγής συμπερασμάτων ή άλλης πληροφορίας .

Διαδίκτυο (World Wide Web)

Δεν τίθεται θέμα περισσότερης ανάλυσης ,άλλα απλά μιας υπενθύμισης των δυνατοτήτων πληροφόρησης που παρέχει και της δυνατότητας ανάπτυξης νέων εμπορικών ,οργανωτικών κ.τ.λ. σχέσεων .

Υπηρεσίες Καταλόγων (Directory services)

Δεν υπάρχει παγκόσμια αποδεκτό πρότυπο για τις υπηρεσίες καταλόγου .Αποτελεί εργαλείο αλλά ακόμα η πολυμορφία δεν επιτρέπει την ευρεία χρήση του .Εθελοντές από διάφορες χώρες προσπαθούν να διαδώσουν την ιδέα ,άλλα νέες μορφές καταλόγων εμφανίζονται πολύ γρήγορα και δεν αφομοιώνονται από τους χρήστες.

Υπηρεσίες fax (Fax Services)

Τα σύγχρονα modems έχουν την δυνατότητα και αποστολής και λήψης fax .Ειδικότερα υπάρχει και η δυνατότητα αποστολής fax μέσω e-mail, δηλαδή μπορεί κανείς να στείλει ένα e-mail το οποίο θα παραληφθεί από τον παραλήπτη ως fax .Τα πλεονεκτήματα είναι φανερά.

Υπηρεσίες εικόνας και Video (Video and Audio Services)

Η τηλεόραση και το ραδιόφωνο είναι υπηρεσίες εδραιωμένες πολύ πριν την εμφάνιση του διαδικτύου . Οι μεγάλες απαιτήσεις σε bandwidth δεν επιτρέπουν την διάδοση της τεχνικής αυτής , άλλα λόγω της διαρκούς μείωσης του κόστους εξοπλισμού και της μεγαλύτερης ζήτησης ,υπάρχει η τάση για “ personal

Broadcasting “, όπου ο κάθε χρήστης μπορεί να συνδέσει τη συσκευή του με όποιο τηλεοπτικό δίκτυο ή όποιον άλλον χρήστη επιθυμεί .

Πρόσθετο λογισμικό ή εξαρτήματα σε κλασσικούς προσωπικούς Η/Υ μπορούν κάλλιστα να παράσχουν τέτοιες υπηρεσίες και μάλιστα να συνδεθούν για video – conference .Το κόστος είναι καταρχάς μηδαμινό και οι εφαρμογές πολύ σημαντικές .Η εικόνα όμως είναι αργή και αυτό οφείλεται κυρίως στην last –mile σύνδεση .Σε πολλές περιπτώσεις όμως και το Bandwidth δεν είναι αρκετό για την σωστή μετάδοση .Η τεχνική συμπίεσης Motion Picture Express group (MPEG), έχει ήδη προσφέρει πολλά στην μετάδοση εικόνας και υπόσχεται περισσότερα .

Εμπορικές συναλλαγές (Commercial Transactions)

Αποτελούν ίσως την εφαρμογή που θα αλλάξει την μορφή του εμπορίου στο μέλλον .Διαδικασίες για την αγορά αγαθών και υπηρεσιών έχουν εξελιχθεί και αναπτυχθεί γύρω από τα EDI.Παρά το γεγονός ότι οι τράπεζες και άλλοι μεγάλοι οργανισμοί χρησιμοποιούν EDI , η εφαρμογή αυτής της τεχνολογίας δεν είναι από όλους αποδεκτή.

Το ενδιαφέρον για εμπορικές συναλλαγές μέσω του διαδικτύου μεγαλώνει συνεχώς, αλλά τίθενται θέματα ασφαλείας των δεδομένων .Οι εταιρείες ισχυρίζονται ότι όλες οι συναλλαγές είναι απολύτως ασφαλείς άλλα τακτικά κρούσματα "κλοπής" και υπεξαίρεσης δεδομένων αναιρούν την βασιμότητα του ισχυρισμού . Το κυριότερο πρόβλημα παραμένει νομικό μέρος ,διότι οι εμπορικές συναλλαγές καταλήγουν και σε διαφορές μεταξύ των συναλλασσομένων και δεν έχει υπάρξει πλήρης κάλυψη όλων των κενών που έχουν προκύψει κατά την εφαρμογή. Επίσης , τα "πειστήρια" είναι μάλλον αμφισβητήσιμα σε αρκετές περιπτώσεις και ίσως δεν υπάρχει ακόμα πλήρες σχέδιο αντιμετώπισης τέτοιων υποθέσεων σε διεθνές και εθνικό επίπεδο.

ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝ ΤΗΣ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ

Πολλές συζητήσεις γίνονται σχετικά με το μέλλον της τηλεματικής .Κύριοι άξονες της συζήτησης είναι η υποδομή ,οι εφαρμογές και η οργάνωση των πληροφοριών , δηλαδή των υπηρεσιών .Η εις βάθος εξέταση του θέματος είναι πέραν του σκοπού του παρόντος , αλλά θα αναφερθούν μόνο ορισμένα ζητήματα

που συνδέονται άμεσα με την παρουσίαση που προηγήθηκε για την κοινωνία των πληροφοριών και το μέλλον των εφαρμογών της τηλεματικής στις ευρωπαϊκές μεταφορές.

Η υποδομή της κοινωνίας των πληροφοριών βασίζεται στις προσδοκίες των τεχνικών και της αγοράς για τη μεταφορά εικόνας και video. Στις ΗΠΑ, τα δίκτυα ήδη έχουν κορεστεί, ενώ τίθενται και θέματα ποδηγέτησης για τους παροχείς τηλεματικών υπηρεσιών, οπότε διάφορες ιδιωτικές εταιρείες έχουν προτείνει τεχνικές λύσεις ικανές να αναλάβουν αρκετό μέρος του μελλοντικού φορτίου. Το ζητούμενο είναι η σωστή πρόβλεψη της αγοράς, γεγονός που καθίσταται αρκετά δύσκολο, αφού οι μεγάλες εφαρμογές είναι ψυχαγωγικές, όπου η ανταπόκριση του κοινού δεν μπορεί να προβλεφθεί. Η συζήτηση για τις ΗΠΑ παρουσιάζει ενδιαφέρον για αρκετούς λόγους· ο κυριότερος είναι ότι η ΗΠΑ είναι πιο προηγμένες από την Ευρώπη και στη χρήση αλλά και στην παραγωγή εφαρμογών, οπότε ότι γίνει εκεί θα εμφυτευτεί σε μεγάλο βαθμό και στην Ευρώπη.

Ο άλλος μεγάλος άξονας συζητήσεως είναι η υιοθέτηση του Internet ως κοινού πρωτοκόλλου για την κοινωνία των πληροφοριών. Η αλματώδης αύξηση της ζήτησης και της προσφοράς του το έχουν ουσιαστικά καθιερώσει. Μέσα σε ελάχιστο χρονικό διάστημα έχουν λυθεί πάρα πολλά τεχνικά προβλήματα που εμφάνισε όταν "γεννήθηκε".

Οι εφαρμογές που έρχονται για μελλοντική χρήση αφορούν κυρίως γραφικά και κοινό μενού δυνατοτήτων και λειτουργιών. Πάρα πολλές θα διατίθενται ως standard χαρακτηριστικά των προγραμμάτων. Κύριο χαρακτηριστικό και σκοπό πάντως θα έχουν την ελαχιστοποίηση του χρόνου εξοικείωσης του χρήστη και την άμεση χρήση τους για οποιοδήποτε σκοπό, κυρίως εμπορικό.

