

# ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ - LOGISTICS

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: LOGISTICS

Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
UNIVERSITY OF WEST ATTICA

# Βασική δομή μαθήματος

1. Οι Εφοδιαστικές Αλυσίδες του 21<sup>ου</sup> Αιώνα

2. **Logistics**

3. Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων

4. Αγορές

5. Παραγωγή

6. Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός Λειτουργιών

7. Απόθεμα

8. Μεταφορές

9. Αποθήκευση

10. Συσκευασία και Διαχείριση

11. Παγκόσμιες Εφοδιαστικές Αλυσίδες

12. Σχεδιασμός Δικτύου

13. Ανάλυση Λειτουργιών

14. Συνεργασία

15. Μέτρηση Απόδοσης

16. Κίνδυνος και Βιωσιμότητα

Διοίκηση Εφοδιαστικής Αλυσίδας

Λειτουργίες Logistics Εφοδιαστικής Αλυσίδας

Σχεδιασμός Logistics Εφοδιαστικής Αλυσίδας

Διοίκηση Logistics Εφοδιαστικής Αλυσίδας

# Περιεχόμενα διάλεξης

- Τα Logistics είναι πολύ σημαντικά για τις επιχειρήσεις
- Η αρχή της αξίας των Logistics
- Οι εργασίες των Logistics
- Λειτουργίες Logistics
- Οι στόχοι της ολοκλήρωσης των Logistics
- Λειτουργικές διαρρυθμίσεις Logistics
- Ευέλικτη δομή
- Συγχρονισμός της εφοδιαστικής αλυσίδας

# Τι είναι τα logistics?

- Τα logistics υπήρχαν πάντα – Ουσιαστικά μιλάμε για την αναγέννηση των logistics
- Λειτουργούν 24/7
- Οποιαδήποτε ενέργεια μάρκετινγκ, παραγωγής, παγκόσμιου εμπορίου απαιτεί logistics
- Οι καταναλωτές προσδοκούν έγκαιρα και αλάνθαστα logistics – μηδενική ανοχή στην αποτυχία

## Περιλαμβάνουν:

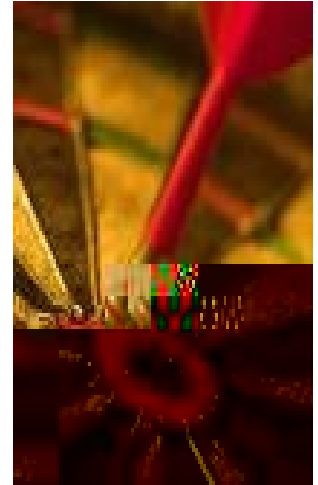
- διαχείριση της επεξεργασίας των παραγγελιών, αποθεμάτων, μεταφορών σε συνδυασμό με τη
- διαχείριση αποθηκών, υλικών και συσκευασιών

➔ Όλα τα παραπάνω ενοποιημένα μέσω ενός δικτύου εγκαταστάσεων

## Στόχος των logistics

- ❑ Να ικανοποιούν τις προσδοκίες των πελατών για την παράδοση των προϊόντων (ή υπηρεσιών) με παράλληλη ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους.
- ❑ Οι διαχειριστές πρέπει να υποστηρίξουν τις απαιτήσεις για την **προμήθεια** υλικών, την **παραγωγή** και **κατασκευή** διαφόρων προϊόντων και την **εξυπηρέτηση** πελατών που αφορούν τις λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας.

**Logistics** είναι υπεύθυνα για τον σχεδιασμό και τη διαχείριση συστημάτων ελέγχου των μετακινήσεων και της γεωγραφικής τοποθεσίας των πρώτων υλών, των εργασιών που βρίσκονται σε εξέλιξη και των αποθεμάτων ετοιμών προϊόντων στο χαμηλότερο δυνατό συνολικό κόστος.



# Τα logistics έχουν καταλάβει μια ηγετική θέση στην παγκόσμια οικονομία

- Μεταπολεμικά Η.Π.Α. (1945-1995)
  - Παγκόσμιος ηγέτης στην διανομή και στα logistics, ως άμεσο αποτέλεσμα του Β 'Παγκοσμίου Πολέμου
- Ανάπτυξη της ΕΟΚ και της Ασίας (1980-2000)
  - Και οι δύο περιοχές έγιναν σημαντικοί εξαγωγείς και διανομείς
- Ηλεκτρονικό Εμπόριο (1998-σήμερα)
  - Παγκόσμια δυνατότητα logistics σχεδόν παντού

## Τα logistics θα συνεχίσουν να εξελίσσονται στο μέλλον

- Οι τεχνολογικές εξελίξεις θα αυτοματοποιήσουν πολλές από τις παραδοσιακά χειροκίνητες logistics λειτουργίες:
  - Αυτοματοποιημένες λιμενικές και σιδηροδρομικές λειτουργίες
  - Ραδιοσυχνική αναγνώριση (RFID) των υλικών
  - Προηγμένες τεχνολογίες για εργασίες αποθήκευσης και αποθεματοποίησης
- Η άρση των εμπορικών φραγμών θα συνεχίσει να αυξάνει το παγκόσμιο εμπόριο και τα logistics

# Περιεχόμενα διάλεξης

- Τα Logistics είναι πολύ σημαντικά για τις επιχειρήσεις
- Η αρχή της αξίας των Logistics
- Οι εργασίες των Logistics
- Λειτουργίες Logistics
- Οι στόχοι της ολοκλήρωσης των Logistics
- Λειτουργικές διαρρυθμίσεις Logistics
- Ευέλικτη δομή
- Συγχρονισμός της εφοδιαστικής αλυσίδας

## Τα κόστη των logistics στις ΗΠΑ, για την περίοδο 1980-2010 ανά πενταετία (σε Δισεκατομμύρια \$, εκτός του ΑΕΠ)

ΕΤΟΣ	Ονομαστικό ΑΕΠ		Μεταφορικό Κόστος	Διοικητικό Κόστος	Συνολικό Κόστος Logistics	Logistics ως % του ΑΕΠ
	\$ Τρισεκατομμύρια	Κόστος Αποθεμάτων				
1980	\$2,80	220	214	17	451	16,1
1985	4,22	227	274	20	521	12,3
1990	5,80	283	351	25	659	11,4
1995	7,40	302	441	30	773	10,4
2000	9,82	374	594	39	1007	10,3
2005	12,43	395	739	46	1180	9,5
2010	14,60	396	769	47	1212	8,3

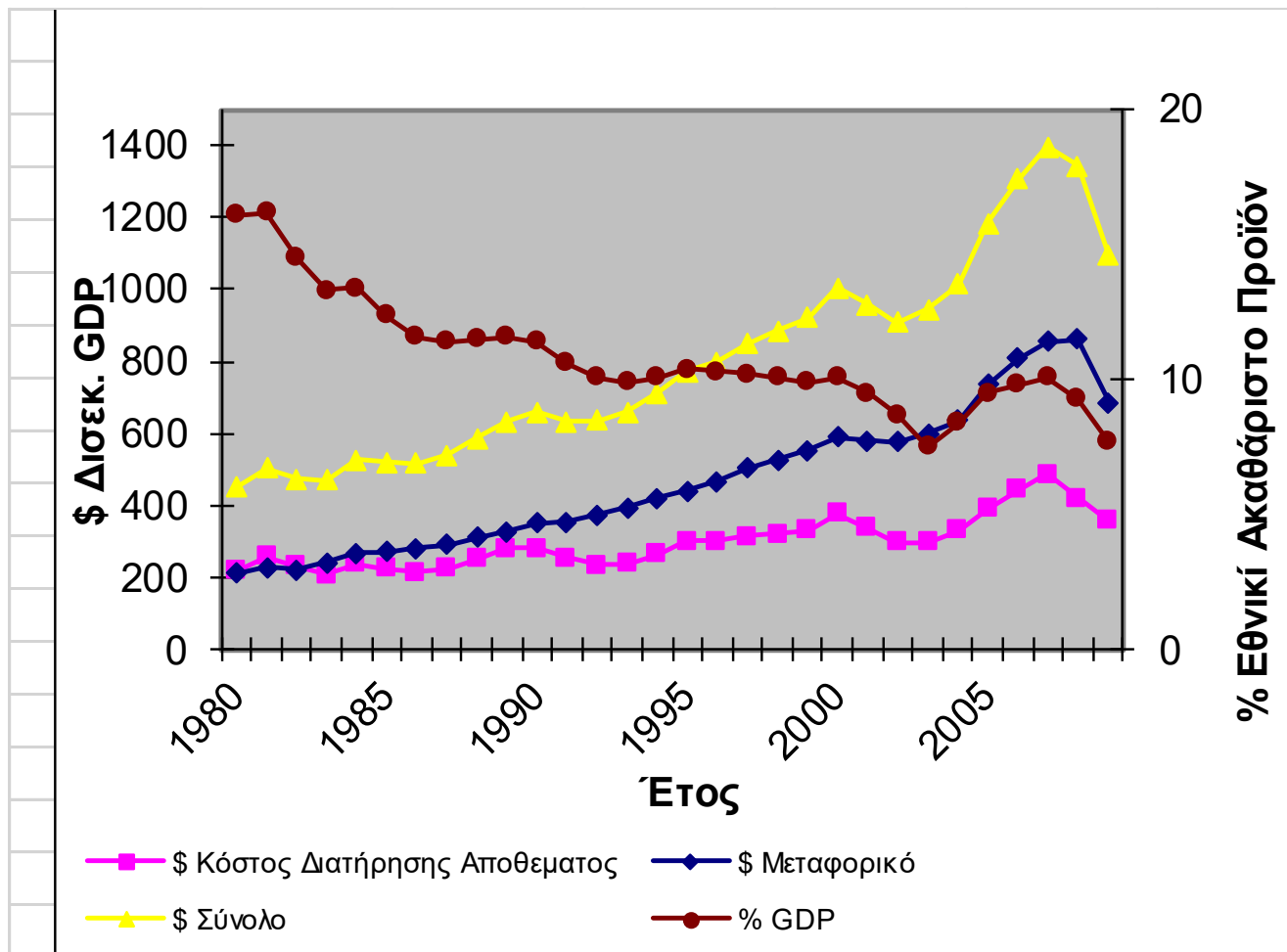
Πηγή: Προσαρμογή από το έργο της Rosalyn Wilson, 22nd Annual "State of Logistics Report," Council of Supply Chain Management Professionals and Penske, Oak Brook, IL, June 2011.



