

ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας- Παράρτημα Κατερίνης
Τμήμα Διοίκησης Συστημάτων Εφοδιασμού

Σημειώσεις Μαθήματος Εφοδιαστική Ι (Εργαστήριο)

Φωλίνας Δημήτρης
dfolinas@gmail.com

ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας- Παράρτημα Κατερίνης
Τμήμα Διοίκησης Συστημάτων Εφοδιασμού

Ενότητα 1: Εννοιολογική Προσέγγιση

Φωλίνας Δημήτρης
dfolinas@gmail.com

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Ετυμολογία λέξεως Logistics
- Λογιστική: μέριμνα για την εξασφάλιση του στρατού με τρόφιμα, ρουχισμό, πολεμοφόδια κλπ. [Λέοντας ο Σοφός]
- Παράδοξο: ο όρος Λογιστική παρέμεινε σε όλο τον κόσμο εκτός από την Ελλάδα
- Σήμερα ο όρος Λογιστική αναφέρεται σε άλλη επιστήμη
- Logistics management: επιστήμη (επιχειρηματική λειτουργία) που ασχολείται με το σχεδιασμό, τον έλεγχο και την εκτέλεση της ροής των προϊόντων που ξεκινά από τους προμηθευτές, περνά από την παραγωγή και την επιχείρηση και καταλήγει στους τελικούς καταναλωτές / πελάτες [Σιφνιώτης Κων/νος]

ΟΡΙΣΜΟΙ

- Logistics management: διαδικασία σχεδιασμού, υλοποίησης, ελέγχου, αποτελεσματικής / αποδοτικής ροής-αποθήκευσης προϊόντων, υπηρεσιών, χρηματοοικονομικών ποσών και σχετικών πληροφοριών, από την παραγγελία πρώτων υλών μέχρι παράδοση τελικό καταναλωτή, με σκοπό την συμμόρφωση στις ανάγκες και απαιτήσεις των πελατών
Council of Logistics Management [CLM 1985]

ΣΤΟΧΟΙ

- Σωστό προϊόν, σωστό τόπο, σωστή ποσότητα, σωστή ποιότητα, σωστό χρόνο, σωστό κόστος
- Ικανοποίηση δύο κριτηρίων: ποιότητα των υπηρεσιών με το χαμηλότερο κόστος (είναι αδύνατο να επιτευχθεί το minimum του κόστους με την ταυτόχρονη επίτευξη του maximum επιπέδου εξυπηρέτησης)

ΣΤΟΧΟΙ

- Λαμβάνεται υπόψη το συνολικό κόστος και όχι το κόστος των επιμέρους στοιχείων (παράδειγμα μείωση του κόστους αποθήκευσης μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση μεταφορικών δαπανών)
- Συνολικό κόστος= δαπάνες μεταφορών + δαπάνες αποθήκευσης + κόστος διατήρησης αποθεμάτων + κόστος μεταφοράς προϊόντων μέσα στην επιχείρηση + στην αποθήκη + κόστος διεκπεραίωσης παραγγελιών + κόστος κτιρίων, μηχανημάτων κλπ.
- Η σχέση μεταξύ αύξησης κόστους και αύξησης επιπέδου εξυπηρέτησης δεν είναι γραμμική (καμιά φορά είναι εκθετική)
- Συστημική προσέγγιση (παράδειγμα το τμήμα παραγωγής θέλει να παράγει το ίδιο προϊόν, αυτό θα οδηγήσει σε αύξηση αποθεμάτων)

ΣΤΟΧΟΙ

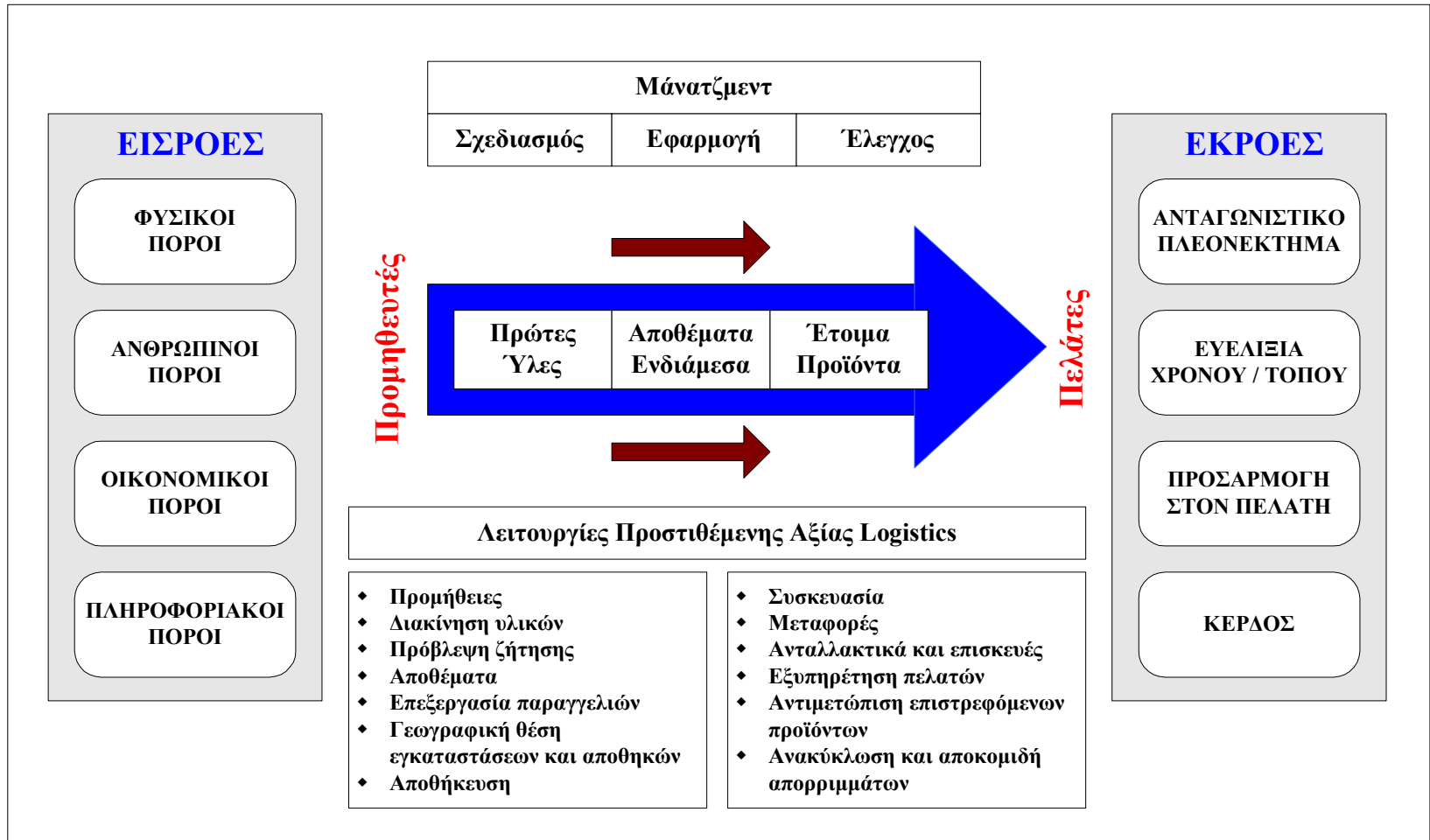
- Διαθεσιμότητα: ικανότητα συστήματος Logistics να έχει πάντοτε διαθέσιμα αποθέματα για να εξυπηρετεί τις ανάγκες της παραγωγής και των πελατών
- Δυναμικότητα: συνέπεια και ταχύτητα εκτέλεσης παραγγελιών, ικανότητα διακίνησης προϊόντων μέσα σε καθορισμένο χρονικό διάστημα
- Μείωση αποθεμάτων με το καλύτερο επίπεδο εξυπηρέτησης σε όλα τα στάδια της αλυσίδας παραγωγής και διακίνησης
- Αύξηση της ποιότητας και διατήρησης σε υψηλά επίπεδα (ορθότητα και σωστοί χρόνοι εκτέλεσης παραγγελιών, συνέπεια στις μεταφορές, γνωστοποίηση εκτέλεσης παραγγελίας, μείωση των φθορών κλπ.
- Παράδειγμα: αποστολή λάθος προϊόντων οδηγεί σε επανάληψη της διαδρομής, μείωση αξιοπιστίας, χάσιμο του πελάτη
- Αντιμετώπιση των αβεβαιοτήτων και κρίσεων

ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

- Δύο προσεγγίσεις στο σχεδιασμό:
 1. Σχεδιασμός του συστήματος από την αρχή, από τους προμηθευτές, από το σύστημα προμηθειών, παρακολουθούν την πορεία των προϊόντων σε όλη τη διαδρομή που κάνουν μέχρι να καταλήξουν στους πελάτες (παραγωγή κατόπιν παραγγελίας)
 2. Σχεδιασμός του συστήματος από το τέλος από τους καταναλωτές και με κάποιο σύστημα πρόβλεψης της ζήτησης σε μία χρονική στιγμή επιδιώκουν να χαράξουν την πιο οικονομική πορεία που θα φέρει τα προϊόντα στους πελάτες και καταλήγουν στους προμηθευτές στους οποίους πρέπει να παραγγείλουν έγκαιρα όλα όσα χρειάζεται η παραγωγή (μαζική παραγωγή)

- Φιλοσοφίες ώθησης, έλξης ή και των δύο

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ LOGISTICS



ΝΕΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ LOGISTICS

➤ Σημερινές απαιτήσεις:

- Ανταγωνιστικότητα
- Ρευστότητα
- Συνεργασίες

➤ Προτεινόμενη λύση:

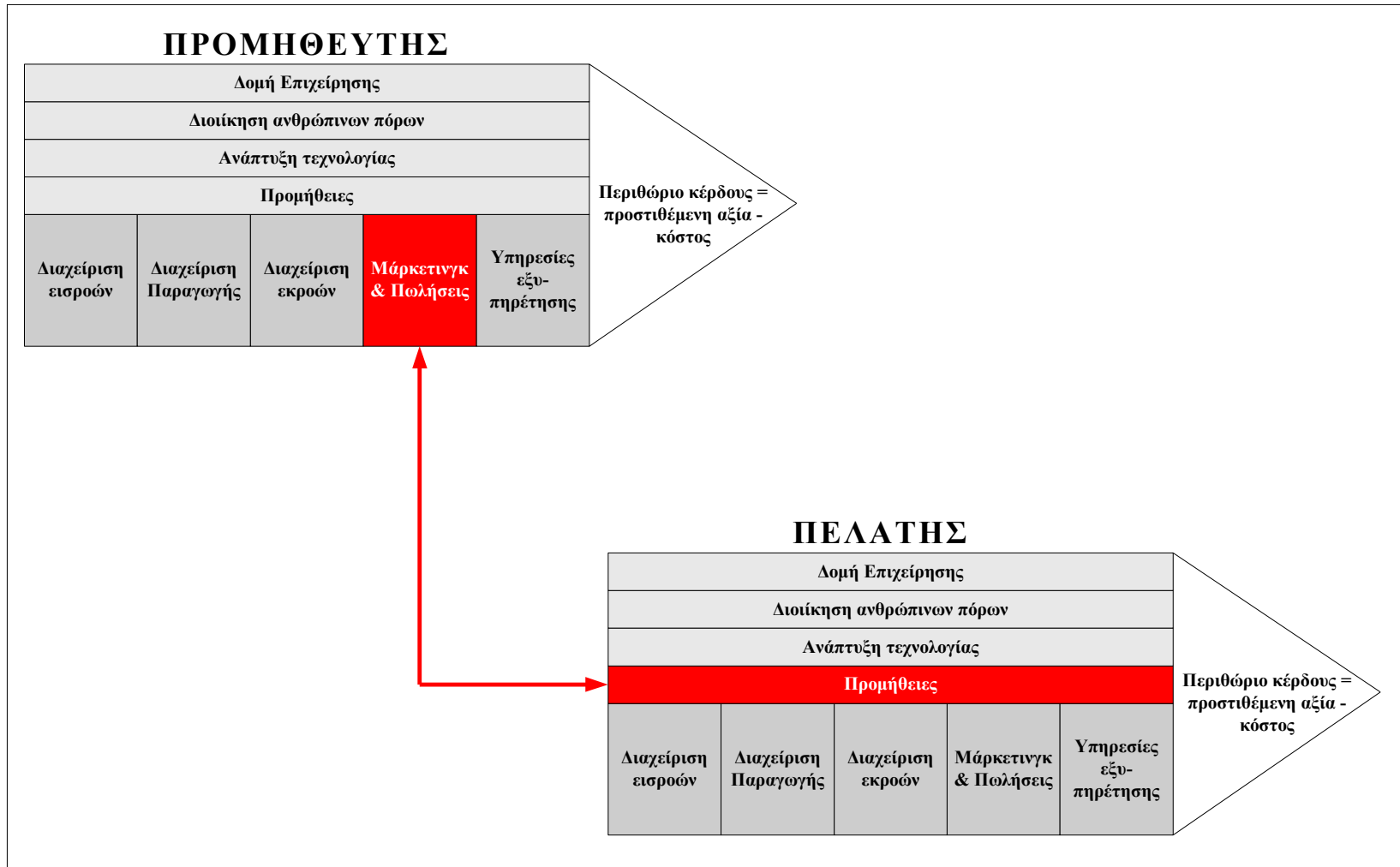
- Στρατηγική που θα βασίζεται:
 - Ποιότητα; Κόστος; Μείωση αποθεμάτων;
 - Ανταποκρισιμότητα!
 - Χρήση νέων τεχνολογιών (Διαδίκτυο)!
 - Εφαρμογή νέων μοντέλων!

ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΑΞΙΩΝ PORTER

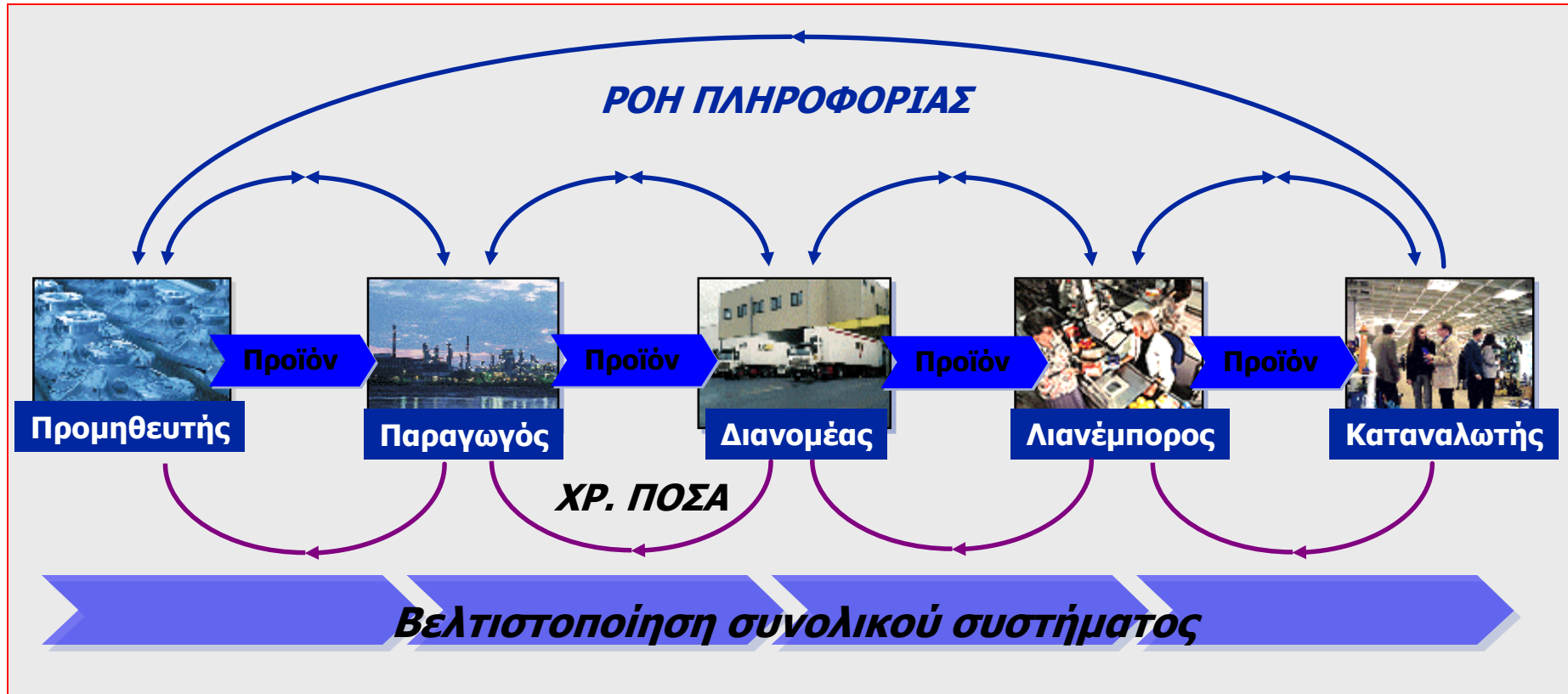


[Porter, 1984]

ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΑΞΙΩΝ



ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΑΞΙΩΝ



Συστημική προσέγγιση

ΟΡΙΣΜΟΙ - ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ

Ορίζεται ως ένα δίκτυο επιχειρήσεων που:

- Συνήθως περιλαμβάνει ολόκληρο το εύρος σταδίων - δράσεων (από την προμήθεια πρώτων υλών έως την τελική κατανάλωση)
- Χαρακτηρίζεται από συστημική προσέγγιση - ενοποίηση των διαδικασιών και υψηλό επίπεδο συνεργασίας
- Η συμμετοχή μίας επιχείρησης σ' αυτή εξαρτάται από τη δυνατότητά της να δημιουργήσει προστιθέμενη αξία

ΟΡΙΣΜΟΙ - ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ

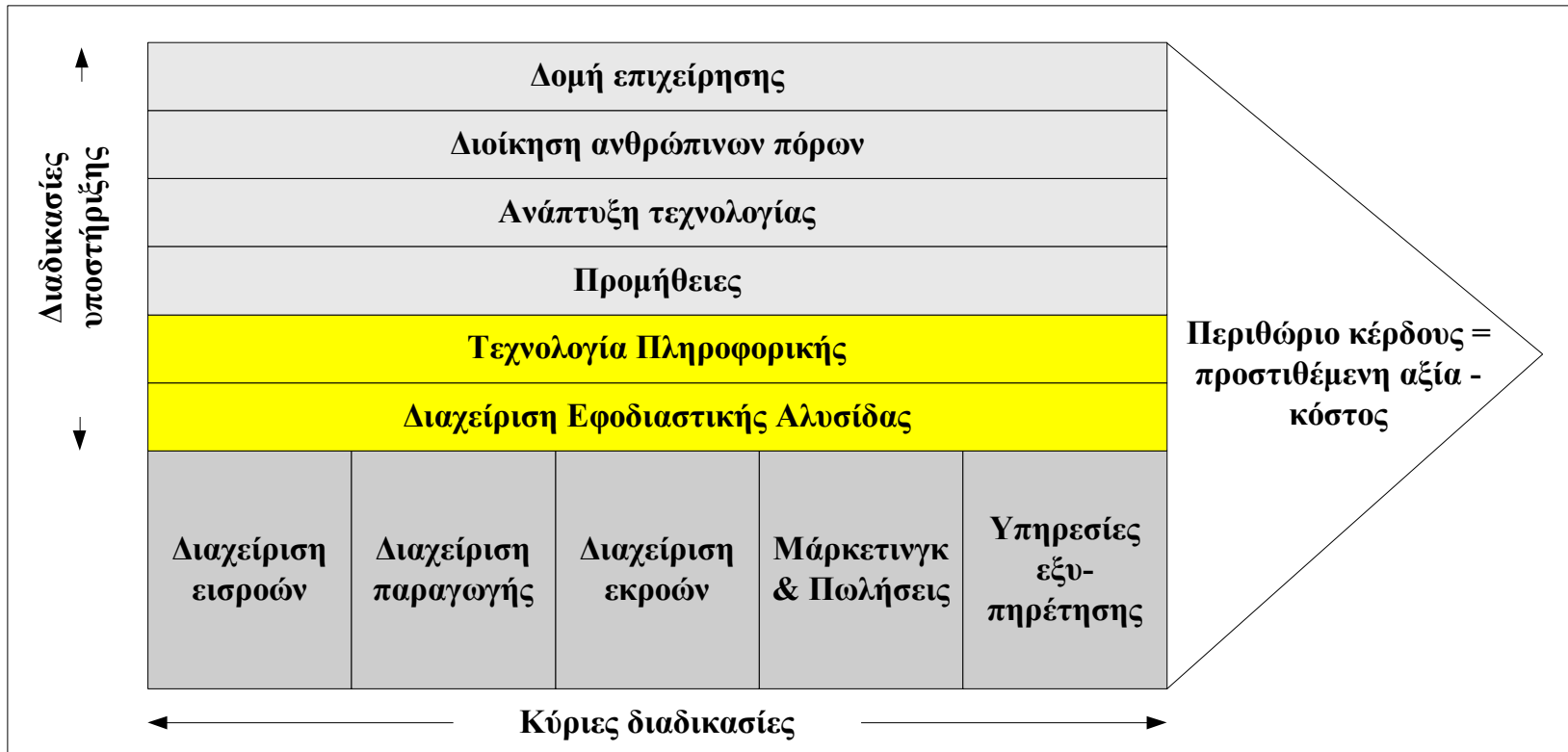
Ορίζεται ως ένα δίκτυο επιχειρήσεων που:

- (συνέχεια)
- Δυναμικό σύστημα - Ιδιαίτερα σημαντική η ικανότητα των επιχειρήσεων να προσαρμόζονται ταχύτατα στις συχνές αλλαγές των δεδομένων της αλυσίδας
- Η δομή της εφοδιαστικής αλυσίδας σχετίζεται άμεσα με την ικανότητά της να παρέχει τα προϊόντα - υπηρεσίες της στην αγορά γρήγορα, φθηνά και με την καλύτερη δυνατή ποιότητα
- Η τεχνολογία διαδραματίζει μείζονα ρόλο στην εξέλιξη - τάσεις της

ΟΡΙΣΜΟΙ - ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ

- Στρατηγική προσέγγιση που περικλείει τις δραστηριότητες της επιχείρησης σε όλα τα επίπεδα λήψης αποφάσεων, από το στρατηγικό επίπεδο έως το τακτικό και το λειτουργικό επίπεδο (δεν περιορίζεται στα logistics του λειτουργικού επιπέδου)
- Παρέχει μία πλήρη εικόνα διαχείρισης από την πρώτη ύλη έως το τελικό προϊόν
- Αλληλένδετη με τον ανταγωνιστικό χαρακτήρα των επιχειρήσεων
- Αποδοτική ενοποίηση, μεταξύ μίας ομάδας επιχειρήσεων, της ροής υλικών και πληροφοριών, μέσα από τις διαδικασίες προσφοράς - εφοδιασμού (supply) και ζήτησης (demand)
- Αντικειμενικός στόχος η αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα ως προς το κόστος, κατά μήκος ολόκληρου του συστήματος
- Έμφαση στη συστημική προσέγγιση (systems approach)

ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΑΞΙΩΝ ΚΑΤΑ ΣΗΑΡΙΟ



ΕΞΕΛΙΞΗ LOGISTICS

Πρώτη φάση (Β' Παγκόσμιος Πόλεμος - Δεκαετία 1970):

- Μεγάλη ζήτηση για όλα σχεδόν τα προϊόντα / υπηρεσίες
- Αύξηση της παραγωγής
- Φυσική διακίνηση των προϊόντων
- Έμφαση στην αύξηση της παραγωγής και στην αύξηση της δυναμικότητας
- Διαφαίνεται η ανάγκη σχεδιασμού αποτελεσματικού συστήματος φυσικής διανομής

Δεύτερη φάση (Δεκαετία 1970):

- Οικονομική κρίση
- Προσπάθεια επιχειρήσεων να διατηρήσουν τα μερίδια της αγοράς
- Μεγάλες αυξήσεις των πρώτων υλών, συχνές ανατιμήσεις
- Ανάγκη αναθεώρησης πολιτικής αποθεμάτων
- Απελευθέρωση διεθνούς εμπορίου
- Εμφάνιση mainframes

ΕΞΕΛΙΞΗ LOGISTICS (Συν.)

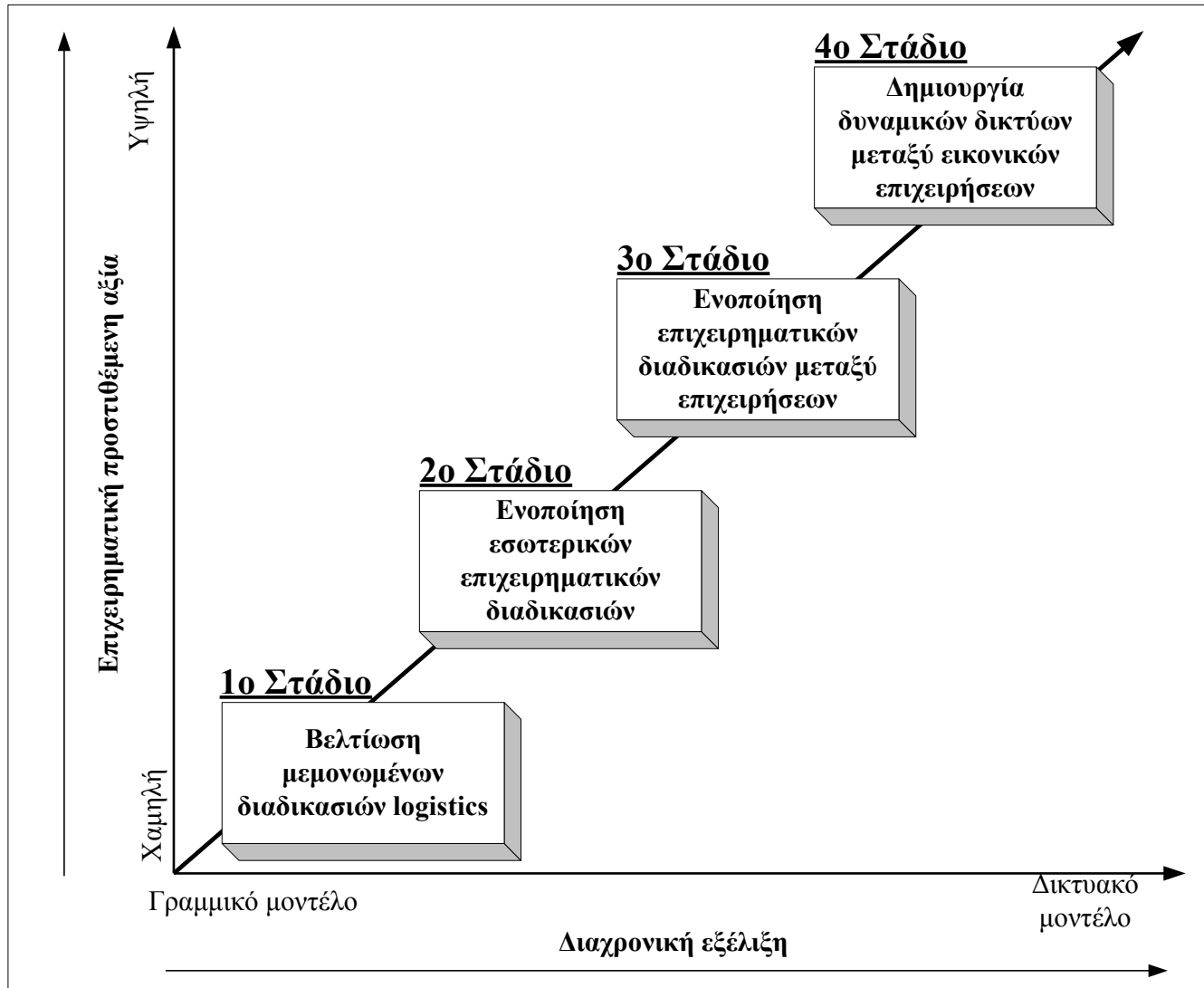
Τρίτη φάση (Δεκαετία 1980):

- Θετική εξέλιξη της οικονομικής κατάστασης
- Επανάσταση του προσωπικού υπολογιστή
- Προσπάθεια επιχειρήσεων για συνεχή μείωση δαπανών
- Έμφαση στις κυριότερες λειτουργίες Logistics
- Συμμαχίες στις προμήθειες, μεταφορές, διανομές, αποθήκες
- Just in Time
- Τεχνολογικά συστήματα: EDI, bar coding, MRP

Τέταρτη φάση (Σήμερα):

- Ποιότητα και κόστος θεωρούνται δεδομένα
- Ανταποκρισιμότητα αποτελεί το σημαντικότερο παράγοντα
- Διαδίκτυο
- Πλήρης απελευθέρωση αγορών
- Παγκοσμιότητα
- Outsourcing (3-4 PL's)

ΕΞΕΛΙΞΗ LOGISTICS (Συν.)



ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας- Παράρτημα Κατερίνης
Τμήμα Διοίκησης Συστημάτων Εφοδιασμού

Ενότητα 2: Εξυπηρέτηση Πελατών

Φωλίνας Δημήτρης
dfolinas@gmail.com

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- «Κάλλιο ποτέ παρά αργά»
- Η επιβίωση της επιχείρησης είναι εφικτή μόνο όταν έχει ικανοποιημένους πελάτες
- Μάρκετινγκ και Logistics: δύο έννοιες αλληλένδετες
- Μάρκετινγκ: επιδιώκει τη δημιουργία, διατήρηση και αύξηση της ζήτησης
- Logistics: επιδιώκει την ικανοποίηση της ζήτησης
- Μάρκετινγκ: μεταφορά προϊόντων από τους καταναλωτές προς την επιχείρηση
- Logistics: μεταφορά των προϊόντων / υπηρεσιών από την επιχείρηση προς τους πελάτες
- Επιπτώσεις του επιπέδου εξυπηρέτησης πελατών στις πωλήσεις

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Ποιότητα και κόστος θεωρούνται δεδομένα
- Η ανταποκρισιμότητα στις ανάγκες των πελατών
- Εξυπηρέτηση πελατών: σύνολο δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης που στοχεύουν στην ικανοποίηση του πελάτη
- Συνδέεται άμεσα με την εκτέλεση των παραγγελιών