Τέλος, πολλές συζητήσεις γίνονται και για τις υπηρεσίες που θα προσφέρουν τόσο οι παροχείς υπηρεσιών (ΠΥ) όσο και οι Παροχείς Τηλεματικών Υπηρεσιών (ΠΤΥ). Η δυνατότητα φθηνής σύνδεσης με μισθωμένη γραμμή στον server του ΠΤΥ, καθιστά τις υπηρεσίες του ΠΟΥ μερικώς άχρηστες. Επίσης η πρόσβαση σε τεράστιες βάσεις δεδομένων, που παρέχονται από τους "μεσάζοντες" ΠΥ, τείνει να γίνει υπηρεσία των οργανισμών ή των εταιρειών που παρέχουν την πληροφορία. Έτσι, ένα εμπορικός κατάλογος για μια κατηγορία προϊόντων που διέθετε κάποιο επιμελητήριο, ενώ "έβγαине" στο διαδίκτυο μέσω κάποιου ΠΥ, που παρείχε και τεχνική υποστήριξη, τώρα μπορεί εύκολα να βγαίνει

κατευθείαν από το επιμελητήριο. Το ίδιο έγινε και με την πληροφορία γύρω από το χρηματιστήριο. Πάντως νέες στρατηγικές συμμαχίες θα δημιουργηθούν μεταξύ ΠΥ και ΠΤΥ με στόχο τη δημιουργία εμπορικών δικτύων και ανάληψη κάποιου ποσοστού από τις πωλήσεις, τον τζίρο ή τη διάδοση της πληροφορίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ ΣΤΑ LOGISTICS

Αναλύοντας την εφαρμογή της τηλεματικής στις υπηρεσίες logistics, θα πρέπει κανείς να εστιάσει τη συζήτηση στο ποιος ωφελείται από τα τηλεματικά συστήματα και τις δυνατότητες τους: ο πελάτης ή η εταιρεία. Αν και τα οφέλη είναι αμοιβαία, τις περισσότερες φορές υπάρχουν ορισμένες διαφορές. Για τον πελάτη η πληροφόρηση πού ακριβώς είναι το φορτίο και ποιο όχημα ή πλοίο εκτελεί τη μεταφορά, είναι μια πληροφορία που δεν θα επηρεάσει άμεσα τις λειτουργίες του, αφού υπάρχουν συγκεκριμένα φορτωτικά έγγραφα, που μεταφέρουν την ευθύνη και τους κινδύνους στο μεταφορέα. Για την εταιρεία, όμως, που έχει αναλάβει τους σχετικούς κινδύνους η πληροφόρηση είναι ζωτικής σημασίας. Παράλληλα, η τηλεματική τεχνολογία ανοίγει νέους επιχειρηματικούς ορίζοντες, όπως αυτόν της παροχής πληροφοριών για την αγορά, τις μηχανές αναζήτησης μεταφορέων, αποθηκών, εταιρειών 3PL, την κράτηση χώρου και όγκου, της αυτόματης εκκαθάρισης των εγγραφών και των λογαριασμών με το διεθνές τραπεζικό σύστημα κ.τ.λ. Σε επίπεδο λειτουργίας της επιχείρησης, τα τηλεματικά συστήματα επιτυγχάνουν και εξασφαλίζουν καλύτερο έλεγχο των μέσων και των παγίων, του προσωπικού, των εγγραφών και των λογαριασμών. Ειδικότερα θεωρούνται πολύ σημαντικοί τομείς εφαρμογής:

- Η διαδικασία υποδοχής και εξυπηρέτησης του πελάτη(Marketing)
- Η ανίχνευση και δρομολόγηση φορτίων και μέσων(Έλεγχος)
- Τα έξυπνα συστήματα μεταφοράς(Διαχείριση)
- Το ηλεκτρονικό εμπόριο, που τώρα διαμορφώνεται.

Παρά τις ουσιαστικές καινοτομίες και δυνατότητες που παρουσιάζουν οι παραπάνω εφαρμογές, η άμβλυνση του προβλήματος διαχείρισης εγγραφών

αποτελεί το άμεσο και απτό αποτέλεσμα της εισαγωγής της τηλεματικής. Εκτιμάται ότι ένας από τους λόγους που οι μεταφορικές εταιρείες ή σύνδεσμοι εξαγωγέων δεν θεωρούνται γενικά αποδοτικές επιχειρήσεις, είναι το βάρος και τα προβλήματα που προέρχονται από γραφειοκρατικές πρακτικές και συνήθειες. Σύμφωνα με τα Ηνωμένα Έθνη 7% ή \$420 δις αναλώνονται σε σχετικές γραφειοκρατικές και αντιπαραγωγικές πρακτικές από τα \$6,000 δις της συνολικής αξίας του διεθνούς εμπορίου. Έγγραφα, όπως φορτωτικές, αποδείξεις παραλαβής, ζυγιστικά κ.τ.λ. μπορούν μέσω τηλεματικών τεχνολογιών να ψηφιοποιηθούν και να ανταλλάσσουν πληροφορίες με άλλα συστήματα ή να επιτρέψουν την άμεση εισαγωγή δεδομένων άπαξ στο σύστημα. Επίσης, με την ψηφιοποίηση καθίσταται εφικτή και η ορθή στατιστική παρακολούθηση για τα ενδιαφερόμενα μέρη. Το πρόβλημα είναι ιδιαίτερα έντονο σε καταστάσεις όπου το σύστημα διαχειρίζεται πολλά μικρά φορτία, όπως στην περίπτωση ενός πλοίου E/K , όπου κάθε E/K περιέχει και φορτία για διαφορετικούς παραλήπτες σε διαφορετικούς προορισμούς, ή στην περίπτωση αποθηκών και super market λιανικού εμπορίου, όπου και οι προμηθευτές είναι πολλοί και τα διατιθέμενα είδη ακόμα περισσότερα. Σε τεχνολογικό επίπεδο η επικράτηση του Internet επιτρέπει την εισαγωγή στο σύστημα σχετικών πληροφοριών και συγκεντρώνει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες σε αντίστοιχα έγγραφα ή σημεία πληροφόρησης. Δεν είναι τυχαίο ότι οι μεγαλύτερες εταιρείες δημιουργούν φιλικά προς τον χρήστη συστήματα, που του επιτρέπουν να διαβιβάσει πληροφορίες και δεδομένα ηλεκτρονικά και παράλληλα προσφέρουν έκπτωση στη σχετική υπηρεσία. Ο λόγος για την έκπτωση είναι απλός και προφανής, αφού κατ' αυτόν τον τρόπο μειώνεται το λειτουργικό κόστος ή το κόστος υποδοχής της παραγγελίας.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ

Η διαδικασία της υποδοχής παραγγελίας αναφέρεται στον τρόπο ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ πωλητών και αγοραστών σε αρχικό στάδιο. Η απόδοση που πηγάζει από τη σωστή οργάνωση είναι σημαντική και εξασφαλίζει την ικανοποίηση του πελάτη. Αυτός άλλωστε είναι και ο θεμέλιος λίθος της επιτυχίας της επιχείρησης, γι' αυτό και υπάρχουν πολλές διαφορετικές προσεγγίσεις στο θέμα. Πολλές εταιρείες θεωρούν τη διαδικασία αυτή τμήμα ή μέρος του συστήματος Logistics, άλλες το τοποθετούν εκτός διεύθυνσης Logistics, αλλά

γενικά η απόφαση εξαρτάται από το είδος του προϊόντος και τις υπηρεσίες που αναλαμβάνει η εταιρεία. Η εισαγωγή της τηλεματικής άλλαξε αρκετά τον τρόπο αντίληψης της διαδικασίας, αφού αυτοματοποιήθηκαν πολλές εργασίες, καταργήθηκαν πολλά έγγραφα και κυρίως άρχισε να δουλεύει ο κύκλος της παραγγελίας και της διάθεσης πιο γρήγορα από ό,τι στο παρελθόν.

Η διαδικασία της υποδοχής παραγγελίας χωρίζεται σε τέσσερις υπό-λειτουργίες ή εργασίες ανάλογα με το μέγεθος της εταιρείας. Η πρώτη είναι η παραγγελία αυτή καθαυτή, δηλαδή η αίτηση του πελάτη για εξυπηρέτηση. Στη σύγχρονη ηλεκτρονική πραγματικότητα μπορεί να είναι ένα απλό email ή fax που αντικαθιστά την επίσκεψη σε συγκεκριμένο σημείο πώλησης. Η επόμενη λειτουργία είναι η μεταβίβαση της παραγγελίας στα τμήματα που αναλαμβάνουν την προετοιμασία της. Δεν είναι τόσο προφανές ότι ένα έγγραφο απλά κοινοποιείται από τμήμα σε τμήμα, αφού και τα άλλα τμήματα πρέπει να λάβουν σχετική ενημέρωση και πληροφόρηση, ακόμα και αυτοματοποιημένη, για να ξεκινήσουν λειτουργίες, όπως το λογιστήριο, η αποθήκη, το τμήμα διανομής. Το τρίτο στάδιο είναι η προετοιμασία της παραγγελίας, όπου δηλαδή ετοιμάζεται το προϊόν ή η υπηρεσία την οποία αγόρασε ο πελάτης. Τελευταίο στάδιο είναι η αποστολή του προϊόντος. Αυτός είναι ο κύκλος παραγγελίας στη γενική του μορφή, που η τηλεματική έχει αυτοματοποιήσει και επιταχύνει. Στο σημείο αυτό έγκειται και το πραγματικό ενδιαφέρον.