## Τάσεις στον τομέα των logistics από τον πίνακα

- Τα μεταφορικά έξοδα σε σχέση με το συνολικό κόστος των logistics έχουν αυξηθεί
  - Εξαιτίας των τιμών των καυσίμων και της μεταφοράς της μεταποίησης στην Ασία
- Τα έξοδα αποθήκευσης σε σχέση με το συνολικό κόστος των logistics μειώθηκαν
  - η υιοθέτηση των JIT (Just in Time) πρακτικών έχουν μειώσει τα παραπάνω
- Τα διοικητικά έξοδα σχετικά με το Συνολικό Κόστος των Logistics έχουν παραμείνει τα ίδια

## Τα κόστη των logistics



Όμως, δεν είναι μόνο  
τα κόστη που  
προκαλούν εντύπωση  
αλλά και το γεγονός  
ότι μπορούν να  
δημιουργήσουν  
**ανταγωνιστικό  
πλεονέκτημα**

# Περιεχόμενα διάλεξης

- Τα Logistics είναι πολύ σημαντικά για τις επιχειρήσεις
- **Η αρχή της αξίας των Logistics**
- Οι εργασίες των Logistics
- Λειτουργίες Logistics
- Οι στόχοι της ολοκλήρωσης των Logistics
- Λειτουργικές διαρρυθμίσεις Logistics
- Ευέλικτη δομή
- Συγχρονισμός της εφοδιαστικής αλυσίδας

## Δημιουργία της Αξίας των Logistics

- Η Αρχή της Αξίας των Logistics συνίσταται από μια δέσμευση στις βασικές **προσδοκίες** και **απαιτήσεις** του πελάτη με ένα ελάχιστο κόστος
- Τα δύο στοιχεία αυτής της αρχής της αξίας είναι η **ελαχιστοποίηση κόστους** και την **εξυπηρέτηση**
  - Οι επιχειρήσεις πρέπει να πραγματοποιούν τις κατάλληλες αντισταθμίσεις μεταξύ υπηρεσιών και κόστους για καθέναν από τους βασικούς πελάτες τους

# Οφέλη εξυπηρέτησης

Σχεδόν οποιοδήποτε επίπεδο εξυπηρέτησης logistics μπορεί να επιτευχθεί εάν δεσμευτούν οι κατάλληλοι πόροι.

Ο περιοριστικός παράγοντας σήμερα είναι τα οικονομικά και όχι η τεχνολογία! (πχ διατήρηση αποθεμάτων κοντά σε κύριους πελάτες, μόνιμη ετοιμότητα στόλου φορητών για παραδόσεις κα)

Η βασική απόδοση των Logistics μετράται σε:

- Η **διαθεσιμότητα (availability)** είναι η πιθανότητα ύπαρξης αποθεμάτων για τη συνεπή κάλυψη των απαιτήσεων των πελατών σε υλικά και προϊόντα και προϋποθέτει τη δημιουργία αποθέματος για τη συνεπή ικανοποίηση των απαιτήσεων του υλικού ή των προϊόντων του πελάτη
  - Παραδοσιακά προϋπέθετα μεγάλο απόθεμα
  - Σήμερα η πληροφοριακή τεχνολογία προσφέρει ευελιξία
- Η **λειτουργική απόδοση (operational performance)** αφορά τον χρόνο που απαιτείται για την παράδοση της παραγγελίας ενός πελάτη
  - Βασικές μετρήσεις για αυτήν την περιοχή περιλαμβάνουν **ταχύτητα** παράδοσης και **συνέπεια** (πρώτα η συνέπεια και έπειτα η ταχύτητα)
  - Μία ακόμη πτυχή είναι η **ευελιξία** στην εξυπηρέτηση ασυνήθιστων και μη αναμενόμενων αιτημάτων
  - Επίσης, η συχνότητα δυσλειτουργιών (πχ ζημιά στο προϊόν, λανθασμένη διάταξη, ανακριβή έγγραφα κλπ) και ο **χρόνος ανάκαμψης** από αυτές
- Η **αξιοπιστία εξυπηρέτησης** περιλαμβάνει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των logistics
  - Το κλειδί για την ποιότητα είναι η ακριβής μέτρηση της διαθεσιμότητας και της λειτουργικής απόδοσης
  - Για την μέτρηση της αξιοπιστίας εξυπηρέτησης είναι σημαντικό να εντοπίζονται και να υλοποιούνται τρόποι μέτρησης της διαθεσιμότητας των αποθεμάτων και της λειτουργικής απόδοσης
    - Συστηματική θέσπιση στόχων – ΠΡΑΛΙΣΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ! – Γενικά οι εταιρίες είναι υπερβολικά αισιόδοξες στις δεσμεύσεις τους απέναντι στους πελάτες

## Επίπεδο της βασικής εξυπηρέτησης logistics

- Το **επίπεδο βασικής εξυπηρέτησης** logistics περιγράφει το επίπεδο εξυπηρέτησης που παρέχει μια επιχείρηση σε όλους τους καθιερωμένους πελάτες
  - **μπορεί να μην ταιριάζει σε όλους τους πελάτες μια εταιρείας**
  - **ορισμένοι πελάτες χρειάζονται μοναδικές ή ειδικές υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας**
- Οι διαχειριστές πρέπει να συνειδητοποιήσουν ότι οι πελάτες είναι διαφορετικοί και ότι οι παρεχόμενες υπηρεσίες πρέπει να ταιριάζουν ώστε να ικανοποιούν τις μοναδικές απαιτήσεις και τις αγοραστικές τους δυνατότητες

# Ελαχιστοποίηση κόστους με το μοντέλο συνολικού κόστους logistics

## Παραδοσιακό μοντέλο Κόστους Logistics

- Εστιάζεται στην επίτευξη του χαμηλότερου δυνατού κόστους για κάθε μεμονωμένη λειτουργία των logistics
  - Για παράδειγμα, μεταφορά των υλικών με τον φθηνότερο δυνατό τρόπο
- Αναμενόμενο χαμηλότερο κόστος βάσει αποφάσεων που ήταν φθηνότερες για μεμονωμένες λειτουργίες
- Αγνόησε τον αντίκτυπο των αποφάσεων σχετικά με το κόστος σε όλες τις λειτουργίες logistics

## Μοντέλο Συνολικού Κόστους Logistics

- Επικεντρώνεται στην επίτευξη του χαμηλότερου συνολικού κόστους σε κάθε λειτουργία logistics
- Μια απόφαση που αφορά το κόστος σε μία λειτουργία θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τον αντίκτυπο στο κόστος όλων των άλλων λειτουργιών logistics
  - Για παράδειγμα, η μεταφορά υλικού με τον φθηνότερο τρόπο είναι πιο αργή από άλλες επιλογές. Αυτό απαιτεί αύξηση του κόστους αποθήκευσης λόγω διατήρησης στην αποθήκη αυτού του υλικού για περισσότερο χρόνο
  - Θα ήταν ακόμα χαμηλότερο το συνολικό κόστος με τη χρήση του φθηνότερου τρόπου μεταφοράς;

# Διαφορετικές προοπτικές για την ελαχιστοποίηση του κόστους

## Παραδοσιακό μοντέλο Κόστους Logistics

Ελαχιστοποίηση κόστους επεξεργασίας  
παραγγελιών  
+  
Ελαχιστοποίηση του κόστους αποθέματος  
+  
Ελαχιστοποίηση του μεταφορικού κόστους  
+  
Ελαχιστοποίηση της αποθήκευσης, του  
χειρισμού υλικών και του κόστους  
συσκευασίας  
+  
Ελαχιστοποίηση του κόστους  
εγκαταστάσεων

---

Χαμηλότερο logistics κόστος

## Μοντέλο Συνολικού Κόστους Logistics

Ελαχιστοποίηση (επεξεργασία  
παραγγελιών + αποθέματα +  
μεταφορά + αποθήκευση, διαχείριση  
υλικών και συσκευασία +  
εγκατάσταση) κόστους

---

Το χαμηλότερο συνολικό κόστος logistics



## Παράδειγμα αξιολόγησης εναλλακτικών λύσεων για την εύρεση του χαμηλότερου συνολικού κόστους

- Συγκρίνετε δύο εναλλακτικούς μεταφορείς για την μεταφορά ενός φορτίου με ηλεκτρονικά τσίπ
  - Αξία αποστελλόμενων = \$25,000.00
  - Η ταχύτερη αποστολή είναι γενικά πιο ακριβή από την πιο αργή
    - Ο μεταφορέας 1 κοστίζει \$250 για να τα αποστείλει
    - Ο μεταφορέας 2 κοστίζει \$20 επιπλέον αλλά παραδίδει μια μέρα νωρίτερα
  - Το προϊόν υπό διαμετακόμιση είναι μια μορφή αποθέματος
    - Το κόστος διατήρησης αποθέματος για την αποστολή είναι το 40% της αξίας ανά έτος
  - Δεν υπάρχουν άλλες διαφορές κόστους μεταξύ των υπολοίπων logistics λειτουργιών

