



ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

# Επιχειρησιακός σχεδιασμός και Διαχείριση έργων

## Αποθέματα

### 7<sup>η</sup> Διάλεξη

Δρ. Φανουργιάκης Ιωάννης

# Απόθεμα

Ποσότητα οιουδήποτε οικονομικού αγαθού ο σκοπός του οποίου είναι να εξομαλύνει τις παρουσιαζόμενες διαφορές μεταξύ της προσφοράς και ζήτησης του ίδιου αγαθού.



# Αποθέματα, Στοιχεία του Ενεργητικού

Σύμφωνα με το Διεθνές Λογιστικό Πρότυπο 2 (Δ.Λ.Π), ανήκουν στο ενεργητικό και είναι στην κατηγορία των κυκλοφορούντων, με την αξία κτήσης τους.

# Πρωτοβάθμιοι λογαριασμοί της ομάδας 2

- Οι πρωτοβάθμιοι λογαριασμοί της ομάδας 2 είναι οι παρακάτω:
- 20 Εμπορεύματα
- 21 Προϊόντα Έτοιμα και Ημιτελή
- 22 Υποπροϊόντα και Υπολείμματα
- 23 Παραγωγή σε Εξέλιξη (προϊόντα, υποπροϊόντα και υπολείμματα στο στάδιο της κατεργασίας)
- 24 Πρώτες και Βοηθητικές Ύλες-Υλικά Συσκευασίας
- 25 Αναλώσιμα Υλικά
- 26 Ανταλλακτικά Πάγιων Στοιχείων
- 27 .....
- 28 Είδη Συσκευασίας
- 29 Αποθέματα Υποκαταστημάτων ή άλλων Κέντρων

# «Αποθέματα» είναι περιουσιακά στοιχεία τα οποία:

1. Προορίζονται για πώληση κατά την πορεία των εργασιών της επιχείρησης.
2. Εμφανίζονται στην παραγωγική διαδικασία και οδηγούνται προς πώληση, όταν έχουν είδη γίνει έτοιμα προϊόντα.
3. Χρησιμοποιούνται για ανάλωση και την καλή λειτουργία της επιχείρησης.
4. Χρησιμοποιούνται για τη συσκευασία π.χ. των έτοιμων προϊόντων που παράγονται ή τα εμπορεύματα που είναι για πώληση.

# Λόγοι ύπαρξης αποθεμάτων 1/2

**1. Για τη διατήρηση της ανεξαρτησίας της λειτουργίας του παραγωγικού συστήματος:**

- Σε συστήματα παραγωγής πολλών προϊόντων κρίνεται σκόπιμη η παραγωγή μεγαλύτερης ποσότητας μιας παρτίδας και η αποθήκευση των πλεοναζόντων προϊόντων, έτσι ώστε να αποφεύγεται η συχνή διαμόρφωση του συστήματος για κάθε διαφορετική παρτίδα.

**2. Για την ικανοποίηση της μεταβλητής ζήτησης:**

- Εάν η ζήτηση είναι σταθερή τότε η παραγωγή μπορεί να προσαρμόζεται, ώστε να ικανοποιεί τη ζήτηση. Εάν όμως, η ζήτηση είναι μεταβαλλόμενη, θα πρέπει να υπάρχουν αποθέματα για την ικανοποίηση της μεγάλης ζήτησης.

**3. Για καλύτερο και οικονομικότερο προγραμματισμό της παραγωγής**

# Λόγοι ύπαρξης αποθεμάτων 2/2

**4. Για τη διατήρηση των προμηθειών με ασφάλεια:**

- Η ύπαρξη αποθεμάτων σε πρώτες ύλες επιτρέπει τη λειτουργία της επιχείρησης, ακόμα και όταν για λόγους ανωτέρας βίας καθυστερεί η παράδοση των πρώτων υλών.

**5. Εκμετάλλευση της οικονομίας κλίμακας που επιτυγχάνεται με την προμήθεια μεγάλων ποσοτήτων πρώτων υλών:**

- Με την προμήθεια μεγαλύτερων ποσοτήτων πρώτων υλών από αυτές που συνήθως χρειάζεται η επιχείρηση για την ομαλή λειτουργία της, επιτυγχάνονται καλύτερες τιμές.

# Κατηγορίες αποθεμάτων 1/4

## 1. Εμπορεύματα (Λ.20):

Είναι τα υλικά αγαθά (αντικείμενα, ύλες, υλικά) που αποκτούνται από την οικονομική μονάδα με σκοπό να μεταπωλούνται στην κατάσταση που αγοράζονται.

Επίσης εμπορεύματα θεωρούνται το ηλεκτρικό ρεύμα, το νερό το ψύχος και η θερμότητα όταν αγοράζονται με σκοπό την μεταπώλησή τους.