Οι έρευνες και η εμπειρία έχουν δείξει ότι υπάρχει μεγάλη μεταβλητότητα στο χρόνο κατά τον οποίο ολοκληρώνεται ο κύκλος παραγωγής. Μια γενική παρατήρηση είναι ότι η μεγάλη καθυστέρηση γίνεται πριν ή μετά την ετοιμασία της παραγγελίας. Γενικά, δεν χάνεται χρόνος στην προετοιμασία αλλά στην παραγγελία, στη διαβίβαση και στη διανομή. Μια άλλη παρατήρηση είναι ότι όσο μεταβάλλεται ο χρόνος παραγγελίας, τόσο πιο δύσκολο είναι το έργο της σωστής δρομολόγησης και διαχείρισης των μέσων και της οργάνωσης αποθεμάτων ασφαλείας. Σε ιδανικές συνθήκες υπάρχει μια επαλληλία των χρόνων που απαιτούνται σε κάθε στάδιο, οπότε, αν μειωθεί ο μέσος χρόνος προετοιμασίας της παραγγελίας, μειώνεται και ο συνολικός μέσος χρόνος απόκρισης. Στην πραγματικότητα, όμως, δεν είναι τόσο εύκολο να συντονιστούν τα τμήματα και να μειώσουν το συνολικό χρόνο. Σε αυτό το σημείο καλείται η τηλεματική τεχνολογία να προσφέρει λύσεις.

ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΡΤΙΩΝ

Όσο πιο σύνθετο γίνεται το μεταφορικό περιβάλλον και ενισχύεται ο ρόλος των συνδυασμένων μεταφορών, τόσο πολλαπλασιάζονται οι ανάγκες ανίχνευσης και έξυπνης διαχείρισης των φορτίων. Είναι πάρα πολύ βασικό τόσο για τον αποστολέα και τον παραλήπτη όσο και για το μεταφορέα να γνωρίζει πού ακριβώς βρίσκεται το φορτίο, εάν εκτελούνται κανονικά τα προγράμματα ή σε ποιο σημείο της διαδρομής έχει εμφανιστεί πρόβλημα. Το πρόβλημα γίνεται σαφώς οξύτερο, όταν αναμιγνύονται και οι ασφαλιστικές εταιρείες ή το φορτίο διέρχεται από περιοχές που χαρακτηρίζονται από αστάθεια. Παράλληλα με τη φυσική ροή του φορτίου επιβάλλεται και η ροή πληροφορίας μέσω των διάφορων συστημάτων προς τους ενδιαφερόμενους. Έτσι, έχει δημιουργηθεί μια νέα αγορά όπου επιχειρήσεις αναλαμβάνουν είτε την ανάπτυξη σχετικού λογισμικού και συστημάτων είτε την παροχή σχετικών υπηρεσιών και συμβούλων στις μεταφορικές επιχειρήσεις. Υπάρχουν πολλές διαθέσιμες τεχνολογίες καθώς επίσης και πολύ διαφορετικές ανάγκες για να καλυφθούν. Για μια εταιρεία που ασχολείται με ομαδοποιημένα φορτία οι δυνατότητες παροχής πληροφόρησης είναι τελείως διαφορετικές από μια εταιρεία που μεταφέρει χύδην φορτία. Επίσης, είναι πολύ διαφορετικό το πρόβλημα για την εταιρεία που δραστηριοποιείται στη διεθνή αγορά από ότι σε μία εταιρεία που εξυπηρετεί συγκεκριμένες τοπικές ανάγκες. Στην πράξη οι διαθέσιμες τεχνολογίες είναι οι ακόλουθες:

- Δορυφορικές επικοινωνίες (satellite communication)
- Ασύρματη τεχνολογία (cellular and data technology)
- Αυτόματη αναγνώριση (automatic equipment eye identification)
- Προηγμένα barcodes και συνδυασμός internet με τα EDI

Η δορυφορική τεχνολογία προσφέρει δυνατότητες πληροφόρησης σε πραγματικό χρόνο. Η ουσιαστική δυνατότητα είναι η σχεδόν παγκόσμια γεωγραφική κάλυψη που παρέχεται από πλέγμα δορυφόρων που μεταφέρουν δεδομένα τόσο για τα φορτία όσο για τα μεταφορικά μέσα. Είναι πάρα πολύ συνηθισμένο, σε τακτά χρονικά διαστήματα, συστήματα επί του πλοίου να διακινούν πληροφορίες μέσω δορυφόρων και σε εξαιρετικές περιπτώσεις να παρέχουν και τη δυνατότητα επικοινωνίας εικόνας και οδηγιών και εντολών συνεχώς από τη ξηρά προς το πλοίο. Αυτό όμως δεν είναι συνηθισμένο, διότι το

κόστος είναι αρκετά υψηλό. Στην πράξη υπάρχουν έτοιμα μηνύματα επικοινωνίας που απαιτούν ελάχιστο bandwidth, οπότε και κοστίζουν πολύ λίγο και επιτρέπουν την ανταλλαγή μηνυμάτων. Τεχνολογία δεν εφαρμόζεται μόνο στα θαλάσσια μέσα αλλά και σε φορτηγά οχήματα, ενώ παρέχεται η δυνατότητα συνδυασμού με άλλα δίκτυα και συστήματα όπως το GPS. Σε καμία περίπτωση, όμως, η δορυφορική τεχνολογία δεν ανταποκρίνεται στις ανάγκες μεμονωμένων φορτίων. Πρόκειται για τεχνολογία που εστιάζεται στα μέσα και στη διαχείριση των μέσων και η πληροφορία για το φορτίο είναι συμπληρωματική.

Η ασύρματη επικοινωνία εστιάζεται πλήρως στο φορτίο και αποτελεί τεχνολογική διέξοδο για εταιρείες που διαχειρίζονται πολλές αποστολές. Στην αρχή είχε εφαρμοστεί με απόλυτη επιτυχία στις ταχυδρομικές υπηρεσίες και αργότερα εφαρμόστηκε και σε λιμάνια και σε εμπορευματικούς σταθμούς, γενικότερα. Το κυριότερο πλεονέκτημα της τεχνολογίας αυτής είναι η αυτοματοποίηση ή η κατάργηση γραφειοκρατικών διαδικασιών και η ενημέρωση των ενδιαφερομένων σε πραγματικό χρόνο. Όσο αυξάνεται δε η χρήση της κινητής τηλεφωνίας, η σχετική τεχνολογία βρίσκεται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος και αναμένεται να ενισχύσει την παρουσία της στο μέλλον.

Πρόγονος της ασύρματης επικοινωνίας ήταν και η τεχνολογία αναγνώρισης εξοπλισμού με χρήση ραδιοσυχνοτήτων. Μικρές συσκευές «διαβάζουν» την πληροφορία από κάποιο barcode και με τη χρήση ραδιοκυμάτων επικοινωνούν με τον κεντρικό υπολογιστή. Αυτή η τεχνολογία εφαρμόζεται με επιτυχία σε τερματικούς σταθμούς και αποθήκες, διότι πολύ εύκολα συνδυάζεται με τη χρήση και τον έλεγχο άλλων μηχανημάτων. Όπως γίνεται φανερό και η τεχνολογία αυτή εστιάζεται στα μέσα και κυρίως στα μέσα διαχείρισης των φορτίων. Η τεχνολογική τους εξέλιξη βασίζεται μεν σε επιτεύγματα της δεκαετίας του '70 και '80 αλλά η βασική ιδέα είναι η ίδια. Η πληροφορία είναι συνήθως κωδικοποιημένη κυρίως για λόγους συμπίεσης και ελαχιστοποίησης του κόστους, οπότε το σύστημα συμπεριλαμβάνει και άλλα μηχανήματα για την κωδικοποίηση και την αποκωδικοποίηση του σήματος. Σε πρακτικό επίπεδο οι συσκευές ανάγνωσης είναι εξαιρετικά ευαίσθητες σε μεταβολές θερμοκρασίας, θορύβου και γεωμετρίας, ενώ ερευνητές αναφέρουν ότι ακόμα και σε προφυλαγμένες καταστάσεις σιδηροδρομικών μεταφορών η τεχνολογία αυτή αδυνατεί να παράσχει αξιόπιστα αποτελέσματα για μεγάλα χρονικά διαστήματα χωρίς συντήρηση. Παρά τα εγγενή όμως προβλήματα της, η τεχνολογία αυτή προσφέρει

μεγάλη ευελιξία και γι' αυτό και προτιμάται από σιδηροδρομικές επιχειρήσεις και terminals. Άλλες εταιρείες έχουν τοποθετήσει tags και barcodes σε containers με εντυπωσιακά αποτελέσματα. Η εταιρεία Manson αναφέρει ότι εφάρμοσε την τεχνολογία αυτή σε 125,000 κουτιά και πέτυχε περίπου 100% ακρίβεια στα δεδομένα φορτίου και 75% μείωση του χρόνου αναμονής στην πύλη. Η τεχνολογία αυτή είναι σχεδόν όμοια και με την τεχνολογία AVI(automatic vehicle identification) που χρησιμοποιούν οι οδικοί μεταφορείς και συνδυάζεται και με δορυφορικές επικοινωνίες.