# Παράδειγμα αξιολόγησης εναλλακτικών λύσεων για την εύρεση του χαμηλότερου συνολικού κόστους

## Παραδοσιακό μοντέλο Κόστους

- Ελαχιστοποίηση μεταφορικού κόστους
  - Σύγκριση 1<sup>ου</sup> μεταφορέα με τιμή \$250 έναντι. 2<sup>ου</sup> μεταφορέα με τιμή \$270
- Η απόφαση είναι να χρησιμοποιηθεί ο 1<sup>ος</sup> μεταφορέας για να εξοικονομηθούν \$20

## Μοντέλο Συνολικού Κόστους

- Ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους μεταφοράς και αποθέματος

$$\begin{aligned} \text{Ημερήσιο κόστος} &= \left[ \begin{array}{cc} \text{Ετήσιο} & \\ \text{κόστος} & \times \text{Αξία του} \\ \text{διατήρησης} & \text{προϊόντος} \end{array} \right] / 365 \\ \text{προϊόντος} &= (.40 \times \$25,000) / 365 = \$27.40 \end{aligned}$$

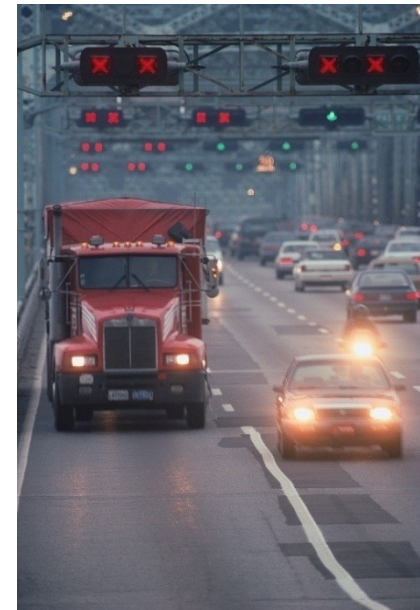
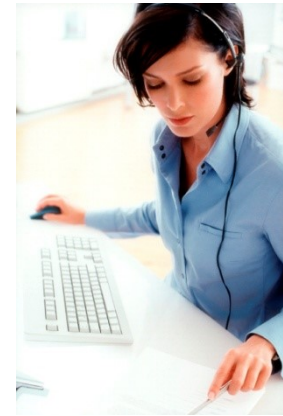
- Σύγκριση 1ου μεταφορέα με τιμή \$250 + \$27.40 = \$277.40 έναντι. 2<sup>ου</sup> μεταφορέα με τιμή \$270
- Η απόφαση είναι να χρησιμοποιηθεί 2<sup>ος</sup> μεταφορέας επειδή το συνολικό κόστος είναι χαμηλότερο

# Περιεχόμενα διάλεξης

- Τα Logistics είναι πολύ σημαντικά για τις επιχειρήσεις
- Η αρχή της αξίας των Logistics
- **Οι εργασίες των Logistics**
- Λειτουργίες Logistics
- Οι στόχοι της ολοκλήρωσης των Logistics
- Λειτουργικές διαρρυθμίσεις Logistics
- Ευέλικτη δομή
- Συγχρονισμός της εφοδιαστικής αλυσίδας

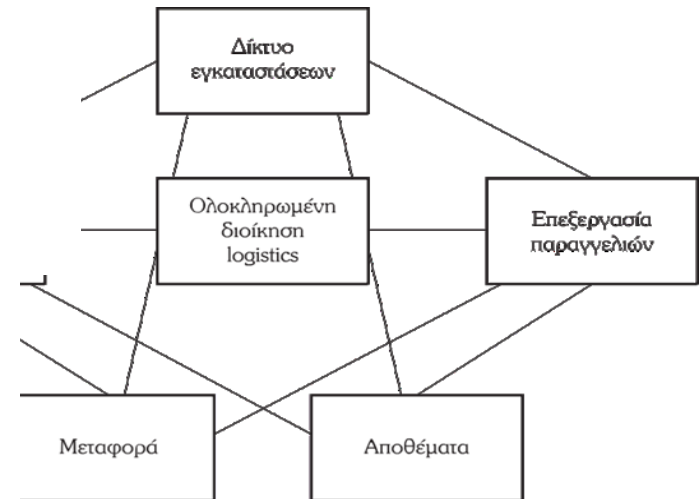
# Τα Logistics περιλαμβάνουν τις παρακάτω σημαντικές εργασίες

- Επεξεργασία παραγγελιών
- Αποθέματα
- Μεταφορά
- Αποθήκευση, Διαχείριση Υλικών, Συσκευασία
- Δίκτυο εγκαταστάσεων
  - Π.χ. αποθήκες και κέντρα διανομής



# Ολοκληρωμένα Logistic

- Ο στόχος είναι να επιτευχθεί **ικανοποίηση του πελάτη** με **χαμηλότερο συνολικό κόστος**
- Οι **αποφάσεις** σε μια λειτουργική περιοχή θα επηρεάσουν το **κόστος των άλλων**
- Ενσωματώνουμε τις λειτουργίες διαχείρισης σε ένα συνεκτικό **συστήμα ξεκινώντας από τον πελάτη** (Επεξεργασία παραγγελιών) και **τελειώνοντας με τον πελάτη** (Μεταφορά και Παράδοση)



## Επεξεργασία Παραγγελιών

- Η **Επεξεργασία Παραγγελιών** είναι η μετάδοση των απαιτήσεων των πελατών στην αλυσίδα εφοδιασμού.
- Απαιτούνται ακριβείς πληροφορίες για την επίτευξη ανώτερης εφοδιαστικής απόδοσης.
- Εμπεριέχουν όλες τις πτυχές διαχείρισης των απαιτήσεων των πελατών.
- Οι αποκριτικές αλυσίδες εφοδιασμού απαιτούν **ακριβείς και έγκαιρες πληροφορίες** σχετικά με τη συμπεριφορά των πελατών.
- Η γρήγορη ροή πληροφοριών επιτρέπει βελτιωμένη εξισορρόπηση της εργασίας.

# Αποθέματα

- Οι απαιτήσεις για αποθέματα μιας επιχείρησης συνδέονται άμεσα με το δίκτυο εγκαταστάσεων και το επιθυμητό επίπεδο εξυπηρέτησης πελατών
- Η στρατηγική για τα αποθέματα επιδιώκει να επιτύχει την επιθυμητή εξυπηρέτηση πελατών με τα ελάχιστα διατηρούμενα αποθέματα
- Η ισχυρή στρατηγική για τα αποθέματα βασίζεται σε ένα συνδυασμό των 5 πτυχών της επιλεκτικής παράταξης αποθεμάτων:

- Βασική τμηματοποίηση πελατών
- Η κερδοφορία του προϊόντος
- Ολοκληρωμένο μεταφορικό δίκτυο
- Απόδοση βάσει χρόνου
- Ανταγωνιστική απόδοση



- ✓ Εστίαση στους πιο κερδοφόρους πελάτες
- ✓ Εστίαση στα πιο κερδοφόρα προϊόντα (κανόνας Pareto 20% των προϊόντων αποφέρει το 80% των κερδών) αλλά προσοχή στα προϊόντα που αποφέρουν χαμηλή κερδοφορία αλλά τα ζητούν οι κερδοφόροι πελάτες
- ✓ Η στρατηγική αποθεμάτων επηρεάζει την απόδοση μεταφορών
- ✓ Η γρήγορη παράδοση προϊόντων μειώνει τα αποθέματα των πελατών



Ανάλυση κερδοφορίας προϊόντων για την επίτευξη επιλεκτικής πολιτικής αποθεμάτων



Πλεονέκτημα εξυπηρέτησης ή εξουδετέρωση ανταγωνιστή

# Μεταφορές

- Οι **μεταφορές** είναι η λειτουργική περιοχή των logistics που ασχολείται με τη γεωγραφική μετακίνηση και τοποθέτηση των αποθεμάτων
- Οι μεταφορικές απαιτήσεις μπορούν να καλυφθούν με τρεις βασικούς τρόπους
  - Να χρησιμοποιείται ένας ιδιωτικός εξοπλισμός
  - Σύναψη συμβολαίων με ειδικευμένους μεταφορείς
  - Συνεργασία με μια πληθώρα μεταφορέων, οι οποίοι να παρέχουν διαφορετικές μεταφορικές υπηρεσίες ανάλογα με τις ανάγκες σε κάθε περίπτωση
- 3 παράγοντες απόδοσης: κόστος, ταχύτητα, συνέπεια  
εξισορρόπηση