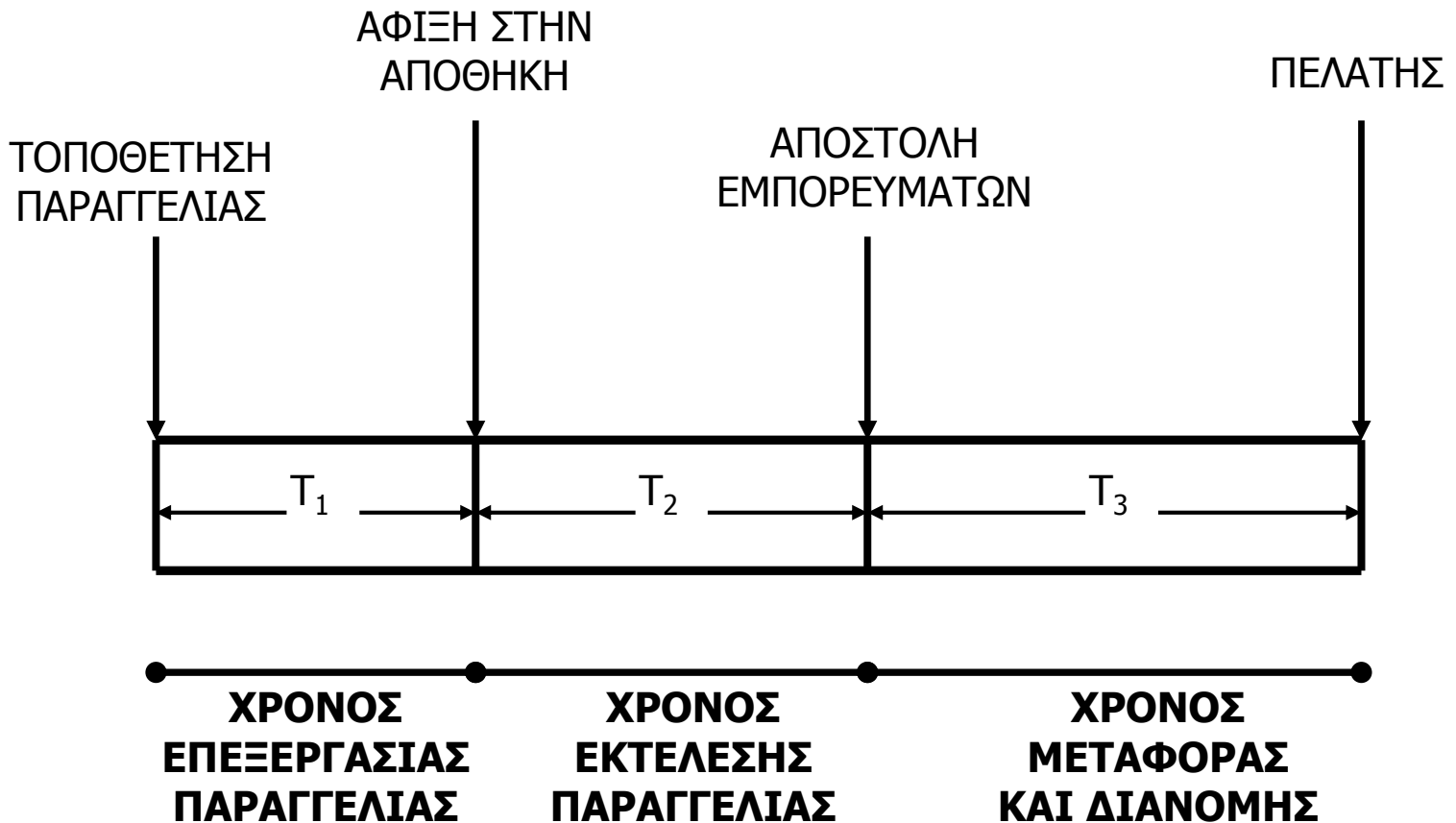
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Παραδείγματα:
 - Αν η επιχείρηση αυξήσει τη συχνότητα παράδοσης στους πελάτες της τότε αυτοί θα λειτουργούν με μικρότερα αποθέματα
 - Αν ο πελάτης δεν βρει αυτά που θέλει τότε: 60% αλλάζει κατάσταση, 28% αγοράζει υποκατάστατα και 12% αναβάλλει την αγορά για άλλη ημέρα
 - Αύξηση αποθεμάτων για την αντιμετώπιση της ζήτησης;
 - Η επιχείρηση που θέλει να αυξήσει το επίπεδο εξυπηρέτησης από 91 σε 93% (αύξηση 2%) πρέπει να αυξήσει το επίπεδο αποθεμάτων της σε 16%
 - Αύξηση αποθεμάτων οδηγεί σε αύξηση κόστους διατήρησης αποθεμάτων (αύξηση αποθηκευτικών χώρων, προσωπικού, κεφαλαίων κίνησης, μέσων μεταφοράς, αύξηση δαπανών που σχετίζονται με τη ροή των προϊόντων

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ

- Συχνότητα παραδόσεων
- Χρόνος εκτέλεσης παραγγελίας (lead time)
- Συνέπεια στην παράδοση
- Έκτακτες παραδόσεις όταν ζητείται
- Διαθέσιμα αποθέματα και συνεχή τροφοδοσία
- Συνολική και όχι τμηματική εκτέλεση παραγγελιών
- Πληροφόρηση για ελλείψεις
- Ευκολία τοποθέτησης παραγγελίας
- Αποδοχή παραγγελίας
- Ακρίβεια τιμολογίων
- Ποιότητα πωλητών / αντιπροσώπων
- Παρακολούθηση αποθεμάτων
- Όροι πληρωμής
- Ανταπόκριση στις ερωτήσεις, απορίες, παράπονα
- Ποιότητα εξωτερικής συσκευασίας
- Σήμανση
- Συνεργασία στην εισαγωγή νέου προϊόντος, κλπ.

ΚΥΚΛΟΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ



Πώς μπορούμε να μειώσουμε τους ανωτέρω χρόνους;

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ

- Έλεγχος πληρότητας παραγγελίας
- Έλεγχος ακρίβειας παραγγελίας
- Πιστωτικός Έλεγχος
- Καταγραφή παραγγελίας για εκτέλεση
- Έλεγχος διαθεσιμότητας των ζητούμενων προϊόντων
- Προετοιμασία έναρξης παραγωγής (back order) ή ακύρωση της παραγγελίας
- Πίστωση του πωλητή
- Καταγραφή της παραγγελίας στο Λογιστήριο
- Χρέωση πελάτη
- Εντοπισμός της κοντινότερης αποθήκης
- Εκτέλεση παραγγελίας
- Ενημέρωση των αποθεμάτων
- Συσκευασία παραγγελίας
- Φόρτωση παραγγελίας
- Παράδοση παραγγελίας

ΦΥΣΙΚΗ ΔΙΑΝΟΜΗ

- Αποβλέπει στην αποτελεσματική μεταβίβαση αγαθών από τον τόπο παραγωγής στον τόπο ανάλωσης έτσι ώστε να επιτυγχάνεται ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους σε συνδυασμό με ένα αποδεκτό επίπεδο εξυπηρέτησης του πελάτη
- Μείωση κόστους διακίνησης και αποθήκευσης (επιλογή μεταφορικών μέσων, επιλογή χώρων αποθήκευσης)
- Μείωση κεφαλαιουχικών επενδύσεων (μεγιστοποίηση αποδοτικότητας επενδύσεων) μέσω JIT, third-party logistics
- Βελτίωση παρεχομένων υπηρεσιών στους πελάτες

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

- Παράγοντες υπεράνω της επιχείρησης:
 - Τοπογραφικοί, κλιματολογικοί και παράγοντες διανομής
 - Δημογραφικοί, κοινωνικοί και μορφωτικοί παράγοντες
 - Οικονομικοί παράγοντες
 - Καινοτομίες στην οργάνωση και διοίκηση και στο μάρκετινγκ
 - Τεχνολογικές καινοτομίες
 - Νομικό καθεστώς
- Παράγοντες εντός της επιχείρησης:
 - Μέγεθος επιχείρησης
 - Άλλα στοιχεία μίγματος μάρκετινγκ
 - Άλλες λειτουργίες επιχείρησης
 - Αντιλαμβανόμενη σπουδαιότητα διανομής κλπ.
- Παράγοντες μεταξύ των επιχειρήσεων:
 - Γραφεία διευκόλυνσεως (μεταφορικές και αποθηκευτικές επιχειρήσεις, τράπεζες, ασφάλειες, διαφημιστικές εταιρίες κλπ.)
 - Μέλη δικτύου διανομής
 - Ανταγωνιστές

ΔΙΚΤΥΟ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

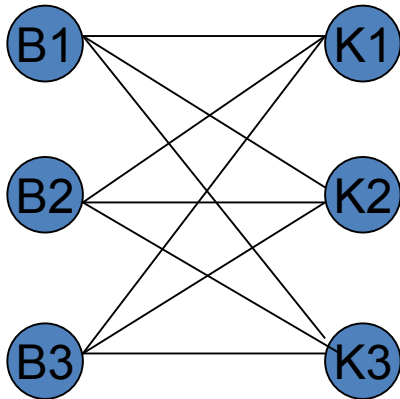
- Ορισμός: εξωτερική (έξω από την επιχείρηση) οργάνωση επαφής (επιχειρήσεις που εμπλέκονται στις λειτουργίες της διαπραγμάτευσης καθώς ένα προϊόν ή υπηρεσία κινείται από τον παραγωγό στον τελικό καταναλωτή) της οποίας οι δραστηριότητες και οι αποφάσεις της διοίκησής της (ανάμιξη διοίκησης στη λύση των προβλημάτων του δικτύου διανομής σε όλα τα επίπεδα) αποβλέπουν στην επίτευξη των στόχων της διανομής
- Ροές διανομής: φυσική ροή, ροή ιδιοκτησίας, ροή προβολής και προώθησης, ροή διαπραγμάτευσης, ροή χρηματοδότησης, ροή ανάληψης κινδύνου, ροή παραγγελιών, ροή πληρωμής
- Φυσική ροή, ροή ιδιοκτησίας, ροή προβολής και προώθησης κινούνται από βιομηχανική επιχείρηση προς τελικό αγοραστή
- Ροή διαπραγμάτευσης, ροή χρηματοδότησης, ροή ανάληψης κινδύνου κινούνται αμφίδρομα
- Ροή παραγγελιών, ροή πληρωμής κινούνται από τελικό αγοραστή προς βιομηχανική επιχείρηση

ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

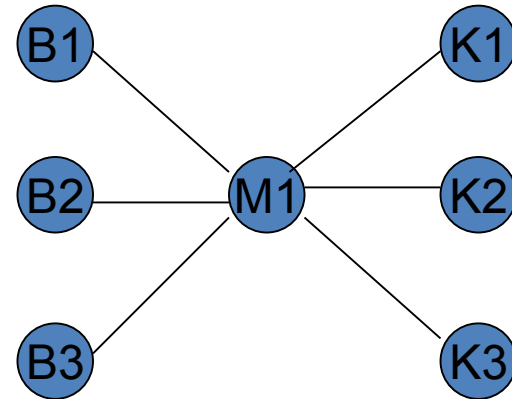
- Όργανα πώλησης βιομηχανικής επιχείρησης που είναι επιφορτισμένα με εργασίες / καθήκοντα διανομής
- Μεσάζοντες δηλαδή αυτόνομες επιχειρήσεις χονδρεμπορίου και λιανεμπορίου
- Επιχειρήσεις που βοηθούν στη λειτουργία της διανομής και συγκεκριμένα εταιρίες μεταφορών, αποθηκευτικές εταιρίες κλπ.
- Όργανα εφοδιασμού καταναλωτών
- Δίαυλος Μάρκετινγκ: Συλλογικά όλοι οι θεσμοί και τα γραφεία που παρέχουν τις χρησιμότητες:
 - του τόπου, με τη λειτουργία της μεταφοράς
 - του χρόνου, με τη λειτουργία της αποθήκευσης
 - της κτήσεως, κυρίως με τις λειτουργίες της πώλησης και της πληροφόρησης

ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΙ

- Οι μεσάζοντες υλοποιούν πιο οικονομικά τη διανομή επειδή μειώνουν δραστικά τον αριθμό των συναλλαγών



Χωρίς μεσάζοντα
(αριθμός συναλλαγών 9)



Με ένα μεσάζοντα
(αριθμός συναλλαγών 6)

ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΙ

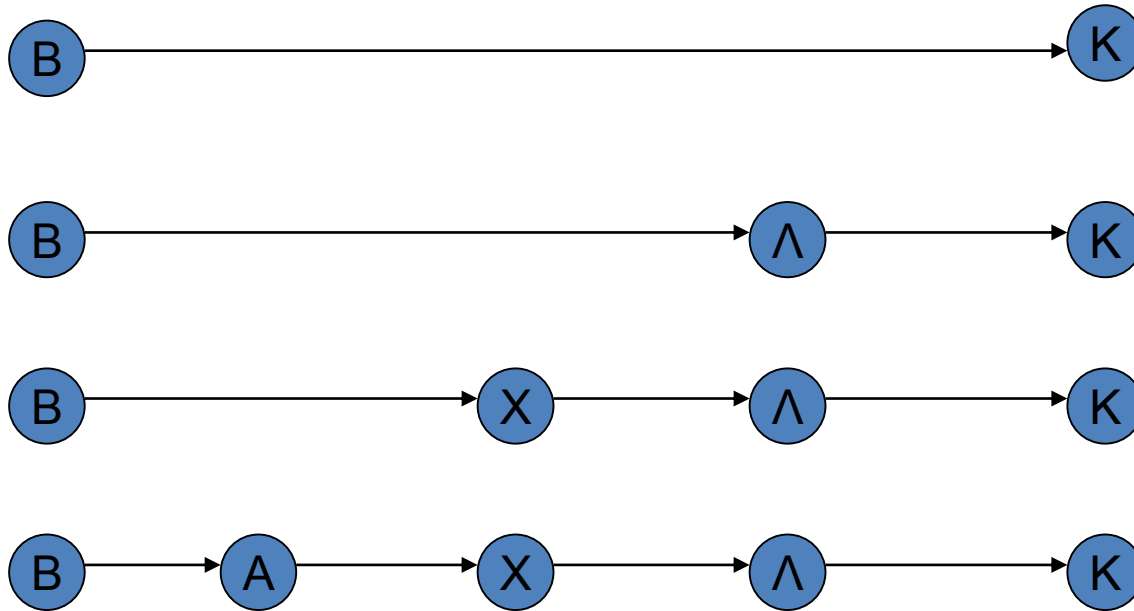
- Οι μεσάζοντες κάνουν πιο οικονομικά τη διανομή επειδή καταργούν τις διαφορές ποσότητας και διαφορές ποικιλίας
- Ο Μ αγοράζει σε μεγάλες ποσότητες διαφορετικά προϊόντα πολλών Β και τα μεταπωλεί σε μικρές ποσότητες είτε στους Λ, είτε στους Κ
- Λοιπές λειτουργίες: αγοράς, αποθήκευσης, πώλησης, ανάληψης κινδύνου, μεταφοράς, πληροφόρησης, χρηματοδότησης
- Γραφεία διευκόλυνσεως: Μεταφορών, Ερευνών Μάρκετινγκ, Αποθήκευσης, Χρηματοδότησης, Διαφημιστικά γραφεία, Ασφαλιστικά γραφεία

ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΙ

- Άμεση διανομή: αποτελείται μόνο από δύο μέλη (άμεση επαφή με τον τελικό αγοραστή)
- Έμμεση διανομή: αποτελείται από περισσότερα από δύο μέλη
- Διάκριση καταναλωτικών και βιομηχανικών προϊόντων
- Στα καταναλωτικά προϊόντα τα μέλη του διαύλου μπορεί να είναι τα εξής:
 - Β= Βιομηχανία
 - Χ= Χονδρέμπορος
 - Λ= Λιανέμπορος
 - Κ= Καταναλωτής
 - Α= Αντιπρόσωπος
 - Μ= Μεσίτης

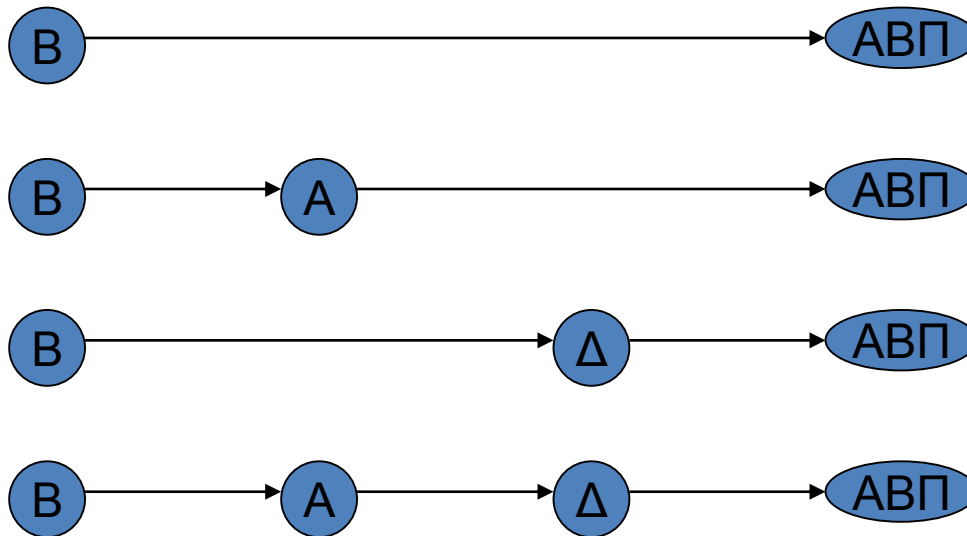
ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΙ

➤ Για καταναλωτικά προϊόντα:



ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΙ

- Στα βιομηχανικά προϊόντα μέλη του διαύλου μπορεί να είναι τα εξής:
 - Β= Βιομηχανία
 - Α= Αντιπρόσωπος
 - Δ= Διανομέας βιομηχανικών προϊόντων
 - ΑΒΠ= Αγοραστής Βιομηχανικών Προϊόντων
- Για τα βιομηχανικά προϊόντα:



ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΙ

- Μήκος διαύλου: αναφέρεται στον αριθμό των μελών του διαύλου
- Άμεση διανομή vs Έμμεση διανομή
- Εύρος διαύλου: αφορά στον αριθμό των τύπων μεσαζόντων, σε ένα συγκεκριμένο επίπεδο, δια μέσου των οποίων κινείται το προϊόν (π.χ. τα σαμπουάν στο επίπεδο του Λ)
- Ισχύς που έχει στη διάθεσή του κάθε μέλος του διαύλου έχει πρακτική σημασία και βοηθά στον προγραμματισμό της διανομής του προϊόντος μιας επιχείρησης

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

- Μεταφορά φορτίων (επιλογή μέσου μεταφοράς, τύπος μεταφοράς)
- Αποθήκευση και χειρισμός φορτίων (θέση αποθηκών, αριθμός και μέγεθος αποθηκών, συστήματα αποθήκευσης, εξοπλισμός εσωτερικής διακίνησης)
- Συσκευασία (παράγοντες που την επηρεάζουν, επιλογή υλικού συσκευασίας, προσδιορισμός μονάδος φορτίων)
- Έλεγχος αποθεμάτων (τί πρέπει να αποθηκεύσουμε, συστήματα προγραμματισμού αναγκών διανομής, ποσότητες αποθηκευμένων προϊόντων)

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

- (συνέχεια)
- Επιλογή τόπου εγκατάστασης εργοστασίου και αποθηκών
- Επεξεργασία παραγγελιών πελατών
- Προβλέψεις ζήτησης προϊόντων
- Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
- Πληροφοριακά συστήματα και έλεγχος (σχεδιασμός συστημάτων, σχεδιασμός διαδικασιών ελέγχου διανομής, προβλέψεις αναγκών πόρων διανομής)
- Πληροφοριακά συστήματα και έλεγχος (σχεδιασμός συστημάτων, σχεδιασμός διαδικασιών ελέγχου διανομής, προβλέψεις αναγκών πόρων διανομής)

ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

- Φάση εισαγωγής: Απαιτούνται λίγα σημεία αποθήκευσης λόγω των χαμηλών πωλήσεων
- Φάση ανάπτυξης: Ταχεία αύξηση πωλήσεων. Απαιτούνται αρκετά σημεία αποθήκευσης
- Φάση ωρίμανσης: Σταθεροποίηση των πωλήσεων. Πολλά σημεία αποθήκευσης ήδη χρησιμοποιούνται
- Φάση κάμψης: Πιθανή μείωση σημείων αποθήκευσης (κεντρικές αποθήκες)
- Μελέτη περίπτωσης:
 - Lacoste, Benetton, Zara
 - Barilla

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ

- Διαθεσιμότητα προϊόντος
- Χρονικός κύκλος παραγγελίας
- Στοιχεία προόδου της παραγγελίας
- Αξιοπιστία παράδοσης
- Ποιότητα υποστήριξης μετά την πώληση
- Εκτέλεση εγγυήσεων
- Χειρισμός παραπόνων
- Πολιτική επιστροφής αγαθών

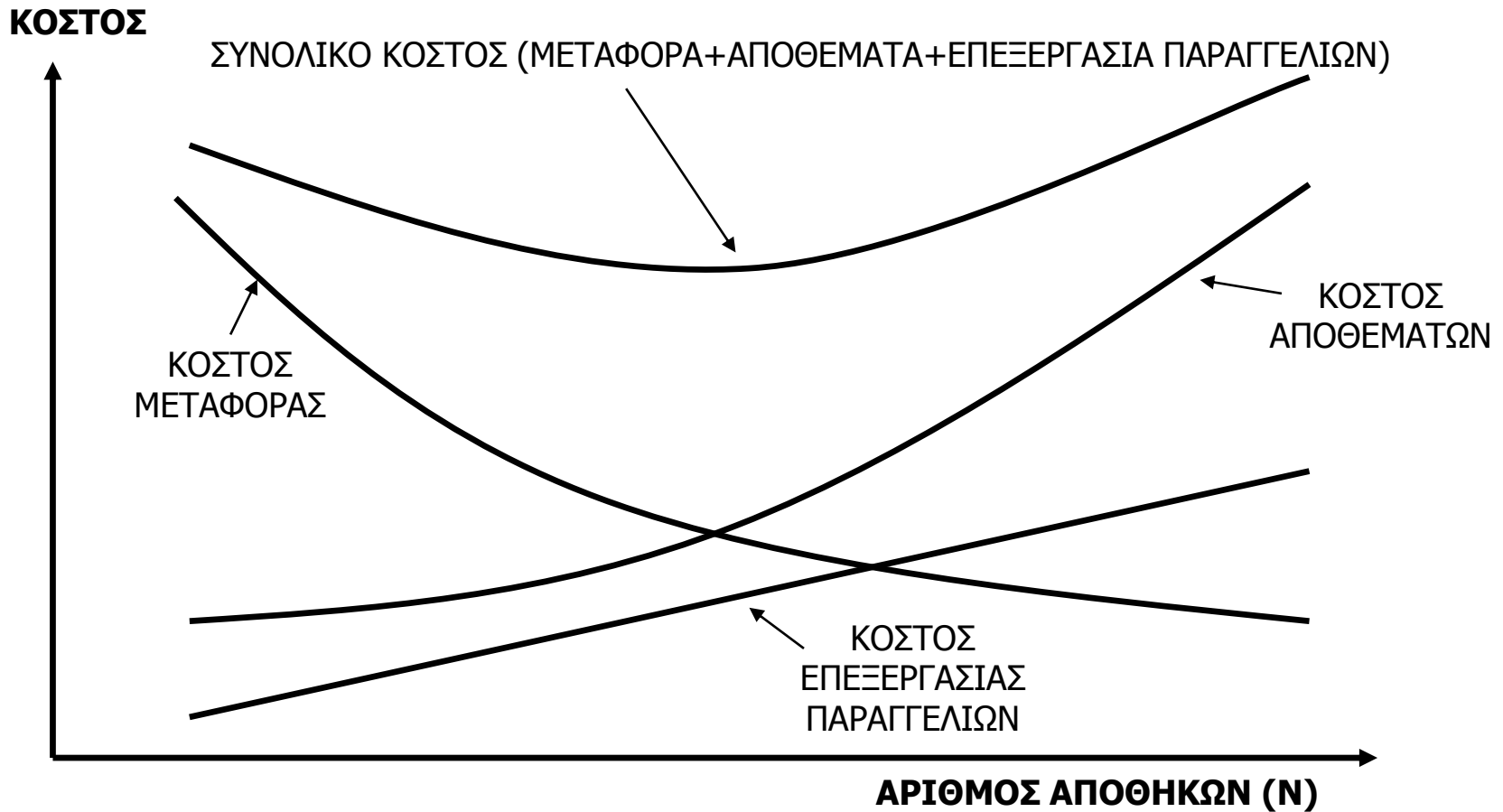
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΠΕΛΑΤΩΝ

- Πριν την συναλλαγή. Γραπτές πολιτικές εξυπηρέτησης πελατών (περιγραφή διαδικασίας αποστολής και παράδοσης των προϊόντων, επιστροφής ελαττωματικών προϊόντων, τρόπου αντιμετώπισης έκτακτων καταστάσεων), τεχνική εκπαίδευση και εγχειρίδια στους πελάτες
- Κατά την συναλλαγή. Αξιοπιστία στους χρόνους παράδοσης, ταχύτητα παραδόσεων, ακρίβεια στη διεκπεραίωση των παραγγελιών, μη ελαττωματικά προϊόντα, διαθεσιμότητα προϊόντος
- Μετά την συναλλαγή. Εγκατάσταση, παροχή εγγυήσεων, επιδιόρθωση βλαβών, χειρισμός αιτήσεων - παραπόνων - επιστροφών, επιστροφή υλικών συσκευασίας, προσωρινή αντικατάσταση κατά το χρόνο των επιδιορθώσεων

ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

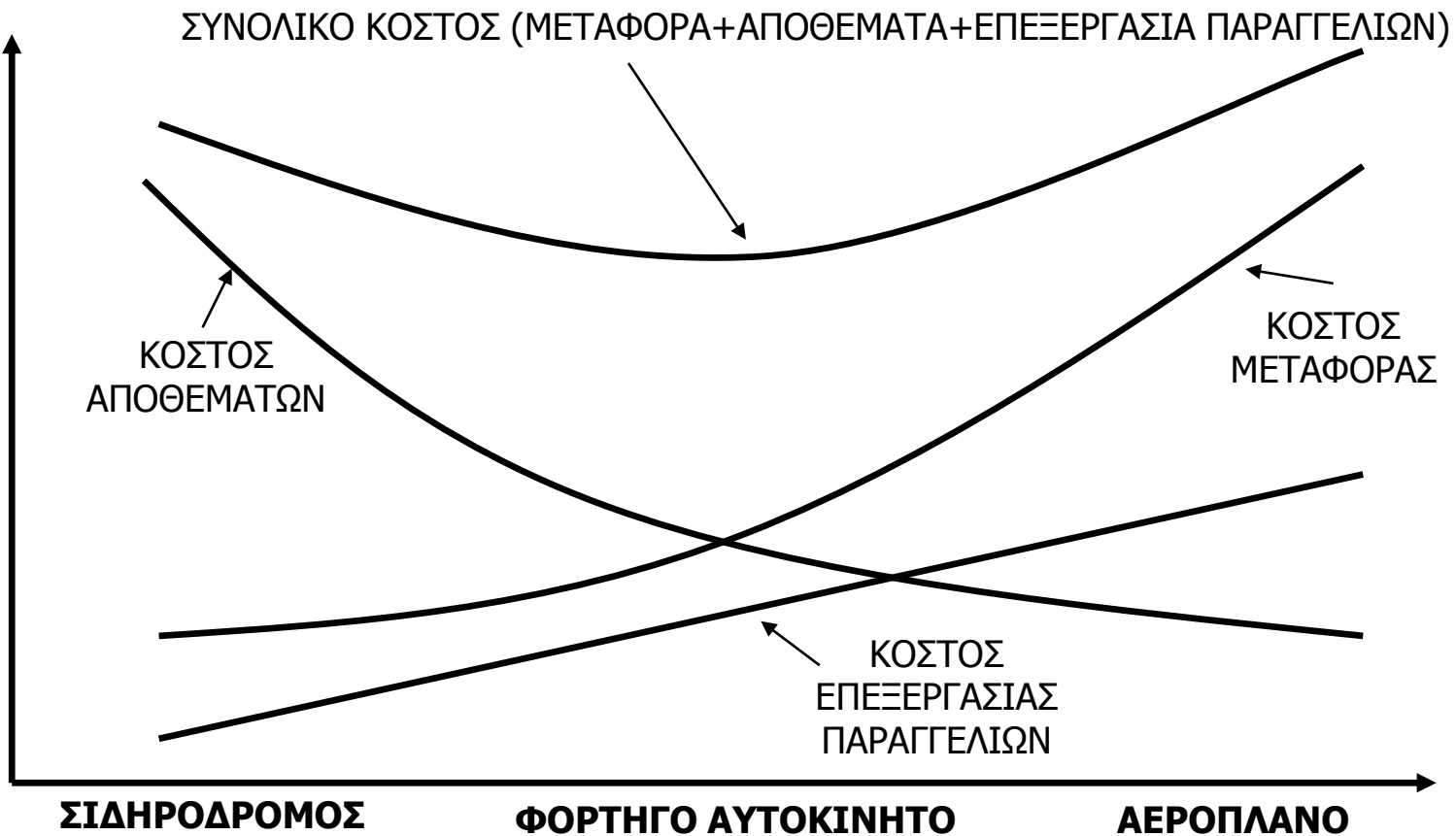
- Κόστος αποθήκευσης: κτίρια (ενοίκια, φόροι), παροχές (ηλεκτρισμός, θέρμανση, συντήρηση), εξοπλισμός (ενοίκιο, συντήρηση, απόσβεση), εργατικά
- Μεταφορικό κόστος: κόστος κύριας μεταφοράς από την κεντρική αποθήκη ή το εργοστάσιο στις αποθήκες διανομής, κόστος μεταφοράς από την αποθήκη διανομής έως τη ζώνη παράδοσης προϊόντων στους πελάτες, κόστος μεταφοράς προϊόντων εντός μίας ζώνης παράδοσης
- Κόστος διατήρησης αποθεμάτων: κόστος κεφαλαίων, φόροι, ασφάλιστρα, διακίνηση, αποθήκευση, φύρα, απαρχαίωση, αλλοίωση
- Κόστος συστήματος: αντιπροσωπεύει το κόστος συντήρησης πληροφοριακών συστημάτων συμπεριλαμβανομένων των επικοινωνιακών συστημάτων

ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ



ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

ΚΟΣΤΟΣ



ΔΙΑΝΟΜΗ ΑΠΟ ΤΡΙΤΟΥΣ

- Αποκλειστικές υπηρεσίες διανομής
- Εξειδικευμένες υπηρεσίες διανομής
- Περιφερειακές και εθνικές υπηρεσίες
- Ιδιόκτητες υπηρεσίες διανομής που προσφέρουν υπηρεσίες και σε τρίτους

ΔΙΑΝΟΜΗ ΑΠΟ ΤΡΙΤΟΥΣ

- Κριτήρια:
 - Κόστος απόκτησης εξοπλισμού
 - Οικονομίες κλίμακας
 - Λειτουργικά κόστη
 - Κόστος αλλαγής από έναν τύπο διανομής σε έναν άλλο
- Τι μπορεί να συμβεί;
 - Πιθανή μείωση επιπέδου εξυπηρέτησης λόγω μη εμπειρίας των αγορών / προϊόντων
 - Απώλεια ελέγχου στο κόστος διανομής
 - Προβλήματα συντονισμού μεταξύ πωλήσεων και παραδόσεως προϊόντων
 - Μείωση της επιρροής της επιχείρησης στο κατάστημα λιανικής πώλησης
 - Πιθανά μείωση διαφήμισης
 - Απώλεια εμπιστευτικών στοιχείων

ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας- Παράρτημα Κατερίνης
Τμήμα Διοίκησης Συστημάτων Εφοδιασμού

Ενότητα 3: Προμήθειες

Φωλίνας Δημήτρης
dfolinas@gmail.com

ΟΡΙΣΜΟΙ

- «Προμήθειες είναι η εργασία απόκτησης, με οποιοδήποτε νόμιμο τρόπο, ακόμη και με τη μορφή χρηματοδοτικής μίσθωσης ή ενοικίασης, εξοπλισμού, πρώτων υλών, υλικών συσκευασίας και βοηθητικών υλικών, ενδιάμεσων προϊόντων, αναλώσιμων και ανταλλακτικών, τελικών προϊόντων προς μεταπώληση ή για κατανάλωση και την παραγωγή υπηρεσιών» [Σιφνιώτης, 1997]
- «Η συστηματική διαδικασία απόφασης για τον προσδιορισμό και επιλογή της ποιότητας, ποσότητας, τιμής, χρόνου και της πηγής αγοράς για ένα αντικείμενο-υλικό-προϊόν-εμπόρευμα ή υπηρεσία που έχει αποφασιστεί η απόκτησή του και η εφαρμογή κανόνων διασφάλισης ότι το παραλαμβανόμενο είδος ανταποκρίνεται πλήρως στις απαιτούμενες προδιαγραφές» [Κόνταρης, 2002]
- «Συνιστούν ένα σύνολο ενοποιημένων δραστηριοτήτων για την απόκτηση υλικών, εξοπλισμού και υπηρεσιών που απαιτούνται για την επίτευξη των στόχων μιας οργάνωσης» [Williams & Dukes, 2000]

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

- «Οι επιχειρήσεις κερδίζουν γιατί αγοράζουν φθηνά και όχι γιατί πωλούν ακριβά»
- Πέντε τρόποι αύξησης κερδών μιας επιχείρησης:
 - Αύξηση πωλήσεων
 - Αύξηση τιμών
 - Μείωση εργατικών
 - Μείωση γενικών εξόδων
 - Μείωση κόστους αγοραζόμενων υλικών
- Η μείωση κόστους αγορών επιδρά σημαντικά στο κέρδος επιχείρησης
- Τα αγοραζόμενα υλικά έχουν αξία ίση με το 60-70% του κόστους πωλήσεων
- Ένα ευρώ που εξοικονομείται από προμήθειες καταχωρείται ως αύξηση κερδών

