



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

# Εφοδιαστική (Logistics)

Δημήτρης Ασκούνης, Καθηγητής ΕΜΠ  
Δημήτρης Πανόπουλος, Διδάκτωρ ΕΜΠ  
(ΕΔΙΠ)

**Συστήματα Διοίκησης**

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

# Θέματα διάλεξης

- Logistics και Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας
- Business Logistics
- Κάθετη Ολοκλήρωση Εφοδιαστικής Αλυσίδας
- Κανάλια Διανομής
- 3<sup>rd</sup> Party Logistics
- Green Logistics
- Reverse Logistics
- Logistics και Διεθνοποίηση

# Εισαγωγή

- Στις μέρες μας ολοένα και περισσότερο χρησιμοποιείται η έννοια των **Logistics**. Ο όρος αποδίδεται στα ελληνικά συνήθως ως «εφοδιαστική».
- Τα **Logistics** περιλαμβάνουν δραστηριότητες με σκοπό τον 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 προς τις απαιτήσεις του πελάτη.

# Ορισμοί

## **SOLE (Society of Logistics Engineers)**

Εφοδιαστική (Logistics) ονομάζεται η επιστήμη της Διοίκησης (Management), της Τεχνικής Μεθοδολογίας (Engineering), και των Τεχνικών Δραστηριοτήτων (Technical Activities) που σχετίζονται με τον Σχεδιασμό (Design), τον Προσδιορισμό των Απαιτήσεων (Requirement), την απόκτηση, την διατήρηση και την διάθεση των παραγωγικών Πόρων και Μέσων που υποστηρίζουν τους Στόχους, την Στρατηγική, την Τακτική και τον Έλεγχο ενός Οργανισμού.

## **Ελληνική Εταιρεία Logistics**

Logistics ονομάζουμε το τμήμα της Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας που σχεδιάζει, υλοποιεί και ελέγχει την αποδοτική και αποτελεσματική κανονική και αντίστροφη ροή και αποθήκευση των προϊόντων, υπηρεσιών και των σχετικών πληροφοριών από το σημείο προέλευσης τους έως το σημείο κατανάλωσης τους, ώστε να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις των πελατών

# Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας

Είναι σύνηθες το φαινόμενο η έννοια των Logistics να ταυτίζεται με την έννοια της Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας.

Τι είναι Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας? Ποια η σχέση της με τα Logistics?

**Η Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας (ΔΕΑ)** είναι η διαχείριση ενός δικτύου συνδεδεμένων επιχειρήσεων που συμμετέχουν στην απώτερη παροχή πακέτων προϊόντων και υπηρεσιών, τα οποία απευθύνονται στους τελικούς καταναλωτές. Η Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας εκτείνεται σε όλη τη διαδικασία μεταφοράς και αποθήκευσης των πρώτων υλών, απογραφής της εσωτερικής διαδικασίας και παροχής ολοκληρωμένων αγαθών από πλευράς προέλευσης μέχρι και την κατανάλωση τους. (Harland, 1996)

# Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας

Η Διαχείριση Εφοδιαστική Αλυσίδας είναι έννοια ευρύτερη από τα Logistics :

- Τα Logistics αποτελούν την κατεύθυνση και το πλαίσιο οργάνωσης το οποίο επιδιώκει να δημιουργήσει ένα ενιαίο σχέδιο για την ροή προϊόντων και πληροφοριών μέσα και από/ προς την επιχείρηση
- Η ΔΕΑ στηρίζεται στο πλαίσιο αυτό και θέλει να πετύχει την σύνδεση και τον συντονισμό ανάμεσα στις λειτουργίες των άλλων εμπλεκόμενων μερών:
  - των προμηθευτών
  - των πελατών
  - άλλων διευθύνσεων της ίδιας της επιχείρησης

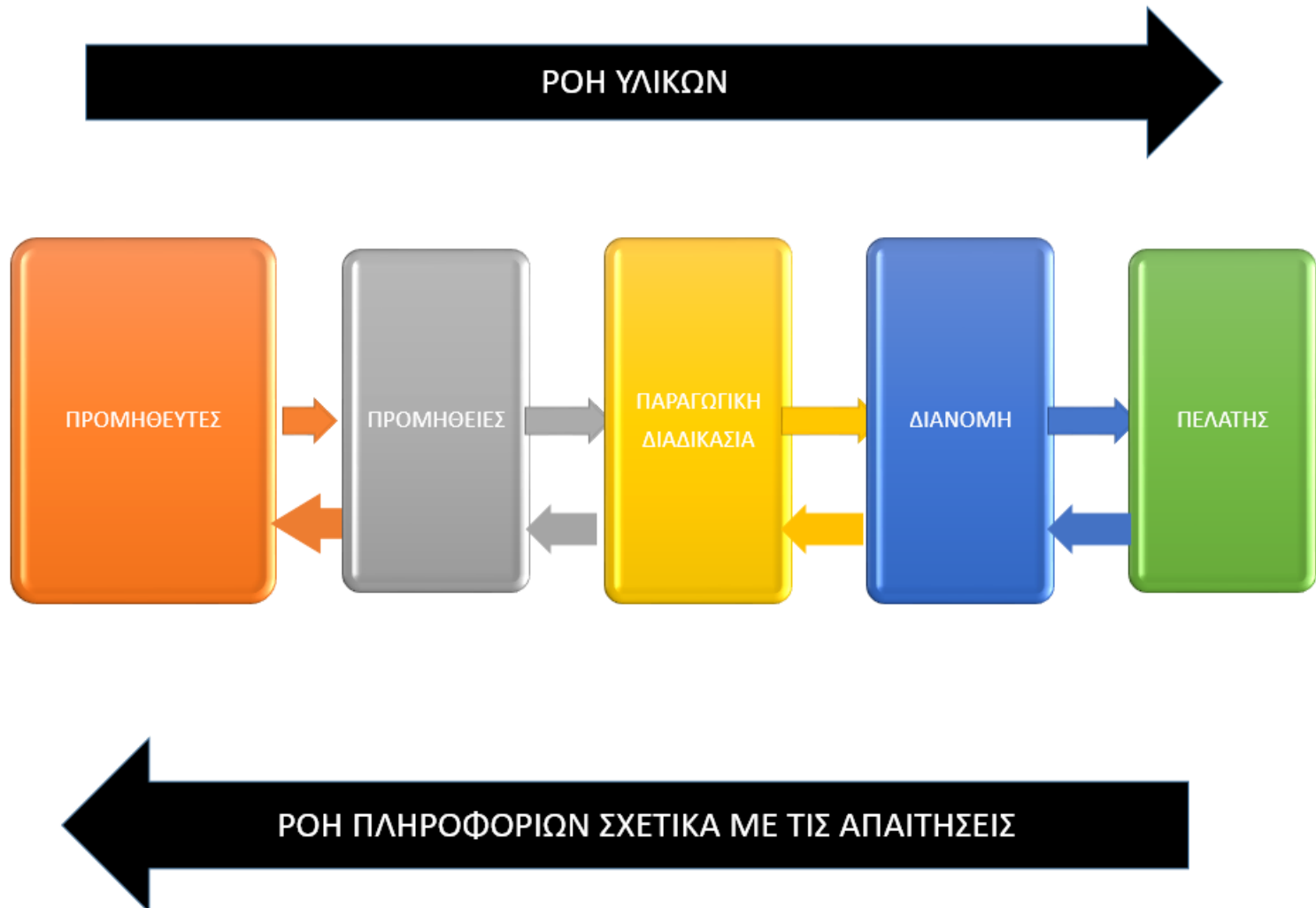
# Επίπεδα εφαρμογής Συστημάτων Logistics