# Αποθήκευση, Διαχείριση Υλικών και Συσκευασία

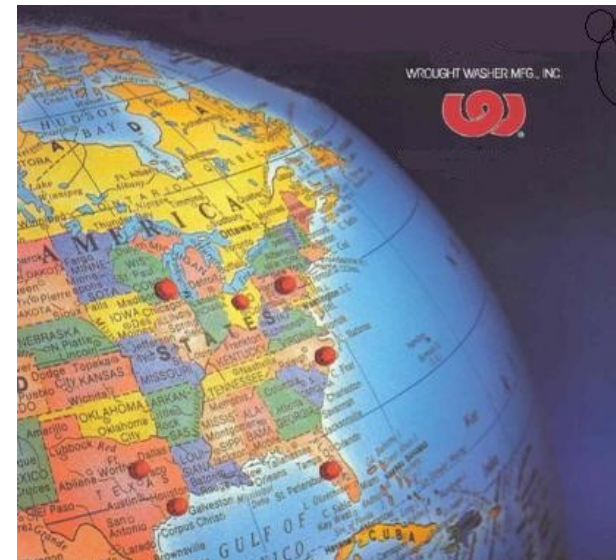
- Αντιπροσωπεύουν ένα αναπόσπαστο κομμάτι των λειτουργιών logistics
  - τα αποθέματα συνήθως χρειάζεται να αποθηκεύονται σε επιλεγμένους χρόνους κατά τη διάρκεια της εφοδιαστικής διαδικασίας
  - Τα οχήματα μεταφοράς απαιτούν χειρισμό υλικών για αποτελεσματική φόρτωση και εκφόρτωση
  - Τα μεμονωμένα προϊόντα χειρίζονται πιο αποτελεσματικά όταν συσκευάζονται μαζί σε χαρτοκιβώτια μεταφοράς
- Η αποτελεσματική ενσωμάτωση αυτών των λειτουργιών διευκολύνει την ταχύτητα και τη συνολική ροή προϊόντων σε όλο το σύστημα διαχείρισης
- Επιλογή ανάμεσα σε **ιδιόκτητων** εγκαταστάσεων και **εταιρείας** αποθήκευσης
- Δραστηριότητες προστιθέμενης αξίας εντός της αποθήκης (πχ συναρμολόγηση)
- Κάθε αποθήκη αποτελεί ένα μικροσύστημα αποθήκευσης
- Σημαντικό κομμάτι είναι η παραλαβή, επεξεργασία και αποκομιδή **επιστροφών** (αντίστροφη εφοδιαστική)
- **Κύριο κιβώτιο:** μεγαλύτερη μονάδα (προϊόντα σε κονσέρβες, κουτιά, φιάλες), προστατεύει το προϊόν και διευκολύνει την διαχείριση ----- κύρια κιβώτια συνδυάζονται σε μεγαλύτερες φορτωτικές μονάδες

# Δίκτυο εγκαταστάσεων

- Ο αριθμός, το μέγεθος και η γεωγραφική σχέση μεταξύ των εγκαταστάσεων, που χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση των λειτουργιών logistics, επηρεάζουν άμεσα την δυνατότητα και το κόστος εξυπηρέτησης των πελατών
- Οι συνήθεις εγκαταστάσεις σε ένα logistics δίκτυο είναι οι εξής:
  - Τα εργοστάσια, οι αποθήκες, οι πλατφόρμες μεταφόρτωσης (cross-dock operations), και τα λιανεμπορικά καταστήματα

Ο σχεδιασμός δικτύου εγκαταστάσεων είναι πρωταρχικής σημασίας και

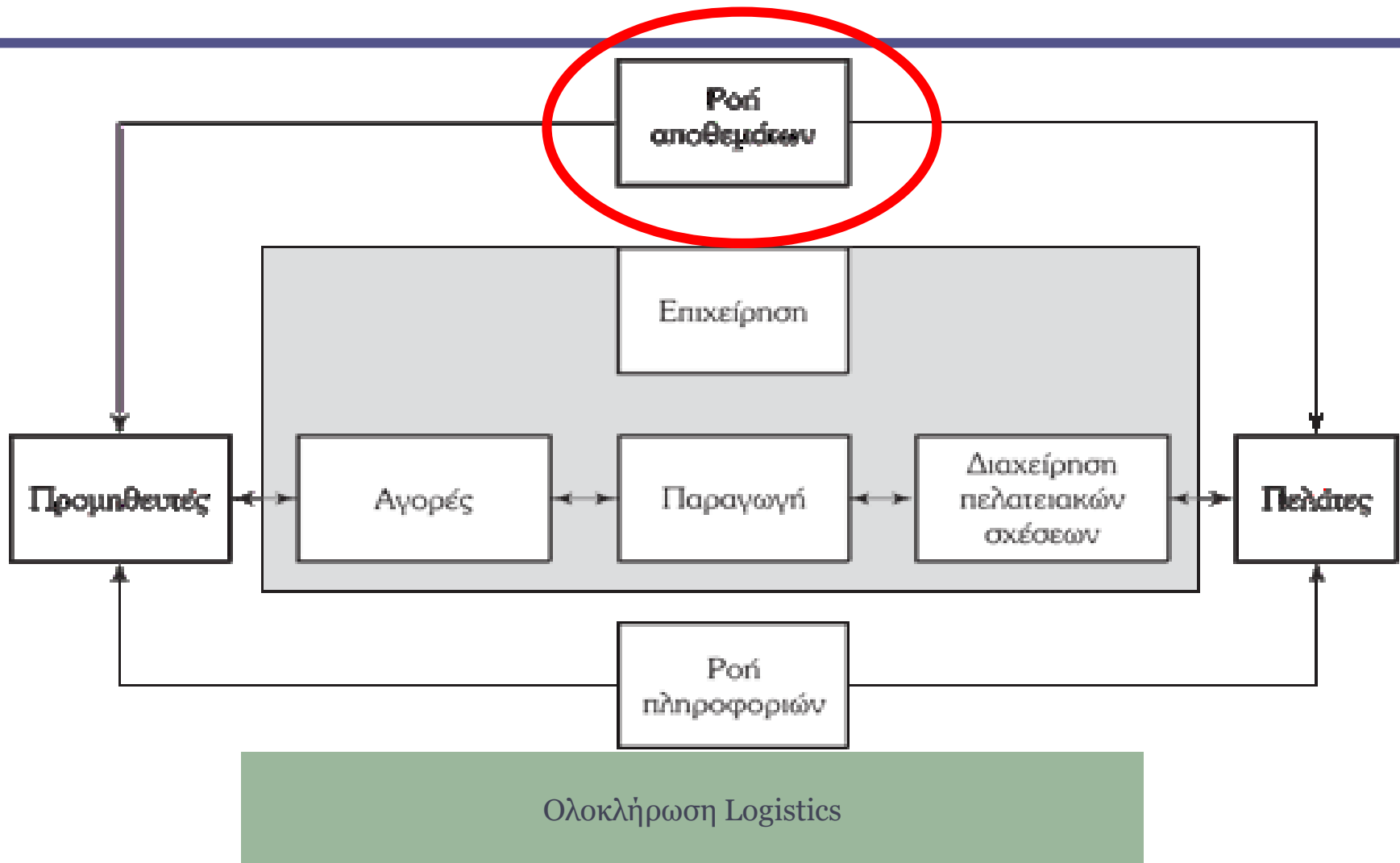
- ✓ Προσδιορίζει τον **αριθμό**, την **τοποθεσία** και το **ιδιοκτησιακό καθεστώς** όλων των τύπων εγκαταστάσεων
- ✓ Προσδιορίζει την **ποσότητα αποθέματος** σε κάθε εγκατάσταση
- ✓ Προσδιορίζει την **περιοχή εξυπηρέτησής**
- ✓ Ενοποιεί **δυνατότητες πληροφόρησης** και **μεταφοράς**



# Περιεχόμενα διάλεξης

- Τα Logistics είναι πολύ σημαντικά για τις επιχειρήσεις
- Η αρχή της αξίας των Logistics
- Οι εργασίες των Logistics
- **Λειτουργίες Logistics**
- Οι στόχοι της ολοκλήρωσης των Logistics
- Λειτουργικές διαρρυθμίσεις Logistics
- Ευέλικτη δομή
- Συγχρονισμός της εφοδιαστικής αλυσίδας

## Το πεδίο των ολοκληρωμένων λειτουργιών logistics



# Ροή Αποθεμάτων

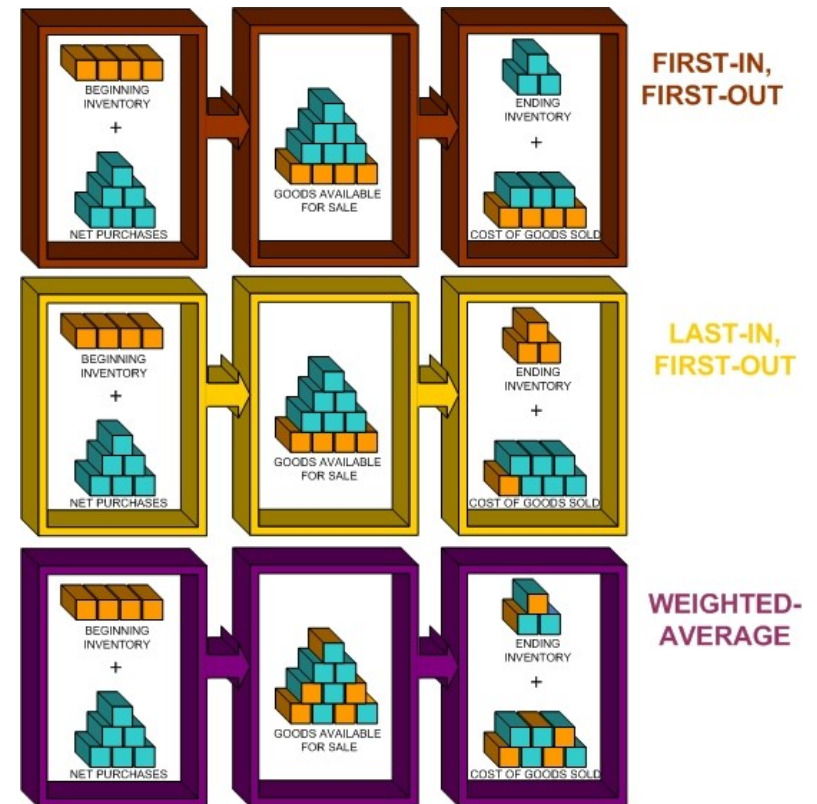
Οι διαχειριστές πρέπει να ασχολούνται με την κυκλοφορία και την αποθήκευση του αποθέματος σε 3 βασικές μορφές