Το ουσιαστικό και κρίσιμο στοιχείο των παραπάνω συστημάτων αποτελεί η ύπαρξη tag ή barcode. Συνήθως ένα barcode περιέχει 40 με 80 χαρακτήρες, οπότε η διαχείριση του από άνθρωπο εμπεριέχει και μεγάλη πιθανότητα σφάλματος που έχει υπολογίσει σε 1 σφάλμα ανά 100 ή 300 χαρακτήρες. Η αυτόματη ανάγνωση και διαχείριση του κωδικού πραγματοποιείται σε 2 δευτερόλεπτα, ενώ η διαχείριση από άνθρωπο μπορεί να είναι και εξαιρετικά χρονοβόρα. Συνήθως το barcode περιέχει μια αλληλουχία πληροφορίας, την οποία και επεξεργάζεται το σύστημα. Η μεγάλη δυνατότητα που προσφέρει είναι ο συνδυασμός πληροφοριών, όπως αυτών της παραγωγής, της μεταφοράς και της παράδοσης σε ένα προηγμένο τεχνολογικά barcode. Ως τεχνολογικά προηγμένο barcode νοείται αυτό που μπορεί να περιέχει πληροφορίες σε δύο διαστάσεις τουλάχιστον, άρα έχει και αυξημένη χωρητικότητα. Η πληροφορία του barcode μεταδίδεται με όποιο σύστημα κι αν επιλεγεί και συνδυάζεται με όλες σχεδόν τις τεχνολογικές επιλογές. Αξίζει να αναφερθεί σαν παράδειγμα μια ευρωπαϊκή αυτοκινητοβιομηχανία, η οποία έστειλε αρκετά αυτοκίνητα με τρένο σε λιμάνι, από εκεί τα αυτοκίνητα φορτώνονταν σε πλοίο, και στο λιμάνι άφιξης αναλάμβανε άλλη εταιρεία τη διανομή τους. Στην αλυσίδα αυτή εμπλέκονταν πέντε διαφορετικά barcodes, ενώ με τη χρήση ενός προηγμένου barcode όλα τα συστήματα μπορούσαν να επικοινωνήσουν καλύτερα αλλά και να αυξήσουν την παρεχόμενη λεπτομέρεια. Από πηγές του λιμανιού αναφέρθηκε και εξαιρετική βελτίωση της παραγωγικότητας για τις εκεί διαδικασίες.

Τέλος ο συνδυασμός του Internet και της τεχνολογίας EDI μπορεί να οδηγήσει σε ολοκληρωμένες λύσεις. Η τεχνολογία του Internet προσφέρει εύκολη ανταλλαγή πληροφοριών προσχεδιασμένων μηνυμάτων EDI, ενώ πρωτόκολλα όπως το ftp(file transfer protocol) επιτρέπουν την άμεση εισαγωγή δεδομένων στα συστήματα. Κατά αυτό τον τρόπο συστήματα κλειστής αρχιτεκτονικής ή δικτύων

X25 και X400 μπορούν να ανταλλάξουν πληροφορίες με οποιοδήποτε άλλο σύστημα ή δίκτυο.

Η ανίχνευση του φορτίου ή του μέσου και η διακίνηση της σχετικής πληροφορίας, θέσης και χρόνου επιτρέπουν και την καλύτερη διαχείριση και δρομολόγηση των μέσων αλλά και την επιλογή της πιο έξυπνης εναλλακτικής λύσης. Το Internet αναμένεται να αποτελέσει το κύριο μέσο επικοινωνίας των συστημάτων στο μέλλον και η κάθε εταιρεία ανάλογα με τα συμφέροντα και τα ενδιαφέροντα της θα επιλέγει τεχνολογική λύση. Σε κάθε περίπτωση ο πελάτης βγαίνει κερδισμένος, αφού έχει γνώση της ποιότητας της παρεχόμενης υπηρεσίας.

ΕΞΥΠΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

Η χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας δεν περιορίζετε σε ενδοεπιχειρησιακές λειτουργίες και ένα ευρύτατο φάσμα νέων τεχνολογιών αναπτύσσονται, για να διακινήσουν έκτακτες πληροφορίες ή συγκεκριμένες πληροφορίες στα οδικά κυρίως δίκτυα. Οι τεχνολογίες αυτές καλούνται συνήθως ‘έξυπνα συστήματα μεταφοράς’ αποδίδοντας στα ελληνικά τον αγγλικό όρο “intelligent transportation systems-ITS”. Οι πληροφορίες συνήθως σχετίζονται με καταστάσεις στο οδικό δίκτυο, όπως συμφόρηση σε συγκεκριμένες αρτηρίες, ατυχήματα κ.τ.λ., οπότε και είναι δυνατή η αλλαγή του δρομολογίου. Η σημασία αυτών των συστημάτων είναι εξαιρετικά σημαντική, αν αναλογιστεί κανείς ότι η κίνηση στα οδικά δίκτυα αυξάνεται περίπου 30% κάθε δεκαετία, 2 δις εργάσιμες ώρες χάνονται ετησίως, που μεταφράζονται σε \$40 εκ. απώλειες για τις επιχειρήσεις. Συνεχώς αυξάνονται οι επενδύσεις σε συναφή τεχνολογία τόσο στην Ευρώπη όσο και στην Αμερική, αλλά κυρίως αυξάνονται οι προσδοκίες από τους χρήστες των συστημάτων. Γενικά επιδιώκεται η βελτίωση των συνθηκών μεταφοράς με όρους ασφάλειας, χαμηλού κόστους και παραγωγικότητας και παράλληλα η παροχή υπηρεσιών real-time στους πελάτες. Τα συστήματα αυτά συνοδεύονται και από κοινωνικά οφέλη, όπως την αποφυγή συμφορήσεων και ελαχιστοποίηση της κίνησης φορτηγών σε συγκεκριμένους οδικούς άξονες. Για το λόγο αυτό κρατικά κονδύλια ενισχύουν τις έρευνες στον τομέα αυτό.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

Ο πρωταγωνιστικός ρόλος του διαδικτύου αποδεικνύεται από τη μεγάλη ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου, δηλαδή των αγοραπωλησιών προϊόντων και υπηρεσιών μέσω του διαδικτύου.

Πολυάριθμες είναι οι πρόσφατες ανακοινώσεις κορυφαίων ιδιωτικών εταιρειών, εταιριών μεταφορών για τη σύναψη συμμαχιών με φορείς παροχής διαδικτυακών υπηρεσιών και την ανάπτυξή τους στο χώρο του διαδικτύου. Υπάρχουν πολλά παραδείγματα νέων επιχειρήσεων που εξελίχθηκαν σε κορυφαίες επιχειρήσεις παγκοσμίως και σε τομείς όπως αυτός της λιανικής πώλησης βιβλίων ή των χρηματιστηριακών συναλλαγών.

Το διαδίκτυο δε συνέβαλε μόνο στη μετεξέλιξη των επιχειρήσεων που ήδη υπήρχαν, αλλά δημιούργησε νέες υπηρεσίες και νέες θέσεις απασχόλησης στην οικονομία .

Η έννοια του ηλεκτρονικού εμπορίου (E-commerce) είναι γενική και περιλαμβάνει όλες τις συναλλαγές μέσω πληροφοριακών συστημάτων ή δικτύων Η/Υ. Το ηλεκτρονικό εμπόριο διεξάγεται μεταξύ επιχειρήσεων (B2B: business to business) ή μεταξύ επιχείρησης και καταναλωτών (B2C: business to consumers). Τα συστήματα για το ηλεκτρονικό εμπόριο κατατάσσονται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες :

- Στις ηλεκτρονικές αγορές , όπου η κύρια λειτουργία είναι η παροχή δυνατότητας αναζήτησης προϊόντος ή υπηρεσίας , όπως τα εξειδικευμένα sites για κράτηση θέσεων αεροπορικών εισιτηρίων.
- Στα συστήματα EDI , όπου μεγάλες επιχειρήσεις συμβεβλημένες στο αντίστοιχο δίκτυο επικοινωνούν και ανταλλάσσουν πληροφορίες ή διεξάγουν εμπόριο , όπως για παράδειγμα συμβαίνει στις αγορές κινητών αξιών και χρήματος.
- Στο εμπόριο μέσω internet , όπου η επιχείρηση διαφημίζει και προωθεί τα προϊόντα της.