## 2. Έτοιμα προϊόντα (Λ.21):

Είναι τα υλικά αγαθά που παράγονται, κατασκευάζονται ή συναρμολογούνται από την οικονομική μονάδα με σκοπό την πώλησή τους.

Τα προϊόντα θεωρούνται έτοιμα από την στιγμή που εκδίδεται το δελτίο παραγωγής έτοιμων προϊόντων (όταν τηρείται βιβλίο αποθήκης).

## 3. Ημιτελή προϊόντα (Λ.21):

Είναι τα υλικά αγαθά που, μετά από κατεργασία σε ορισμένο στάδιο (ή στάδια), είναι έτοιμα για παραπέρα βιομηχανοποίηση (ή κατεργασία) ή για πώληση στην ημιτελή τους κατάσταση.

# Κατηγορίες αποθεμάτων 2/4

## 4. Υποπροϊόντα (Λ.22):

Είναι τα υλικά αγαθά (προϊόντα) που παράγονται μαζί με τα κύρια προϊόντα, σε διάφορα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας, από τις ίδιες πρώτες και βοηθητικές ύλες. Τα υποπροϊόντα επαναχρησιμοποιούνται από την οικονομική μονάδα σαν πρώτη ύλη ή πωλούνται αυτούσια.

## 5. Υπολείμματα (Λ.22):

Είναι υλικά κατάλοιπα της παραγωγικής διαδικασίας, κατά κανόνα άχρηστα. Τα υπολείμματα, όταν, σαν άχρηστα, απορρίπτονται, αντιπροσωπεύουν μέρος της βιομηχανικής απώλειας (π.χ. φύρας). Στην κατηγορία των υπολειμμάτων (Λ.22) εντάσσονται και τα ακατάλληλα για βιομηχανοποίηση ή κανονική αξιοποίηση διάφορα υλικά ή έτοιμα ή ημιτελή προϊόντα.

## 6. Παραγωγή σε εξέλιξη (Λ.23):

Είναι πρώτες ύλες, βοηθητικά υλικά, ημιτελή προϊόντα και άλλα στοιχεία κόστους (π.χ. εργασία, γενικά βιομηχανικά έξοδα), τα οποία κατά τη διάρκεια της χρήσεως ή στο τέλος αυτής, κατά την απογραφή, βρίσκονται στο κύκλωμα της παραγωγικής διαδικασίας για κατεργασία.

# Κατηγορίες αποθεμάτων 3/4

## 7. Πρώτες και βοηθητικές ύλες (Λ.24):

Είναι τα υλικά αγαθά που η οικονομική μονάδα αποκτάει με σκοπό τη βιομηχανική επεξεργασία ή συναρμολόγησή τους για την παραγωγή ή κατασκευή προϊόντων.

## 8. Υλικά συσκευασίας (Λ.24):

Είναι τα υλικά αγαθά που η οικονομική μονάδα αποκτάει με σκοπό τη χρησιμοποίησή τους για τη συσκευασία των προϊόντων της, ώστε τα τελευταία να φτάνουν στην κατάσταση εκείνη στην οποία είναι δυνατό ή σκόπιμο να προσφέρονται στην πελατεία. Παρακολουθούνται στο Λ.24 μαζί με τις πρώτες και βοηθητικές ύλες (δηλ. θεωρούνται ως βοηθητική ύλη).

## 9. Αναλώσιμα υλικά (Λ.25):

Είναι τα υλικά αγαθά που η οικονομική μονάδα αποκτάει με προορισμό την ανάλωσή τους για συντήρηση του πάγιου εξοπλισμού της και γενικά για την εξασφάλιση των αναγκαίων συνθηκών λειτουργίας των κύριων και βοηθητικών υπηρεσιών της.

# Κατηγορίες αποθεμάτων 4/4

## 10. Ανταλλακτικά πάγιων στοιχείων (Λ.26):

Είναι τα υλικά αγαθά που η οικονομική μονάδα αποκτάει με σκοπό την ανάλωσή τους για συντήρηση και επισκευή του πάγιου εξοπλισμού της. Η αξία των εργαλείων και ανταλλακτικών αποσβένονται μέσα στη χρήση που χρησιμοποιήθηκαν.

## 11. Είδη συσκευασίας (Λ.28):

Είναι τα υλικά μέσα που χρησιμοποιούνται από την οικονομική μονάδα για τη συσκευασία εμπορευμάτων ή προϊόντων της και παραδίδονται στους πελάτες μαζί με το περιεχόμενό τους. Τα είδη συσκευασίας είναι επιστρεπτέα ή μη επιστρεπτέα, ανάλογα με τη συμφωνία που γίνεται κατά την πώληση σχετικά με την επιστροφή τους ή μη.