- Επίπεδο «Επιχείρησης» η οποία πρέπει να οργανώσει την εισροή, την εσωτερική διακίνηση και την εκροή υλικών και προϊόντων κατά τέτοιον τρόπο, έτσι ώστε να εξασφαλίζει τη μέγιστη ικανοποίηση των πελατών της.
- Επίπεδο «Εφοδιαστικής Αλυσίδας», η οποία αποτελείται από όλες εκείνες τις επιχειρήσεις και οργανισμούς που είναι απαραίτητοι έτσι ώστε ένα προϊόν, από πρώτες ύλες να καταλήξει στον τελικό πελάτη.

Στις μέρες μας...

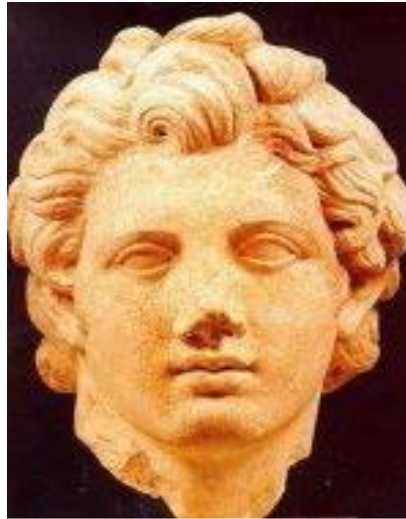
Η αποτελεσματική οργάνωση και διοίκηση της ροής προϊόντων και πληροφοριών αποτελεί επιτακτική ανάγκη σε μία παγκοσμιοποιημένη και ψηφιακή οικονομία, όπου ο ανταγωνισμός από ατομικός (επιχείρηση εναντίον επιχείρησης) γίνεται συλλογικός (εφοδιαστική αλυσίδα εναντίον εφοδιαστικής αλυσίδας).

# Ροές Υλικών και Απαιτήσεων





# Ο πρώτος... Logistician



# Ο πρώτος... Logistician

- Ένας στρατός, του οποίου οι προμήθειες κουβαλιούνται από ζώα μεταφοράς και εάν υπάρχει έλλειψη εφοδίων στον τόπο που κινείται, δεν μπορεί να έχει αυτονομία σε προμήθειες (εφόδια) περισσότερο από τέσσερις ημέρες. Εάν δε ο στρατός σιτιζόταν με κανονικές μερίδες, δεν θα μπορούσε να έχει αυτονομία για περισσότερες από δυο μέρες.
- Παρ όλα αυτά, ο Μέγας Αλέξανδρος πέρασε από εδάφη όπου δεν υπήρχαν καθόλου προμήθειες και για κάθε τόπο ή προορισμό έπρεπε να βρει συγκεκριμένες λύσεις για το πρόβλημα των εφοδίων.
- Έχτισε από την αρχή ένα σύστημα διαχείρισης που έχει μείνει ιστορικό και πρότυπο: τα logistics του Μακεδονικού στρατού.

# Business Logistics

Business Logistics είναι η διαδικασία του σχεδιασμού, της υλοποίησης και του ελέγχου της επιτυχημένης (efficient) και της αποτελεσματικής (cost effective) ροής των πάσης φύσεως υλικών, από την πρώτη ύλη μέχρι το τελικό προϊόν, και όλων των σχετιζόμενων πληροφοριών, από την πηγή προμήθειας (point of origin) μέχρι τον τελικό καταναλωτή (point of consumption).

# Κύριοι Στρατηγικοί Στόχοι

1. Μείωση του κόστους (κυρίως μεταβλητού κόστους) π.χ. μεταφοράς και αποθήκευσης
2. Μείωση του απασχολούμενου κεφαλαίου (π.χ. αποστολή χωρίς αποθήκευση, τεχνικές JIT)
3. Βελτίωση της εξυπηρέτησης (σε σχέση με τους ανταγωνιστές).