Γενικά δεν υπάρχει ένα σαφές ορισμός για το ηλεκτρονικό εμπόριο. Ο whiteley αναφέρει ότι το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι: "η απρόσκοπτη εφαρμογή τεχνολογιών επικοινωνίας και πληροφορικής από το σημείο εκκίνησης μέχρι το τέλος της αλυσίδας διανομής (ή πρόσθεσης αξίας) για τη επιτυχή εκπλήρωση συγκεκριμένου επιχειρηματικού στόχου".

Ένας άλλος ορισμός περιορίζεται στη “ διενέργεια κινήσεων και συναλλαγών μέσα από δίκτυα πληροφορικής “,ενώ ένας άλλος ορισμός στην “εμπορική συναλλαγή μεταξύ εμπορικών εταίρων”. Σε κάθε περίπτωση γίνεται φανερό ότι πρόκειται για γενική έννοια και ότι βασίζεται σε δίκτυα πληροφορικής

Είναι σίγουρο ότι όσο πιο πολύ διακινείται η πληροφορία σε μια αγορά τόσο πιο δύσκολο γίνεται για τον πωλητή να αυξήσει το περιθώριο κέρδους του. Ο πληροφορημένος αγοραστής μπορεί εύκολα να συγκρίνει και να αναζητήσει υπηρεσίες ή προϊόντα και από άλλους προμηθευτές. Έτσι ο ανταγωνισμός αυξάνει έντονα προς όφελος του πελάτη .Στην περίπτωση των logistics , η διενέργεια και η ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι εντυπωσιακά σημαντική , αν αναλογιστεί κανείς το γεγονός ότι οι εταίροι μπορούν να βρίσκονται γεωγραφικά μακριά και να υπάρχει απαίτηση παροχής συγκεκριμένης υπηρεσίας σε τοπικό δίκτυο. Αν για παράδειγμα , ένας πελάτης στην κίνα έχει ανάγκη εκκαθάρισης του φορτίου του στο Rotterdam, τότε μέσω του internet μπορεί εύκολα να επιλέξει συνεργάτη στην Ολλανδία , ο οποίος έχει πρόσβαση στο σύστημα της λιμενικής κοινότητας και προσφέρει είτε μόνος του είτε μέσω τρίτου και υπηρεσίες αποθήκευσης και μεταφοράς. Ανάλογα παραδείγματα υπάρχουν και για προβλήματα παραγωγής και διακίνησης .

Ίσως το πιο σημαντικό πρόβλημα με το ηλεκτρονικό εμπόριο και τα logistics να μην είναι άλλο παρά η ικανοποίηση της ζήτησης .Αν κάποιος καταναλωτής παραγγείλει ένα προϊόν μέσω Internet , έχει και την ψευδαίσθηση ότι το προϊόν βρίσκεται κάπου τόσο κοντά και εύκολα όσο και το site που επισκέφθηκε. Το πρόβλημα γίνεται πιο οξύ, όταν υπάρχει παγκόσμια γεωγραφική κάλυψη, μικρός όγκος της κάθε αποστολής και τεράστια ποικιλία προϊόντων. Πρόσφατα αδυναμίες του καναλιού διανομής καταναλωτικών προϊόντων κατά την περίοδο αιχμής των Χριστουγέννων, απέβησαν μοιραίες για την επιτυχία συγκεκριμένων προϊόντων που είχαν πουληθεί μέσω Internet.Οι ηλεκτρονικές συναλλαγές εξελίχθησαν κανονικά, άρα οι πελάτες χρεώθηκαν το ποσό, αλλά η εταιρεία διανομής δεν ανταποκρίθηκε επαρκώς , οπότε εμφανίστηκαν προβλήματα, που έδωσαν συγκριτικά πλεονεκτήματα σε επικριτές και ανταγωνιστές . Πάντως πέραν από τις καταστάσεις B2C, που εμφανίζουν συχνά προβλήματα φυσικής διανομής , η πορεία των B2B συναλλαγών κερδίζει όλο και περισσότερους υποστηρικτές , αφού οδηγεί σε καλύτερο και υγιέστερο ανταγωνισμό.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΚΑΙ ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

Οι τεχνολογικές εφαρμογές στον τομέα των οδικών μεταφορών περιλαμβάνουν εφαρμογές από τους παρακάτω τεχνολογικούς τομείς :

- Πληροφορική(Hardware και software εξειδικευμένο στη μεταφορά εμπορευμάτων ,EDI).
- Τηλεπικοινωνίες (Τηλέφωνο, Τέλεφαξ, Τέλεξ, Βιντεοτέξ, Δημόσια και Ιδιωτικά ψηφιακά δίκτυα τηλεπικοινωνιών για τη μεταφορά ψηφιακών δεδομένων.)
- Δορυφορικές και ράδιο-επικοινωνίες(Δημόσια και Ιδιωτικά δίκτυα με χρήση ράδιο-συχνοτήτων ή δορυφόρων για τη μεταφορά ψηφιακών δεδομένων.)

Οι τεχνολογικές εφαρμογές επηρεάζουν σημαντικά ορισμένες λειτουργίες της διαδικασίας μεταφοράς εμπορευμάτων. Οι επιδράσεις αυτές αφορούν όχι μόνο τη μείωση του κόστους μεταφοράς του συνολικού κόστους , αλλά και αλλαγές στη δομή κα οργάνωση της επιχείρησης .Οι κυριότεροι τομείς λειτουργιών μιας επιχείρησης εμπορευματικών μεταφορών(μεταφορείς και διαμεταφορείς) όπου οι νέες τεχνολογίες έχουν σημαντική επίδραση :

- Διαχείριση Μεταφοράς Εμπορευμάτων (Freight Management)
- Διαχείριση Στόλου Οχημάτων (Fleet Management)
- Διαχείριση Οχημάτων (Vehicle Management)
- Διοίκηση και Οικονομική Διαχείριση (Finance and Administration)
- Άλλες σχετικές δραστηριότητες (Other activities)

Το μεγαλύτερο μέρος των ανωτέρω λειτουργιών πραγματοποιείται σήμερα με τη χρήση εγγράφων και τηλεφώνου. Οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις ήδη έχουν προχωρήσει στην αντικατάσταση του φυσικού εγγράφου με το ηλεκτρονικό έγγραφο(η νομική πλευρά του οποίου βρίσκεται παράλληλα σε εξέλιξη) και της τηλεφωνικής συνδιάλεξης με την ανταλλαγή ηλεκτρονικών μηνυμάτων. Οι μικρότερες επιχειρήσεις ακολουθούν με αργότερους ρυθμούς .

Αναλύοντας τις τηλεματικές εφαρμογές στον τομέα των μεταφορών οι σημαντικότερες είναι:

- Η διαχείριση Μεταφοράς Εμπορευμάτων
(Freight Management and Logistics)
- Η επικοινωνία με κομβικά σημεία ελέγχου και τελωνεία
(Communication with control and customs)
- Η αποστολή πληροφοριών και εγγράφων
(Information and Document Exchange)
- Η παρακολούθηση και επίβλεψη της αποστολής του εμπορεύματος .
(Cargo Tracking and Tracking)
- Η διαχείριση Στόλου Οχημάτων
(Fleet Management)
- Ο καθορισμός των δρομολογίων και διαδρομών των οχημάτων
(Vehicle Routing and Scheduling).
- Η επικοινωνία με τον οδηγό
(Communication with the driver)
- Η διαχείριση Οχημάτων
(Vehicle Management)
- Ο έλεγχος του Οχήματος
(Vehicle's Operations Control)
- Η καθοδήγηση του οχήματος
- Η Διοίκηση και Οικονομική Διαχείριση
(Finance and Administration)
- Άλλες σχετικές δραστηριότητες
(Other Related Activities)
- Οι πληροφορίες για το οδικό δίκτυο
(Road Network Information)
- Οι συνδυασμένες μεταφορές
(Combined Transport)
- Η εξεύρεση και ανταλλαγή εμπορεύματος
(Freight Exchange)

Για την επικοινωνία με τα διάφορα σημεία ελέγχου(αποθήκες, συνοριακοί σταθμοί, λιμάνια κ.λ.π) και τα τελωνεία τόσο στην Ελλάδα όσο και στις Ευρωπαϊκές χώρες , οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τέλεφαξ, τέλεξ ή τηλέφωνο. Οι προσπάθειες που γίνονται από τις μεγάλες ευρωπαϊκές εταιρείες

να συνδεθούν με τα τελωνεία με συστήματα ηλεκτρονικής ανταλλαγής δεδομένων ,EDI, βρίσκονται σε αρχικά στάδια σε σχέση με τις δυνατότητες των δικτύων. Οι μικρότερες εταιρείες δεν έχουν προς το παρόν σχέδια προς την κατεύθυνση του EDI , καθότι τα προβλήματα της πρώτης φάσης εφαρμογής του είναι αρκετά και οι λύσεις τους οικονομικά ασύμφορες για εταιρείες περιορισμένων προϋπολογισμών.