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

- Σωστός βαθμός ανταγωνισμού μεταξύ προμηθευτών, κατάλληλη διαπραγμάτευση με τους προμηθευτές, επιλογή κατάλληλης πηγής προμήθειας (σωστό επίπεδο υπηρεσιών και επιθυμητό επίπεδο ποιότητας αγοραζόμενου υλικού), σωστό πρόγραμμα τυποποίησης κλπ.
- Προμήθειες = Ανάστροφο μάρκετινγκ (υπεύθυνοι προμηθειών σχεδιάζουν και εφαρμόζουν στρατηγικές προσέλκυσης προμηθευτών υψηλής στάθμης)
- Κάθε επιχείρηση / οργανισμός έχει τμήμα προμηθειών

ΣΤΟΧΟΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

- Ικανοποίηση τρίπτυχου: Τιμή, Ποιότητα, Χρόνος
- Εξασφάλιση των απαιτούμενων υλικών / υπηρεσιών στη σωστή ποιότητα, ποσότητα, χρόνο, από τη σωστή πηγή και με τους καλύτερους δυνατούς όρους
- Εξυπηρέτηση υπόλοιπων τμημάτων επιχείρησης (συστημική προσέγγιση, ευθυγράμμιση με στόχους επιχείρησης)
- Απόκτηση προϊόντων / υπηρεσιών σε λογικές τιμές, αξιοποίηση κεφαλαίων κίνησης, απόκτηση αξίας χρημάτων που δαπανώνται (value for money), υποστήριξη υπόλοιπων τμημάτων σωστού προγραμματισμού, διατήρηση καλού ονόματος επιχείρησης απέναντι στους προμηθευτές, εξασφάλιση έναντι προμηθευτών σχετικά με όρους και συμφωνίες
- «Αυτός που αγοράζει σωστά κερδίζει περισσότερα»

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

- Κατηγοριοποίηση σύμφωνα με τον τρόπο χρησιμοποίησης αγοραζόμενων ειδών:
 - Προμήθειες υλικών για μεταπώληση (διαπίστωση αναγκών πελατών, αγορά προϊόντων σε μία τιμή, πρόσθεση κέρδους, προσφορά ικανοποιητικού επιπέδου ποιότητας και εξυπηρέτησης)
 - Προμήθειες υλικών για κατανάλωση ή μεταποίηση (εσωτερική παραγωγή - κατασκευή)
- Ανάλογα με το αγοραζόμενο είδος:
 - Υλικά (όλα τα υλικά -και τα αναλώσιμα- που μετατρέπονται σε έτοιμα προϊόντα)
 - Κεφαλαιουχικό εξοπλισμό (μηχανήματα, κτιριακές εγκαταστάσεις, πληροφοριακά συστήματα)
 - Υπηρεσίες (απαραίτητες εισροές για τη σωστή λειτουργία επιχειρήσεων πχ. Υπεργολαβίες, υπηρεσίες συντήρησης και επισκευής εξοπλισμού, υπηρεσίες αποθήκευσης, μεταφοράς και διανομών κλπ.)

ΣΗΜΑΣΙΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

- Ποιότητα: όλα τα χαρακτηριστικά του προϊόντος / υπηρεσίας που συμβάλλουν ή συμμετέχουν στη δυνατότητα ικανοποίησης μιας συγκεκριμένης ανάγκης
- Μία ελκυστική συσκευασία δεν προσφέρει ποιότητα αλλά μια καλά προστατευμένη συσκευασία συμμετέχει στη διαμόρφωση της ολικής ποιότητας του προϊόντος
- Απαιτούνται:
 - Γνώση χαρακτηριστικών και ιδιοτήτων προϊόντος (γεύση, εμφάνιση, αντοχή, βάρος, διαστάσεις, φιλικότητα προς το περιβάλλον, ανοχές, εικόνα, κλπ.
 - Σύνταξη σωστών προδιαγραφών για να αγοραστούν τα σωστά προϊόντα, με τον καθορισμό των απαιτούμενων χαρακτηριστικών και ιδιοτήτων
 - Κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό
 - Τυποποίηση (Προτυποποίηση)

ΚΑΝΟΝΕΣ ΚΑΛΩΝ ΑΓΟΡΩΝ

- Ποιότητα σημαίνει να αποκτά κανείς αυτό που πραγματικά χρειάζεται
- Η χαμηλή ποιότητα αυξάνει το κόστος
- Συνεχή αξιολόγηση προμηθευτών
- Καλή συνεργασία με προμηθευτές
- Καλή εικόνα της αγοράς
- Αυστηρή τήρηση των κανόνων
- Παραδείγματα: LIDL, νοσοκομεία κλπ.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

ΕΡΕΥΝΑ ΠΗΓΩΝ:

1. Καθορισμός κριτηρίων αξιολόγησης δυνητικών προμηθευτών
2. Εντοπισμός δυνητικών προμηθευτών (συνεντεύξεις, έρευνα αγοράς, κλαδικές εκθέσεις, βιβλιογραφική έρευνα, έρευνα στο Διαδίκτυο)
3. Ανάλυση αγοράς η ιδιοκατασκευής

ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΘΕΣΗ:

1. Επιλογή τρόπου διενέργειας της προμήθειας
2. Καθορισμός κριτηρίων επιλογής
3. Διενέργεια διαγωνισμών
4. Τελική επιλογή προμηθευτή
5. Κατάρτιση συμβάσεων

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗΣ:

1. Συμπλήρωση Πρωτογενούς Αίτησης αγοράς
2. Σχεδιασμός προδιαγραφών
3. Προεκτίμηση τιμών και χρόνου αγοράς
4. Κατάρτιση προϋπολογισμού και προγράμματος προμηθειών
5. Έκδοση Τελικής Αίτησης της Αγοράς

ΔΙΕΚΠΕΡΑΙΩΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ:

1. Επιλογή τρόπου μεταφοράς
2. Επιθεωρήσεις - έλεγχοι στο εργοστάσιο του προμηθευτή
3. Μεταφορά
4. Παραλαβή
5. Αποθήκευση
6. Οικονομικός διακανονισμός με τον προμηθευτή

ΕΝΤΥΠΑ

- Είναι τα εργαλεία που χρησιμοποιεί το τμήμα αγορών για την προμήθεια ενός υλικού ή μιας υπηρεσίας
 - Αίτηση αγοράς (πρωτογενής - τελική)
 - Αίτηση προσφοράς
 - Προσφορά
 - Εντολή αγοράς
 - Σύμβαση
 - Προγραμματική συμφωνία παράδοσης

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ

- Ανάπτυξη και συντήρηση βιώσιμης προμηθευτικής βάσης (απαραίτητος πόρος, χρήση νέων τεχνολογιών)
- «Αν δεν βρίσκεις προμηθευτή, δημιούργησε έναν»
- Έγκαιρη συμμετοχή των προμηθευτών στην ανάπτυξη (προδιαγραφές υλικών, τυποποίηση)
- Αριθμός προμηθευτών (ένας ή πολλοί;)
- Μερίδιο προμηθευτή
- Τοπικές ή διεθνείς πηγές
- Κατασκευαστής ή διανομέας

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ

Παράγοντας	Βαρύτητα	A	B	Γ
Τεχνολογία	40	36	35	30
Παράδοση	20	20	16	15
Τιμή	20	16	20	15
Σταθερότητα	10	10	8	8
Ποιότητα	10	9	8	9
Σύνολο	100	91	87	77

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ [ΔΟΥΚΙΔΗΣ]

ΑΠΛΕΣ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΕΣ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΕΣ	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΕΣ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΕΣ
<p>Ο αγοραστής ετοιμάζει σε χαρτί μία περιγραφή του προϊόντος (έργου) που χρειάζεται να παραχθεί. Η περιγραφή περιλαμβάνει λεπτομέρειες, σχεδιαγράμματα, ποιοτικά πρότυπα, ημερομηνία παράδοσης και την απαραίτητη μέθοδο πληρωμής.</p>	<p>Ο αγοραστής συλλέγει πληροφορίες για το προϊόν αυτόματα μέσω online πηγών.</p>
<p>Ο αγοραστής ανακοινώνει την αίτηση για ποσότητα (RFQ) μέσω αγγελιών στις εφημερίδες, ταχυδρομείου, fax ή τηλεφώνου.</p>	<p>Ο αγοραστής ανακοινώνει την αίτηση για ποσότητα (RFQ) στο δικό του ασφαλές portal ή στέλνει e-mail σε επιλεγμένους προμηθευτές.</p>
<p>Οι προμηθευτές που εκφράζουν ενδιαφέρον, λαμβάνουν λεπτομερείς πληροφορίες (μερικές φορές έναντι αμοιβής), συνήθως μέσω ταχυδρομείου ή courier.</p>	<p>Ο αγοραστής αναγνωρίζει τους πιθανούς προμηθευτές μεταξύ αυτών που ανταποκρίθηκαν στην online ζήτηση για προσφορά (RFQ) και προσκαλεί τους προμηθευτές να προσφέρουν στο έργο. Οι προμηθευτές «κατεβάζουν» τις πληροφορίες για το προϊόν από το Διαδίκτυο.</p>

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ [ΔΟΥΚΙΔΗΣ]

ΑΠΛΕΣ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΕΣ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΕΣ	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΕΣ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΕΣ
<p>Οι προμηθευτές ετοιμάζουν τις προτάσεις τους. Μπορούν να επικοινωνήσουν με την εταιρία για επιπλέον πληροφορίες. Μερικές φορές γίνονται αλλαγές για τις οποίες πρέπει να ενημερώνονται όλοι οι ενδιαφερόμενοι προμηθευτές.</p>	<p>Οι προμηθευτές διευθύνουν τις αντίστροφες δημοπρασίες σε πραγματικό ή ανοικτό χρόνο. Τα αιτήματα για περισσότερες πληροφορίες μπορούν να γίνουν online. Οι αλλαγές στις προδιαγραφές μπορούν να διαδοθούν ηλεκτρονικά.</p>
<p>Οι προμηθευτές καταθέτουν τις προτάσεις τους, συνήθως αντίγραφα των ίδιων εγγράφων, μέχρι μία προκαθορισμένη ημερομηνία.</p>	<p>Οι προμηθευτές καταθέτουν τις προτάσεις τους σε ηλεκτρονική μορφή.</p>
<p>Οι προτάσεις αξιολογούνται, συνήθως από αρκετά τμήματα της εταιρίας του αγοραστή. Η επικοινωνία και η διευκρίνιση μπορεί να γίνει μέσω αλληλογραφίας ή τηλεφώνου/fax.</p>	<p>Ο αγοραστής αξιολογεί τις προσφορές των προμηθευτών. Η επικοινωνία, οι διευκρινίσεις και οι διαπραγματεύσεις για την επίτευξη της «καλύτερης συμφωνίας» γίνεται ηλεκτρονικά.</p>
<p>Ο αγοραστής συντάσσει συμβόλαιο με τον/τους προμηθευτή/τές, που καλύπτει καλύτερα τις απαιτήσεις του. Η ανακοίνωση γίνεται συνήθως μέσω ταχυδρομείου.</p>	<p>Ο αγοραστής συντάσσει συμβόλαιο με τον/τους προμηθευτή/τές που καλύπτει καλύτερα τις απαιτήσεις του. Η ανακοίνωση γίνεται online.</p>

ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας- Παράρτημα Κατερίνης
Τμήμα Διοίκησης Συστημάτων Εφοδιασμού

Ενότητα 4: Διαχείριση Αποθεμάτων

Φωλίνας Δημήτρης
dfolinas@gmail.com

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Απόθεμα δημιουργείται όταν οι ποσότητες εισαγωγής πρώτων υλών, εξαρτημάτων, προϊόντων σε ένα σύστημα (εργοστάσιο, αποθήκη, κτλ.) ξεπερνούν τις ποσότητες εξαγωγής τους από το σύστημα
- Απόθεμα δημιουργείται για την κάλυψη του χάσματος χώρου και χρόνου (time gap - place gap)

ΑΠΟΘΕΜΑ: ΑΝΑΓΚΑΙΟ ΚΑΛΟ Ή ΚΑΚΟ;

- Διαφορετική άποψη έχουν ο Οικονομικός Διευθυντής και ο Υπεύθυνος Πωλήσεων
- Οικονομικός Διευθυντής:
 - Το απόθεμα πρέπει να διατηρείται χαμηλό για την μείωση του κόστους διατήρησης αποθεμάτων (inventory holding cost)
 - Είναι το μεταβλητό κόστος για την κράτηση αντικειμένων στην αποθήκη συμπεριλαμβανομένου του κόστους ευκαιρίας, αποθήκευσης και διακίνησης, φόρων, ασφάλειας, φθοράς. Καθώς τα στοιχεία αυτά μεταβάλλονται ανάλογα με το ύψος των αποθεμάτων αλλάζει και το συνολικό κόστος διατήρησης αποθεμάτων

ΑΠΟΘΕΜΑ: ΑΝΑΓΚΑΙΟ ΚΑΛΟ Ή ΚΑΚΟ;

- Διαφορετική άποψη έχουν ο Οικονομικός Διευθυντής και ο Υπεύθυνος Πωλήσεων (συνέχεια)
- Υπεύθυνος Πωλήσεων:
 - Τα αποθέματα πρέπει να διατηρούνται σε υψηλά επίπεδα για την αύξηση του επιπέδου εξυπηρέτησης των τελικών πελατών, την έγκαιρη παράδοση, την αποφυγή των stock outs και backorders, την μείωση του κόστους παραγγελίας, την μείωση του χρόνου λήψης αποφάσεων, του χρόνου επιλογής προμηθευτών και καθορισμού συμφωνίας και του χρόνου αποστολής και παραλαβής

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ

- Ανάλογα με το πως δημιουργούνται:
 - Κυκλικά (cycle inventory)
 - Ασφαλείας (safety)
 - Αναμονής (anticipation)
 - Σε κίνηση (pipeline)
 - Για κερδοσκοπία
 - Απαρχαιωμένα
- Ή ανάλογα με το είδος τους:
 - Πρώτες ύλες (αποτελούν εισροές στην παραγωγική διαδικασία οι οποίες θα τροποποιηθούν ή θα μετατραπούν σε έτοιμα προϊόντα)
 - Εφόδια - αναλώσιμα (αναλώνονται κατά την καθημερινή λειτουργία της επιχείρησης χωρίς να ενσωματώνονται στο τελικό προϊόν)
 - Συστατικά (αποτελούν επιμέρους κομμάτια του τελικού προϊόντος)
 - Υπό επεξεργασία αγαθά (εν μέρει τελικά προϊόντα για τα οποία δεν έχει ολοκληρωθεί η παραγωγική διαδικασία)
 - Τελικά προϊόντα (είναι έτοιμα για πώληση, διανομή ή αποθήκευση)

ΠΟΙΑ ΕΙΔΗ ΘΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΠΟΙΗΘΟΥΝ

- «Στην αποθήκη τοποθετούμε τα προϊόντα που δεν χρειαζόμαστε»
- Φιλοσοφία Just-in-Time (κατασκευή αυτοκινήτων)
- Φιλοσοφία Just-in-Case (σενάρια)
- Πρέπει να καθοριστούν τα ανενεργά αποθέματα (αυτά που δεν χρησιμοποιούνται στη ροή των προϊόντων)
- Δύο μεθοδολογίες:
 - ABC Ανάλυση (Νόμος Pareto): τα προϊόντα C φέρνουν ζημιές
 - Κινητά αθροίσματα

