

Ευέλικτες Μέθοδοι Διοίκησης

Λιτά συστήματα – Η φιλοσοφία του JIT

Βασιλική Καζαντζή
Καθηγήτρια
Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων

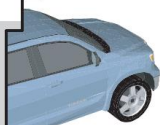
Προφίλ παγκόσμιας εταιρείας: Toyota Motor Corporation

- Μια από τις μεγαλύτερες αυτοκινητοβιομηχανίες παγκοσμίως με ετήσιες πωλήσεις άνω των 9 εκατομμυρίων οχημάτων
- Επιτυχία λόγω 2 τεχνικών: Just-in-time (JIT) και Toyota Production System (TPS)
- Η διαρκής επίλυση προβλημάτων είναι το επίκεντρο του JIT
- Η ελαχιστοποίηση του πλεονάζοντος αποθέματος επιτρέπει τον άμεσο εντοπισμό προβλημάτων

Toyota Motor Corporation

- Θεμελιώδης αρχή του TPS είναι η κατάρτιση των εργαζομένων και η συνεχής προσπάθεια παραγωγής προϊόντων υπό ιδανικές συνθήκες
- Ο σεβασμός στον άνθρωπο είναι μείζονος σημασίας
- Μικρά κτίρια αλλά υψηλά επίπεδα παραγωγής
- Υποσυστήματα από επιμέρους γραμμές συναρμολόγησης μεταφέρονται στην κύρια γραμμή συναρμολόγησης με το σύστημα JIT
- Υψηλή ποιότητα και χαμηλός χρόνος συναρμολόγησης ανά όχημα

Στοιχεία του TPS



Συστατικά συναρμολόγησης

Τοποθετούνται σε καμπίνα για εύκολη πρόσβαση και όχι σε ράφια δίπλα στη γραμμή συναρμολόγησης.



Andon

Πίνακας εμφάνισης προβλημάτων που επικοινωνεί ανωμαλίες.



Σύστημα έλξης

Οι μονάδες παράγονται μόνο όταν απαιτείται περισσότερη παραγωγή.

Kanban

Σήμα που δείχνει την παραγωγή μικρών παρτίδων εξαρτημάτων.



Σεβασμός προς τους εργαζόμενους

Οι εργαζόμενοι αντιμετωπίζονται ως εργαζόμενοι γνώσης.

Εξουσιοδοτημένοι υπάλληλοι

Μπορούν να σταματήσουν την παραγωγή, συζήτηση ιδεών, κύκλοι ποιότητας κ.λπ.



JIT

Μέρη και προμήθειες που παρέχονται ακριβώς όπως απαιτείται και στην απαιτούμενη ποσότητα



Τυποποιημένες πρακτικές εργασίας

Άρτιες, συμφωνημένες, τεκμηριωμένες διαδικασίες παραγωγής.



Ελάχιστες μηχανές

Ιδιόκτητα μηχανήματα που έχουν σχεδιαστεί για συγκεκριμένες εφαρμογές της Toyota.



Προγράμματα επιπέδων

Μοντέλα που αναμειγνύονται στις γραμμές παραγωγής για να ανταποκρίνονται στις παραγγελίες των πελατών.



Jidoka

Παρακολούθηση επιδόσεων, εξαγωγή κρίσεων και συμπερασμάτων, ακόμα και σταμάτημα της γραμμής όταν είναι απαραίτητο.



Περιοχή Kaizen

Περιοχή όπου οι προτάσεις εξετάζονται και αξιολογούνται.

1 AGC Automotive Αμερική
Συγκροτήματα υαλικών

2 ARK Inc.
Διαχείριση βιομηχανικών αποβλήτων, ανακύκλωση

3 HERO Assemblers LLP
Συναρμολόγηση ελαστικού επάνω στον τροχό

4 HERO Logistics LLP
Logistics

5 PPG Industries Inc.
Συγκροτήματα υαλικών

6 Reyes Automotive Group
Εσωτερικά/εξωτερικά μέρη

7 Tokai Rika
Εσωτερικά/εξωτερικά μέρη

Επτά προμηθευτές μέσα στο κύριο εργοστάσιο

Λιτά συστήματα

Έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Σεβασμός και ανάπτυξη εργαζομένων
- Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους εργαζόμενους
- Ανάπτυξη ευελιξίας εργαζομένων
- Ανάπτυξη συνεργατικών σχέσεων με προμηθευτές
- Ελαχιστοποίηση σπατάλης με την εκτέλεση μόνο δραστηριοτήτων προσθήκης αξίας

Λιτές λειτουργίες

- Οι **Λιτές λειτουργίες** προμηθεύουν στον πελάτη αυτό ακριβώς που χρειάζεται τη στιγμή που το χρειάζεται, χωρίς σπατάλες, μέσα από τη συνεχή βελτίωση
- Καθοδηγούνται από την «έλξη» των παραγγελιών των πελατών

Λιτές λειτουργίες

- Συμπεριλαμβάνουν τα συστήματα JIT και TPS
- Διατηρούν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και αυξάνουν το όφελος των ενδιαφερόμενων μερών
- Τρεις θεμελιώδεις αρχές
 - Εξάλειψη σπατάλης
 - Κατάργηση μεταβλητότητας
 - Βελτίωση ταχύτητας διεκπεραίωσης

Λιτές λειτουργίες

- Το σύστημα **Just-in-time (JIT)** επικεντρώνεται στη συνεχή επιβεβλημένη επίλυση προβλημάτων
- Το **σύστημα παραγωγής της Toyota (Toyota Production System, TPS)** δίνει έμφαση στη συνεχή βελτίωση, στον σεβασμό προς τον άνθρωπο, καθώς και στα πρότυπα εργασιακών πρακτικών που εφαρμόζονται στο περιβάλλον της γραμμής συναρμολόγησης

Waste -Quotation

Waste is ‘anything other than the *minimum* amount of equipment, materials, parts, space, and worker’s time, which are absolutely essential to *add value* to the product.’

— Taiichi Ohno (1988)
Vice President, Toyota



Εξάλειψη σπατάλης

- Η σπατάλη είναι οτιδήποτε δεν προσθέτει αξία από την οπτική του πελάτη
- Η αποθήκευση, η επιθεώρηση, η καθυστέρηση, η αναμονή σε ουρές και τα ελαττωματικά προϊόντα δεν προσθέτουν αξία και αποτελούν σπατάλη 100%

Επτά πηγές σπατάλης του Οηνο

- Υπερπαραγωγή
- Ουρές αναμονής
- Μεταφορά
- Απόθεμα
- Άσκοπες Κινήσεις
- Υπερεπεξεργασία
- Ελαττωματικά προϊόντα

Κατάργηση μεταβλητότητας

- **Μεταβλητότητα** είναι οποιαδήποτε απόκλιση από τη βέλτιστη διαδικασία
- Στα λιτά συστήματα οι μάνατζερ πρέπει να μειώνουν τη μεταβλητότητα που προκαλείται είτε από εσωτερικούς είτε από εξωτερικούς παράγοντες
- Το απόθεμα αποκρύπτει τη μεταβλητότητα
- Η μειωμένη μεταβλητότητα συνεπάγεται μειωμένη σπατάλη