Τα τελωνεία των χωρών της βόρειας Ευρώπης χρησιμοποιούν συστήματα που δεν είναι συμβατά σε διεθνές επίπεδο και πολλές φορές και σε εθνικά επίπεδα .Τα προβλήματα τηλεπικοινωνιακής υποδομής (κυρίως στο δίκτυο X25) που υπάρχουν σε όλα σχεδόν τα κράτη της νότια Ευρώπης , καθιστούν αδύνατη την εφαρμογή του EDI.Τέτοια προβλήματα όμως ξεπερνώνται λόγω της διάδοσης και της ευρείας χρήσης του Internet.

Σχετικά με την αποστολή πληροφοριών και εγγράφων (Information and Document Exchange) ανάμεσα στους μεταφορείς , στους πελάτες και στις υπηρεσίες , οι επιχειρήσεις ή οι υπηρεσίες ενθαρρύνουν τους πελάτες τους να συνδεθούν μαζί τους μέσω συστημάτων EDI , κυρίως βασισμένων στο Internet, και πολλές φορές εγκαθιστούν τερματικά στους πελάτες τους .Η χρήση EDI από επιχείρησης του τομέα των μεταφορών έχει ξεκινήσει κυρίως από τα λιμάνια , από εταιρείες θαλάσσιων μεταφορών. Τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις του τομέα των μεταφορών στην εφαρμογή και εξάπλωση της χρήσης της ηλεκτρονικής ανταλλαγής δεδομένων, είναι η προτυποποίηση των τηλεπικοινωνιακών πρωτοκόλλων καθώς και των ηλεκτρονικών μηνυμάτων. Τόσο σε εθνικό όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο υπάρχει ήδη ένας μεγάλος αριθμός πρωτοβουλιών , σε όλους τους τομείς της βιομηχανίας και του εμπορίου, για την εφαρμογή σχετικών συστημάτων. Το πρόβλημα είναι ότι όλα αυτά τα συστήματα είναι ασύμβατα μεταξύ τους , αφού το καθένα χρησιμοποιεί διαφορετικά τηλεπικοινωνιακά δίκτυα για να στείλει διαφορετικά ηλεκτρονικά μηνύματα. Ο κλασικός τρόπος επικοινωνία με το όχημα για την παρακολούθηση και επίβλεψη της αποστολής του εμπορεύματος είναι να παίρνει σε τακτά χρονικά διαστήματα τηλέφωνο ο οδηγός στα γραφεία της εταιρείας .Μετά το τηλεφώνημα του οδηγού για τη θέση του φορτηγού και του φορτίου , η πληροφορία μεταδίδεται στους πελάτες ή στη διαχείριση της εταιρείας , ή εισάγεται στο υπολογιστικό σύστημα της εταιρεία για περαιτέρω χρήση.

Πειράματα για τη χρήση EDI γίνονται κυρίως στις χώρες της βόρειας Ευρώπης , αλλά είναι ακόμη πολύ νωρίς για την εφαρμογή τους .Η χρήση συστημάτων ηλεκτρονικής ανάγνωσης (barcodes, smart cards) βοηθά αποτελεσματικά στον έλεγχο των εμπορευμάτων, η χρήση όμως περιορίζεται σε κλειστά κυκλώματα διανομής ορισμένων προϊόντων. Επίσης , η τεχνική ηλεκτρονικής ανάγνωσης δεν είναι ακόμα τελειοποιημένη. Στην Ελλάδα η χρήση συστημάτων ηλεκτρονικής ανάγνωσης γίνεται μόνο από λίγες επιχειρήσεις στον τομέα της διανομής αγαθών και από ορισμένες εταιρείες αποστολών εξπρές (courier).Πρόσφατα η παρακολούθηση και επίβλεψη των φορτηγών άρχισε να γίνεται και με χρήση δορυφόρων και ειδικότερα με επέκταση στις χερσαίες μεταφορές των εφαρμογών επικοινωνίας μέσω δορυφόρου, INMARLAT, που μέχρι τώρα γινόταν στις θαλάσσιες μεταφορές .

Ο καθορισμός των δρομολογίων και διαδρομών των οχημάτων γίνεται κατά κανόνα με το χέρι .Μόνο ορισμένες μεγάλες επιχειρήσεις χρησιμοποιούν υπολογιστές . Οι υπόλοιπες δεν προβλέπουν την άμεση χρησιμοποίηση συστημάτων πληροφορικής. Για τη πραγματοποίηση αλλαγών στο δρομολόγιο και τη διαδρομή ενός φορτηγού οι εταιρείες χρησιμοποιούν συχνά γραπτές εντολές , προσωπική επαφή ,ραδιοτηλέφωνα ,δημόσια ή κινητή τηλεφωνία και σπανιότερα επικοινωνία μέσω δορυφόρου. Κινητή τηλεφωνία εφαρμόζεται μόνο για εθνικές μεταφορές και κυρίως στις χώρες της βόρειας Ευρώπης. Όσον αφορά τις διεθνείς μεταφορές και τις εταιρείες των χωρών της νότιας Ευρώπης , η κινητή τηλεφωνία δε χρησιμοποιείται σχεδόν καθόλου. Το κυριότερο μέσο για τον έλεγχο του οχήματος είναι ο ταχογράφος , ο οποίος είναι εξάλλου υποχρεωτικός σε όλες τις ευρωπαϊκές χώρες .Επιπρόσθετα , πολλοί μεταφορείς υποχρεώνουν τους οδηγούς τους να συμπληρώνουν εκθέσεις διαδρομής που να δίνουν πληροφορίες για οτιδήποτε συνέβη κατά τη διάρκεια του ταξιδιού. Αναλυτικός έλεγχος του οχήματος γίνεται πάντως κατά τη διάρκεια των τακτικών και έκτακτων εργασιών συντήρησης.

Η χρήση του μαύρου κουτιού (black box) είναι περιορισμένη παρά τις μεγάλες οικονομίες που προσφέρει στην ανάλυση των στοιχείων , διότι το κόστος εγκατάστασης είναι ιδιαίτερα υψηλό. Τόσο τις ελληνικές όσο και τις ευρωπαϊκές εταιρείες απασχολεί σημαντικά ο έλεγχος και του οχήματος και

του οδηγού και είναι διατεθειμένος να κάνουν επενδύσεις προς αυτή τη κατεύθυνση.

Σχεδόν όλοι οι οδηγοί φορτηγών είναι ελεύθεροι (μέσα σε ορισμένα όρια) να επιλέξουν τη διαδρομή που επιθυμούν για να φθάσουν στον προορισμό τους. Συστήματα αυτόματης καθοδήγησης βρίσκουν εφαρμογή κυρίως στα ιδιωτικής χρήσης αυτοκίνητα.. Εφαρμογές στα φορτηγά θα ήταν δυνατές κυρίως στις περιπτώσεις κυκλοφορίας σε άγνωστες πόλεις με σκοπό την ταχύτερη ανεύρεση της διεύθυνσης παραλαβής ή εκφόρτωσης και τη αποφυγή κορεσμένων δρόμων, καθώς και για την εξεύρεση ελεύθερης αποβάθρας φορτοεκφόρτωσης.