ΠΟΙΑ ΕΙΔΗ ΘΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΠΟΙΗΘΟΥΝ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	ΜΗΝΙΑΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΙΣ (ΣΕ ΕΚΑΤ.)	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ ΠΩΛΗΣΕΩΝ (%)	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (%)	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΠΩΛΗΣΕΙΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
ΠΡΟ1	510	37,8	8,3	1	A
ΠΡΟ2	350	67,8	16,7	2	
ΠΡΟ3	100	71,2	25,0	3	B
ΠΡΟ4	85	77,5	33,3	4	
ΠΡΟ5	80	83,4	41,7	5	
ΠΡΟ6	70	88,8	50,0	6	
ΠΡΟ7	45	91,9	58,3	7	C
ΠΡΟ8	40	94,9	66,7	8	
ΠΡΟ9	20	96,4	75,0	9	
ΠΡΟ10	18	97,7	83,3	10	
ΠΡΟ11	16	98,8	91,7	11	
ΠΡΟ12	14	100,0	100,0	12	
ΣΥΝΟΛΟ	1348	100,0	100,0		

ΚΟΣΤΗ

- Κόστος προμηθειών: τιμή αγοράς του υλικού, κόστος παραγωγής του, κόστος διεκπεραίωσης της εντολής αγοράς, κόστος εκκίνησης της παραγωγικής διαδικασίας, μεταφορικό κόστος (εάν δεν ενσωματώνεται στην τιμή αγοράς) και κόστη χειρισμού και παραλαβής των υλικών
- Κόστος διατήρησης αποθεμάτων: κόστος χρήσης του χώρου της αποθήκης, κόστος δέσμευσης κεφαλαίων σε απόθεμα, κόστος εξυπηρέτησης του αποθέματος (ασφάλιστρα και φόροι) και κόστος κινδύνου του αποθέματος (ληστεία, καταστροφή, απαρχαίωση)
- Κόστος εξάντλησης: κόστος χαμένων πωλήσεων (απώλεια κερδών, αρνητική επίδραση στις μελλοντικές πωλήσεις) και κόστος καθυστερημένων παραγγελιών (πρόσθετα κόστη διεκπεραίωσης παραγγελιών, πρόσθετα μεταφορικά κόστη και κόστη χειρισμού φορτίων)

ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΑΝΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ

- Συνεχής αναθεώρηση αποθέματος:
 - Αρχικά εντοπίζεται η ποσότητα που μένει κάθε φορά που μειώνεται το απόθεμα
 - Η επιθεώρηση του αποθέματος για την εύρεση της ποσότητας αυτής γίνεται σε πολύ μικρά τακτά διαστήματα ή συνεχώς
 - Αν θεωρηθεί ότι το απόθεμα είναι πολύ χαμηλό γίνεται καινούργια παραγγελία

ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΑΝΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ

- Περιοδική αναθεώρηση αποθέματος (περιοδικό σύστημα):
 - Ανασκόπηση κατάστασης αποθέματος ανά σταθερά διαστήματα
 - Απλοποίηση σχεδιασμού παραλαβών μέσω δημιουργίας ρουτινών
 - Καινούργια παραγγελία γίνεται στο τέλος κάθε ανασκόπησης
 - Το διάστημα μεταξύ των παραγγελιών είναι σταθερό
 - Η ζήτηση είναι τυχαία μεταβλητή, άρα διαφέρει μεταξύ των περιόδων ανασκόπησης
 - Η ποσότητα παραγγελίας επομένως διαφέρει κάθε φορά

JUST-IN-TIME

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ	JUST IN TIME	ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
Είδος παραγωγής	Τα υλικά «έλκονται» από την παραγωγή όταν χρειάζονται	Τα υλικά «ωθούνται» στην παραγωγή
Ποιότητα παραγωγικής διαδικασίας	Στόχος ο μηδενισμός ελαττωματικών προϊόντων	Ανοχή ορισμένου ποσοστού ελαττωματικών
Αποθέματα	Ελαχιστοποίηση (στόχος ο μηδενισμός τους)	Ανάγκη διατήρησης αποθεμάτων
Προμηθευτές	Μικρός αριθμός προμηθευτών σε μακροχρόνια συνεργασία	Μεγάλος αριθμός προμηθευτών για επίτευξη καλύτερων τιμών
Συντήρηση εξοπλισμού	Προληπτική συντήρηση	Δεν αποτελεί κρίσιμη παράμετρο

ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας- Παράρτημα Κατερίνης
Τμήμα Διοίκησης Συστημάτων Εφοδιασμού

Ενότητα 5: ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Φωλίνας Δημήτρης
dfolinas@gmail.com

ΛΟΓΟΙ ΥΠΑΡΞΗΣ ΑΠΟΘΗΚΩΝ

- Μείωση κόστους παραγωγής και μεταφοράς
- Συντονισμός προσφοράς και ζήτησης
- Κάλυψη αναγκών παραγωγής ορισμένων προϊόντων
- Παροχή υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας στους πελάτες
- Καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών

ΡΟΛΟΙ ΑΠΟΘΗΚΩΝ

- Υποστήριξη παραγωγής: οι αποθήκες λειτουργούν ως κέντρα ενοποίησης της παραλαβής των προϊόντων (π.χ. πρώτων υλών) από τους προμηθευτές
- Μίξη προϊόντων (product-mixing): πολλαπλά εργοστάσια αποστέλλουν τα διάφορα προϊόντα (κωδικούς) σε μια κεντρική αποθήκη, καθώς κάθε εργοστάσιο παράγει μόνο ένα μέρος της συνολικής παραγωγής μιας επιχείρησης
- Ενοποίηση φορτίου (consolidation): η αποθήκη συνδυάζει προϊόντα και ενοποιεί αποστολές από τα διάφορα εργοστάσια προς τους πελάτες

ΡΟΛΟΙ ΑΠΟΘΗΚΩΝ

- (συνέχεια)
- Διάσπαση φορτίου (break-bulk): οι αποθήκες λαμβάνουν μεγάλα φορτία από ένα εργοστάσιο που περιλαμβάνουν παραγγελίες πολλών πελατών και τις διασπούν σε μικρότερα φορτία για να πραγματοποιηθεί η αποστολή για τον κάθε πελάτη
- Cross-docking: η αποθήκη λειτουργεί ως σημείο συντονισμού και προσωρινής εναπόθεσης των αποθεμάτων παρά ως σημείο αποθήκευσης. Τα εμπορεύματα διανέμονται συνεχώς στους πελάτες μέσω αποθηκών, στις οποίες παραμένουν συνήθως μέχρι 10-15 ώρες

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ

- Είσοδος αγαθών (παραλαβή, έλεγχος, εκφόρτωση, επιθεώρηση, παραλαβή, αποσυσκευασία / ανασυσκευασία, χώρος τοποθέτησης αγαθών)
- Κύρια αποθήκευση (τοποθέτηση, ενημέρωση, έκδοση υλικών)
- Αποθήκη διεκπεραίωσης παραγγελιών (επιλογή υλικού, συσκευασία / έλεγχος, αποθήκευση, ομαδοποίηση αγαθών)
- Έξοδος αγαθών (φόρτωση, αποστολή)

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

- Είδη διακινούμενης πληροφορίας:
 - Επίπεδο αποθεμάτων
 - Επίπεδο παραγωγής
 - Θέσεις διατήρησης αποθεμάτων
 - Εισερχόμενες και εξερχόμενες αποστολές
 - Δεδομένα σχετικά με τους πελάτες
 - Χρησιμοποίηση του χώρου των εγκαταστάσεων
 - Προσωπικό

ΣΤΟΧΟΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ

- Μεγιστοποίηση αποτελεσματικής χρήσης του χώρου, του εξοπλισμού και του προσωπικού
- Μεγιστοποίηση της δυνατότητας προσέγγισης των αποθηκευμένων προϊόντων
- Μεγιστοποίηση της προστασίας των αντικειμένων

ΖΗΤΗΜΑΤΑ

- Χωροταξικός σχεδιασμός
- Επιλογή φιλοσοφίας / συστήματος αποθήκευσης
- Επιλογή συστημάτων αποθήκευσης
- Επιλογή μέσων διακίνησης προϊόντων
- Επιλογή συστήματος τοποθέτησης προϊόντων (διαδικασίες περισυλλογής)
- Επιλογή συστήματος συλλογής παραγγελιών

ΖΗΤΗΜΑΤΑ

- Χωροταξικός σχεδιασμός
- Επιλογή φιλοσοφίας / συστήματος αποθήκευσης
- Επιλογή συστημάτων αποθήκευσης
- Επιλογή μέσω διακίνησης προϊόντων
- Επιλογή συστήματος τοποθέτησης προϊόντων (διαδικασίες περισυλλογής)
- Επιλογή συστήματος συλλογής παραγγελιών

- Χειροκίνητα
- Ημιαυτοματοποιημένα
- Πλήρως αυτοματοποιημένα

ΖΗΤΗΜΑΤΑ

- Χωροταξικός σχεδιασμός
- Επιλογή φιλοσοφίας / συστήματος αποθήκευσης
- Επιλογή συστημάτων αποθήκευσης
- Επιλογή μέσω διακίνησης προϊόντων
- Επιλογή συστήματος τοποθέτησης προϊόντων (διαδικασίες περισυλλογής)
- Επιλογή συστήματος συλλογής παραγγελιών

- Χειροκίνητα
- Ημιαυτοματοποιημένα
- Πλήρως αυτοματοποιημένα

ΖΗΤΗΜΑΤΑ

- Χωροταξικός σχεδιασμός
- Επιλογή φιλοσοφίας / συστήματος αποθήκευσης
- Επιλογή συστημάτων αποθήκευσης
- Επιλογή μέσωσ διακίνησης προϊόντων
- Επιλογή συστήματος τοποθέτησης προϊόντων (διαδικασίες περισυλλογής)
- Επιλογή συστήματος συλλογής παραγγελιών

- Picking ανά παραγγελία (μικρός αριθμός παραγγελιών)
- Συγκεντρωτικό picking (μέγεθος παραγγελιών σχετικά μικρό και πλήθος κωδικών αρκετά μεγάλο)
- Picking ανά ζώνη (πολλοί κωδικοί)

ΖΗΤΗΜΑΤΑ

- ΑΠΛΗ ΣΤΟΙΒΑΞΗ
- Απλή
- Επάλληλη (παραλλαγή με ειδικός σκελετός)

- ΣΤΟΙΒΑΞΗ ΣΕ ΡΑΦΙΑ
- Ελαφρά
- Μεσαία
- Για παλέτες
 - Κανονικά ράφια
 - Ράφια πολύ στενών διαδρόμων
 - Πολύ υψηλά ράφια για γερανούς στοίβαξης παλετών
 - Κινητά ράφια
 - Ράφια ελεύθερης εισόδου – διέλευσης
 - Ράφια τύπου slide-in
 - Κεκλιμένα ράφια
- Ράφια με προόβολους
- Carousels

ΑΠΛΗ ΣΤΟΙΒΑΞΗ

- Χειροκίνητη τοποθέτηση προϊόντων το ένα δίπλα στο άλλο και το ένα πάνω στο άλλο
- Πλεονεκτήματα:
 - Ταχύτερη έναρξη εργασιών μιας νέας αποθήκης
 - Απαιτούνται μηδαμινά κεφάλαια
 - Μεγάλη εκμετάλλευση του χώρου (εάν το ύψος είναι μικρό)
 - Μεγάλη ταχύτητα φορτίων
- Μειονέκτημα:
 - Χαμηλή παραγωγικότητα
 - Μη δυνατότητα εφαρμογής FIFO
 - Μεγάλο κόστος
 - Περίπτωση υψηλής αποθήκης
 - Κίνδυνος πυρκαϊάς
- Καλή χρήση της επιφάνειας
- Περιορισμός ύψους από την αντοχή των φορτίων και την κατάσταση του εδάφους
- Εφαρμογή σε επιχειρήσεις με χαμηλή κίνηση

ΕΠΑΛΛΗΛΗ ΣΤΟΙΒΑΞΗ

- Τοποθέτηση μονάδων διακίνησης (παλετών ή κιβωτίων) πλάι-πλάι ή το ένα πάνω στο άλλο
- Σχηματισμός ενιαίου block
- Χειρωνακτική ή με τη χρήση ανυψωτικών μηχανημάτων
- Παρόμοια με την απλή στοίβαξη αλλά εφαρμόζεται σε περιπτώσεις επιχειρήσεων που διακινούν λίγα είδη
- Ίδια πλεονεκτήματα με την απλή στοίβαξη μόνο που με τη χρήση ανυψωτικ' βν μηχανημάτων αυξάνεται σημαντικά η παραγωγικότητα
- Δυνατότητα χρησιμοποίησης παλετών με μεταλλικά πλαίσια (παλέτες ποστιάσματος)

ΣΤΟΙΒΑΞΗ ΣΕ ΡΑΦΙΑ

- Χρησιμοποίηση μεταλλικών ραφιών
- Σχετικά χαμηλή τιμή, καλύτερη πρόσβαση στα προϊόντα, καλύτερη αξιοποίηση ύψους, μη καταστροφή προϊόντων, καλύτερη εκμετάλλευση χώρου, μεταβλητό ύψος για διαφορετικά φορτία, εύκολη αποσύνδεση, τυχαία προσπέλαση, αντικατάσταση κατεστραμμένων μερών, χρήση απλών συστημάτων αρίθμησης
- Χαμηλή αξιοποίηση χώρου και χρήση ειδικού πατώματος
- Κατηγοριοποίηση σύμφωνα με το επιτρεπόμενο βάρος;
- Ελαφριά ράφια (Shelving): μέχρι 200 κιλά ανά επίπεδο ή τρέχον μέτρο
- Ράφια μεσαίας κατηγορίας (longspan): μέχρι 500 κιλά
- Ράφια βαρέως τύπου για παλέτες (pallet racking): από 500 κιλά έως 4-5 τόνους ανά επίπεδο ή παλέτα

ΡΑΦΙΑ ΓΙΑ ΠΑΛΕΤΕΣ

- Χρήση παλετών
- Εξοικονόμηση χρόνου, μείωση ζημιών, αύξηση ταχύτητας, αύξηση παραγωγικότητας μείωση κόστους
- Δύο τύποι:
- Ευρωπαϊκέτα (800 X 1200 X 160) (Π X Μ X Υ)
- Αγγλικός ή Αμερικάνικος τύπος (1000 X 1200 X 160) (Π X Μ X Υ)
- Ράφια μεγάλου ύψους και στενών διαδρόμων
- Μεγάλη αξιοποίηση χώρου, ταχύτητα χειρισμού, μεγάλη επένδυση λόγω οχημάτων διακίνησης υψηλών προδιαγραφών και κτιριακών εγκαταστάσεων
- Κινητά ράφια (κινητής -συνήθως ηλεκτροκίνητης- βάσης)
- Πλήρη αξιοποίηση χώρου, δυνατότητα FIFO αλλά και αύξηση του χρόνου για την μετακίνηση των ραφιών, κατάλληλο για αποθήκες με μεγάλο αριθμό ειδών αλλά μικρή συχνότητα προσπελάσεων, μειωμένο κόστος κτιρίου, δαπανηρή λειτουργία, συνεχής έλεγχος οχημάτων για αποφυγή κυκλοφοριακής συμφόρησης

ΡΑΦΙΑ ΓΙΑ ΠΑΛΕΤΕΣ

- Ελεύθερης εισόδου (κυρίως για οχήματα)
 - Καλή αξιοποίηση χώρου, απώλεια τυχαίας προσπέλασης, μικρός αριθμός προϊόντων, καλές προδιαγραφές εδάφους και κατασκευής ραφιών, δυσκολίες στην οδήγηση των οχημάτων κατά την φορτοεκφόρτωση
- Ράφια τύπου slide-in
 - Κίνηση των φορτίων πάνω σε ειδικά ράουλα προς τα πίσω ή προς τα μπρος
 - Όταν ο χειριστής θέλει μία παλέτα τραβά την πρώτη και μαζί όλες τις υπόλοιπες
 - Δεν μπορεί να επιτευχθεί FIFO
- Κεκλιμένα ράφια
 - Δυνατότητα φόρτωσης από την μία μεριά και εκφόρτωσης από την άλλη
 - FIFO
 - Μεγάλη ταχύτητα
- Ράφια με προιόβλους
 - Προϊόντα μεγάλου μήκους (ανεστραμμένο Γ)
- Carousels