Πηγές μεταβλητότητας

- Ανεπαρκείς διαδικασίες που οδηγούν σε ακατάλληλες ποσότητες, αργοπορημένα ή εκτός προδιαγραφών προϊόντα
- Ανεπαρκής συντήρηση
- Άγνωστες και μεταβαλλόμενες απαιτήσεις πελατών
- Ημιτελή ή ανακριβή σχέδια, προδιαγραφές ή κατάλογοι υλικών

Βελτίωση διεκπεραίωσης

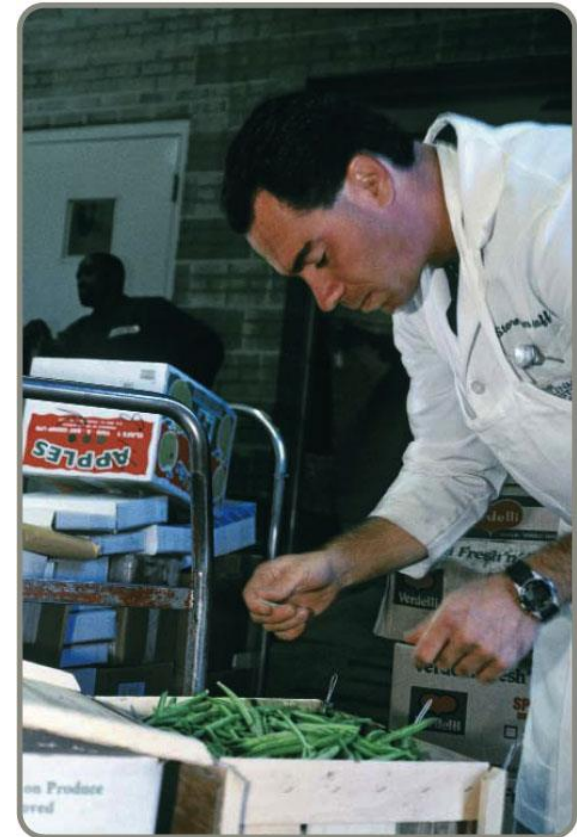
- Ο ρυθμός με τον οποίο διέρχονται οι μονάδες από μια διεργασία
- Ο χρόνος μεταξύ της άφιξης πρώτων υλών και της αποστολής της ολοκληρωμένης παραγγελίας ονομάζεται **χρόνος κύκλου κατασκευής**
- Το **σύστημα έλξης** αυξάνει τη διεκπεραίωση

Βελτίωση διεκπεραίωσης

- Τα συστήματα **ώθησης** στοιβάζουν τις παραγγελίες στον επόμενο σταθμό εργασίας ανεξάρτητα από την ανάγκη παραγωγής
- Με την **έλξη** υλικών σε μικρές παρτίδες καταργούνται τα αποθέματα ασφαλείας με αποτέλεσμα να είναι εμφανή τα προβλήματα και να δίνεται έμφαση στη διαρκή βελτίωση
- Ο χρόνος του κύκλου κατασκευής μειώνεται

Λιτή παραγωγή και Just-In-Time

- Αποτελεσματική στρατηγική για τη βελτίωση των λειτουργιών
- Τα υλικά φτάνουν **εκεί όπου** χρειάζονται και μόνο **όταν** χρειάζονται
- Ο εντοπισμός των προβλημάτων και η αποφυγή της σπατάλης μειώνουν το κόστος και τη μεταβλητότητα ενώ βελτιώνουν τη διεκπεραίωση
- Απαιτείται ουσιαστική σχέση προμηθευτή-αγοραστή



Η φιλοσοφία just-in-time (JIT)

- Η φιλοσοφία just-in-time (JIT) αφορά την εξασφάλιση της σωστής ποσότητας προϊόντων στον σωστό τόπο και στον σωστό χρόνο
- Η φιλοσοφία JIT υπερβαίνει την έννοια της μείωσης των αποθεμάτων και αποτελεί ολιστική θεώρηση η οποία βασίζεται στην εξάλειψη της σπατάλης, οτιδήποτε δεν προσθέτει αξία
- Η διευρυμένη προσέγγιση της JIT— ή **οι μέθοδοι λιτής παραγωγής** – καλύπτει όλους τους τομείς μιας επιχείρησης

Η φιλοσοφία just-in-time (JIT)

- Η φιλοσοφία JIT προέρχεται από την Ιαπωνία και αναπτύχθηκε από την Toyota Motor Co, και προέκυψε από την ανάγκη του έθνους να επιβιώσει μετά την καταστροφή που προκάλεσε ο Β' Παγκόσμιος Πόλεμος
- Η φιλοσοφία JIT έτυχε παγκόσμιας αναγνώρισης τη δεκαετία του '70
- Συχνά ονομάζεται και **λιτή παραγωγή** ή **μέθοδοι λιτής παραγωγής**
- Στόχος: ο οργανισμός συνολικά να διέπεται από τον κοινό στόχο **της εξυπηρέτησης πελατών**

Η φιλοσοφία just-in-time (JIT)

- Η αρχή JIT δομείται με βάση την **απλότητα** – όσο πιο απλή η λύση, τόσο καλύτερη
- **Συνεχής βελτίωση** – συχνά χρησιμοποιώντας τον ιαπωνικό όρο kaizen blitz
- **Ορατότητα** – Κάθε σπατάλη θα πρέπει να είναι ορατή για να ταυτοποιηθεί και να εξαλειφθεί
- **Ευελιξία** – για να προσαρμόζεται η επιχείρηση στις αλλαγές του εξωτερικού περιβάλλοντος

Τα βασικά χαρακτηριστικά στοιχεία της μεθόδου JIT



Τα βασικά χαρακτηριστικά στοιχεία της μεθόδου JIT

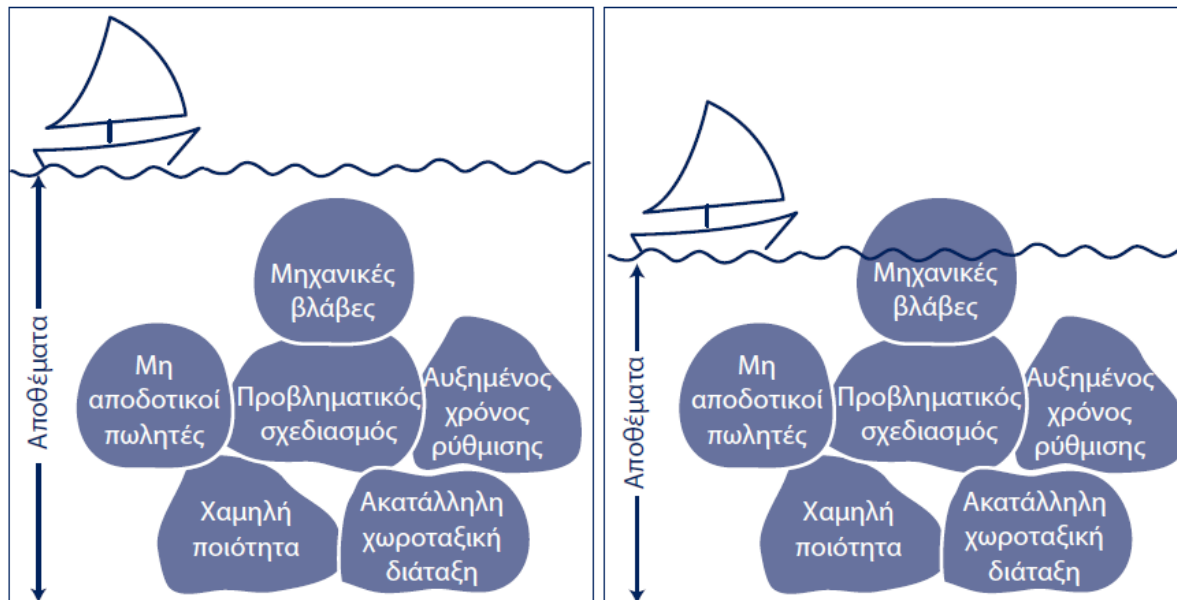
- Παραγωγή JIT
 - Επικεντρώνεται στο σύστημα παραγωγής προκειμένου να επιτύχει παραγωγή προστιθέμενης αξίας
- Διοίκηση ολικής ποιότητας (ΔΟΠ)
 - Αποτελεί ολοκληρωμένη προσπάθεια η οποία έχει σχεδιαστεί για τη βελτίωση της ποιότητας σε κάθε επίπεδο της επιχείρησης
- Σεβασμός στον ανθρώπινο παράγοντα
 - Στοιχείο της JIT που θεωρεί τους ανθρώπινους πόρους ως ουσιώδες τμήμα της φιλοσοφίας JIT