Ο τομέας της διοίκησης και των οικονομικών υπηρεσιών είναι εκείνος στον οποίο συναντώνται οι διαφορές ανάμεσα στις επιχειρήσεις των χωρών της Ευρώπης .Οι περισσότερες από τις επιχειρήσεις μεταφορών των χωρών της βόρειας και της κεντρικής Ευρώπης , που χρησιμοποιούν ολοκληρωμένη υποστήριξη σε logistics, έχουν ήδη εγκαταστήσει συστήματα υπολογιστών. Δραστηριότητες όπως παραγγελίες , η τιμολόγηση , η κατάρτιση των εγγράφων αποστολής και οι υπολογισμοί κόστους και κυκλοφορίας είναι αυτόματες .Οι περισσότερες από τις μεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις επιθυμούν να συνδέσουν τα υπολογιστικά τους συστήματα με εκείνα των πελατών τους δια μέσου συστημάτων EDI.Αναφέρεται χαρακτηριστικά ότι σύμφωνα με μελέτες που έγιναν στις Η.Π.Α. ,η χρήση EDI μπορεί να μειώσει το συνολικό κόστος μέχρι και 7%.Για τις επιχειρήσεις των λιγότερων αναπτυγμένων περιοχών , οι παραπάνω πληροφορίες εφαρμογές δεν είναι ακόμη τόσο διαδεδομένες , παρά το γεγονός ότι παρατηρείται αυξανόμενη χρήση εξειδικευμένων πακέτων software για ορισμένες δραστηριότητες Στην Ελλάδα πολλές επιχειρήσεις πραγματοποιούν τα λογιστικά τους , τις παραγγελίες ,και τα έγγραφα αποστολής με τη βοήθεια πακέτων υπολογιστή. Όμως λίγες μόνο έχουν ένα ολοκληρωμένο υπολογιστικό σύστημα που να υποστηρίζει από την αρχή έως το τέλος ολόκληρη τη διαδικασία από την προκαταρκτική παραγγελία έως και τον έλεγχο της πληρωμής. Αυτό είναι άλλωστε αποτέλεσμα και της ανυπαρξίας εσωτερικής υποστήριξης της επιχείρησης σε logistics.

Οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις των κρατών της νοτίου Ευρώπης (Πορτογαλία ,Ισπανία ,νότιος Γαλλία ,Ιταλία, Ελλάδα) που συνεργάζονται με μεγαλύτερες

διεθνείς εταιρείες μεταφορέων και διαμεταφορέων , έχουν ήδη κάνει βήματα για τη σύνδεση τους με τους διεθνείς συνεργάτες τους μέσω συστημάτων EDI.

Για τις πληροφορίες της τελευταίας στιγμής για το οδικό δίκτυο οι οδηγοί σε ολόκληρη την Ευρώπη ενημερώνονται είτε απευθείας από τους συναδέλφους τους είτε με ραδιοεπικοινωνίες .Γενικές πληροφορίες μπορούν να έχουν οι εταιρείες από εξειδικευμένες εκδόσεις είτε σε φυσική είτε σε ηλεκτρονική μορφή.

Αναφορικά με τις συνδυασμένες μεταφορές η παρακολούθηση της μεταφοράς μέσω πλοίου ,τρένου, ή αεροπλάνου γίνεται μέσω τηλεφώνου ή τέλεξ , αλλά τα αποτελέσματα είναι αρκετά φτωχά , ειδικά σε ότι αφορά τη χρήση τρένου. Η πρόσβαση στις πληροφορίες δρομολογίων μπορεί να γίνει είτε με συμβατικά μέσα (ειδικές εκδόσεις) είτε με ηλεκτρονικά.

Πέραν των παραδοσιακών τρόπων εξεύρεσης εμπορεύματος εμπορεύματος (κυρίως φορτίου επιστροφής) δια μέσου ειδικών εμπορικών δικτύων , ελάχιστες είναι οι περιπτώσεις όπου αυτή η εξεύρεση πραγματοποιείται με τη χρήση νέων τεχνολογιών .υπάρχουν ορισμένα κλειστά δίκτυα εξεύρεσης εμπορευμάτων στην Ολλανδία (TRADICOM) και στη Μεγάλη Βρετανία , αλλά τα αποτελέσματα τους είναι περιορισμένα επειδή απευθύνονται σε ένα περιορισμένο αριθμό εταιρειών μεταφορών και επειδή μπορούν να διεισδύσουν σε αυτά μεταφορείς “πειρατές”.

Η μόνη περίπτωση πραγματοποίησης εκτεταμένης εξεύρεσης και ανταλλαγής εμπορευμάτων είναι στη Γαλλία όπου το επιτρέπει η υπάρχουσα πολύ διαδεδομένη χρήση των εφαρμογών videotext, το γνωστό minitel.Μέσω του όχι “έξυπνου” τερματικού minitel, το οποίο βρίσκεται στο γραφείο του 78% των επιχειρήσεων μεταφορών, πελάτης και μεταφορέας μπορούν να συναντηθούν και κατόπιν να κλείσουν τηλεφωνικώς τη συμφωνία μεταφοράς (TELEROUTE, TRANSTEL, FRETE) .Το σύστημα αυτό χρησιμοποιείται πάρα πολύ κυρίως από τις μικρότερες εταιρείες που δεν έχουν οργανωμένα εμπορικά δίκτυα .Οι μεγαλύτερες εταιρείες κάνουν χρήση του συστήματος αυτού κυρίως για τη εξεύρεση φορτίου επιστροφής .

Στην Ελλάδα η εξεύρεση και η ανταλλαγή εμπορεύματος πραγματοποιείται κυρίως με τους παραδοσιακούς τρόπους (τηλέφωνο) χωρίς να υπάρχει κανένα δίκτυο που να εκμεταλλεύεται τις νέες τεχνολογίες ουσιαστικά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ❖ “Intermodality and Intermodal Freight transport in The European Union; a systems Approach to Freight Transport strategies and Actions to Enhance Efficiency, services and Sustainability” Communication of the CEC to the European Parliament
- ❖ “Notes on Logistics and Intermodalism”, G.Muller, world Maritime University
- ❖ ANSI ASC, American National Standard for electronic business interchange, X12 series Standards
- ❖ Borenstein, N., Freed N., MIME-Mechanism of Specifying and Developing the Format of Internet Message Bodies, RFC 2521,Internet Engineering Task Force
- ❖ Bryce D.(ed.), EDI & Cargo Handling, ICHCA, London
- ❖ Christopher M., Logistics and Supply Chain Management-Strategies for Reducing Costs and Improving Services, Pitman Publishing, London
- ❖ CLM <http://www.clm1.org/about.purpose.asp#definitions>
- ❖ <http://www.6gymnasio.gr>
- ❖ SOLE www.sole.org
- ❖ Commission of the European Commission, COST 310-Freight Transport Logistics
- ❖ Commission of the European Commission, COST 320-The Impact of EDI on Transport
- ❖ Coyle, J.J, Bardi, E.J., Langley, C.J. JR., The management of Business Logistics
- ❖ Morlok E. K., Hallowell S. F., Estimating Cost Savings from Advanced Vehicle Monitoring and Telecommunications Systems in Intercity Irregular Route Trucking,
- ❖ Morlok E K., Nozick L. K., A Model of Intermodal Rail-Truck Service for Operations Management, Investment Planning, and Costing
- ❖ Muller, G. Intermodal Freight Transportation.
- ❖ Στράτος Παπαδημητρίου- Ορέστης Σχινιάς :Εισαγωγή στα Logistics

- ❖ Κυριαζόπουλος , Π.:Διοίκηση Logistics
- ❖ Νικολόπουλος, Β. Οι σύγχρονες τάσεις στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Οργάνωση αποθήκης .
- ❖ Σιφνιώτης Κ. Logistics Management.Εκδ. Παπαζήση
- ❖ Κωνσταντίνος Χ.Σιφνιώτης :Logistics Management Θεωρία και πράξη
- ❖ R.H.Ballou, “Business Logistics Management”, Englewood Cliffs, NJ
- ❖ United Nations Conference on Trade and Development, Development and Improvement of Ports
- ❖ United Nations Conference on Trade and Development, Port Marketing and the Challenge of the Third Generation Port
- ❖ United Nations Economic Commission for Europe, Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport, Syntax Rule ISO 9735,
- ❖ Διεθνές Εμπορικό Επιμελητήριο, Διεθνείς Εμπορικοί Κανόνες