# Κύριες Κατηγορίες Αποφάσεων

1. Επιθυμητά επίπεδα εξυπηρέτησης πελατών
2. Αποφάσεις χωροθέτησης εγκαταστάσεων  
(αποθεματοποίηση και φύλαξη)
3. Αποφάσεις για τη διακίνηση/μεταφορά  
υλικών και προϊόντων

# Logistics... στην πράξη

Στην σύγχρονη επιχείρηση τα Logistics είναι υπεύθυνα για την διάθεση όλων των κατηγοριών υλικών (από την πρώτη ύλη μέχρι το έτοιμο προϊόν) στην κατάλληλη ποσότητα, ποιότητα, τόπο και χρόνο και στο χαμηλότερο δυνατό κόστος, αξιοποιώντας όλους τους διατιθέμενους πόρους.

# Κύριοι Άξονες

- **Διανομή των προϊόντων** (Physical Distribution) από την επιχείρηση μέχρι τον τελικό καταναλωτή.
- **Υποστήριξη της παραγωγής** (Production Support) με όλο το απαιτούμενο στην κάθε φάση υλικό (πρώτες ύλες, ημιέτοιμα προϊόντα, υλικά συσκευασίας κ.λ.π.)
- **Προμήθειες** για την απόκτηση όλου του απαραίτητου υλικού για την υλοποίηση των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων.

# Κύριες Δραστηριότητες

- **Μεταφορικά μέσα:** (αριθμός, μέγεθος, είδος κλπ) προκειμένου να μεταφερθεί το προϊόν από και προς την επιχείρηση.
- **Management Διανομών:** Καθορισμός βέλτιστων δρομολογίων, χρόνων παράδοσης των προϊόντων κ.λ.π.
- **Αποθηκευτικοί Χώροι:** Θέση, μέγεθος, εξοπλισμός κλπ.
- **Αποθέματα:** Καθορισμός ειδών, ύψους αποθεμάτων, σημείων αναπαραγγελίας, μοντέλων παρακολούθησης των αποθεμάτων, πολιτικής ελέγχου κλπ.



# Κύριες Δραστηριότητες

- **Εγκαταστάσεις:** Προσδιορισμός και απόκτηση όλων των απαραίτητων εγκαταστάσεων για την διεκπεραίωση των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων.
- **Τεκμηρίωση:** Ανάπτυξη γραπτών οδηγιών και διαδικασιών για όλες τις δραστηριότητες με τη σύνταξη εγχειριδίων και γραπτών οδηγών που είναι ουσιαστικά για την ορθή διεξαγωγή των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων.
- **Logistics Information System:** Πληροφοριακό σύστημα με βάση το οποίο αναλύονται και αξιοποιούνται όλες οι απαραίτητες για τα Logistics πληροφορίες.

# Διασύνδεση με άλλα τμήματα

- Ο βαθμός συσχέτισης και αλληλεπίδρασης των τομέων δράσης των Logistics απαιτεί επιτυχημένη και αποτελεσματική επιχειρηματική δράση και αρμονική συνεργασία των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων.
- Χαρακτηριστικά απαιτείται συνεχής συνεργασία με τις Διευθύνσεις Μάρκετινγκ και Παραγωγής ώστε:
  - Να συμφωνηθούν τα επίπεδα (όρια) εξυπηρέτησης πελατών.
  - Να καθοριστούν οι ανάγκες των πελατών για την εξυπηρέτηση τους.
  - Να καθορίζονται συγκεντρωτικές ποσότητες για παραγγελίες πρώτων υλών και βοηθητικών προμηθειών
  - Να επιτευχθεί συντονισμός του ρυθμού και χρόνου παραγωγής με τις δραστηριότητες logistics.

# Κάλυψη Απαιτήσεων Πελατών

Για να γίνει εφικτή η διασφάλιση της συνεχούς ροής αγαθών στο σύστημα διανομής, χωρίς αυξημένη και δαπανηρή υπεραποθεματοποίηση απαιτείται:

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

# Κόστος Logistics

- Το κόστος των υπηρεσιών Logistics αυξάνει ανάλογα με τα επιθυμητά επίπεδα εξυπηρέτησης των πελατών.
- Όσο υψηλότερες είναι οι απαιτήσεις εξυπηρέτησης, τόσο υψηλότερο είναι το κόστος των υπηρεσιών Logistics.
- Η σημερινή τάση της αγοράς είναι η συνεχής αύξηση του επιπέδου παρεχόμενης υπηρεσίας, οπότε και αυξάνει συνεχώς η σημασία των Logistics στην διαδικασία παραγωγής, διανομής και διάθεσης.

# Κόστος Logistics

- Κρισιμότερο κόστος που σχετίζεται με τα Logistics είναι το κόστος αποθεμάτων
- Τα αποθέματα είναι αναγκαία, καθόσον δεν είναι συνήθως ευχερές να εξασφαλισθεί άμεση παραγωγή και συγκεκριμένος χρόνος διανομής για την ικανοποίηση των πελατών. Μεσολαβούν, έτσι, μεταξύ προσφοράς και ζήτησης, ώστε να εξασφαλίζεται πάντα η ύπαρξη διαθέσιμων προϊόντων για τους πελάτες
- Εν τούτοις τα αποθέματα κοστίζουν και για τη διατήρησή τους και λόγω του δεσμευμένου σε αυτά κεφαλαίου

# Κάθετη ολοκλήρωση εφοδιαστικής αλυσίδας

Απόκτηση επιχειρηματικής παρουσίας:

- προς τα μπροστά (διανομείς ή/και λιανεμπόρους) στην αλυσίδα ζήτησης
- είτε προς τα πίσω (προμηθευτές) στην αλυσίδα προσφοράς

Λόγοι για κάθετη ολοκλήρωση:

- Ακριβοί προμηθευτές/διανομείς
- Επενδύσεις σε εξειδικευμένους πόρους
- Χτίσιμο εμποδίων εισόδου
- Πλεονεκτήματα σταθερής παραγωγής

# Κάθετη ολοκλήρωση εφοδιαστικής αλυσίδας

Η καθετοποίηση μπορεί να βασιστεί σε εταιρικές δυνάμεις  
π.χ. ΠΛΑΙΣΙΟ με παραγωγή των TURBO-X