Παραγωγή προϊόντων σύμφωνα με τη μέθοδο JIT

- Η παραγωγή προϊόντων σύμφωνα με τη μέθοδο JIT αποτελεί φιλοσοφία παραγωγής προϊόντων **προστιθέμενης αξίας**
- Επιτυγχάνεται με την εστίαση στα παρακάτω στοιχεία:
 - Μείωση αποθεμάτων – έκθεση προβλημάτων
 - Συστήματα παραγωγής **kanban** και **έλξης**
 - Μικρές παρτίδες παραγωγής & μείωση του χρόνου ρύθμισης των μηχανημάτων
 - Ισορροπημένο σχέδιο παραγωγής
 - Ευέλικτοι συντελεστές παραγωγής
 - Χωροταξική διάταξη εγκαταστάσεων

Η σημασία της μείωσης αποθεμάτων

- Αποθέματα = Χρόνος εκτέλεσης (όσο πιο γρήγορα, τόσο καλύτερα)
- Τα αποθέματα ενέχουν προβλήματα

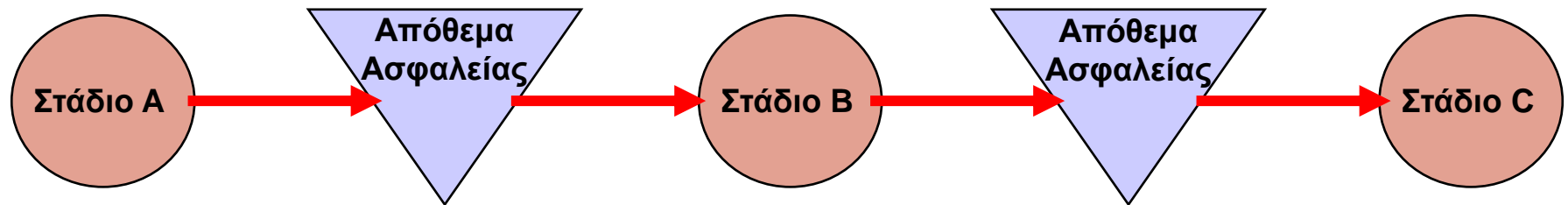


(α) Τα αποθέματα κρύβουν τα προβλήματα

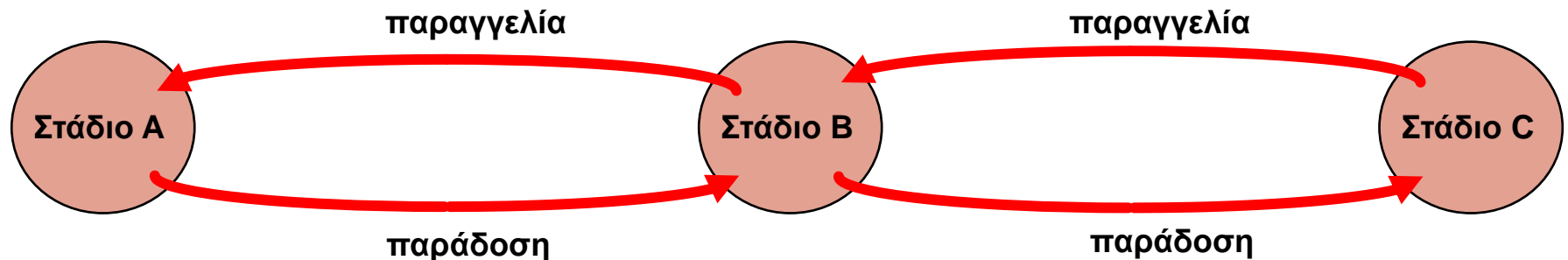
(β) Η μείωση των αποθεμάτων αποκαλύπτει τα προβλήματα

Τα συστήματα Ώθησης / Έλξης (Push / Pull systems)

Παραδοσιακή προσέγγιση (ώθησης)



Προσέγγιση JIT (έλξης)