## 12. Πρώτες και βοηθητικές ύλες:

Υλικά συσκευασίας, αναλώσιμα υλικά, ανταλλακτικά πάγιων στοιχείων και είδη συσκευασίας που αγοράζονται ή παράγονται από την οικονομική μονάδα με σκοπό να μεταπωληθούν, θεωρούνται σαν εμπορεύματα ή έτοιμα προϊόντα και παρακολουθούνται, αντίστοιχα, στους λογαριασμούς 20 ή 21 <sup>11</sup>

# Διαχείριση αποθεμάτων

Ως διαχείριση αποθεμάτων μπορούμε να ορίσουμε ένα σύνολο από μεθόδους και τεχνικές, που πρέπει να εφαρμόσει η επιχείρηση προκειμένου να αξιοποιήσει σωστά τα αποθέματά της, για μια παραγωγική και αποτελεσματική διαδικασία.

Με την εφαρμογή αυτών των μεθόδων και τεχνικών η επιχείρηση θα αυξήσει τα έσοδά της ελαχιστοποιώντας τα κόστη και ικανοποιώντας τους πελάτες της.

# Πως προκύπτουν τα αποθέματα;

## A. Προγραμματισμένα:

1. Αποθεματοποίηση ετοιμών προϊόντων κατά την περίοδο χαμηλής ζήτησης προκειμένου να χρησιμοποιηθούν σε περιόδους υψηλής ζήτησης.
2. Για να αντιμετωπιστεί η αβεβαιότητα στη ζήτηση ή στον χρόνο παράδοσης μιας παρτίδας αποθέματος.
3. Για αξιοποίηση ευκαιριών λόγω εκπτώσεων στην τιμή αγοράς ή στο κόστος μεταφοράς.

## B. Τυχαία:

1. Λόγω μποτιλιαρίσματος σε κάποιο σημείο της γραμμής παραγωγής
2. Λόγω κακού προγραμματισμού της παραγωγής.
3. Λόγω έκτακτων φαινομένων

# Το Πρόβλημα Διαχείρισης Αποθεμάτων 1/1

- Εξισορρόπηση μεταξύ του κόστους έλλειψης και του κόστους πλεονάσματος αποθέματος ενός παραγωγικού συστήματος.
- Ένας σωστός σχεδιασμός διαχείρισης αποθεμάτων αποσυνδέει το παραγωγικό σύστημα από τις διακυμάνσεις της ζήτησης και διατηρεί ομαλή ροή στην παραγωγή, ανεξάρτητη λειτουργία της παραγωγικής στάθμης, αύξηση του ρυθμού παραγωγής και ελάττωση του κόστους

# Το Πρόβλημα Διαχείρισης Αποθεμάτων (2/2)

Ποια ποσότητα αποθέματος πρέπει να παραγγελθεί / παραχθεί και πότε πρέπει να αναπληρωθεί κάθε φορά;

Σύνθετο πρόβλημα προγραμματισμού που σχετίζεται με την ελαχιστοποίηση του κόστους.

Αποτελεσματικό σύστημα διαχείρισης αποθεμάτων Σημαίνει: Εξοικονόμηση πόρων για την επιχείρηση

# Στοιχεία Κόστους Αποθεμάτων

- Οι διαδικασίες διαχείρισης και ελέγχου αποθέματος δημιουργούν ορισμένα κόστη:

## 1. Κόστος αντικατάστασης αποθέματος:

Κόστος παραγγελίας

Κόστος προετοιμασίας παραγωγής

## 2. Κόστος συντήρησης αποθέματος:

Κόστος αποθηκευτικού χώρου

Κόστος δεσμευμένου κεφαλαίου

Κόστος ασφάλισης αποθέματος

Κόστος απαρχαίωσης αποθέματος

Κόστος χειρισμού)

## 3. Κόστος έλλειψης / μη ικανοποίησης της ζήτησης :

Καθυστέρηση παραγωγής

Απώλεια κέρδους

Κόστος καλής φήμης.

# Συστήματα Διαχείρισης Αποθεμάτων

Τα συστήματα διαχείρισης αποθεμάτων μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

1. Τα συστήματα σταθερής ποσότητας παραγγελίας (ή συστήματα συνεχούς παρακολούθησης αποθέματος) και

2. Τα συστήματα σταθερής περιόδου παραγγελίας (ή συστήματα περιοδικής παρακολούθησης αποθέματος).