ΖΗΤΗΜΑΤΑ

- Αρχές στην ανάπτυξη του συστήματος διακίνησης:
 1. Κίνηση του μεγαλύτερου όγκου, ποσότητας ή μονάδας υλικού στο επόμενο σημείο χρήσης
 2. Η διακίνηση κοστίζει και δεν προσθέτει αξία στο προϊόν
 3. Η καλύτερη διακίνηση είναι η μηδενική
 4. Τα υλικά κατά τη μεταφορά πρέπει να μετακινούνται όσο το δυνατόν πλησιέστερα στο επόμενο σημείο χρήσης
 5. Ομαλές και σύντομες κινήσεις
 6. Προκαθορισμός της επόμενης κίνησης πριν γίνει απόθεση των υλικών
 7. Συνδυασμός ή κατάργηση κινήσεων και λειτουργιών χειρισμού όπου είναι δυνατόν
 8. Προτιμότερη η μεταφορά εργαζομένων από υλικά
 9. Αντικατάσταση της χειρωνακτικής εργασίας από μηχανική όπου αυτό είναι πρακτικό
 10. Ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης και ελέγχου των υλικών
 11. Αποφυγή της κυριαρχίας των διοικητικών διαδικασιών στα σχέδια ροής των υλικών
 12. Χρήση συστημάτων χρησιμοποίησης εγγράφων για την πρόληψη κινήσεων, εντολών και λειτουργιών
 13. Η ροή υλικών σημαίνει ροή χρημάτων
 14. Αποθηκευμένα υλικά αποτελούν απόθεμα, η ακινησία του οποίου κοστίζει

ΖΗΤΗΜΑΤΑ

- Μέγεθος:
 1. Επίπεδο εξυπηρέτησης πελατών
 2. Μέγεθος εξυπηρετούμενης/(ων) αγοράς/(ών)
 3. Αριθμός των προϊόντων που βρίσκονται στην αγορά
 4. Φυσικές διαστάσεις προϊόντων
 5. Χρησιμοποιούμενο σύστημα διαχείρισης προϊόντων
 6. Ρυθμός παραγωγής
 7. Χρόνος απόκρισης της παραγωγής
 8. Οικονομίες κλίμακας
 9. Διαρρύθμιση αποθεμάτων
 10. Διαρρύθμιση των διαδρόμων της αποθήκης
 11. Γραφειακός χώρος εντός της αποθήκης
 12. Τύπος χρησιμοποιούμενων ραφιών
 13. Επίπεδο και υπόδειγμα ζήτησης

ΖΗΤΗΜΑΤΑ

- Τοποθεσία (θέση) αποθηκών
 1. Πρόσβαση σε μέσα μεταφοράς
 2. Ευκολία μεταφοράς από την επιχείρηση προς τα έξω και το αντίστροφο
 3. Εγγύτητα στους πελάτες
 4. Διαθεσιμότητα εργατικού δυναμικού
 5. Κόστος εργασίας
 6. Ευκολία μεταφοράς εντός της επιχείρησης
 7. Εργασιακή ηρεμία
 8. Φορολογικό καθεστώς
 9. Υπάρχουσα νομοθεσία / κίνητρα
 10. Κόστος απόκτησης γης
 11. Παρεχόμενες διευκολύνσεις (τηλεπικοινωνίες, ενέργεια, κ.ά.)
 12. Απαιτήσεις για J.I.T.

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

- Μειώνει το κόστος διακίνησης
- Συντομεύει τον κύκλο εργασιών
- Επιταχύνει τη ροή των υλικών
- Μειώνει τις ανάγκες του αποθέματος
- Βελτιώνει τον έλεγχο των υλικών
- Διευκολύνει αποστολές ή παραδόσεις
- Βελτιώνει τη χρήση του χώρου
- Απλοποιεί τη ροή/αυξάνει αποτελεσματικότητα
- Μειώνει τις καταστροφές/σκάρτα προϊόντα
- Βελτιώνει την ασφάλεια

ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

- Δυνατότητα εφαρμογής στη λύση προβλημάτων
- Αξιοπιστία
- Προσαρμογή στο περιβάλλον εργασίας
- Εναρμόνιση με το υπάρχον σύστημα διακίνησης
- Δυνατότητα ελέγχου μέσω Η/Υ
- Ανάγκες επένδυσης κεφαλαίων
- Αποδοτικότητα κεφαλαίου
- Επαγγελματικός κίνδυνος
- Ευελιξία εξοπλισμού
- Αποδοχή από τους εργαζόμενους
- Αποδοχή από τους επιβλέποντες
- Διάρκεια εκπαίδευσης
- Ανάγκες συντήρησης
- Τροφοδοσία με καύσιμα ή ηλεκτρική ενέργεια
- Διαθεσιμότητα ανταλλακτικών
- Εξυπηρέτηση

ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας- Παράρτημα Κατερίνης
Τμήμα Διοίκησης Συστημάτων Εφοδιασμού

Ενότητα 6: Μεταφορές

Φωλίνας Δημήτρης
dfolinas@gmail.com

ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

- Οδική μεταφορά
- Σιδηροδρομική μεταφορά
- Υδάτινη μεταφορά
- Αεροπορική μεταφορά
- Μεταφορά μέσω αγωγών

ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

- Οδική μεταφορά:
- Χρησιμοποιείται για αποστολή μικρότερων ποσοτήτων σε σχέση με την σιδηροδρομική μεταφορά
- Παροχή υπηρεσιών πόρτα-πόρτα χωρίς ενδιάμεσες φορτώσεις και εκφορτώσεις, συχνότητα και διαθεσιμότητα υπηρεσιών, υψηλή ταχύτητα και διευκολύνσεις
- Αδυναμία χειρισμού και μεταφοράς όλων των τύπων ναυλώσεων κυρίως λόγω περιορισμών ασφαλείας στους αυτοκινητόδρομους

ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

- Σιδηροδρομική μεταφορά:
- Χρησιμοποιείται για μεταφορά πρώτων υλών (π.χ. κάρβουνο, χημικά, ξυλεία) και βιομηχανικών προϊόντων χαμηλής αξίας (π.χ. τρόφιμα, χαρτί, προϊόντα ξυλείας)
- Οικονομικός τρόπος μεταφοράς για μεσαίες έως μεγάλες αποστάσεις και στις περιπτώσεις που η ταχύτητα δεν είναι κρίσιμος παράγοντας
- Χαμηλή ταχύτητα
- Κίνδυνος πρόκλησης καταστροφών εξαιτίας κραδασμών

ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

- Υδάτινη μεταφορά:
- Χαμηλή ταχύτητα
- Διπλοί χειρισμοί φορτίων
- Καταλυτική επίδραση των καιρικών συνθηκών
- Η εφαρμογή της σύγχρονης τεχνολογίας έχει βελτιώσει την αξιοπιστία των υδάτινων μεταφορών
- Σχετικά χαμηλά κόστη απωλειών και καταστροφών εμπορευμάτων
- Αποτελεί έναν από τους φθηνότερους τρόπους για την μεταφορά χύδην φορτίων σε μεγάλες αποστάσεις και σε σημαντικές ποσότητες

ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

- Αεροπορική μεταφορά:
- Υψηλή ταχύτητα ιδιαίτερα για κάλυψη μεγάλων αποστάσεων
- Τρόπος μεταφοράς υψηλού κόστους
- Χρονοβόρες διαδικασίες φορτοεκφόρτωσης των εμπορευμάτων
- Καθυστερήσεις στα αεροδρόμια
- Δυνατότητα μεταφοράς φορτίων μεγάλων διαστάσεων λόγω της κατασκευής ειδικών αεροσκαφών μεταφοράς φορτίων
- Παροχή καλύτερων υπηρεσιών ασφαλείας των εμπορευμάτων
- Πλεονεκτεί για μεταφορά προϊόντων με μεγάλους δείκτες αξίας / βάρους, ευαίσθητων προϊόντων και προϊόντων με έντονα εποχιακή ζήτηση

ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

- Μεταφορά μέσω αγωγών:
- Παροχή μικρής κλίμακας υπηρεσιών
- Χρησιμοποιείται κυρίως για μεταφορά αργού πετρελαίου και προϊόντων διυλιστηρίου
- Αργή κίνηση των προϊόντων εντός του αγωγού. Αντισταθμίζεται από το γεγονός ότι υπάρχει ροή προϊόντος 24 ώρες την ημέρα, 7 ημέρες την εβδομάδα
- Υψηλή δυναμικότητα αγωγών
- Χαμηλός κίνδυνος απωλειών και φθορών του προϊόντος
- Η διαθεσιμότητα του αγωγού περιορίζεται μόνο από την πιθανότητα χρήσης των εγκαταστάσεων από άλλους μεταφορείς

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

- Τοπικοί παράγοντες: βασική υποδομή, εμπορικά εμπόδια (τελωνειακό κόστος), τελωνειακοί έλεγχοι και άδειες, φορολογία και νομοθεσίες, οικονομικές υπηρεσίες και συνθήκες (ισοτιμίες, πληθωρισμός), συστήματα επικοινωνίας, κουλτούρα, κλίμα
- Χαρακτηριστικά πελατών: επίπεδο εξυπηρέτησης θέσης παράδοσης, περιορισμοί σημείων παράδοσης (πρόσβαση, εξοπλισμός), ανάγκες για εξυπηρέτηση μετά την πώληση, προτίμηση για συγκεκριμένους όρους συμβάσεων, μέγεθος παραγγελιών, σημασία του πελάτη
- Χαρακτηριστικά προϊόντος: λόγος όγκου προς βάρος, λόγος αξίας προς βάρος
- Ειδικά χαρακτηριστικά: επικινδυνότητα, ευαισθησία, καταστροφή, παλαίωση, περιορισμοί χρόνων, ασφάλεια
- Εταιρικά χαρακτηριστικά: θέση της εταιρίας, ύπαρξη ή μη εγκαταστάσεων αποθηκών, ύπαρξη ιδίων μέσων, πολιτική μάρκετινγκ, οικονομική κατάσταση, υπάρχον σύστημα παραδόσεων

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

ΜΕΣΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΜΕΣΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ	ΑΠΩΛΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΦΟΡΤΙΟΥ
	1=ΥΨΗΛΟΤΕΡΟ 5=ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΟ	1=ΤΑΧΥΤΕΡΟ 5=ΒΡΑΔΥΤΕΡΟ	1=ΛΙΓΟΤΕΡΗ 5=ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ
ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΣ	3	3	5
ΦΟΡΤΗΓΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ	2	2	4
ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ/ ΠΟΤΑΜΙΕΣ	5	5	2
ΑΓΩΓΟΙ	4	4	1
ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ	1	1	3

[Ζωγράφος, 2003]

ΤΑΣΕΙΣ

- Αύξηση της χρήσης της οδικής μεταφοράς σε σχέση προς τις άλλες μορφές
- Συνεχής μείωση της σιδηροδρομικής μεταφοράς
- Οι θαλάσσιες μεταφορές εξακολουθούν να είναι σημαντικές
- Αυξάνεται η χρήση μεταφοράς με σωλήνες

ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας- Παράρτημα Κατερίνης
Τμήμα Διοίκησης Συστημάτων Εφοδιασμού

Ενότητα 7: Συσκευασία

Φωλίνας Δημήτρης
dfolinas@gmail.com

ΟΡΙΣΜΟΙ

- Συσκευασία είναι:
- Τέχνη, επιστήμη και η τεχνολογία της προετοιμασίας των προϊόντων για μεταφορά και πώληση
- Προσπάθεια προστασίας των προϊόντων και η ασφαλής παράδοση αυτού στον τελικό καταναλωτή σε άριστη κατάσταση με το μικρότερο δυνατό κόστος
- Ο συντελεστής που προστατεύει εκείνο που πωλείται και πωλεί εκείνο που προστατεύει

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

- Προστασία προϊόντος από αβαρίες μεταφοράς κατά τη διάρκεια όλης της μεταφορικής διαδικασίας ώστε να εξασφαλιστεί ότι αυτό θα παραδοθεί στον τελικό καταναλωτή στην καλύτερη δυνατή κατάσταση (σύναψη ασφάλειας μεταφοράς)
- Διαφύλαξη των ειδικών συστατικών του προϊόντος (γεύση, σχήμα κλπ.)
- Να είναι ακριβώς όμοια και να ταιριάζουν με τις απαιτήσεις της αγοράς
- Να έχει αισθητική και ελκυστική εμφάνιση
- Να βοηθιέται η πώληση του προϊόντος
- Να κατασκευάζονται σύμφωνα με τις προδιαγραφές (πρότυπα) και τους υφιστάμενους κανονισμούς - νόμους της αγοράς - στόχου

ΣΤΟΧΟΙ

- Κατανάλωση υλικού συσκευασίας
- Επιλογή πηγών υλικού συσκευασίας
- Η ποσότητα του υλικού συσκευασίας να καλύπτει ακριβώς τις πραγματικές ανάγκες και τίποτα παραπάνω
- Η επιλογή του υλικού συσκευασίας να είναι τέτοια ώστε οι απαιτήσεις να καλύπτονται πλήρως

ΟΡΓΑΝΩΣΗ

- Ανεξάρτητο ή όχι τμήμα συσκευασίας;
- Είναι υψηλό το ετήσιο κόστος συσκευασίας;
- Είναι ακριβά και ευπαθή τα προϊόντα;
- Το κόστος συσκευασίας είναι υψηλό σε σχέση με το κόστος του προϊόντος;

ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ

- Ποικιλομορφία νομικών απαιτήσεων, προδιαγραφών προϊόντων μεταξύ συναλλασσόμενων χωρών
- Θέσπιση κοινών κανόνων
- Αυστηρή και υποχρεωτική
- Διεθνείς οργανισμοί:
 - International Standards Organization
 - International Electrotechnical Commission
 - Comite Europeen de Coordination des Normes
 - Comite Europeen de Coordination des Normes Electrotechnique

ΟΦΕΛΗ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ

- Αύξηση πωλήσεων (σήμα πιστοποίησης παίζει σημαντικό ρόλο σε κάθε εμπορική επαφή)
- Παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών χωρίς κόστος από τους οργανισμούς πιστοποίησης
- Εθνική και διεθνή φήμη και αξιοπιστία
- Λιγότερες εσωτερικές και εξωτερικές επιθεωρήσεις των αγαθών
- Προστασία για τυχόν διεκδικήσεις
- Προστασία καταναλωτών

ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας- Παράρτημα Κατερίνης
Τμήμα Διοίκησης Συστημάτων Εφοδιασμού

Ενότητα 8: Πληροφοριακά Συστήματα και Τεχνολογίες

Φωλίνας Δημήτρης
dfolinas@gmail.com

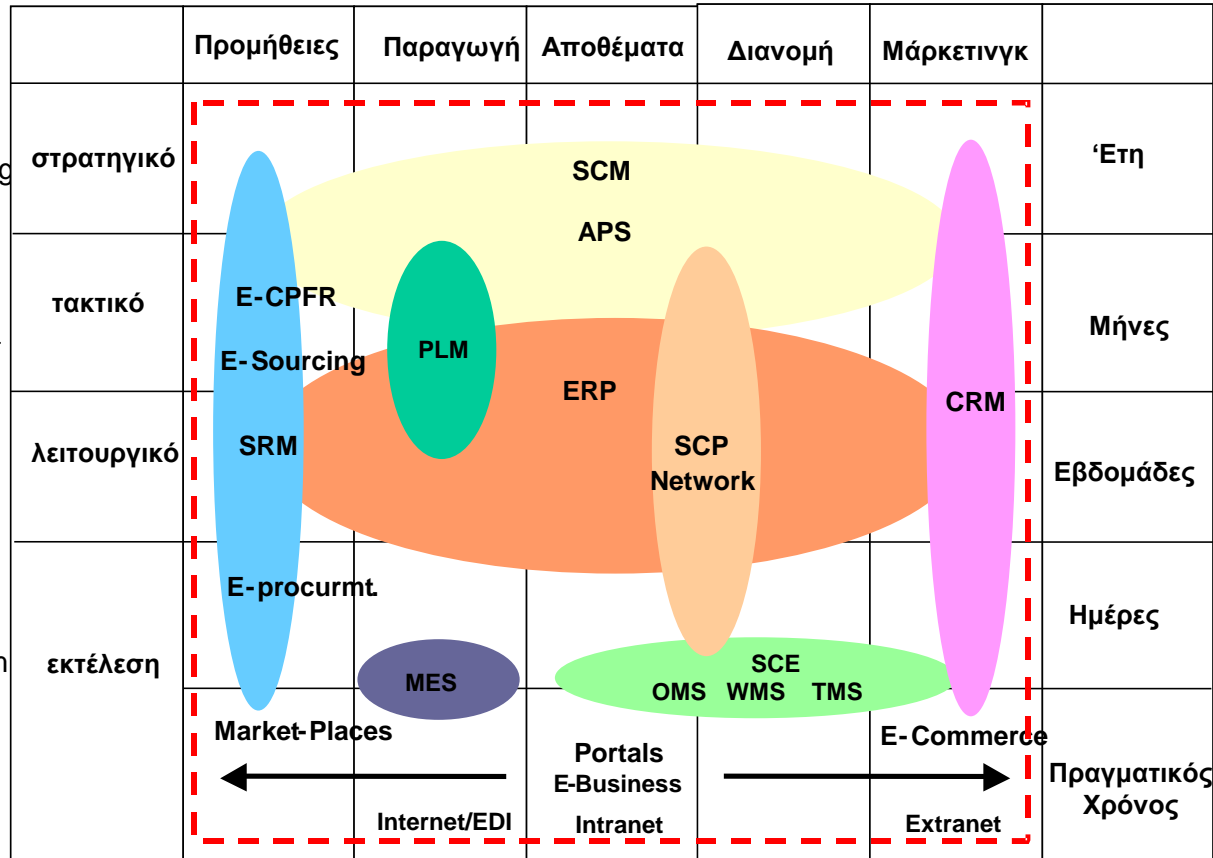
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Λειτουργίες

PLM = Product Life Cycle Management
 CPFR = Collab. Planning, Forec. a. Repl.
 KM = Knowledge Management
 ERP = Enterprise Resource Planning System
 TMS = Transportation Manag. System



OMS = Order Manag. System
 WMS = Warehouse Manag. System
 SRM = Supplier Relation Management
 SCM = Supply Chain Management
 SCP = Supply Chain Planning
 SCE = Supply Chain Execution
 MES = Manufacturing Exec. System



[Ζωγράφος, 2003]

Πεδία Ολοκλήρωσης στα Logistics

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η σημαντικότερη αλλαγή που θα φέρει η πληροφορική στις επιχειρήσεις δεν είναι γρηγορότεροι Η/Υ...