- Υλικά
- Εργασίες σε εξέλιξη
- Έτοιμα προϊόντα

Η διαδικασία logistics προσθέτει αξία μετακινώντας το απόθεμα όποτε και όπου χρειάζεται

- Τα υλικά και τα εξαρτήματα κερδίζουν αξία σε κάθε βήμα της μετατροπής τους σε απόθεμα έτοιμου προϊόντος

Για να υποστηρίξει την παραγωγή το απόθεμα των εργασιών σε εξέλιξη πρέπει να τοποθετείται σωστά. Είναι χρήσιμη η μελέτη 3 παραγόντων



# Οι τρεις τομείς των logistics διαδικασιών προστιθέμενης αξίας

(1/3)

**Διαχείριση πελατειακών σχέσεων (Customer Relation Management, CRM)** αφορά όλες τις πτυχές της διαχείρισης πελατών μέχρι και την τελική παράδοση των προϊόντων σε αυτούς

- Ενέργειες που σχετίζονται με τη διαχείριση πελατών
- Προϋποθέτει **υποδοχή και επεξεργασία των παραγγελιών, ανάπτυξη των αποθεμάτων, αποθήκευση και διαχείριση και εξερχόμενες μεταφορές**
- Περιλαμβάνει την **ευθύνη του συντονισμού με τον σχεδιασμό μάρκετινγκ** σε πεδία όπως η τιμολόγηση, η προωθητική υποστήριξη, τα επίπεδα εξυπηρέτησης πελατών, τα πρότυπα πίστωσης, η αντίστροφη εφοδιαστική και η υποστήριξη του κύκλου ζωής.
- Ο πρωταρχικός στόχος είναι η **γέννηση εσόδων μέσω της παροχής στρατηγικά επιθυμητών επιπέδων εξυπηρέτησης πελατών, στο χαμηλότερο δυνατό κόστος.**

## Οι τρεις τομείς των logistics διαδικασιών προστιθέμενης αξίας (2/3)

**Η παραγωγή** επικεντρώνεται στη διαχείριση των αποθεμάτων των εργασιών σε εξέλιξη, καθώς αυτά ρέουν μεταξύ των διαφόρων σταδίων της παραγωγή (πχ έγκαιρη διαθεσιμότητα αποθεμάτων υλικών, εξαρτημάτων και εργασιών σε εξέλιξη)

- Ενέργειες που **σχετίζονται με το σχεδιασμό, τον προγραμματισμό και την υποστήριξη παραγωγικών λειτουργιών**
- **Προϋποθέτει το σχεδιασμό του βασικού χρονοπρογράμματος και την εκτέλεση ενεργειών** αποθήκευσης εργασιών σε εξέλιξη, διαχείρισης, μεταφοράς και ταξινόμησης, τακτοποίησης σε σειρά και χρονικού διαχωρισμού εξαρτημάτων.
- Περιέχει **την ευθύνη για αποθήκευση αποθεμάτων** σε εγκαταστάσεις παραγωγής και για μέγιστη ευελιξία στο συντονισμό γεωγραφικής αναβολής και αναβολής συναρμολόγησης μεταξύ της παραγωγής και της διαχείρισης πελατειακών σχέσεων
- **Διαφέρει σημαντικά από το CRM**, καθώς το CRM εξυπηρετεί πελάτες, επομένως λαμβάνει υπόψη την αβεβαιότητα της ζήτησης

## Οι τρεις τομείς των logistics διαδικασιών προστιθέμενης αξίας (3/3)

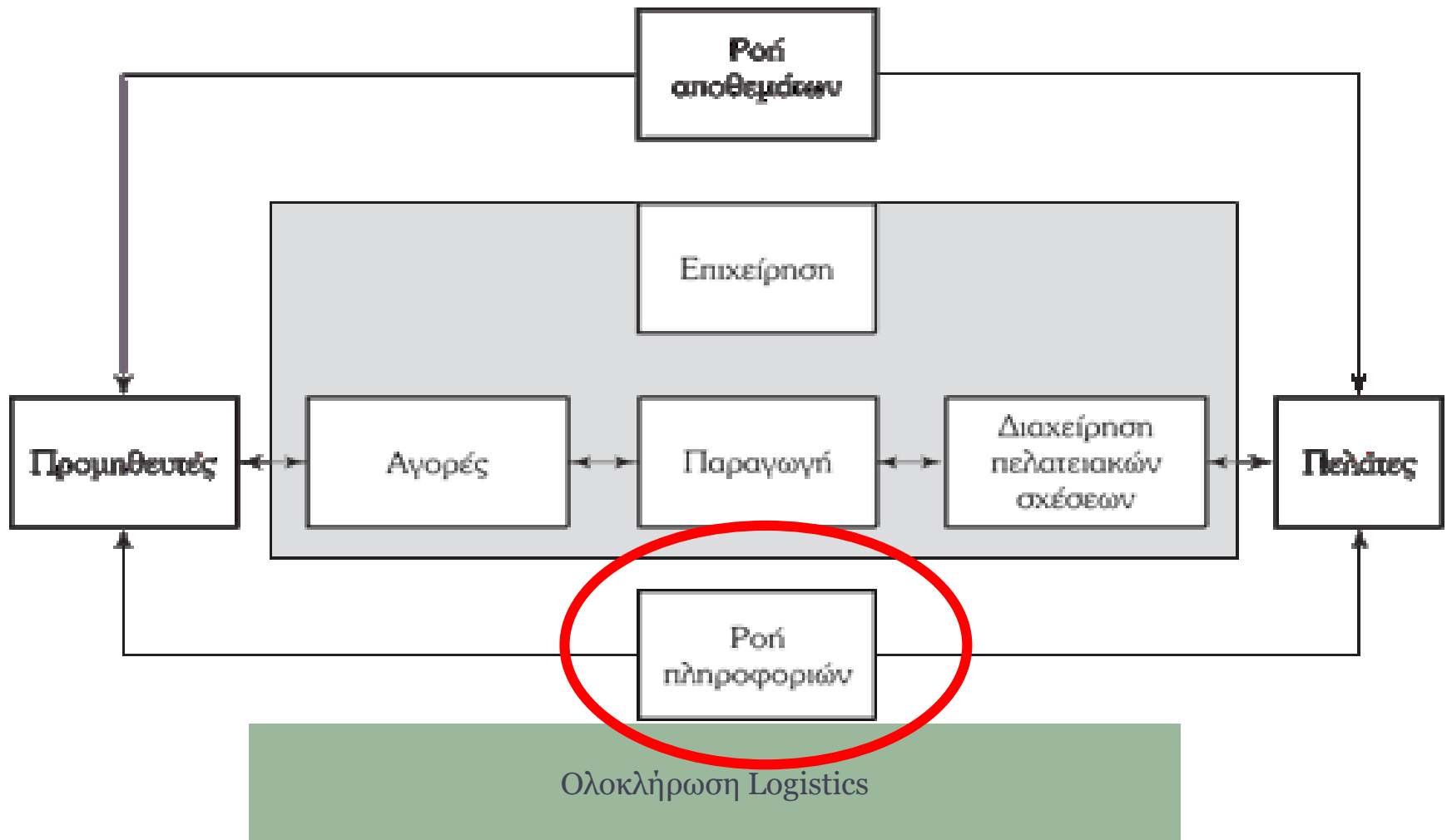
**Οι αγορές** αφορούν την πραγματοποίηση αγορών και τη ρύθμιση των εισροών υλικών, εξαρτημάτων και/ή ετοιμών αποθεμάτων από προμηθευτές σε εγκαταστάσεις παραγωγής ή συναρμολόγησης, αποθήκες ή λιανεμπορικά καταστήματα.

Διαφορετικά ονόματα ανάλογα με την κατάσταση (αγορά (purchasing), προμήθεια (procurement), διαχείριση προμηθειών (supply management))

- Ενέργειες που σχετίζονται με την **απόκτηση** προϊόντων και υλικών από εξωτερικούς προμηθευτές
- **Προϋποθέτει** προγραμματισμό πόρων, εύρεση πηγών προμήθειας, διαπραγματεύσεις, τοποθέτηση παραγγελιών, μεταφορές εισροών, παραλαβή και επιθεώρηση και ποιοτική εξασφάλιση
- Περιέχει την **ευθύνη συντονισμού με προμηθευτές** σε πεδία όπως ο προγραμματισμός, η ροή των προμηθειών, οι καλύψεις έναντι ζημιών, η κερδοσκοπία, η έρευνα για νέες πηγές ή προγράμματα προμηθειών
- Πρωταρχικός στόχος είναι η **υποστήριξη των παραγωγικών η μεταπωλητικών οργανισμών** μέσω έγκαιρων αγορών στο χαμηλότερο δυνατό κόστος



# Το πεδίο των ολοκληρωμένων λειτουργιών logistics



# Ροή Πληροφοριών

- **Η ροή των πληροφοριών** εντοπίζει συγκεκριμένες τοποθεσίες μέσα σε ένα σύστημα logistics, οι οποίες έχουν απαιτήσεις
  - Οι πληροφορίες ενοποιούν επίσης τις λειτουργικές περιοχές των logistics
- Οι πληροφορίες διευκολύνουν το συντονισμό του σχεδιασμού και του ελέγχου των καθημερινών λειτουργιών
- Οι πληροφορίες που αφορούν τα logistics έχουν δύο βασικά στοιχεία
  - Πληροφορίες προγραμματισμού / συντονισμού
  - Λειτουργικές πληροφορίες που απαιτούνται για την ολοκλήρωση της εργασίας



# Περιεχόμενα διάλεξης

- Τα Logistics είναι πολύ σημαντικά για τις επιχειρήσεις
- Η αρχή της αξίας των Logistics
- Οι εργασίες των Logistics
- Λειτουργίες Logistics
- **Οι στόχοι της ολοκλήρωσης των Logistics**
- Λειτουργικές διαρρυθμίσεις Logistics
- Ευέλικτη δομή
- Συγχρονισμός της εφοδιαστικής αλυσίδας