# Ανάλυση ABC

Η μέθοδος βασίζεται στο γεγονός ότι ένας σχετικά μικρός αριθμός προϊόντων, εξαρτημάτων ή υλικών, αντιπροσωπεύουν το μεγαλύτερο μέρος της συνολικά δεσμευμένης σε αποθέματα αξίας

## Ταξινόμηση ABC

**Κατηγορία Α:** 15-20% του συνόλου των ειδών αντιστοιχεί σε 75-80% της συνολικής αξίας των αποθεμάτων.

**Κατηγορία Β:** 20-25% του συνόλου των ειδών αντιστοιχεί σε 20-25% της συνολικής αξίας των αποθεμάτων.

**Κατηγορία Γ:** 60-65% του συνόλου των ειδών αντιστοιχεί σε 10-15% της συνολικής αξίας των αποθεμάτων.

# Σχέσεις Εξαρτώμενες από Διαχείριση Αποθεμάτων

Αποθέματα = Ρυθμιστής μεταξύ:

Προμηθευτών - Προμηθειών

Προμηθειών - Παραγωγής

Παραγωγής - Marketing

Marketing - Διανομής

Διανομής - Εμπόρων

Εμπόρων - Πελατών

# Αποτελέσματα Κακής Διαχείρισης Αποθεμάτων

1. Αύξηση του αριθμού των εκκρεμών παραγγελιών.
2. Αύξηση των απαιτούμενων χρημάτων σε αποθέματα ενώ οι εκκρεμείς παραγγελίες παραμένουν σταθερές.
3. Περιοδική έλλειψη επαρκούς αποθηκευτικού χώρου.
4. Μεγάλη διακύμανση στην ταχύτητα κυκλοφορίας αποθεμάτων μεταξύ των κέντρων διανομής.
5. Μεγάλες ποσότητες απολεσθέντων αντικειμένων.
6. Αύξηση των παραγγελιών που ακυρώνονται.
7. Κακές σχέσεις με τους ενδιάμεσους, όπως προκύπτουν από ακυρώσεις συνεργασιών και μείωση στις παραγγελίες.

# Τρόποι Μείωσης Επιπέδων Αποθεμάτων

1. Πολυεπίπεδος σχεδιασμός αποθεμάτων (π.χ. ανάλυση ABC)
2. Ανάλυση των χαρακτηριστικών ζήτησης των πελατών.
3. Μείωση χαμηλής κυκλοφορίας προϊόντων
4. Μείωση χρόνου κύκλου παραγγελίας με βελτίωση του συστήματος διαδικασίας παραγγελιών.
5. Ανάλυση του μεγέθους της συσκευασίας.
6. Εξέταση των διαδικασιών επιστροφής των προϊόντων.

# Λειτουργίες Μοντέλων Συστήματος Ελέγχου Αποθεμάτων

Πρόβλεψη ζήτησης

Προσδιορισμός αναγκαίου αποθέματος ασφαλείας.

Προσδιορισμός ποσοτήτων και χρόνου επαναπαραγωγής.

Μελέτη συνεπειών μεταφορικών και ποσοτικών εκπτώσεων.

Υπολογισμός προσδοκώμενων αποτελεσμάτων από το σχεδιασμό αποθεμάτων.

# Μοντέλα Διαχείρισης Αποθεμάτων

# I. Σύστημα Σταθερής Ποσότητας Παραγγελίας (1/5)

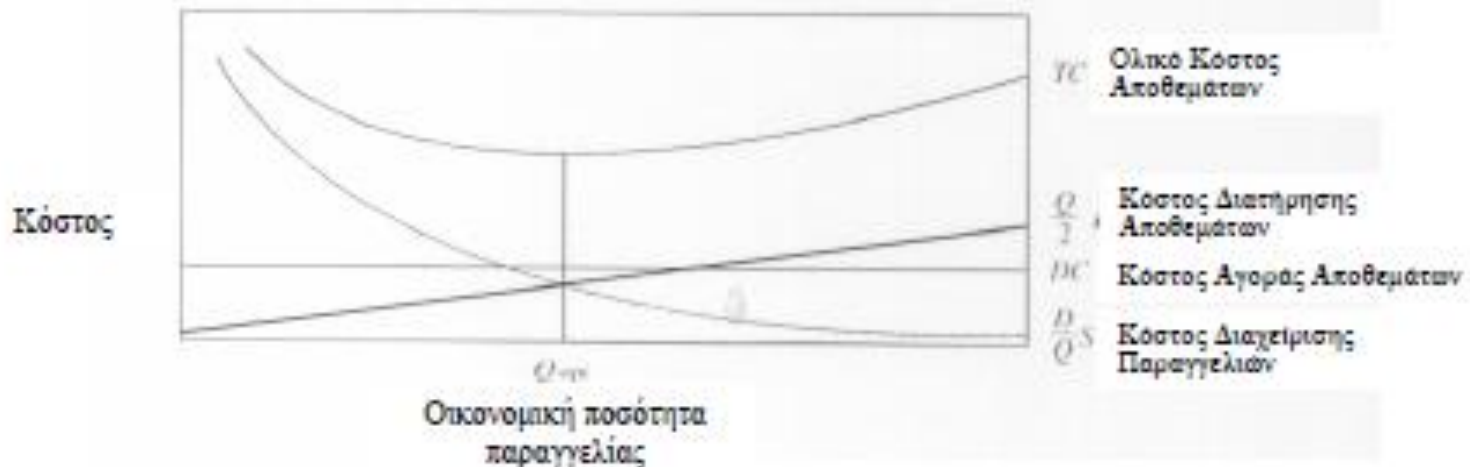
## Εννοιες:

ΣΑ: Σημείο Αναπαραγγελίας

ΟΠΠ: Οικονομική Ποσότητα Παραγγελίας

ΟΚΑ: Ολικό Κόστος Αποθέματος

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Ετήσιο} & & \text{Ετήσιο} & & \text{Ετήσιο} & & \text{Ετήσιο} \\ \text{Ολικό} & = & \text{Κόστος} & + & \text{Κόστος} & + & \text{Κόστος} \\ \text{Κόστος} & & \text{Αγοράς} & & \text{Διατήρησης} & & \text{Διαχείρισης} \\ \text{Αποθεμάτων} & & \text{Αποθεμάτων} & & \text{Αποθεμάτων} & & \text{Παραγγελιών} \end{array}$$

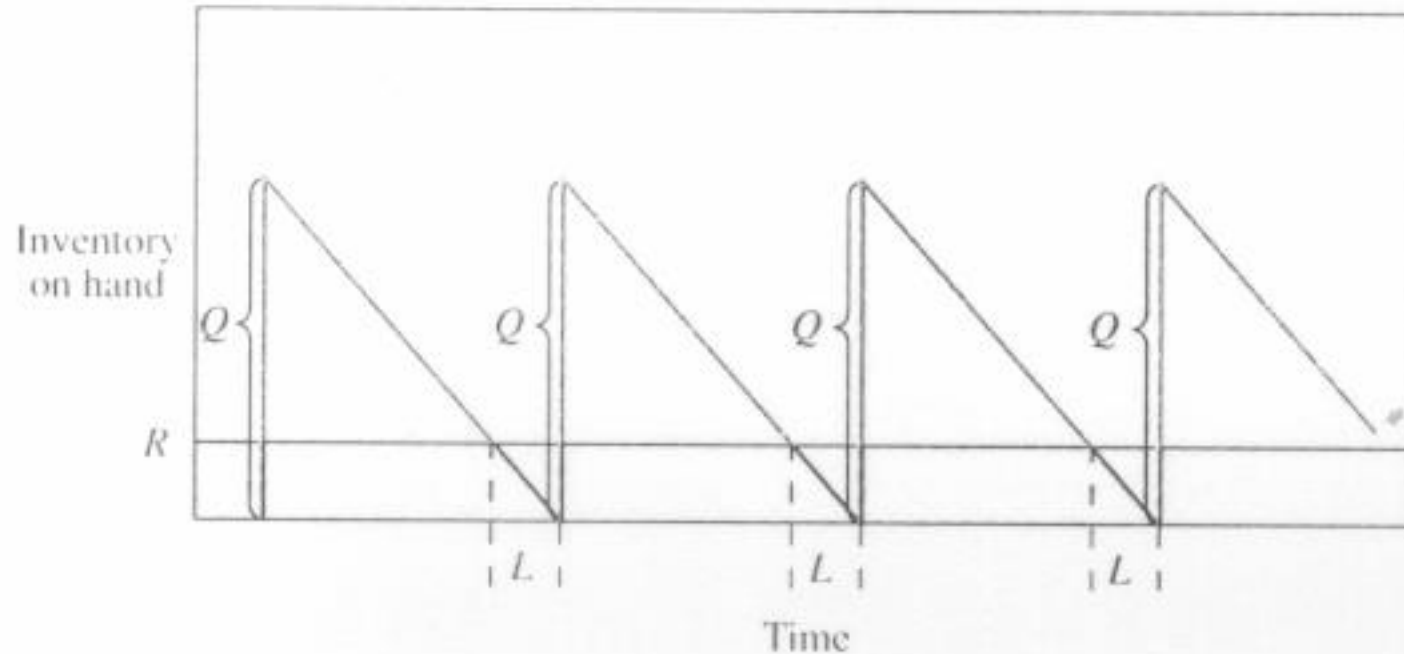


# Ι. Σύστημα Σταθερής Ποσότητας Παραγγελίας (2/5)

## Παραδοχές:

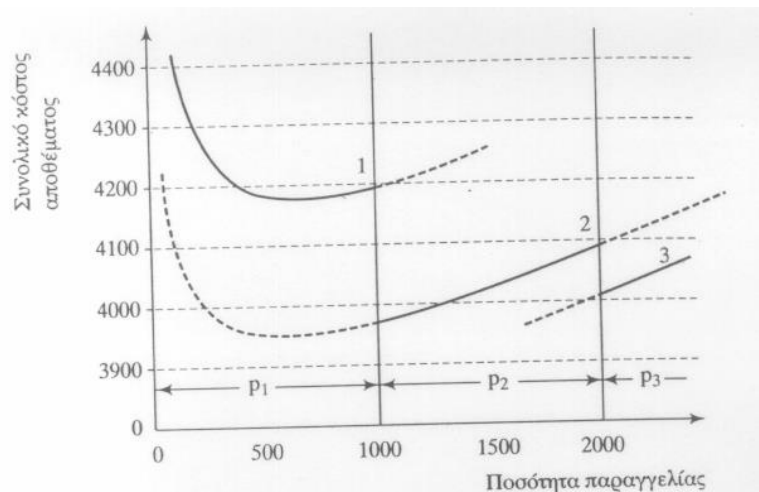
1. Μέση ζήτηση: γνωστή, συνεχής, σταθερή, ανεξάρτητη από το χρόνο
2. Χρόνος εκτέλεσης παραγγελίας: σταθερός
3. Αναπλήρωση αποθέματος: γίνεται στιγμιαία
4. Μοναδιαίο κόστος αγοράς αποθέματος: σταθερό
5. Μοναδιαίο κόστος διατήρησης αποθέματος: σταθερό
6. Κόστος διαχείρισης παραγγελίας: σταθερό
7. Ποσότητα που κάθε φορά παραγγέλλεται: σταθερή και ίση με ποσότητα που παραλαμβάνεται
8. Η αντικατάσταση του αποθέματος γίνεται κάθε φορά που το απόθεμα φθάνει στο επίπεδο του μηδενός