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Η έρευνα COST 330

Τα λιμάνια ως κομβικά σημεία στην αλυσίδα κατέχουν ιδιαίτερο ρόλο. Αν το σύστημά τους είναι ικανοποιητικά ανοικτό και προσβάσιμο, τότε όλη η εμπορική κοινότητα που σχετίζεται με αυτό θα βρει μια διέξοδο και μια επικοινωνία, αναπτύσσοντας έτσι τις δικτυακές εφαρμογές ακόμα περισσότερο. Συνεπώς αυξάνεται και η απόδοση της κάθε επιμέρους συνιστώσας και μειώνεται και το κόστος για τον τελικό χρήστη. Το δείγμα για την έρευνα COST 330, που χρηματοδοτήθηκε από την ΕΕ, αποτέλεσαν 106 λιμάνια από όλη την Ευρώπη, συμπεριλαμβανομένων λιμανιών από χώρες που δεν ανήκουν στην ΕΕ, αλλά πιθανότατα να ενταχθούν σύντομα. Γενικό συμπέρασμα είναι ότι η χρήση της τηλεματικής βρίσκει εφαρμογή στην έκδοση αποδείξεων (invoicing) στη διαχείριση προβλητών και χώρων αποθήκευσης και στη διαχείριση επικίνδυνων φορτίων. Χαρακτηριστικό είναι ότι τα λιμάνια χρησιμοποιούν EDI μόλις για το 10% των κυρίων εργασιών, ενώ υπάρχουν λιμάνια χωρίς καθόλου σχετικό λογισμικό και υποδομή. Τα μεγαλύτερα λιμάνια έχουν θέσει σε εφαρμογή μεγάλα συστήματα και έχουν κιάλας συνδέσει σε διάφορους άλλους παράγοντες στο σύστημά τους. Ως παράδειγμα, το λιμάνι της Βρέμης έχει συνδέσει στο σύστημα και μεταφορείς και αποστολείς και διαμεταφορείς και τις Αρχές. Οι σιδηροδρομικές εταιρείες έχουν την τάση να χρησιμοποιούν υπηρεσίες EDI αρκετά συχνότερα από άλλους μεταφορείς και αυτό κυρίως λόγω των μεγάλων συστημάτων που διατηρούν ούτως ή άλλως. Τέλος οι περισσότεροι φορείς και επιχειρήσεις δεν διαθέτουν δικό τους προσωπικό αρκετό για την υποστήριξη αναλόγων υπηρεσιών και χρησιμοποιούν εξωτερικούς συνεργάτες και συμβούλους.

Οι υπηρεσίες EDI παρέχονται ή απολαμβάνονται από 28 λιμάνια, 27 εταιρείες στοιβαδóρων. Οι οδικοί μεταφορείς δήλωσαν ότι δεν κάνουν χρήση του συστήματος του λιμένα παρά το γεγονός ότι το 65% των φορτίων φεύγουν από το λιμάνι οδικώς. Από τις 19 χώρες που συμμετείχαν στην έρευνα μόλις δύο σιδηροδρομικές επιχειρήσεις κάνουν χρήση EDI και 11% των λιμανιών επικοινωνούν με τους διαμεταφορείς με EDI. Στις μισές όμως περιπτώσεις οι Αρχές χρησιμοποιούν EDI, κυρίως για φορτωτικές και τελωνειακές διατυπώσεις

.Το πρότυπο EDIFACT σπάνια επικρατεί στις επικοινωνίες και αυτό λόγω της πολυπλοκότητάς του. Συνήθως τα λιμάνια συνεργάζονται με τους ΠΤΥ για τις υπηρεσίες EDI , ενώ μόλις 10% χρησιμοποιούν EDI για υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας .Κύριο πρόβλημα είναι το κόστος της επικοινωνίας .Οι άλλοι εταίροι της λιμενικής κοινότητας , δηλαδή στοιβαδόροι, μεταφορείς κ.λ.π. δεν χρησιμοποιούν το διαδίκτυο και κυρίως για business to business χρήση. Αυτό όμως αλλάζει ραγδαία και τα λιμάνια πρόκειται να σταματήσουν τις αμιγώς υπηρεσίες EDI και να προσανατολιστούν σε λύση EDI μέσω διαδικτύου. Το κόστος υποδομής και επικοινωνίας παραμένει όμως ένα εμπόδιο και γι'αυτό υπάρχει και αρκετό ενδιαφέρον ερευνητών και της ΕΕ ως προσπάθεια λύσης των προβλημάτων .

Το κύριο πρόβλημα είναι οι διαφορετικές δομές οργάνωσης και αναγκών από περιοχή σε περιοχή. Επίσης , η εξάπλωση των επιχειρήσεων σε πανευρωπαϊκό επίπεδο καθιστά αδύνατη την προσέγγιση ανά περιοχή και επιβάλλει πανευρωπαϊκά πρότυπα και πρακτικές , που δεν είναι πάντα εύκολα αποδεκτές .Ένα ακόμα εμπόδιο είναι το διαφορετικό μέγεθος των λιμανιών .Τ μεγάλα λιμάνια έχουν περισσότερα έσοδα και μεγαλύτερες ανάγκες , οπότε οδεύουν με γοργούς ρυθμούς προς τηλεπικοινωνιακές λύσεις και υπηρεσίες EDI .Τα μικρότερα όμως έρχονται αντιμέτωπα με διλήμματα επενδύσεων και προσδοκώμενου όγκου διαχείρισης .Το ίδιο συμβαίνει και με το προσωπικό που διατίθενται για την τεχνική υποστήριξη των EDI.Ένα άλλο τεχνολογικό εμπόδιο είναι η μη συμβατότητα όλων των συστημάτων πληροφορικής που χρησιμοποιούν οι εταιρείες .Η μη συμβατότητα εμποδίζει τη διασύνδεση και συνεπώς τη διάδοση πληροφοριών. έλος, ο όγκος των απαραίτητων πληροφοριών επιβάλλει τη χρήση τηλεματικής και την καθιστά επιτακτική ανάγκη για τους διαμεταφορείς και οδικούς μεταφορείς .

Το Σύστημα Λιμενικής Κοινότητας (ΣΛΚ) και η έρευνα COST

330

Τα μεγάλα λιμάνια έχουν δημιουργήσει δίκτυα και συστήματα ανταλλαγής πληροφοριών με τους χρήστες του λιμανιού. Η υιοθέτηση τέτοιου συστήματος

είναι γενικά ακριβή λύση, αλλά δημιουργεί μια κρίσιμη μάζα χρηστών που επηρεάζει τις εξελίξεις .Μεγάλοι χρήστες δεν είναι πάντα πρόθυμοι να εισαχθούν στο σύστημα λόγω της απώλειας ελέγχου διαχείρισης .Οι μικροί όμως , που δημιουργούν την κρίσιμη μάζα , τους συμπαρασύρουν .Σε πολλά μεγάλα λιμάνια έχουν ήδη εγκατασταθεί τέτοια συστήματα και δουλεύουν με επιτυχία .

Τα ΣΛΚ χρησιμοποιούν κυρίως την τεχνολογία του διαδικτύου, για να είναι εύκολη η πρόσβαση από τον κάθε ενδιαφερόμενο. Το ενθαρρυντικό στοιχείο είναι η χρήση του ΣΛΚ από πολλές Αρχές , ιδιαίτερα από τις τελωνειακές , και η καλύτερη διαχείριση των επικίνδυνων φορτίων μέσω της EU HAZMAT οδηγίας. Για τη λειτουργία συμβατών συστημάτων απαιτούνται-πέραν της όποιας τεχνολογικής λύσης –και διοικητικές παρεμβάσεις για τη δημιουργία κοινών πρακτικών και διαδικασιών .Η πρόθεση είναι η “one stop shopping” χρήση για τηλεματικές εφαρμογές και την όποια υπηρεσία .

Υπάρχει μεγάλη διαφορά στην εκπαίδευση από περιοχή σε περιοχή και κυρίως από λιμάνι σε λιμάνι. Οι υπάλληλοι δεν είναι ενήμεροι για την τηλεματική ή δεν την έχουν ακόμα αφομοιώσει .Υπάρχουν λιμάνια χωρίς ουσιαστική γνώση και για αυτό υπάρχει και δυσκολία στην ένταξη MME σε ΣΛΚ ή άλλα σχετικά δίκτυα .

Τα πλαίσια της έρευνας COST 330) καθορίστηκαν από τους παρακάτω χρήστες και συνιστώσες της μεταφορικής αλυσίδας :

- 1.Λιμάνια
- 2.Στοιβαδάρχους και επιχειρήσεις λιμενικών εκμεταλλεύσεων
- 3.Ναυτιλιακές εταιρείες και πράκτορες
- 4.Διαμεταφορείς
- 5.Οδικούς μεταφορείς
- 6.Σιδηροδρομικές εταιρείες
- 7.Τελωνεία
- 8.Αρχές και επιχειρήσεις εκμετάλλευσης ποταμίων οδών