Συνήθης πρακτική η ΕΞΑΓΟΡΑ:

- προς τα πίσω, π.χ Γαλακτοβιομηχανίες → αγροκτήματα, TITAN αγορά λατομείων
- προς τα εμπρός, π.χ. εμπορική επιχείρηση προς τα δίκτυα διανομής ή προς τα σημεία πώλησης (Cosmote με την εξαγορά του ΓΕΡΜΑΝΟΥ)

# Κανάλια Διανομής

## ΦΥΣΙΚΟ ΚΑΝΑΛΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ – ΚΑΝΑΛΙ LOGISTICS

- Περιγράφει τη μέθοδο και τα μέσα με το οποίο το προϊόν φυσικά μεταφέρεται από το σημείο παραγωγής στο σημείο τελικής κατανάλωσης του. Δηλαδή ουσιαστικά περιλαμβάνει τα αποθηκευτικά κέντρα από τα οποία θα γίνει η διέλευση του προϊόντος, τα μέσα τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για την μεταφορά (διανομή) και γενικότερα τις πρακτικές που διασφαλίζουν την ομαλή ροή των προϊόντων.

## ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΚΑΝΑΛΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ

- Περιλαμβάνει την «μη φυσική» πλευρά της μεταφοράς των προϊόντων, δηλαδή τις τιμές αγοράς και πώλησης του προϊόντος, τις διαπραγματεύσεις, την ιδιοκτησία των προϊόντων, το που θα βρεθεί το προϊόν στην αγορά , κτλ. Αναφέρεται και ως κανάλι marketing.

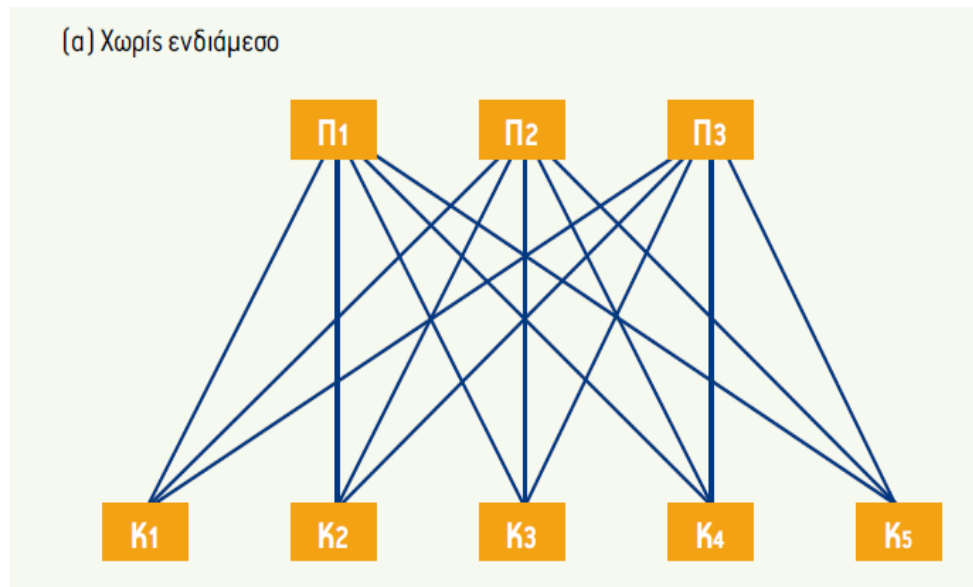


# Ο ρόλος των ενδιάμεσων

- Οι ενδιάμεσοι βελτιώνουν την αποδοτικότητα της διαδικασίας συναλλαγής. Ασχολούνται με τις χρηματοροές και την κυριότητα του προϊόντος.
- Συλλέγουν πληροφορίες για τις αγορές, τονώνουν τις αγορές, αναζητούν νέους πελάτες στην αγορά, προβλέπουν κινδύνους για τα κανάλια διανομής, διευκολύνουν την διαδικασία αναζήτησης των προϊόντων .
- Οι ενδιάμεσοι παρέχουν την δυνατότητα μείωσης των διαφορών των διαδικασιών εκτελώντας την κατάταξη και τον διαχωρισμό των μεγάλων ποσοτήτων που παράγονται, εξασφαλίζοντας τη συνεχή αποθήκευση και μετακίνηση των προϊόντων.
- Οι ενδιάμεσοι παρέχουν την δυνατότητα ανάπτυξης των επιχειρήσεων με επικέντρωση τους σε βασικές διαδικασίες (π.χ. παραγωγή, ανάπτυξη καταστημάτων, κτλ.). ‘Μοιράζουν’ ουσιαστικά τους ρόλους στην εφοδιαστική αλυσίδα.