# I. Σύστημα Σταθερής Ποσότητας Παραγγελίας (3/5)



# II. Σύστημα Σταθερής Ποσότητας Παραγγελίας με Εκπτώσεις (1/2)

- Η τιμή μονάδας αγοράς του αποθέματος  $p$  δεν είναι σταθερή αλλά μειώνεται όταν αυξάνει πάνω από ένα όριο η ποσότητα παραγγελίας
- Τιμή μονάδας προϊόντος  $p_1$  έως ένα ύψος παραγγελίας  $q_1$
- Τιμή μονάδας προϊόντος  $p_2$  για μεγαλύτερο ύψος παραγγελίας
- $p_2 < p_1 \Rightarrow$  διαφορετικές καμπύλες συνολικού κόστους



# Αβεβαιότητα στα Συστήματα Διαχείρισης Αποθεμάτων

# Αβεβαιότητα στα Συστήματα Διαχείρισης Αποθεμάτων (1/4)

- Τα προηγούμενα μοντέλα σταθερής και γνωστής ζήτησης του αποθέματος και σταθερού και γνωστού χρόνου εκτέλεσης παραγγελίας δεν συναντώνται στην πραγματικότητα.
- Στην πράξη, τόσο η ζήτηση όσο και ο χρόνος υστέρησης δεν είναι μεγέθη σταθερά και γνωστά αλλά παρουσιάζουν διακυμάνσεις.
- Οι διακυμάνσεις αντιμετωπίζονται με τα Αποθέματα Ασφαλείας.

# Αβεβαιότητα στα Συστήματα Διαχείρισης Αποθεμάτων (2/4)

## Τα Αποθέματα Ασφαλείας εξασφαλίζουν ότι:

1. Η ζήτηση θα ικανοποιηθεί έγκαιρα
2. Δεν θα σταματήσει η παραγωγή

## Η ύπαρξη Αποθεμάτων Ασφαλείας συνεπάγεται:

1. Κόστος αποθεματοποίησης, που οφείλεται στη δέσμευση κεφαλαίων, στη δαπάνη αποθήκευσης και στον κίνδυνο φθοράς.
2. Όφελος, από την εξουδετέρωση του κινδύνου έλλειψης αποθέματος.