# Οι στόχοι ολοκλήρωσης των logistics

Η ολοκλήρωση των logistics απαιτεί την επίτευξη έξι λειτουργικών στόχων ταυτόχρονα

⊕ Βαθμός Ανταπόκρισης

Η ικανότητα έγκαιρης ικανοποίησης του πελάτη

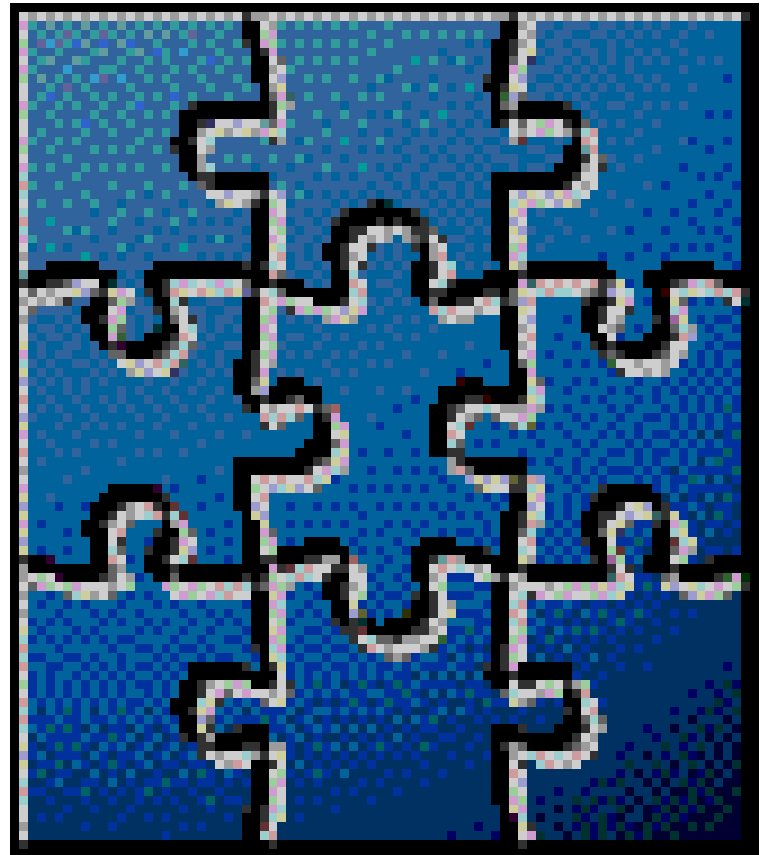
⊕ Μείωση διακύμανσης (αποτυχίας εκτέλεσης)

⊕ Μείωση αποθεμάτων

⊕ Συνένωση φορτίων

⊕ Ποιότητα

⊕ Υποστήριξη κύκλου ζωής



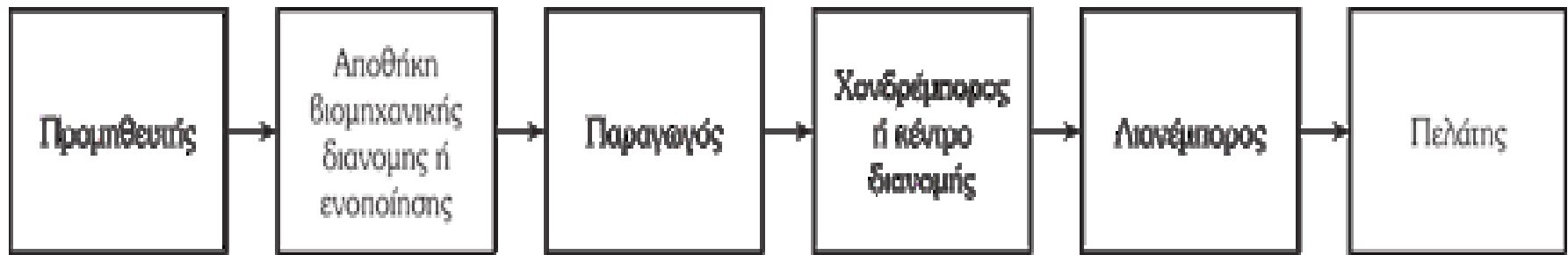
# Περιεχόμενα διάλεξης

- Τα Logistics είναι πολύ σημαντικά για τις επιχειρήσεις
- Η αρχή της αξίας των Logistics
- Οι εργασίες των Logistics
- Λειτουργίες Logistics
- Οι στόχοι της ολοκλήρωσης των Logistics
- Λειτουργικές διαρρυθμίσεις Logistics
- Ευέλικτη δομή
- Συγχρονισμός της εφοδιαστικής αλυσίδας

## Λειτουργικές Διαρρυθμίσεις Logistics

- Όλες οι διαρρυθμίσεις logistics έχουν δύο κοινά χαρακτηριστικά
  - Είναι σχεδιασμένες να διαχειρίζονται την τοποθέτηση των αποθεμάτων
  - Η γκάμα των εναλλακτικών logistics περιορίζεται από τη διαθέσιμη τεχνολογία
- Οι τρεις ευρέως χρησιμοποιούμενες δομές είναι
  - **Σχηματική (echelon)** είναι η γραμμική ροή των προϊόντων από τον αρχικό στον τελικό προορισμό διαμέσου μιας εδραιωμένης διαρρύθμισης εταιρειών
  - **Άμεση** είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να μεταφέρουν προϊόντα απευθείας στον προορισμό του πελάτη, από μία κεντρική τοποθεσία αποθήκευσης ή από έναν περιορισμένο αριθμό κεντρικών τοποθεσιών αποθήκευσης
  - **Συνδυασμένη** είναι ένας συνδυασμός της Σχηματικής και της Άμεσης, ανάλογα με το προϊόν, την αγορά ή τον πελάτη

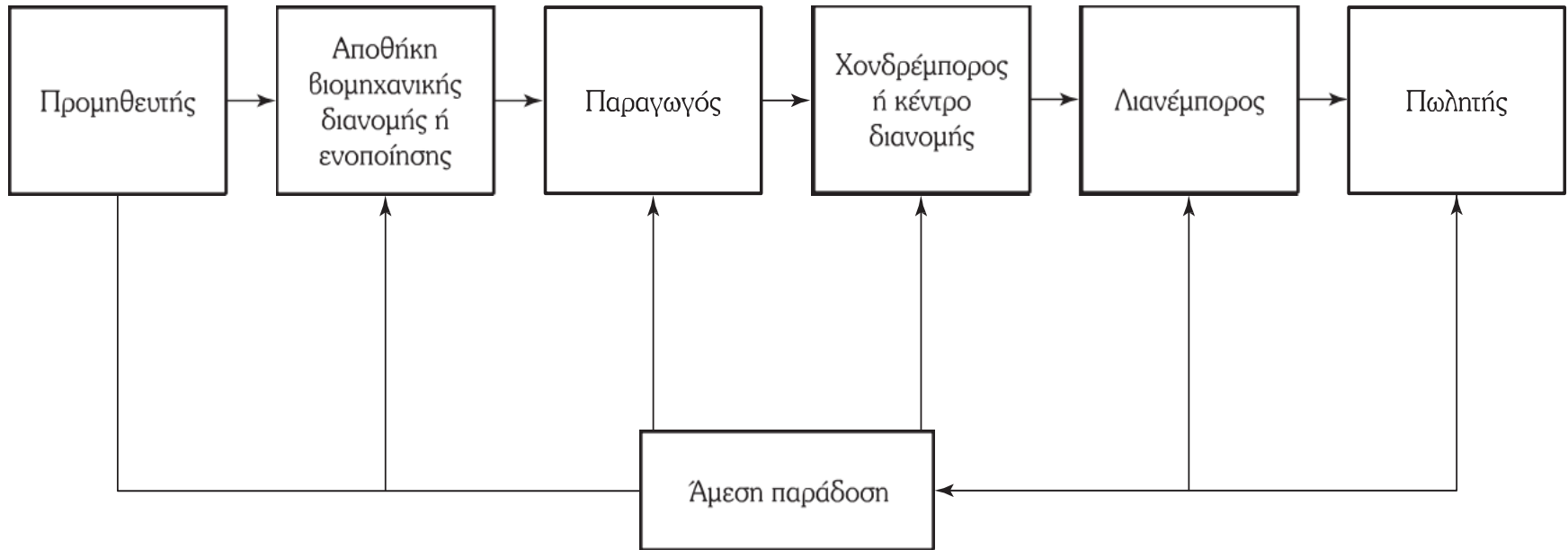
## Σχηματική Δομή Logistics



Χρήση αποθηκών για συσσώρευση αποθεμάτων με στόχο τις οικονομίες συνένωσης μεγάλου όγκου φορτίων

Αποθήκες χύμα φορτίων ή αποθήκες ενοποίησης φορτίων

# Συνδυασμένη Κλάδου και Άμεση Παράδοση





# Περιεχόμενα διάλεξης

- Τα Logistics είναι πολύ σημαντικά για τις επιχειρήσεις
- Η αρχή της αξίας των Logistics
- Οι εργασίες των Logistics
- Λειτουργίες Logistics
- Οι στόχοι της ολοκλήρωσης των Logistics
- Λειτουργικές διαρρυθμίσεις Logistics
- Ευέλικτη δομή
- Συγχρονισμός της εφοδιαστικής αλυσίδας

# Ευέλικτη δομή

Οι ευέλικτες λειτουργίες είναι προσχεδιασμένες στρατηγικές για διάφορα ενδεχόμενα, με στόχο την αποτροπή αποτυχιών στο χώρο των logistics