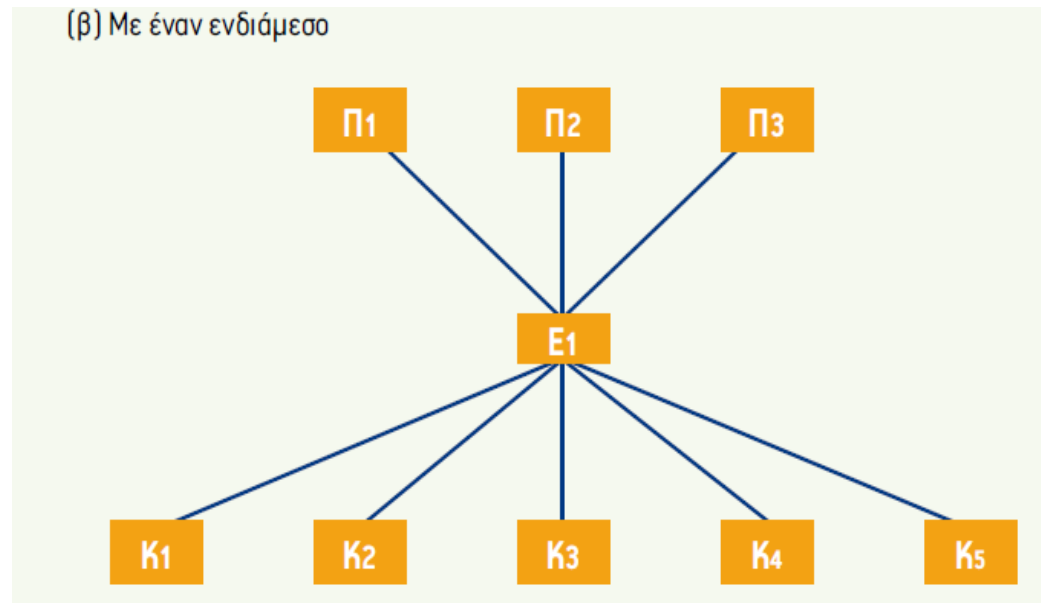
# Ο ρόλος των ενδιάμεσων

Έστω ότι υπάρχει μια αγορά στην οποία τρεις παραγωγοί ( $\Pi_{1-3}$ ) πρέπει να διαθέσουν τα προϊόντα τους σε πέντε πελάτες-καταναλωτές ( $K_{1-5}$ ). Εάν ο κάθε  $\Pi$  προσπαθούσε να πλησιάσει τον καθένα από τους πέντε  $K$  απευθείας, θα προέκυπτε ένα περίπλοκο δίκτυο επαφών με συνολικά  $3 \times 5 = 15$ .



# Ο ρόλος των ενδιάμεσων

Όμως, εάν χρησιμοποιείτο ένας ενδιάμεσος (E1), αντί για απευθείας πώληση θα προέκυπτε ένα δίκτυο 8 συνολικά επαφών (3+5). Δηλαδή 7 συνολικά λιγότερες επαφές από ότι προηγουμένως.



# 3<sup>rd</sup> Party Logistics (3PL)

- Στον χώρο των μεταφορών και των Logistics η έννοια του outsourcing βρίσκει εφαρμογή στις εταιρίες παροχής υπηρεσιών Logistics ή Third party logistics ή 3PL.
- Πρόκειται ουσιαστικά για εταιρίες που παρέχουν τις υπηρεσίες μεταφοράς και αποθήκευσης για άλλες επιχειρήσεις, παραγωγικές, εμπορικές ή λιανικής πώλησης.
- Αρκετές από αυτές προέκυψαν από μεγάλες μεταφορικές εταιρίες οι οποίες επέκτειναν τις δραστηριότητές τους και στο χώρο της αποθήκευσης .



# Προσδοκώμενα οφέλη χρήσης 3PL

- **Μείωση Λειτουργικού Κόστους:** επιτυγχάνεται λόγω του γεγονότος ότι οι εταιρίες παροχής υπηρεσιών με τις οικονομίες κλίμακας (παράλληλες εργασίες για ομοειδή προϊόντα διαφορετικών επιχειρήσεων) διεκπεραιώνουν μεγαλύτερο όγκο εργασιών στο ίδιο χρονικό διάστημα, με αποτέλεσμα να λειτουργούν με σημαντικά χαμηλότερο κόστος.
- **Μείωση δέσμευσης κεφαλαίων** σε πάγια στοιχεία όπως σε κτίρια (αποθηκευτικοί χώροι), εξοπλισμό, μηχανογραφικό σύστημα, φορτηγά, κτλ., με συνεπαγόμενη δυνατότητα αξιοποίησης των κεφαλαίων αυτών σε άλλες διαδικασίες που θεωρούνται κύριες για την επιχείρηση π.χ. μία παραγωγική επιχείρηση στη βελτίωση της παραγωγής ή στην έρευνα για νέα προϊόντα.

# Προσδοκώμενα οφέλη χρήσης 3PL

- **Βελτίωση ποιότητας και ταχύτητας υπηρεσιών:** οι 3PL λόγω εξειδίκευσης σε συγκεκριμένες διαδικασίες (αποθήκευση, διανομή), προσφέρουν προϊόντα στους πελάτες των επιχειρήσεων με συνέπεια και χωρίς ελαττώματα (λόγω προσεκτικής διαχείρισης και αποτελεσματικού ποιοτικού ελέγχου), σε καλύτερη συσκευασία, κτλ. Αντιμετωπίζουν με μεγαλύτερη ευελιξία, μέσω των πολλαπλών επιλογών που διαθέτουν από την εμπειρία τους, τις έκτακτες περιπτώσεις, δίνοντας λύσεις έγκαιρα

# Κίνδυνοι χρήσης 3PL

- Ο third - party logistics provider έρχεται πολλές φορές σε επαφή με τον πελάτη συχνότερα από ότι η ίδια η επιχείρηση.
- Η κακή προσφορά υπηρεσιών από έναν 3PL ουσιαστικά και άμεσα θίγει την εικόνα της επιχείρησης στην αγορά.
- Είναι λοιπόν καθοριστικής σημασίας **η αξιολόγηση και έλεγχος** τους ώστε να διασφαλιστεί η ποιότητα της υπηρεσίας που έχει προδιαγραφεί από την επιχείρηση πάντα βάσει των αναγκών των πελατών.

# Green Logistics (Πράσινη Εφοδιαστική)

- Ο όρος “Green” χρησιμοποιείται για να υποδηλώσει ένα βαθμό συμβατότητας με το περιβάλλον
- Ο συνδυασμός των όρων logistics και green υποδηλώνει μία δραστηριότητα (π.χ. μεταφορά, διανομή κλπ) που είναι “φιλική” με το περιβάλλον αλλά και “αποτελεσματική”
- Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις έχουν σχέση με τις αντίστοιχες των συστημάτων μεταφορών που χρησιμοποιούνται (θόρυβος, αέρια ρύπανση, οπτική όχληση, ατυχήματα), των υλικών συσκευασίας, της κατάληψης του χώρου από αποθήκες, των συστημάτων παραγωγής, της ενέργειας που χρησιμοποιείται κλπ



# Γιατί Green Logistics;

## **A. Μείωση του κόστους/ Ανάκτηση αξίας.**

- Μολονότι κάθε αλλαγή σε ένα υφιστάμενο σύστημα έχει κόστος, το όφελος που μπορεί να προκύψει από αυτή δύναται να είναι μεγαλύτερο ή και πολλαπλάσιο.