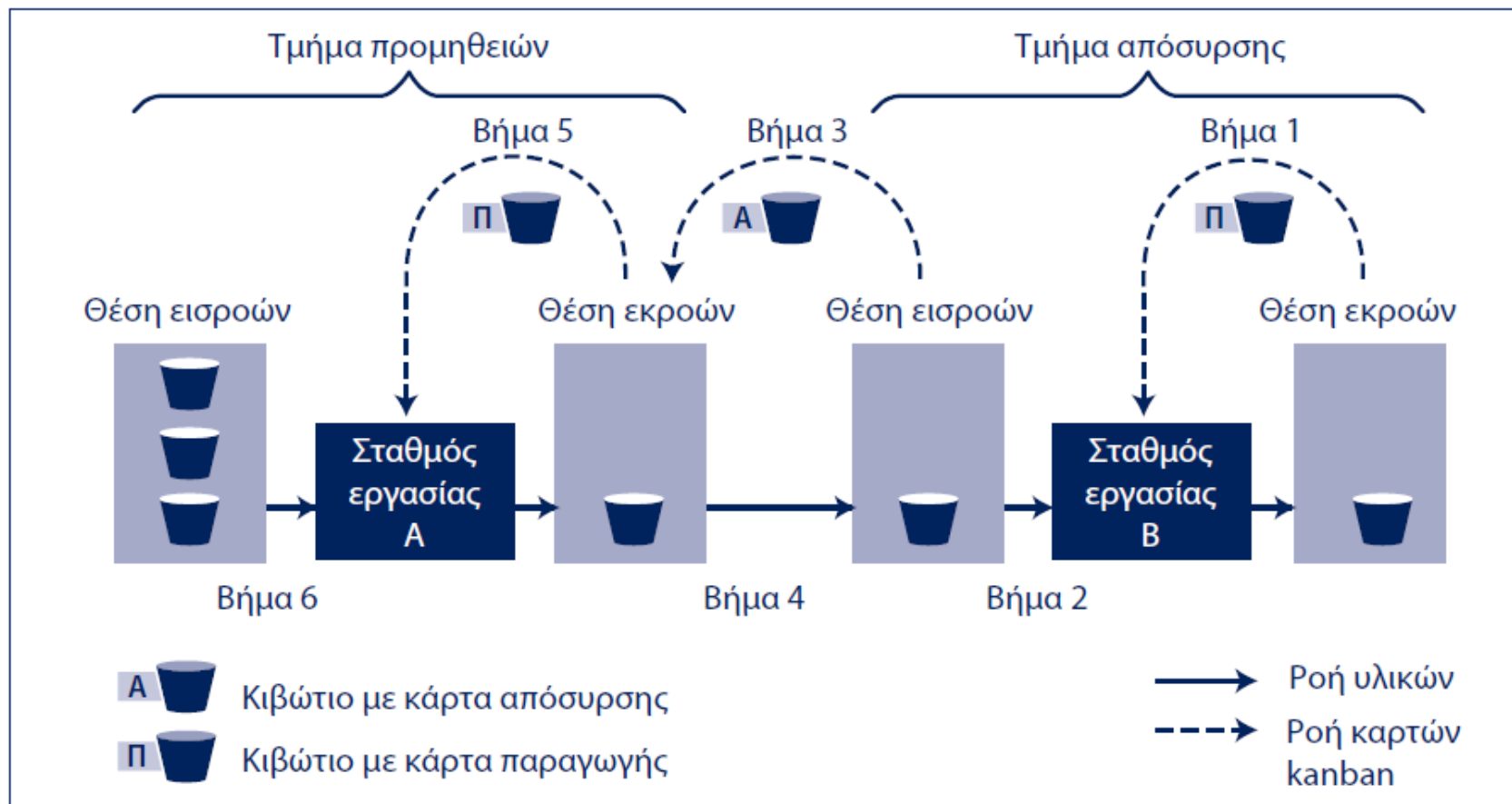


Kanban

- **Kanban** είναι η ιαπωνική λέξη «κάρτα»
- Η κάρτα είναι μια μορφή **εξουσιοδότησης για την παραγωγή του επόμενου περιέκτη υλικών**
- Μια αλληλουχία από Kanbans έλκει τα υλικά μέσω της παραγωγικής διαδικασίας
- Χρησιμοποιούνται πολλά διαφορετικά είδη σήμανσης, αλλά το σύστημα εξακολουθεί να ονομάζεται Kanban



Το σύστημα έλξης Kanban



Αριθμός απαιτούμενων καρτών kanban

$$N = \frac{DT + S}{C}$$

N = αριθμός κιβωτίων (**N**umber)

D = ο ρυθμός ζήτησης (**D**emand) για έναν σταθμό εργασίας

T = χρόνος εκτέλεσης (**T**ime) από τον σταθμό προσφοράς

C = όγκος κιβωτίου (**C**ontainer)

S = αποθέματα ασφαλείας (**S**afety stock)

Παράδειγμα αριθμού Kanbans

Ημερήσια ζήτηση = 500 κέικ

Χρόνος εκτέλεσης (χρόνος
αναμονής +

Χρόνος διαχείρισης υλικών +
Χρόνος επεξεργασίας)

Απόθεμα ασφαλείας = 1/2 ημέρα

Μέγεθος κιβωτίου = 250 κέικ

Χρόνος παράδοσης × Ημερήσια ζήτηση = 2 ημέρες × 500 κέικ = 1.000

Απόθεμα ασφαλείας = $\frac{1}{2}$ × Ημερήσια ζήτηση = 250

Αριθμός kanban (κιβωτίων) που απαιτούνται = $\frac{\text{Ζήτηση κατά τον χρόνο παράδοσης} + \text{Απόθεμα ασφαλείας}}{\text{Μέγεθος κιβωτίου}} = \frac{(1,000 + 250)}{250} = 5$

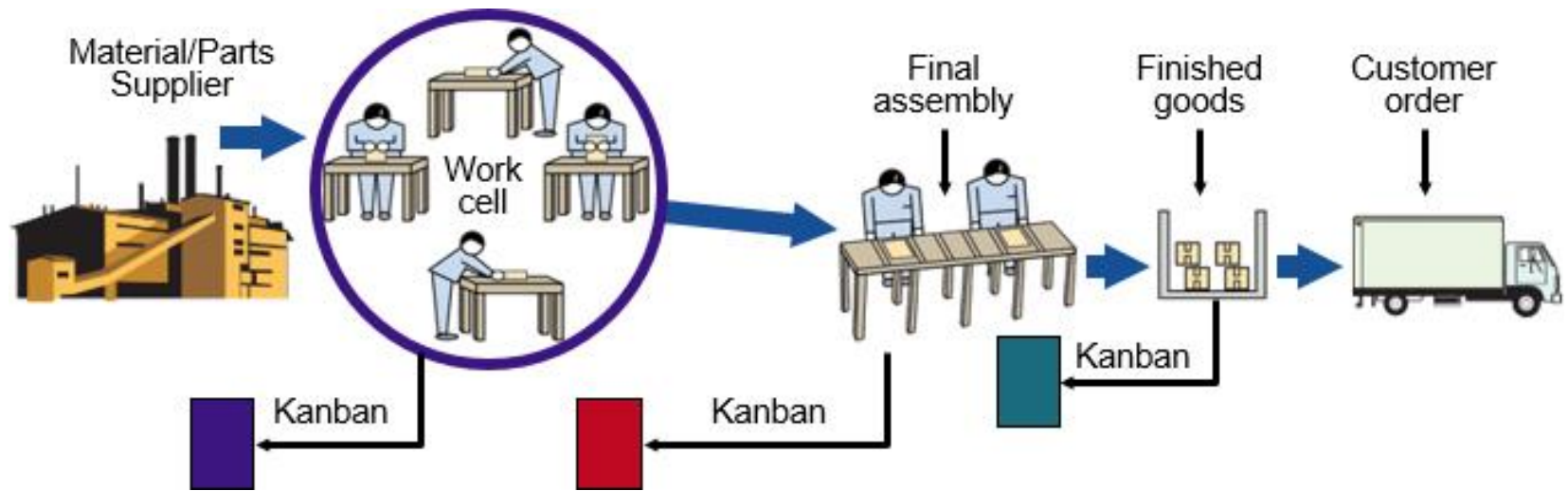
Kanban

- Όταν ο παραγωγός και ο χρήστης δεν έχουν οπτική επαφή, μπορεί να χρησιμοποιηθεί η κάρτα. Εναλλακτικά ένα φως ή μια σημαία ή ένα άδειο σημείο στο πάτωμα μπορεί να είναι αρκετά.
- Συνήθως κάθε κάρτα ελέγχει μια συγκεκριμένη ποσότητα εξαρτημάτων. Παρ' όλα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν πολλά συστήματα καρτών εάν υπάρχουν πολλά προϊόντα ή εάν το μέγεθος παρτίδας είναι διαφορετικό από το μέγεθος μετακίνησης.