Είναι η εξασφάλιση στους «εργάτες» της εύκολης πρόσβασης και χρήσης της τεράστιας ποσότητας των πληροφοριών που βρίσκονται εντός / εκτός της επιχείρησης

ΟΡΙΣΜΟΙ

- Πληροφοριακά Συστήματα που υποστηρίζουν, αυτοματοποιούν και συντονίζουν τις εφαρμογές και δραστηριότητες logistics
 - Εξυπηρέτηση πελατών
 - Μεταφορές
 - Έλεγχος Αποθεμάτων
 - Επεξεργασία παραγγελιών
 - Επικοινωνία
 - Πρόγνωση της ζήτησης
 - Αποθήκευση
 - Αντιμετώπιση επιστρεφόμενων προϊόντων
 - Γεωγραφική θέση εγκαταστάσεων και αποθηκών
 - Διακίνηση υλικών
 - Εφοδιασμός
 - Ανταλλακτικά και επισκευές
 - Συσκευασία
 - Ανακύκλωση και αποκομιδή απορριμμάτων

ΣΤΟΧΟΙ

- Καλύτερη εξυπηρέτηση πελατών
- Ανταποκρισιμότητα
- Μείωση λόγου: κόστους / κέρδους
- Μείωση λειτουργικών εξόδων (π.χ. αποθήκευσης)
- Αυτοματοποίηση λειτουργιών
- Μείωση χρόνου εκτέλεσης λειτουργιών (π.χ. παραγγελιών)
- Καλύτερη διαχείριση πόρων
- Καλύτερη διαχείριση πληροφοριών
- Διάχυση πληροφορίας σε όλο το μήκος της αλυσίδας
- Καλύτερες αποφάσεις (λειτουργικές και στρατηγικές)
- Αποτελεσματικότερη εκτέλεση λειτουργιών και εφαρμογών
- Σύνδεση με άλλα Π.Σ. για την ολοκλήρωση των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων

ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

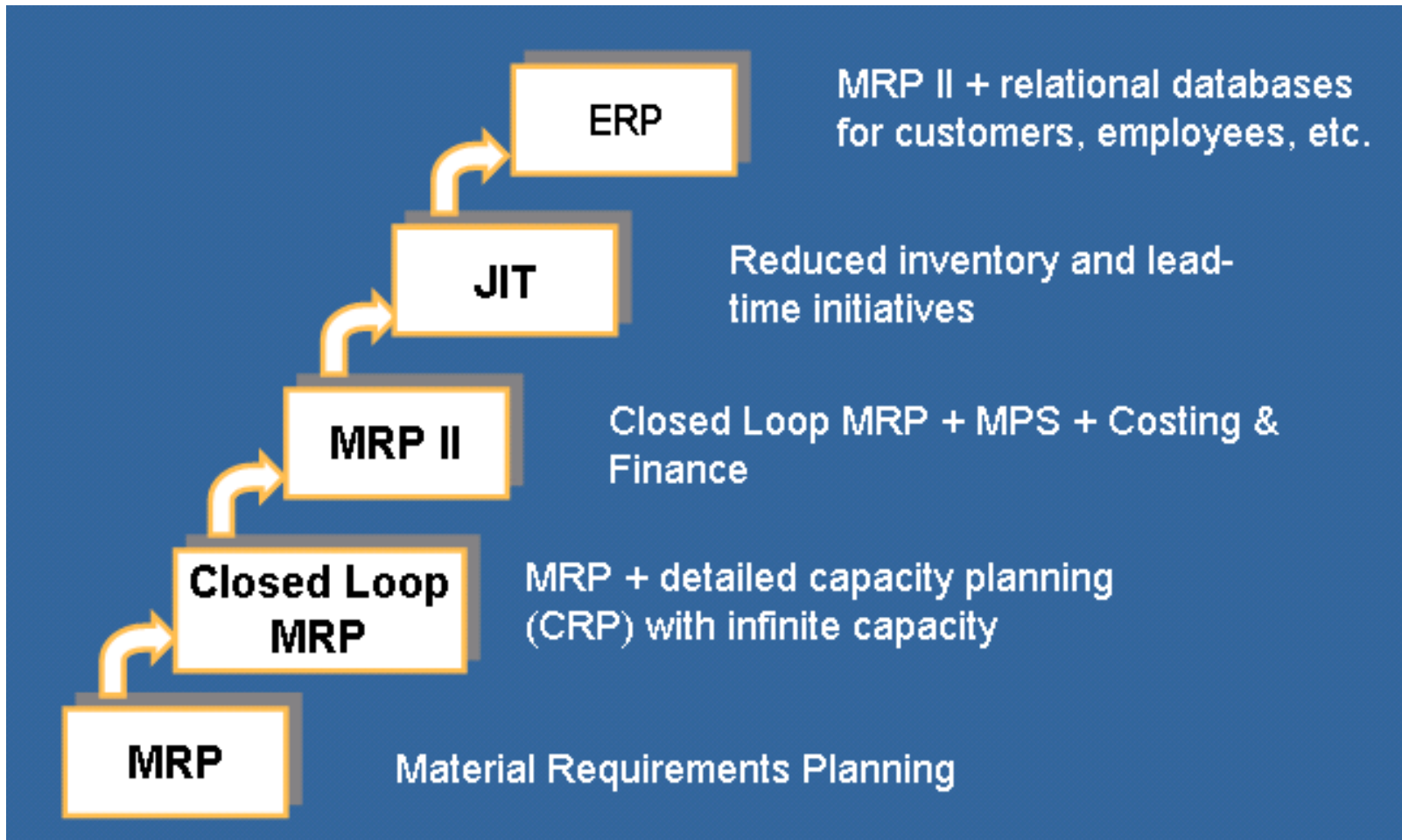
- Ανάπτυξη Π.Σ. Logistics
- Εταιρείες παραγωγής λογισμικού (customization)
- Outsourcing (αποτελεσματική χρήση 3PL's)
- Logistics Service Providers
- Application Service Providers

ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ



ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ



ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΚΑΙ LOGISTICS

Εφαρμογές	Παραδείγματα
Σχεδιασμός και Παραγωγή	<ul style="list-style-type: none">• Από κοινού σχεδιασμός νέων προϊόντων
Προμήθειες και Μεταφορές	<ul style="list-style-type: none">• Ηλεκτρονικές δημοπρασίες• Παρακολούθηση υλοποίησης παραγγελίας• Καθορισμός / επιλογή μεταφορικού μέσου με το μικρότερο κόστος• Καθορισμός / επιλογή μέσου και χώρου αποθήκευσης με το μικρότερο κόστος• Καθορισμός / επιλογή διανομών με το μικρότερο κόστος
Διαχείριση αποθεμάτων και Ανεφοδιασμός	<ul style="list-style-type: none">• Πληροφορίες επιπέδου χρήσης και ζήτησης προϊόντων• Έλεγχος διαθεσιμότητας και αναγκών ανεφοδιασμού
Πωλήσεις και Μάρκετινγκ	<ul style="list-style-type: none">• Παροχή πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο• Ηλεκτρονική πώληση (ηλεκτρονικές συναλλαγές)• Ασφάλεια και κρυπτογράφηση• Προσφορές προϊόντων / ηλεκτρονικά καταστήματα
Εξυπηρέτηση πελατών	<ul style="list-style-type: none">• Εφαρμογές και παροχή πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο συντήρησης, βοήθειας και επίλυσης προβλημάτων• Τεχνική υποστήριξη• Συνηθισμένες ερωτήσεις / προβλήματα• Πληροφορίες και οδηγίες χρήσης προϊόντων• Παρακολούθηση και έλεγχος κατάστασης προϊόντων

ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΚΑΙ LOGISTICS

A/A	Πρόβλημα	Ποσοστό (%)	Γενική Κατηγορία Προβλήματος
1.	Προϊόν εκτός αποθέματος	64	Logistics / Εφοδ. Αλυσίδα
2.	Μεγάλος χρόνος παράδοσης προϊόντος	40	Logistics / Εφοδ. Αλυσίδα
3.	Μεγάλο κόστος αποστολής	38	Logistics / Εφοδ. Αλυσίδα
4.	Προβλήματα σύνδεσης / δικτύου	36	Τεχνολογία
5.	Μη επιβεβαίωση παραλαβής της παραγγελίας ή αδυναμία παροχής πληροφοριών που αφορούν την εκτέλεσή της	28	Logistics / Εφοδ. Αλυσίδα
6.	Μικρή ποικιλία διαθέσιμων προϊόντων	27	Μάρκετινγκ
7.	Δύσκολη πλοήγηση εμπορικού δικτυακού τόπου	26	Τεχνολογία
8.	Μη παροχή απαιτούμενων πληροφοριών για την υλοποίηση παραγγελιών	25	Logistics / Εφοδ. Αλυσίδα
9.	Μη ανταγωνιστικές τιμές	22	Μάρκετινγκ
10.	Μη παροχή προσφορών	16	Μάρκετινγκ

ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΚΑΙ LOGISTICS

- Ηλεκτρονικό Εμπόριο
 - Αυτοματοποίηση επιχειρηματικών διαδικασιών
 - Ανταλλαγή επιχειρηματικής πληροφορίας ή/ και ψηφιακού προϊόντος ή υπηρεσίας
 - Υλοποίηση επιχειρηματικών συναλλαγών
 - Χρήση νέων τεχνολογιών πληροφορικής / τηλεπικοινωνιών
 - Μερική ή ολική υιοθέτηση πρακτικών / τεχνολογιών Διαδικτύου
- Ηλεκτρονικό Επιχειρείν
 - Αναθεώρηση / προσαρμογή > αποστολής, στρατηγικής & λειτουργιών επιχείρησης στις πρακτικές / τεχνολογίες Διαδικτύου
 - Δημιουργία συνεργασιών

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Δώστε τον ορισμό της Διοίκησης Logistics.
2. Ποιοι οι κύριοι στόχοι της Διοίκησης Logistics;
3. Περιγράψτε τη συστημική προσέγγιση στη Διοίκηση Logistics.
4. Ποιες οι προσεγγίσεις σχεδιασμού της Διοίκησης Logistics;
5. Ποιες οι λειτουργίες προστιθέμενης αξίας;
6. Δώστε τις λειτουργίες προστιθέμενης αξίας στο παράδειγμα της ΙΚΕΑ.
7. Σχεδιάστε το μοντέλο Αλυσίδας Αξίας.
8. Δώστε τον ορισμό της Εφοδιαστικής Αλυσίδας.
9. Ισχύει η συστημική προσέγγιση στην περίπτωση της Διοίκησης Εφοδιαστικής Αλυσίδας;
10. Ποια τα κύρια χαρακτηριστικά των συστημάτων logistics στο χώρο της μόδας;
11. Σχεδιάστε τα στάδια εξέλιξης της Διοίκησης Εφοδιαστικής Αλυσίδας.
12. Ποια τα κριτήρια αξιολόγησης επιπέδου εξυπηρέτησης;
13. Δώστε τον ορισμό του χρόνου ανταπόκρισης και πώς μπορεί να μειωθεί;
14. Ποιοι είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν το περιβάλλον της διανομής;
15. Δώστε τον ορισμό του δικτύου διανομής.
16. Σχεδιάστε το δίκτυο διανομής για καταναλωτικά και βιομηχανικά προϊόντα.
17. Δώστε τον ορισμό των προμηθειών.
18. Ποιες οι κατηγορίες των υλικών που προμηθεύεται μία εταιρεία;
19. Ποια τα στάδια του προμηθευτικού κύκλου;
20. Περιγράψτε τα στάδια του προμηθευτικού κύκλου στην περίπτωση ενός νοσοκομείου.

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

21. Ποια τα έντυπα που χρησιμοποιούνται στον προμηθευτικό κύκλο;
22. Ποια η διαδικασία αξιολόγησης προμηθευτών;
23. Τι ονομάζουμε απόθεμα;
24. Ποια είναι τα είδη των αποθεμάτων;
25. Ποια είναι τα κόστη που σχετίζονται με τα αποθέματα;
26. Ποια είναι τα βασικά στοιχεία του Just-In-Time;
27. Ποια τα βασικά στοιχεία Just-In-Time που εφαρμόζει η εταιρεία Toyota;
28. Ποιες οι προσεγγίσεις ανεφοδιασμού;
29. Ποιοι οι λόγοι ύπαρξης αποθηκών;
30. Ποιοι οι ρόλοι των αποθηκών;
31. Περιγράψτε τις λειτουργίες της αποθήκευσης.
32. Σχεδιάστε τα μέρη μιας τυπικής αποθήκης.
33. Ποιοι είναι οι κύριοι στόχοι της οργάνωσης μιας αποθήκης;
34. Ποια τα ζητήματα που καλείται να δώσει ο υπεύθυνος αποθήκης;
35. Περιγράψτε συνοπτικά τις κύριες φιλοσοφίες αποθήκευσης.
36. Ποια τα είδη των ραφιών;
37. Αναφέρατε τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της στοίβαξης.
38. Ποια τα οφέλη από τη χρήση των παλετών.
39. Ποιοι οι κύριοι τύποι παλετών;
40. Τι ονομάζουμε περισυλλογή και ποιες οι κύριες πρακτικές;

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

41. Ποια τα μέσα μεταφοράς;
42. Ποια τα κύρια χαρακτηριστικά των μεταφορικών μέσων;
43. Συγκρίνατε τα μεταφορικά μέσα αεροπλάνο, φορτηγό, τρένο και πλοίο.
44. Ποιοι οι παράγοντες σχεδιασμού των μεταφορών;
45. Αναφέρατε τις τάσεις στις μεταφορές.
46. Δώστε τον ορισμό και τις απαιτήσεις της συσκευασίας.
47. Ποια τα οφέλη τυποποίησης της συσκευασίας;
48. Τι ονομάζουμε πληροφοριακά συστήματα logistics και ποιοι οι στόχοι αυτών.
49. Ποιο το πλαίσιο των πληροφοριακών συστημάτων;
50. Αναφέρατε εφαρμογές του διαδικτύου στα logistics.