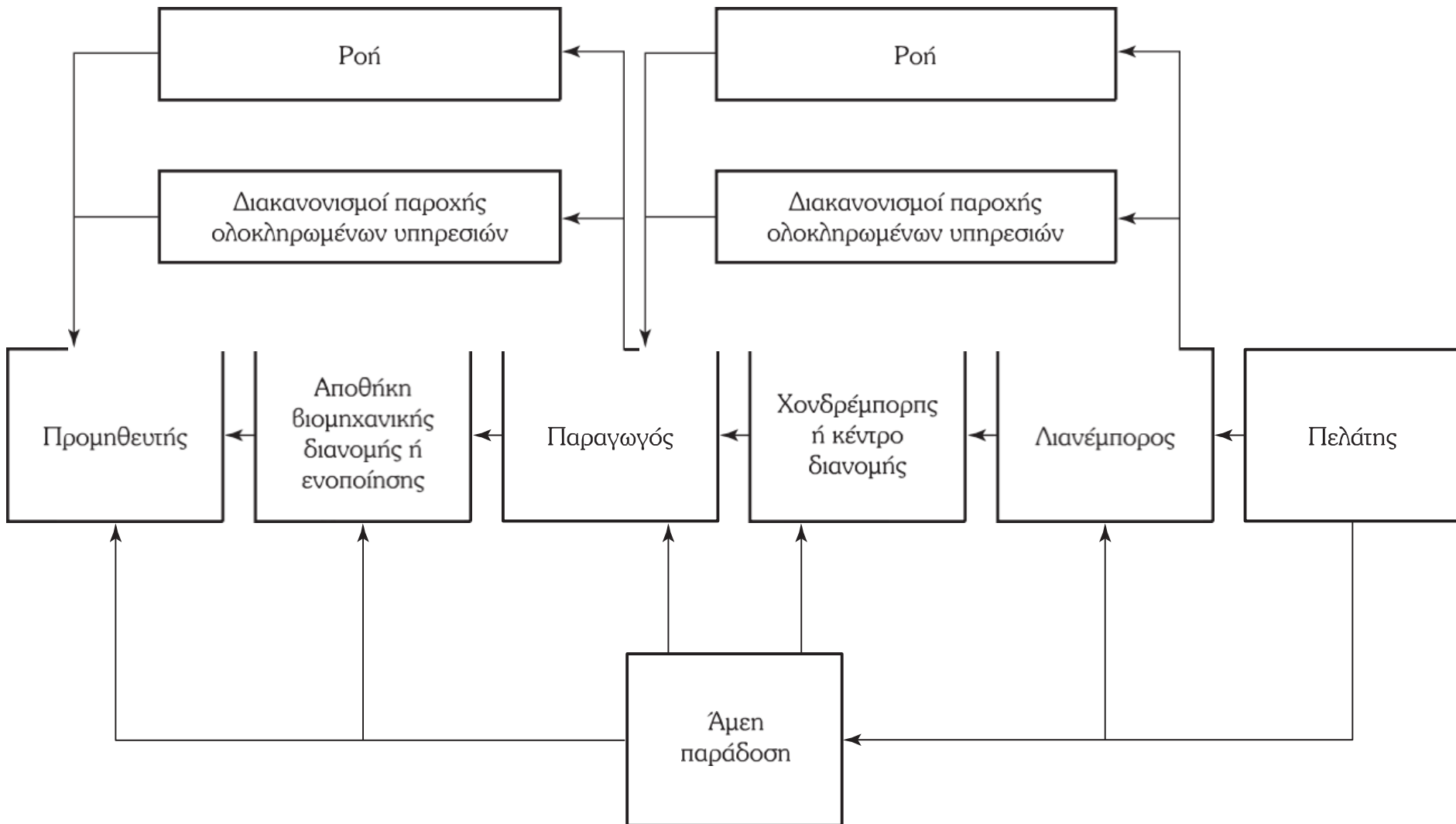
- Για παράδειγμα, μια αποθήκη μπορεί να ξεμείνει από ένα προϊόν, έτσι μια πολιτική έκτακτης ανάγκης εκχωρεί τη συνολική παραγγελία σε μια άλλη αποθήκη
- Η δομή φαίνεται το ίδιο με μια συνδυασμένη διάταξη, αλλά με τη δυνατότητα να αλλάξει την δομή ώστε να ταιριάζει με την εκάστοτε ανάγκη για προσφερόμενες υπηρεσίες
  - Διαφορετικές προσεγγίσεις για διαφορετικές καταστάσεις
  - Πολύ συνηθισμένο με εταιρείες "χωρίς εργοστάσιο" όπως η Nike και η Best Buy

# Παράδειγμα καταστάσεων για ευέλικτη δομή logistics

## 4 καταστάσεις

1. Η προσδιορισμένη εγκατάσταση παράδοσης από πλευράς του πελάτη μπορεί να βρίσκεται σε τέτοιο σημείο, που να εμφανίζει ίδιο κόστος logistics ή ίδιο χρόνο παράδοσης από δύο διαφορετικές εγκαταστάσεις εφοδιασμού.
2. Το μέγεθος της παραγγελίας ενός πελάτη δημιουργεί δυνατότητα βελτίωσης της αποδοτικότητας των logistics, εάν η παραγγελία καλυφθεί μέσω ενός εναλλακτικού καναλιού.
3. Στρατηγική επιλεκτικής συσσώρευσης αποθεμάτων σε κεντρικές εγκαταστάσεις (master facilities).
4. Συμφωνιών μεταξύ εταιρειών για τη μετακίνηση επιλεγμένων φορτίων έξω από το εδραιωμένο σχήμα ή τον άμεσο διακανονισμό logistics (Υπηρεσίες μεταφόρτωσης (cross docks) και Πάροχοι Ολοκληρωμένων Υπηρεσιών (Integrated Service Providers)) – φορτία από πολλαπλούς προμηθευτές.

# Ευέλικτη Κλάδου και Άμεση Παράδοση

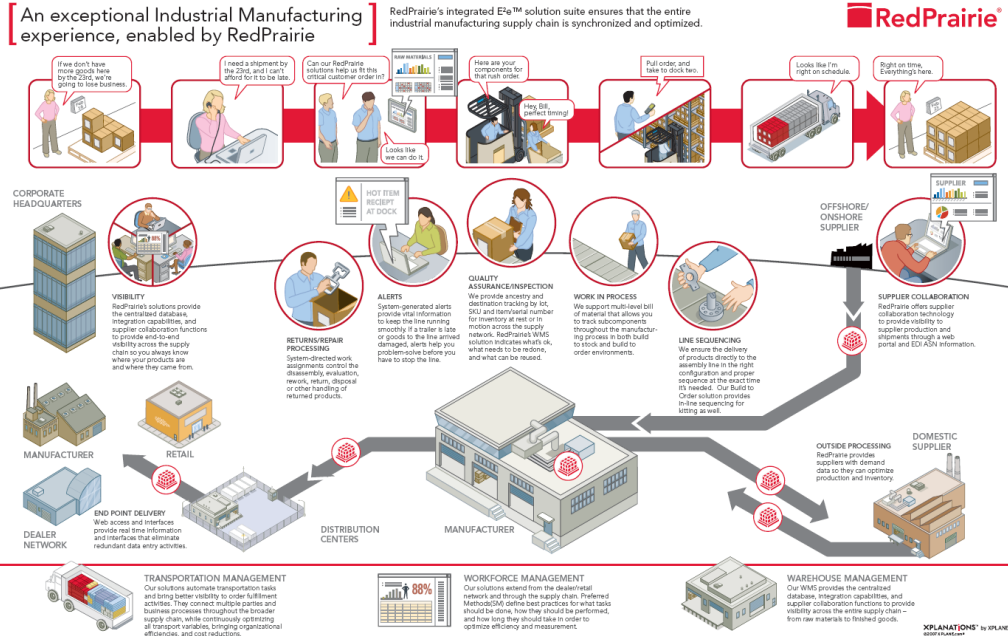


# Περιεχόμενα διάλεξης

- Τα Logistics είναι πολύ σημαντικά για τις επιχειρήσεις
- Η αρχή της αξίας των Logistics
- Οι εργασίες των Logistics
- Λειτουργίες Logistics
- Οι στόχοι της ολοκλήρωσης των Logistics
- Λειτουργικές διαρρυθμίσεις Logistics
- Ευέλικτη δομή
- Συγχρονισμός της εφοδιαστικής αλυσίδας

# Συγχρονισμός Εφοδιαστικής Αλυσίδας Κλάδου και Άμεση Παράδοση

Συγχρονισμός εφοδιαστικής αλυσίδας είναι η ολοκλήρωση λειτουργιών πολλαπλών εταιρειών σε όλη την έκταση μιας εφοδιαστικής αλυσίδας