## **B. Απαιτήσεις καταναλωτών/ Ανταγωνισμός**

- Η σταδιακή εμπέδωση του περιβαλλοντικού προβλήματος από μεγάλο μέρος των καταναλωτών, οδηγεί αναπόφευκτα τις εταιρείες στη δημιουργία προϊόντων και υπηρεσιών που καλύπτουν τις περιβαλλοντικές απαιτήσεις των πελατών τους

## **Γ. Νομικές υποχρεώσεις**

# Πράσινο Προϊόν

- **Σχεδιασμός πράσινου προϊόντος:** Ο σχεδιασμός του πράσινου προϊόντος επικεντρώνεται σε παραγωγικές διαδικασίες που υιοθετούν περιβαλλοντικά φιλικές προδιαγραφές)
- **Πράσινες προμήθειες:** Επιλογή των εμπλεκόμενων στην εφοδιαστική αλυσίδα με βάση περιβαλλοντικές πιστοποιήσεις και πρότυπα)
- **Πράσινη βιομηχανική παραγωγή:** Περιβαλλοντικά αποδοτική μέθοδος που ελαχιστοποιεί την κατανάλωση ενέργειας και τα απορρίμματα

# Πράσινη Αποθήκη

- **Εξοικονόμηση ενέργειας στους χώρους αποθήκευσης**
- **Ενεργειακή απόδοση του εξοπλισμού διαχείρισης:**

Ένα εύρος διαφορετικών μηχανολογικών εξοπλισμών όπως: περονοφόρα οχήματα για την εκφόρτωση των εμπορευματοκιβωτίων ή των μεταφορικών μέσων και ανυψωτικά για να αποθηκεύουν φορτίο στα κέντρα διανομής σε διαφορετικά ύψη

- **Σύγχρονες πρακτικές διαχείρισης παλετών**

Εκσυγχρονισμός συστήματος διαχείρισης με αξιοποίηση σύγχρονων τεχνολογιών (πχ RFID)

# Πράσινη Μεταφορά/ Διανομή

- **Σχεδιασμός πράσινου δικτύου:** Εξετάζονται οι επιπτώσεις της χωροθέτησης των παραγωγικών μονάδων και των κέντρων διανομής, σε σχέση με τις εκπομπές του συστήματος μεταφοράς
- **Ενεργειακά αποδοτικός στόλος μεταφοράς και εξοπλισμός:** Οι σύγχρονες τεχνολογίες μηχανών εσωτερικής καύσης καθώς και τα υβριδικά συστήματα, έχουν μεγάλο αντίκτυπο στη μείωση ρύπων όπως τα αιρούμενα σωματίδια (PMs), και τα οξείδια του αζώτου ( $\text{NO}_x$ ).
- **Αύξηση του δείκτη αξιοποίησης των οχημάτων και μείωση κενών επιστροφών:** Αποφυγή περιπτώσεων χαμηλού βαθμού αξιοποίησης των οχημάτων και επιστροφών χωρίς φορτίο

# Βέλτιστες Πρακτικές

- Σχεδόν το 30% των φορτηγών κυκλοφορούν άδεια, το 56% μισογεμάτα και το 14% γεμάτα, χωρίς να είναι γνωστό ο αριθμός των φορτηγών που παραμένουν ανενεργά.
- Στη Βρετανία βελτίωση της οργάνωσης των μεταφορών επέφερε μείωση των άδειων δρομολογίων κατά 11% μέσα σε μία δεκαετία, με συνεπαγόμενη μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> κατά 720.000 τόνους τον χρόνο
- Η μείωση των δρομολογίων μπορεί να προκύψει από τη συνεργασία των μεταφορέων τόσο στην 'προς τα εμπρός' εφοδιαστική αλυσίδα (forward chain), **όσο και στην αλυσίδα των επιστρεφόμενων προϊόντων** (backward chain) : σύνδεση με ανακύκλωση, επαναχρησιμοποίηση, κλπ μεθόδους που συντελούν στη μείωση της επιβάρυνσης των χωματερών.

# Βέλτιστες Πρακτικές

- Κρασί – Ελαιόλαδο (Ιταλία): Βασικότερη χώρα εισαγωγής κρασιού στη γερμανική αγορά είναι η Ιταλία, κυρίως λόγω του ότι είναι απλούστερη για τους εισαγωγείς η συνφόρτωση κρασιού με ελαιόλαδο (ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της Ιταλίας απέναντι στη Γαλλία, η οποία παράγει ελάχιστες ποσότητες ελαιόλαδου)
- Φάρμακα – Βιβλία (Σουηδία): Εταιρείες των δύο αυτών κλάδων στη Στοκχόλμη έχουν συνεργαστεί σε ένα γρήγορο, αποτελεσματικό και μεγάλης συχνότητας σύστημα διανομής, με φορτηγά που προμηθεύουν τόσο τα φαρμακεία όσο και τα βιβλιοπωλεία.