Παραλλαγές της μεθόδου kanban

- **Τετράγωνο kanban**
 - Δείχνει ότι δεν απαιτείται περαιτέρω παραγωγή αγαθών
- **Σημαία (σινιάλο kanban)**
 - Χρησιμοποιείται για να δείξει την ανάγκη έναρξης της διαδικασίας παραγωγής
- **Κάρτες kanban προμηθευτών**
 - Οι προμηθευτές παραδίδουν τα γεμάτα κιβώτια στο προκαθορισμένο σημείο χρήσης εντός της μονάδας παραγωγής και ταυτόχρονα παραλαμβάνουν τα άδεια κιβώτια

Kanban



Πλεονεκτήματα του συστήματος Kanban

- Τα μικρά κιβώτια απαιτούν σφιχτά χρονοδιαγράμματα, ομαλές λειτουργίες, μικρή μεταβλητότητα
- Οι ελλείψεις δημιουργούν άμεσο αντίκτυπο
- Δίνεται έμφαση στην τήρηση χρονοδιαγραμμάτων, στη μείωση του χρόνου υστέρησης και προετοιμασίας, στην οικονομική διαχείριση υλικών
- Τα τυποποιημένα κιβώτια μειώνουν το βάρος, το κόστος απόρριψης, τη σπατάλη χώρου και την εργασία

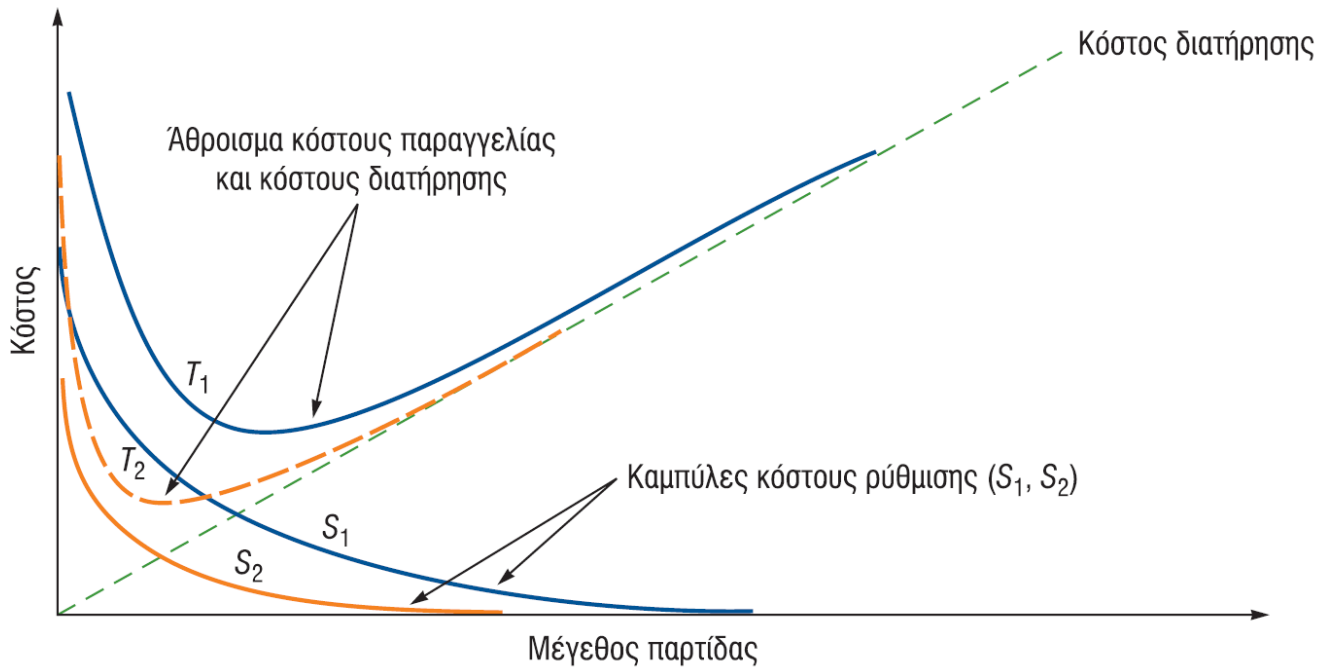
Μικρές παρτίδες παραγωγής και χρόνοι ρύθμισης

- Η παραγωγή μικρών παρτίδων σημαίνει μικρότερα μέσα αποθέματα και μικρότερος χρόνος εκτέλεσης παραγωγής
- Οι μικρές παρτίδες με μικρότερους χρόνους ρύθμισης αυξάνουν την ευελιξία ανταπόκρισης στις μεταβαλλόμενες απαιτήσεις των πελατών
- Προσπάθεια για μονοψήφιους χρόνους ρύθμισης – < 10 λεπτά

Μικρές παρτίδες παραγωγής και χρόνοι ρύθμισης

- Η διαδικασία μείωσης του χρόνου ρύθμισης είναι πολύ καλά τεκμηριωμένη
 - **Εξωτερικές ρυθμίσεις** – μπορούν να πραγματοποιηθούν ενώ ο εξοπλισμός βρίσκεται σε λειτουργία
 - **Εσωτερικές ρυθμίσεις** – απλοποιούν, εξαλείφουν, περιορίζουν τα βήματα που απαιτούνται με την τοποθέτηση, τη συγκράτηση και τις προσαρμογές. Αφορούν τη διακοπή λειτουργίας του μηχανολογικού εξοπλισμού προκειμένου να πραγματοποιηθούν
 - Απώτερος σκοπός οι όγκοι των παρτίδων μίας μονάδας παραγωγής