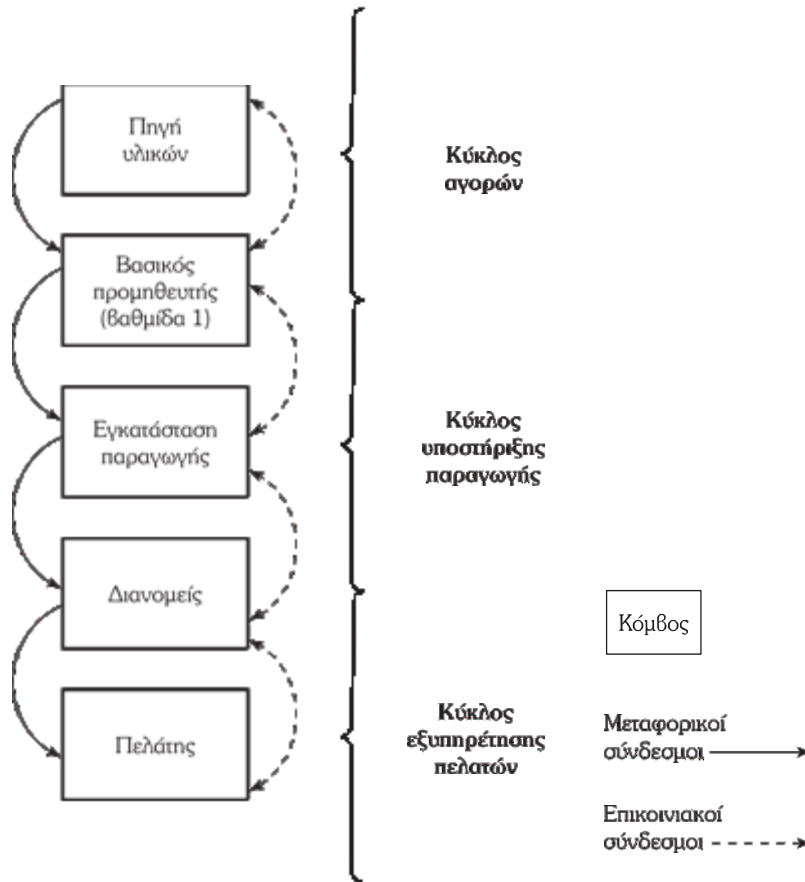


- Προσπαθεί να συντονίσει τις ροές υλικών, προϊόντων και πληροφοριών μεταξύ των συνεργατών μιας εφοδιαστικής αλυσίδας για να **μειώσει τις διπλές εργασίες και τους πλεονασμούς**
- Υποστηρίζει τον ανασχεδιασμό των εσωτερικών λειτουργιών μεμονωμένων εταιρειών για την αξιοποίηση των συνολικών δυνατοτήτων της εφοδιαστικής αλυσίδας

# Ο κύκλος απόδοσης

- Ο logistics κύκλος απόδοσης είναι η **βασική μονάδα του σχεδιασμού της αλυσίδας εφοδιασμού** και του επιχειρησιακού ελέγχου
- Ο **κύκλος απόδοσης** (performance cycle) αντιπροσωπεύει τα στοιχεία που είναι απαραίτητα για την ολοκλήρωση των εργασιών logistics, οι οποίες σχετίζονται με την εξυπηρέτηση πελατών, την παραγωγή, ή τις αγορές
- Ένας κύκλος απόδοσης αποτελείται από τα ακόλουθα στοιχεία:
  - **Κόμβους:** οι λειτουργικές τοποθεσίες που συνδέονται μεταξύ τους με πληροφορίες και μεταφορές
  - **Συνδέσεις**
  - **Αποθέματα**
    - Απόθεμα βάσης (base stock)
    - Απόθεμα ασφαλείας (safety stock)
  - **Απαιτήσεις εισροών (ζήτηση)/εκροών (επίπεδο απόδοσης)**

# Κύκλοι Απόδοσης Logistics



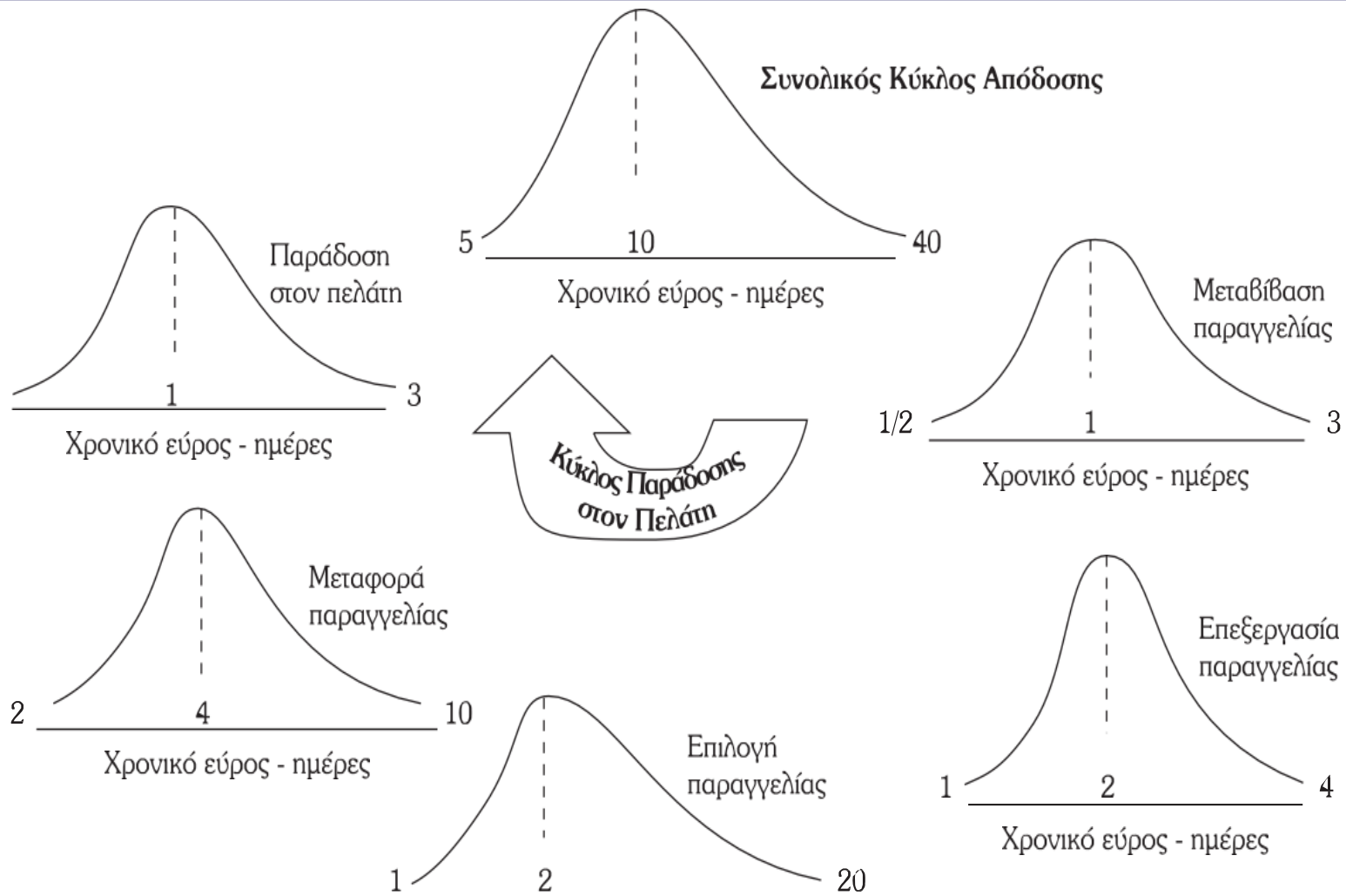
Οι απαιτήσεις εισροών/εκροών δεν απεικονίζονται



## Αβεβαιότητα Κύκλου Απόδοσης

- Ένας κύριος στόχος των logistics, σε όλες τις λειτουργικές περιοχές, είναι η μείωση της αβεβαιότητας του κύκλου απόδοσης
- Η λειτουργική διακύμανση εισάγεται τυχαία κατά τη διάρκεια του κύκλου
  - Η δομή του ίδιου του κύκλου απόδοσης
  - Συνθήκες λειτουργίας
  - Η ποιότητα των logistics εργασιών

# Ο συνολικός χρόνος ολοκλήρωσης του κύκλου παράδοσης των πελατών βασίζεται σε κάθε εργασία του κύκλου Απόδοσης Logistics



Αβεβαιότητα Κύκλου Απόδοσης

# Τρόποι βελτίωσης των χρόνων κύκλου απόδοσης

Καθυστερημένη απόδοση σε οποιοδήποτε σημείο κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας έχει ως αποτέλεσμα μια πιθανή διατάραξη των λειτουργιών

## Τρόποι βελτίωσης

- Ηλεκτρονική διαβίβαση (Electronic Data Interchange - EDI) ή διαχείριση παραγγελιών μέσω διαδικτύου και παρακολούθηση
- RFID ή ανίχνευση υλικών μέσω γραμμικού κώδικα
- Αυτοματοποιημένη διαχείριση αποθεμάτων
- Αυτοματοποιημένη επιλογή και διαχωρισμός παραγγελιών
- Επικοινωνία με τους πελάτες για τον προσδιορισμό των αναγκών τους
- Επικοινωνία με προμηθευτές για τον προσδιορισμό των δυνατοτήτων τους

Άπαξ και επιτυγχάνονται συνεπείς λειτουργίες, θα πρέπει να γίνεται κάθε δυνατή προσπάθεια για τη μείωση του χρόνου που απαιτείται για την ολοκλήρωση του κύκλου απόδοσης στον ελάχιστο δυνατό χρόνο

# Βιβλιογραφία

---

- Logistics: Εφοδιαστική & Διοίκηση Δικτύων Διανομής, D. J. Bowersox, D. J. Closs, M. B. Cooper, J. C. Bowersox, Michigan State University, Broken Hill Publishers LTD, 2016

## Quiz 2<sup>ου</sup> κεφαλαίου

### Ερωτήσεις για μελέτη

- Γιατί οι λειτουργίες πελατειακών σχέσεων είναι συνήθως πιο ακανόνιστες από εκείνες που σχετίζονται με την υποστήριξη της παραγωγής και τις αγορές?
- Συζητήστε το θέμα της αβεβαιότητας και τη σχέση της με το συνολικό κύκλο απόδοσης των logistics. Προτείνετε τρόπους ελέγχου της διακύμανσης.