# Reverse Logistics (Αντίστροφη Εφοδιαστική)

- Ως Αντίστροφη Εφοδιαστική ορίζεται η οποιαδήποτε διαδικασία κατά την οποία ανακτώνται και αξιοποιούνται ήδη χρησιμοποιημένα προϊόντα, εξαρτήματα, υλικά κλπ.
- Εφαρμόζεται κατά κόρον από μεγάλες εταιρίες όπως Microsoft, Dell, Philips, Bell Industries, TNT, Image Microsystems, HP Invent, Cisco, Palm, Canon κα.
- Η ΑΕ συμβάλλει κατ' αρχήν σε μία φιλική προς το περιβάλλον πολιτική μίας εταιρίας και στην ανάπτυξη «Green Marketing», καθώς επίσης και στην πραγματοποίηση σημαντικών κερδών για έναν οργανισμό τα οποία σημειώνονται με ελάχιστο κόστος.
- Στην ΑΕ η αλυσίδα ξεκινάει από τον καταναλωτή και καταλήγει στην επιχείρηση. Η αλυσίδα μπορεί να τελειώσει εκεί ή μπορεί να περιλαμβάνει και άλλα στάδια μέσα στην ίδια την επιχείρηση (έλεγχος, αποσυναρμολόγηση, επιδιόρθωση κλπ).

# Reverse Logistics (Αντίστροφη Εφοδιαστική)

Οι παράγοντες που οδήγησαν στην δημιουργία της Αντιστροφής Εφοδιαστικής Αλυσίδας είναι:

- Η ευαισθητοποίηση των καταναλωτών για το περιβάλλον
- Η ανάγκη βελτιωμένης εξυπηρέτησης
- Η μείωση του κόστους
- Η διαχείριση των διαφορετικών τύπων των επιστρεφόμενων και η μείωση του όγκου τους
- Η αύξηση του ανταγωνισμού για την παραγωγή προϊόντων που δεν θα επιστρέφονται



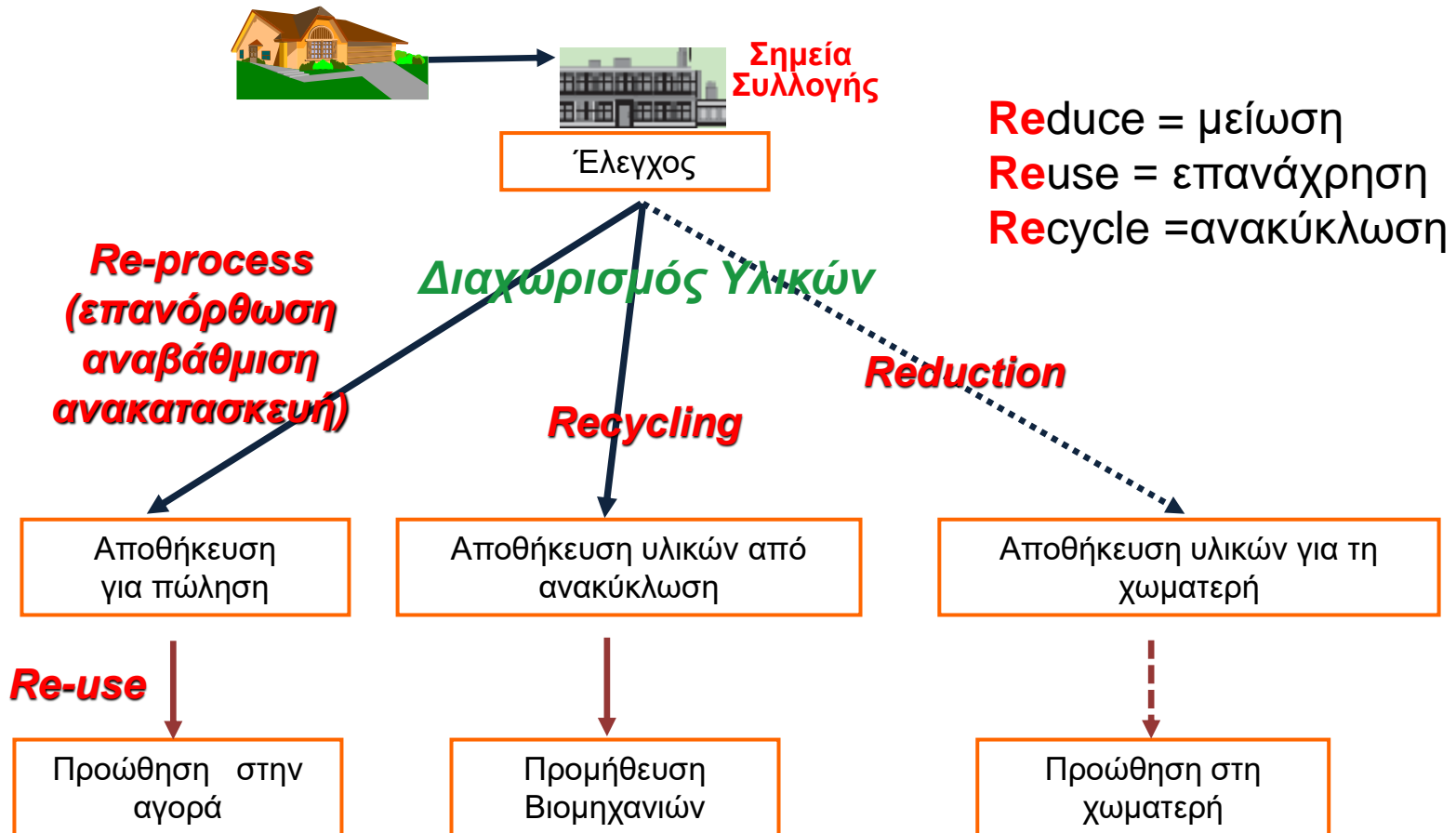
# Στόχοι Reverse Logistics

- Η Διαχείριση των Επιστρεφόμενων Προϊόντων από τους καταναλωτές στην επιχείρηση έτσι ώστε να συμβαδίζει με τους όρους Περιβαλλοντικής Προστασίας
- Η Βελτίωση της Εικόνας της Επιχείρησης
- Η Μείωση του Παραγωγικού Κόστους
- Η Μείωση του Μεταφορικού Κόστους
- Η Διαχείριση των Επιστρεφόμενων Προϊόντων