Χαμηλότερο κόστος προετοιμασίας

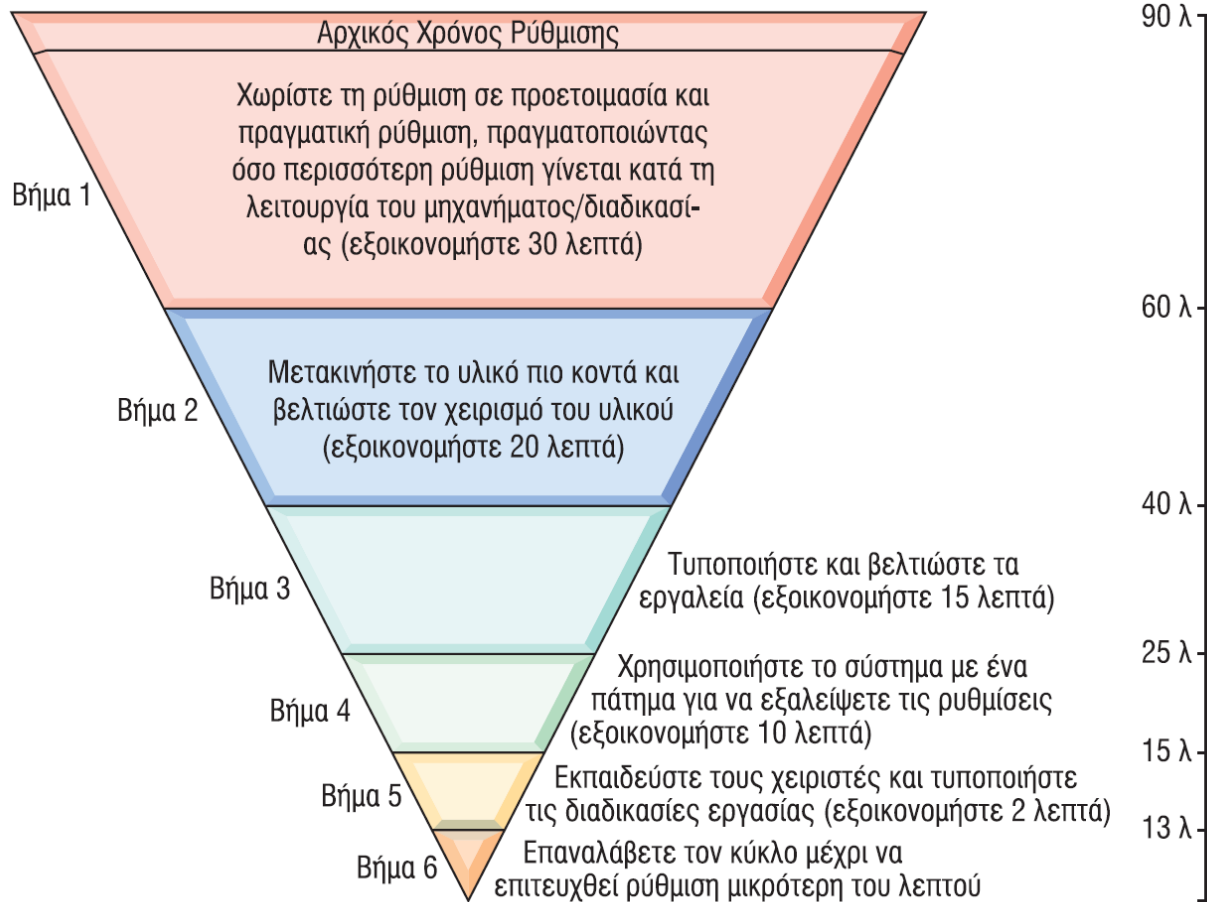


ΣΧΗΜΑ 16.5

Τα Χαμηλότερα Κόστη Ρύθμισης Μειώσουν το Συνολικό Κόστος

Οι συχνότερες παραγγελίες απαιτούν μείωση του κόστους ρύθμισης – διαφορετικά το κόστος αποθέματος θα αυξηθεί. Καθώς μειώνεται το κόστος ρύθμισης (από το S_1 στο S_2), το συνολικό κόστος αποθέματος μειώνεται επίσης (από το T_1 στο T_2).

Μείωση κόστους προετοιμασίας



Ισορροπημένο σχέδιο παραγωγής

- Αναπτύσσεται ένα **εξομαλυμένο** (ισορροπημένο) πρόγραμμα έτσι ώστε κάθε μέρα να παράγεται ο ίδιος συνδυασμός προϊόντων σε μικρές ποσότητες
- Η εξομάλυνση του προγράμματος μπορεί να έχει σημαντική επίδραση σε όλη την εφοδιαστική αλυσίδα

Εβδομαδιαίες απαιτήσεις παραγωγής ανά προϊόν

A: 10 μονάδες/εβδομάδα

B: 20 μονάδες/εβδομάδα

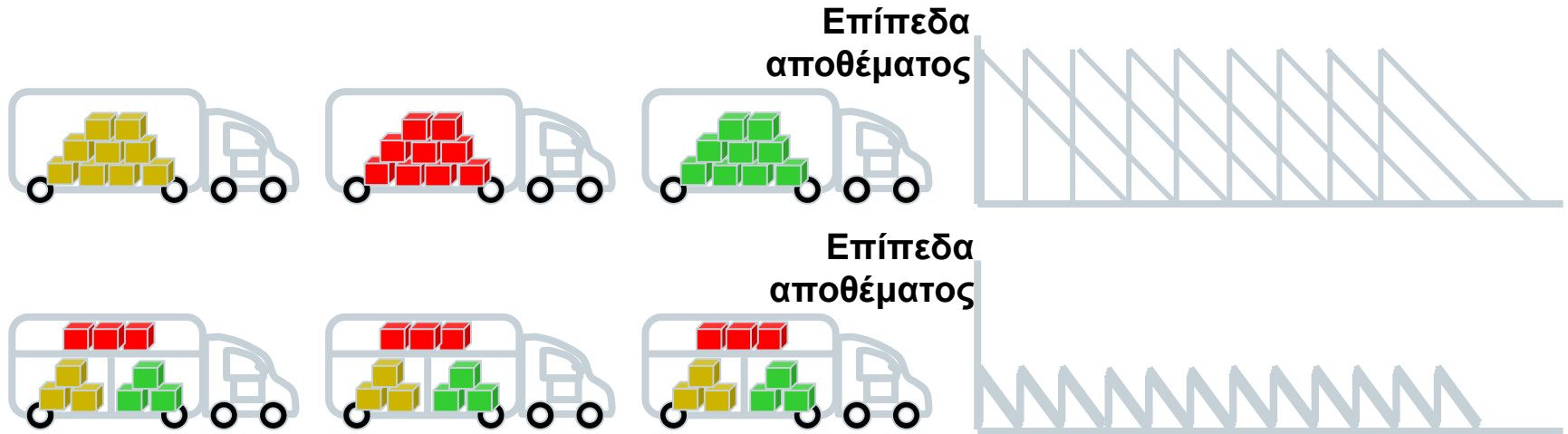
C: 5 μονάδες/εβδομάδα

D: 5 μονάδες/εβδομάδα

E: 10 μονάδες/εβδομάδα

Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή
A A A A A	B B B B B	B B B B B	D D D D D	E E E E E
A A A A A	B B B B B	B B B B B	C C C C C	E E E E E
Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή
A A B B B B	A A B B B B	A A B B B B	A A B B B B	A A B B B B
C D E E	C D E E	C D E E	C D E E	C D E E
Χρόνος				

Μικρότερες παραγγελίες



Οι διανομές μικρότερων ποσοτήτων συχνότερα μπορούν να μειώσουν τα επίπεδα αποθέματος