# Αβεβαιότητα στα Συστήματα Διαχείρισης Αποθεμάτων (3/4)

Οι παράγοντες που επιβάλλουν την ύπαρξη Αποθεμάτων Ασφαλείας είναι:

- Η αβεβαιότητα της ζήτησης (αν είναι μεγαλύτερη από την προβλεπόμενη υπάρχει πρόβλημα).
- Η καθυστέρηση στην παράδοση της παραγγελθείσας ποσότητας (αν αργήσει υπάρχει πρόβλημα).
- Για την αντιμετώπιση των παραπάνω φαινομένων χρησιμοποιείται το **Απόθεμα Ασφαλείας**, το οποίο προστιθέμενο στην αναμενόμενη μέση ζήτηση κατά το χρόνο υστέρησης, καθορίζει το επίπεδο, στο οποίο όταν φθάσει το απόθεμα, παραγγέλλεται η σταθερή ποσότητα παραγγελίας που καθορίζει το σύστημα

# Αβεβαιότητα στα Συστήματα Διαχείρισης Αποθεμάτων (4/4)

- Ο καθορισμός του ύψους του Αποθέματος Ασφαλείας βασίζεται στην έννοια του κόστους αποθέματος

Το κόστος αποθέματος εξαρτάται από:

- Το κόστος αποθεματοποίησης
- Την ωφέλεια, από την εξουδετέρωση των κινδύνων έλλειψης αποθέματος

Εναλλακτικά, ο υπολογισμός του ύψους του Αποθέματος Ασφαλείας μπορεί να βασιστεί στο Επίπεδο Εξυπηρέτησης του Πελάτη

- **Συστήματα**
- **KANBAN / Just In-Time (JIT)**

# Συστήματα KANBAN

{Kanban(=κάρτες) –Toyota Production System (1950-60)}

“Το σύστημα Kanban είναι βασικά σύστημα προμήθειας μερών και υλικών ακριβώς εκείνη τη στιγμή που χρειάζονται στη διαδικασία παραγωγής, έτσι ώστε τα μέρη και υλικά να χρησιμοποιούνται αμέσως”

- Χρησιμοποιούμενες κάρτες
- Μεταφοράς υλικού
- παραγωγής
  
- Πληροφορίες κάρτας
- Κωδικός αριθμός κάρτας
- Κωδικός υλικού
- Περιγραφή υλικού
- Κέντρο εργασίας που χρησιμοποιείται η κάρτα
- Πλήθος υλικών στο τυποποιημένο κιτίο μεταφοράς

# Βασικοί Κανόνες Σωστής Λειτουργίας

- 1. Ένα τυποποιημένο κιτίο πρέπει πάντα να γεμίζει με το προδιαγεγραμμένο πλήθος εξαρτημάτων.
- 2. Ένα κιτίο δεν μπορεί να μεταφερθεί στο επόμενο κέντρο εργασίας αν δεν έχει εξουσιοδοτηθεί από την παραλαβή μιας κάρτας μεταφοράς.
- 3. Ένα κιτίο δεν μπορεί να παραχθεί αν δεν έχει εξουσιοδοτηθεί από μια αποσυρμένη κάρτα παραγωγής.

# Πλεονεκτήματα Συστήματος KANBAN

- Απλή και κατανοητή διαδικασία
- Γρήγορη και ακριβής πληροφόρηση με μικρό κόστος.
- Γρήγορη ανταπόκριση στην αλλαγή.
- Μείωση της πλεονάζουσας δυναμικότητας.
- Αποτροπή υπερπαραγωγής.
- Ελαχιστοποίηση σπατάλης.
- Ανάθεση υπευθυνότητας στους εργατές της γραμμής παραγωγής.

# Συστήματα JIT

- Μία φιλοσοφία που επικεντρώνει στην ελαχιστοποίηση της σπατάλης στην παραγωγική διαδικασία.
- Σύστημα που παράγει το απαιτούμενο κομμάτι στο χρόνο και την ποιότητα που απαιτείται.
- Φιλοσοφία ελέγχου αποθεμάτων με στόχο τη συντήρηση εκείνων των απαραίτητων υλικών στον κατάλληλο τόπο και την κατάλληλη χρονική στιγμή για την παραγωγή της σωστής ποσότητας προϊόντος.
- Πρόγραμμα με στόχο την ελαχιστοποίηση των non-value-added δραστηριοτήτων από όλες τις λειτουργίες για την επίτευξη υψηλής ποιότητας προϊόντων με υψηλά επίπεδα παραγωγικότητας και χαμηλά αποθέματα.