# Δραστηριότητες Reverse Logistics

- Συλλογή
- Διαλογή
- Αποθήκευση
- Μεταφορά
- Μείωση όγκου, τεμαχισμός, συμπύκνωση
- Επικοινωνία με προμηθευτές και αγοραστές
- Επεξεργασία, διήθηση, ανακατασκευή

# Μοντέλο Reverse Logistics



# Διεθνείς εφοδιαστικές αλυσίδες

- Κατά την τελευταία εικοσαετία η τάση για παγκοσμιοποίηση των επιχειρήσεων και των εφοδιαστικών τους αλυσίδων έχει γίνει μια ολοένα και ανερχόμενη τάση. Πλέον, συναντιόνται σχεδόν σε όλες τις αγορές, ανεξαρτήτως εθνικότητας, τα ίδια γνωστά εμπορικά σήματα.
- Η διεθνής εξάπλωση των επιχειρήσεων στις παγκόσμιες αγορές αποσκοπεί βασικά στην εκμετάλλευση των οικονομιών κλίμακας στις προμήθειες και στην παραγωγή για την μείωση του κόστους των παραγόμενων προϊόντων.

# Διεθνείς εφοδιαστικές αλυσίδες

- Με την εμφάνιση νέων προμηθευτών σε παγκόσμιο επίπεδο, οι εταιρείες έχουν τη δυνατότητα να επωφεληθούν σημαντικά από το χαμηλό κόστος προμηθειών και την ικανότητα να αυξήσουν την ευελιξία των εφοδιαστικών αλυσίδων τους, αναζητώντας προσφορές από διαφορετικούς προμηθευτές ανά τον κόσμο.
- Η έξαρση του ηλεκτρονικού εμπορίου (e-commerce) και η κατάργηση των χωρικών περιορισμών επιτρέπει στις επιχειρήσεις να εμπορεύονται προϊόντα σε όλο τον κόσμο.

# Διεθνείς εφοδιαστικές αλυσίδες

Δύο κύρια βήματα για τον σχεδιασμό της στρατηγικής για μια διεθνή εφοδιαστική αλυσίδα είναι τα εξής (Economist, 2007):

- Η δημιουργία λειτουργιών κεντριοποιημένης διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Οι αποφάσεις για τον τόπο και τις υποδομές της αποθήκευσης είναι στρατηγικής σημασίας.
- Η βελτίωση της «ορατότητας» (visibility) σε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, ξεκινώντας από τους πελάτες και συμπεριλαμβάνοντας τους προμηθευτές, τις εταιρείες παροχής υπηρεσιών Logistics και κάθε άλλο εμπλεκόμενο.

# Logistics και ευελιξία

- Η ευελιξία της εφοδιαστικής αλυσίδας μπορεί να βασίζεται σε παγκοσμιοποιημένες στρατηγικές παραγωγής.
- Για παράδειγμα, κάποιες αμερικάνικες εταιρείες προσπαθούσαν επί βδομάδες να ανακάμψουν έπειτα από τον Τυφώνα Κατρίνα, που έπληξε τον Κόλπο του Μεξικού το 2005.
- Αντίθετα, χάρη στη διεθνή εφοδιαστική αλυσίδα της, η Dow Chemical, εταιρεία χημικών προϊόντων, χρειάστηκε μόλις 14 ημέρες διακοπής των δραστηριοτήτων της, διότι παράγοντας το ίδιο προϊόν σε διαφορετικά μέρη του κόσμου, είχε τη δυνατότητα να προωθήσει κανονικά το προϊόν της σε όλους τους πελάτες της προσαρμόζοντας αναλόγως το διεθνές δίκτυο logistics που διέθετε.

# Logistics και ευελιξία

- Η Wal-Mart (η μεγαλύτερη αλυσίδα σούπερμαρκετ στον πλανήτη), κατάφερε να μεταφέρει γρήγορα αποθέματα εκεί που χρειαζόταν περισσότερο, έχοντας σχεδιάσει προσεκτικά τον ανεφοδιασμό των πιο ευαίσθητων περιοχών στην έκτακτη αυτή κατάσταση.
- Η Wal-Mart γνώριζε, βάσει ιστορικών δεδομένων, ότι κατά τη διάρκεια εμφάνισης τυφώνων, οι πελάτες της καταναλώνουν συγκεκριμένες τροφές που είναι εύκολο να αποθηκευτούν και δεν χρειάζονται ψύξη. Παράλληλα, η ζήτηση για παιδικά παιχνίδια που δεν απαιτούν ηλεκτρισμό για τη λειτουργία τους είναι πολύ μεγάλη.



# Η σημασία των Logistics για την αγορά και τον καταναλωτή

- Μειωμένο λειτουργικό κόστος από την καλύτερη οργάνωση των λειτουργιών της Εφοδιαστικής (καλύτερη διαχείριση πόρων) → καλύτερα οικονομικά αποτελέσματα για τις επιχειρήσεις → δυνατότητα μείωσης τιμών αγαθών προς όφελος του καταναλωτή.
- Ταχεία διακίνηση αγαθών, ανεφοδιασμός αγορών στο σωστό χρόνο → διαθεσιμότητα αγαθών στις αγορές
- Δυνατότητα μετακίνησης προϊόντων από παντού και έγκαιρα → αύξηση στις επιλογές προϊόντων από τους καταναλωτές → αναβάθμιση ποιότητας ζωής

# Η σημασία των Logistics για την αγορά και τον καταναλωτή

- Διασφάλιση ποιότητας αποθήκευσης και μεταφοράς → σημαντικές διαδικασίες βασικά σε είδη διατροφής και φάρμακα!
- Παρακολούθηση προϊόντων σε όλα τα στάδια της αλυσίδας (ιχνηλασιμότητα) → αποφυγή διάχυσης ελαττωματικών προϊόντων
- Μειωμένη επιβάρυνση του περιβάλλοντος από καλύτερη οργάνωση των μεταφορών και αποτελεσματική διαχείριση επιστρεφόμενων αγαθών