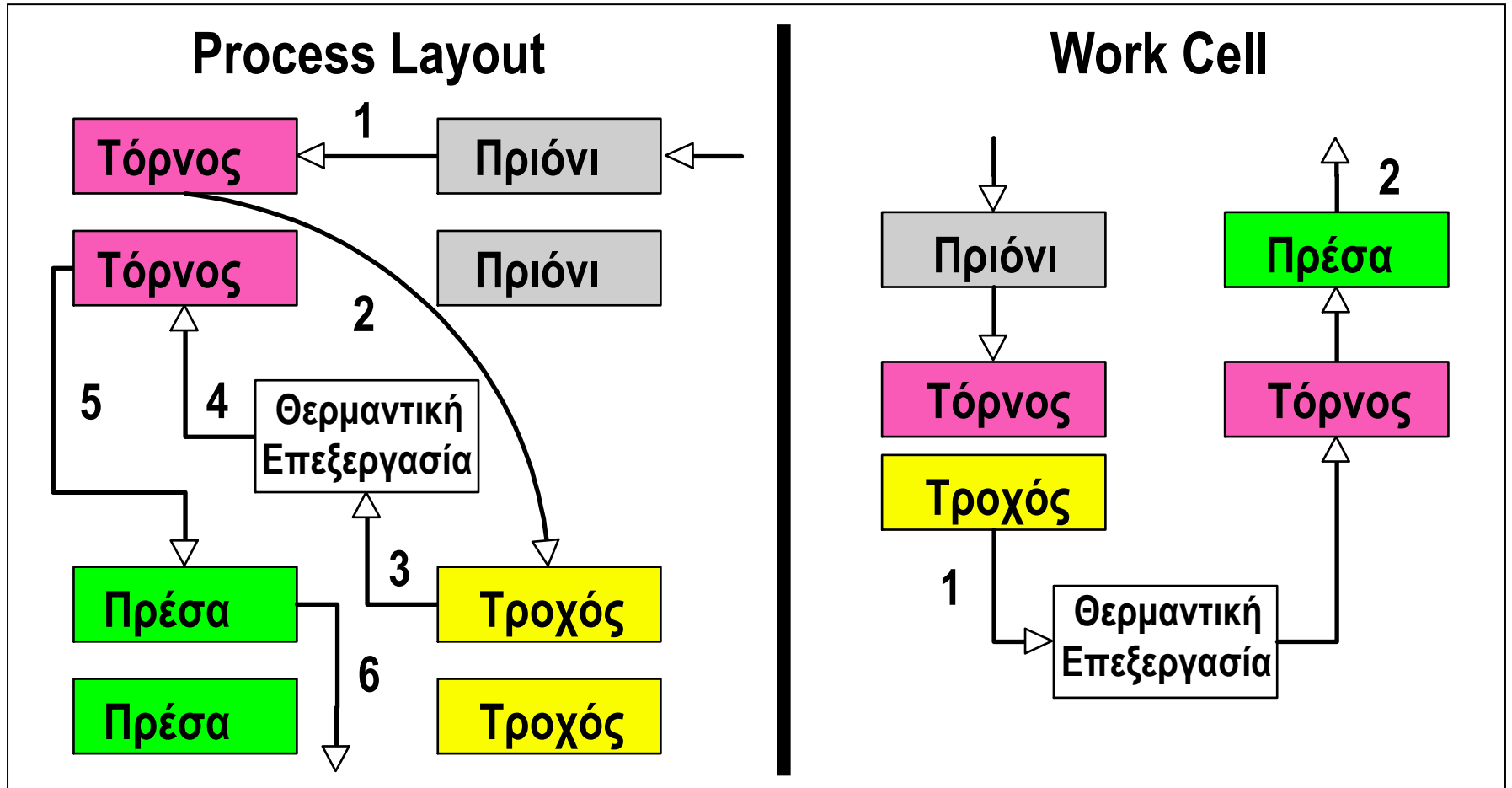
Ευέλικτοι συντελεστές παραγωγής

- **Μεταφερόμενος και γενικής χρήσης εξοπλισμός:**
 - Κινητός εξοπλισμός που ενσωματώνεται στην τροφοδοσία ρεύματος / αέρα
 - Δρέπανα, τόρνοι, πολυμηχανήματα κ.λπ.
 - Ικανά να ρυθμιστούν ώστε να εκτελέσουν πολλαπλές λειτουργίες σε ελάχιστο χρόνο ρύθμισης
- **Εργαζόμενοι πολλαπλών καθηκόντων:**
 - Οι εργαζόμενοι αναλαμβάνουν σημαντικό μέρος ευθύνης
 - Η κατάρτισή που έχουν τους επιτρέπει την εκτέλεση διαφορετικών εργασιών
 - Επίσης εκπαιδεύονται στην επίλυση προβλημάτων

Χωροταξική διάταξη εγκαταστάσεων

- Οι σταθμοί εργασίας θα πρέπει να βρίσκονται σε κοντινή απόσταση προκειμένου να μειώνονται οι μεταφορές και οι μετακινήσεις
- Εξορθολογισμένη ροή υλικών
- Συχνή χρήση:
 - **Παραγωγής κυψέλης**
 - Ενοποίηση ανόμοιων μηχανημάτων και εξοπλισμού για την παραγωγή μιας γκάμας προϊόντων με παρόμοιες αξιώσεις επεξεργασίας
 - **Γραμμών διάταξης U**
 - Επιτρέπει στον χειριστή των υλικών να μειώσει τα υλικά και να λάβει ολοκληρωμένο αποτέλεσμα· ευελιξία

Τυπική χωροταξική διάταξη vs. Κυψέλη ή κύτταρο εργασίας



Λιτή διάταξη χώρου

Τακτικές λιτής χωροταξίας
Δημιουργήστε κύτταρα εργασίας για οικογένειες προϊόντων
Συμπεριλάβετε μεγάλο αριθμό λειτουργιών σε ένα μικρό εμβαδόν
Ελαχιστοποιήστε την απόσταση
Σχεδιάστε μικρό χώρο αποθέματος
Βελτιώστε την επικοινωνία των εργαζομένων
Χρησιμοποιήστε συσκευές poka-yoke
Δημιουργήστε ευέλικτο ή κινητό εξοπλισμό
Εκπαιδεύστε τους εργαζομένους σε διαφορετικές λειτουργίες ώστε να είναι ευέλικτοι

Αυξημένη ευελιξία

- Τα κύτταρα είναι σχεδιασμένα να αναδιατάσσονται ανάλογα με τις αλλαγές στον όγκο ή τη σχεδίαση
- Μπορεί να εφαρμοστεί σε περιβάλλοντα γραφείου ή παραγωγής
- Διευκολύνει τη βελτίωση της παραγωγής και των διαδικασιών

Αντίκτυπος στους εργαζομένους

- Οι εργαζόμενοι μπορούν να εκπαιδεύονται σε διαφορετικές λειτουργίες ώστε να είναι πιο ευέλικτοι και πιο αποδοτικοί
- Η βελτίωση της επικοινωνίας διευκολύνει τη μεταφορά σημαντικών πληροφοριών που αφορούν τη διεργασία (οι λειτουργίες **roka-yoke** μπορούν να βοηθήσουν)
- Δεδομένου του ελάχιστου ή μηδαμινού αποθέματος ασφαλείας, είναι κρίσιμης σημασίας να παραχθεί το προϊόν σωστά με την πρώτη φορά

ポカヨケ

Poka Yoke (fail-safing)



Η συρταριέρα φακέλων / αρχείων θα μπορούσε να πέσει πάνω μας εάν όλα (ή κάποια από) τα συρτάρια ήταν συγχρόνως ανοικτά. Κάποιες τέτοιες συρταριέρες είναι έτσι φτιαγμένες ώστε ανοίγοντας ένα συρτάρι κλειδώνονται όλα τα υπόλοιπα, μειώνοντας έτσι την πιθανότητα να αναποδογυρίσει. Αυτή είναι μια μέθοδος ελέγχου.

Το «παραθυράκι» του φακέλου δεν είναι μόνον ένας τρόπος αποφυγής επιπλέον δουλειάς. Βοηθά στην αποφυγή η επιστολή να βρεθεί στα χέρια κάποιου άλλου ατόμου από αυτό στο οποίο απευθύνεται. Είναι μια μέθοδος ελέγχου.