# JIT δεν σημαίνει JIC (Just-In-Case)

- Χαρακτηριστικά JIT
- Pull system
- Στενή συνεργασία όλων των επιπέδων της εφοδιαστικής αλυσίδας
- Ορθολογική χρήση ανθρώπινου δυναμικού και εξοπλισμού
- Πρωταρχικοί Στόχοι JIT
- Ελαχιστοποίηση αποθεμάτων
- Βελτίωση ποιότητας προϊόντος
- Μεγιστοποίηση αποδοτικότητας παραγωγής
- Παροχή των υψηλότερων δυνατών επιπέδων εξυπηρέτησης πελατών

# Απαιτήσεις εφαρμογής JIT για τον Logistics Manager

- Πλήρη ενοποίηση των logistics δραστηριοτήτων
- Μεταφορές = σημαντική συνιστώσα
- Αποθήκευση : λιγότερος χώρος αλλά λειτουργικότερος

# Προϋποθέσεις Εφαρμογής JIT

- Δέσμευση διοίκησης
- Ρυθμός παραγωγής οδηγούμενος από τη ζήτηση
- Ολοκλήρωση και αριστοποίηση παραγωγικής διαδικασίας (εξάλειψη bottlenecks, επανελέγχων)
- Ευελιξία παραγωγής (μείωση lead time, setup time, lot size)
- Οργάνωση χώρου εργασίας
- Συντήρηση εξοπλισμού
- Ολικός έλεγχος ποιότητας
- Συμμετοχή των εργαζομένων / εκπαίδευση
- Μακροχρόνιες συνεργασίες με περιορισμένο αριθμό προμηθευτών

# JIT και Προμηθευτές

- Κριτήρια επιλογής προμηθευτών
- Αξιοπιστία
- Τιμή
- Τόπος εγκατάστασης
- Σχέση Προμηθευτή - Πελάτη
- Συμμετοχή στο σχεδιασμό του προϊόντος
- Εκπαίδευση στην εφαρμοζόμενη παραγωγική διαδικασία
- Βελτίωση επικοινωνίας
- Προγραμματισμός και διαχείριση διανομών με ευθύνη του προμηθευτή και γνώμονα τις απαιτήσεις του πελάτη
- Μακροχρόνιες σχέσεις συνεργασίας

# Χαρακτηριστικά JIT

- Προμηθευτές
  - Λίγοι
  - Κοντά
  - Επαναλαμβανόμενες συναλλαγές με τους ίδιους
  - Ενθάρρυνση για επέκταση του JIT και στους δικούς τους προμηθευτές
- Ποσότητες
  - Επιθυμητή προϋπόθεση : σταθερό output
  - Συχνές αποστολές σε μικρές ποσότητες
  - Μακροχρόνια συμβόλαια
  - Μείωση παρτίδων παραγωγής (και για τους προμηθευτές)
- Ποιότητα
  - Υποστήριξη στους προμηθευτές για επιθυμητή ποιότητα
  - Συνεργασία παραγωγής -προμηθευτών
  - Έλεγχος κατά τη διαδικασία και όχι με παρτίδες

# Χαρακτηριστικά JIT (2/2)

- **Μεταφορές**
- Μακροχρόνιος σχεδιασμός
- **Κόστος Υλικών**
- Μείωση (λίγοι και κοντινοί προμηθευτές, μειωμένα σκάρτα)
- **Σχεδιασμός Υλικών και Προϊόντων**
- Γρήγορη ανταπόκριση σε αλλαγές
- Συνεργασία προμηθευτή -σχεδιαστή
- **Παραγωγικότητα**
- Βελτίωση (μείωση σκάρτων, επανεκατεργασιών, ελέγχων)
- Εκπαιδευμένο προσωπικό

# Σύγκριση JIT(A) -Κλασσικής Προσέγγισης (B)

## (1/2)

- **Αποθέματα**
- A. Υποχρεωτική η μείωσή τους
- B. Προστασία από λάθος πρόβλεψη ή αστοχία του εξοπλισμού, κλπ.
- **Μέγεθος παρτίδων και παραγγελιών**
- A. Όσες είναι άμεσες ανάγκες
- B. Οικονομίες κλίμακας
- **Setups**
- A. Γρήγορες αλλαγές φέρνουν ευέλικτη παραγωγή
- B. Μεγιστοποίηση του output
- **Αποθέματα ενδιάμεσων**
- A. Προσπάθεια μείωσης, ανακάλυψη προβλημάτων
- B. Απαραίτητη επένδυση

# Σύγκριση JIT(A) -Κλασσικής Προσέγγισης (B) (2/2)

- Συντήρηση Εξοπλισμού
- Α. Προληπτική ή πλεονάζουσα δυναμικότητα
- Β. Σύμφωνα με τα προβλεπόμενα, όχι κρίσιμη
- Lead times
- Α. Διατήρηση σε χαμηλά επίπεδα
- Β. Αντιστάθμιση με αποθέματα
- Προσωπικό
- Α. Με συναίνεση
- Β. και με αποφάσεις

# JIT : Έμφυτα Προβλήματα

- α. Σχεδιασμός παραγωγής σε σχέση με τη ζήτηση
- β. Συντονισμός προμηθευτών - παραγωγής
- γ. Απόσταση προμηθευτών - παραγωγικής μονάδας
- δ. Οργάνωση, υποστήριξη, συνεργασία