Σεβασμός στον ανθρώπινο παράγοντα

Ο ρόλος των εργαζομένων:

- Ειλικρινής και ουσιώδης σεβασμός έναντι των εργαζομένων
- Προθυμία ανάπτυξης διαλειτουργικών δεξιοτήτων
- Τα διευθυντικά στελέχη συλλέγουν στοιχεία απόδοσης και λαμβάνουν αποφάσεις παραγωγής και ποιότητας
- Διοίκηση bottom-round (διοίκηση με συναίνεση της βάσης)
 - Διοίκηση μέσω συναίνεσης από επιτροπές ή ομάδες
- Κύκλοι ποιότητας
 - Μικρές εθελοντικές ομάδες που επιλύουν προβλήματα ποιότητας
- Όλοι είναι συνυπεύθυνοι για την ποιότητα και την προληπτική συντήρηση

Σεβασμός στον ανθρώπινο παράγοντα

Μονιμότητα εργαζομένων:

- Οι εργαζόμενοι αισθάνονται ασφαλείς και εξουσιοδοτούνται στη λήψη αποφάσεων
- Οι εργαζόμενοι είναι υπεύθυνοι για την ποιότητα: κατανοούν τόσο τις εσωτερικές όσο και τις εξωτερικές ανάγκες των πελατών

Σεβασμός στον ανθρώπινο παράγοντα

Η σημασία του μάνατζμεντ:

- Ευθύνη για την ανάπτυξη κουλτούρας με βάση την αμοιβαία εμπιστοσύνη
- Τα στελέχη λειτουργούν ως σύμβουλοι και υποστηρικτές
 - Υπεύθυνοι για την εξέλιξη των εργαζομένων
 - Παρέχουν κατάρτιση πολλαπλών καθηκόντων
 - Διευκολύνουν την ομαδική εργασία
- Υποστήριξη της κουλτούρας με κατάλληλο σύστημα κινήτρων συμπεριλαμβανομένων και των μη χρηματικών

Σεβασμός στον ανθρώπινο παράγοντα

Ανάπτυξη σχέσεων με προμηθευτές

- Μοναδικοί προμηθευτές
 - Παρέχουν μια πλήρη γκάμα εξαρτημάτων, εξωτερικές μονάδες παραγωγής
- Δόμηση μακροχρόνιων σχέσεων με μικρό αριθμό προμηθευτών
 - Εγκαταστάσεις των προμηθευτών σε μικρή απόσταση από τις εγκαταστάσεις των πελατών τους
 - Λιγότερες συμβάσεις
 - Διαμοιρασμός κόστους και πληροφοριών
 - Συνεργασία για την πιστοποίηση διαδικασιών

Τα οφέλη της μεθόδου JIT

- Μείωση του επιπέδου αποθεμάτων
- Βελτίωση ποιότητας
- Μείωση των απαιτήσεων σε χώρο
- Μείωση του χρόνου παραγωγής
- Μείωση του κόστους παραγωγής
- Αύξηση της παραγωγικότητας
- Πληρέστερη αξιοποίηση εξοπλισμού
- Μεγαλύτερη ευελιξία

Εφαρμογή της μεθόδου JIT

- Πρώτο βήμα το κοινό εταιρικό όραμα αναφορικά με το πού βρίσκεται και το πού θέλει να πάει
- Η διοίκηση οφείλει να δημιουργήσει κατάλληλο κλίμα
- Η εφαρμογή της μεθόδου απαιτεί τον ορισμό ενός «αρχηγού»

Εφαρμογή της μεθόδου

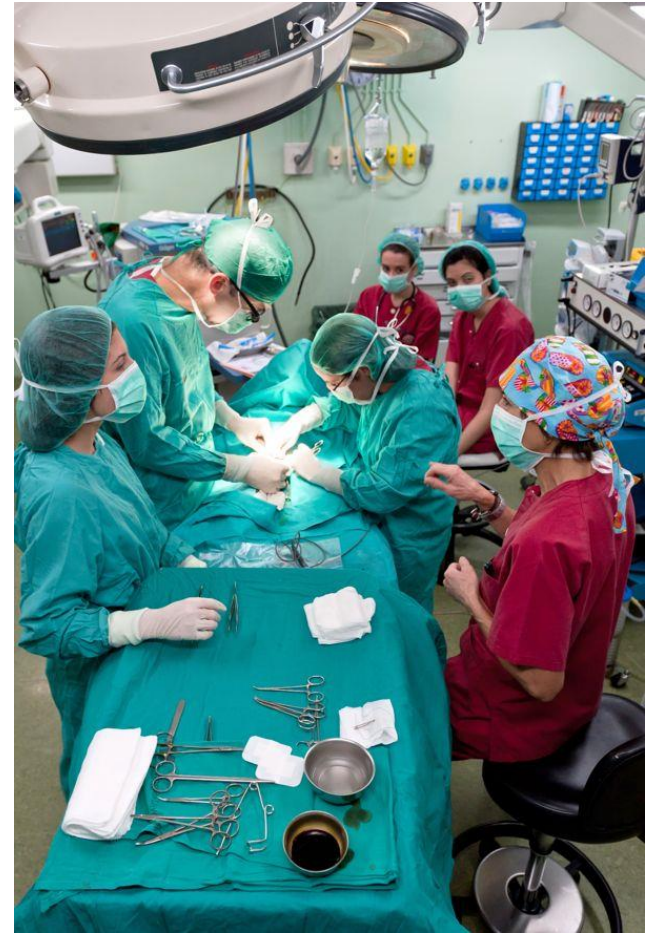
Εφαρμογή της αλληλουχίας επτά βημάτων:

1. Πραγματοποίηση βελτιώσεων στην ποιότητα
2. Αναδιοργάνωση του χώρου εργασίας
3. Μείωση των χρόνων ρύθμισης
4. Μείωση του όγκου των παρτίδων και του χρόνου εκτέλεσης
5. Εφαρμογή χωροταξικών αλλαγών
6. Μετάβαση σε παραγωγή έλξης
7. Ανάπτυξη σχέσεων με τους προμηθευτές

Η μέθοδος JIT στην παροχή υπηρεσιών

Πολλές έννοιες της μεθόδου JIT εφαρμόζονται επίσης στις εταιρείες παροχής υπηρεσιών

- Βελτιωμένη ποιότητα, όπως έγκαιρη εξυπηρέτηση, συνέπεια και ευγένεια
- Ισορροπημένο σχέδιο παραγωγής για καλύτερη ανταπόκριση στις ανάγκες των πελατών
- Εργαζόμενοι πολλαπλών καθηκόντων
- Ελαχιστοποίηση του κύκλου παραγωγής
- Ελαχιστοποίηση του χρόνου ρύθμισης και ταυτόχρονη εκτέλεση εργασιών
- Οργάνωση του χώρου εργασίας



Οι μέθοδοι JIT στο σύνολο της επιχείρησης

Η μέθοδος JIT καταργεί τα οργανωτικά φράγματα και βελτιώνει τις επικοινωνίες

- Η λογιστική αλλάζει ή βασίζεται στον καταλογισμό του κόστους ανά δραστηριότητα
- Εφαρμογή μάρκετινγκ μέσω της επικοινωνίας με τους πελάτες
- Τα Χρηματο-οικονομικά εγκρίνουν και αξιολογούν τα χρηματοοικονομικά μέσα
- Τα πληροφορικά συστήματα δημιουργούν το απαιτούμενο δίκτυο πληροφοριών για την εφαρμογή της μεθόδου JIT

Διάφορα videos κατανόησης λειτουργίας συστημάτων JIT, Kanban & TPS

<https://www.youtube.com/watch?v=5izyN66PTxs>

<https://www.youtube.com/watch?v=F5vtCRFRAK0>

<https://www.youtube.com/watch?v=vU1Qp3dwnQs>

<https://www.youtube.com/watch?v=wUP2H96VBAw>

<https://www.youtube.com/watch?v=Lib1vFmfCng>

<https://www.youtube.com/watch?v=LFYnkFq3ITE>

<https://www.youtube.com/watch?v=8wY2hsIosFM>

<https://www.youtube.com/watch?v=9OL7BMBa4ys>

<https://www.youtube.com/watch?v=rMXVI4thQZM>