

**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ Τ.Ε.Ι. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ ΤΜΗΜΑ:  
ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ & ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ  
(Logistics)**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**« ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ  
ΣΤΗ ΠΟΛΥΕΘΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ JOHNSON & JOHNSON, ΔΕΙΚΤΕΣ  
ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ»**

**ΞΑΝΘΑΚΗ ΕΛΕΝΗ Α.Μ.:129**

**ΕΠΟΠΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Δρ. ΦΩΛΙΝΑΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ**

**Κατερίνη, 2008**



# ΔΟΜΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ

• Στόχοι παρουσίασης

ΕΝΟΤΗΤΑ 1<sup>η</sup>

• Ορισμοί

ΕΝΟΤΗΤΑ 2<sup>η</sup>

• Μεθοδολογία

ΕΝΟΤΗΤΑ 3<sup>η</sup>

• Αποτελέσματα

ΕΝΟΤΗΤΑ 4<sup>η</sup>

• Προτάσεις βελτίωσης

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

# ΣΤΟΧΟΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ

- Κατανόηση παραγωγικής διαδικασίας
- Κατανόηση εσωτερικού περιβάλλοντος επιχείρησης
- Ανάδειξη εφοδιαστικής αλυσίδας στη Johnson & Johnson
- Ανάλυση εσωτερικών διαδικασιών
- Μέθοδοι μέτρησης απόδοσης παραγωγής
- Αξιολόγηση διαδικασιών



## ΕΝΟΤΗΤΑ 1η Ορισμοί 1/2

- «**Παραγωγή** είναι η εισαγωγή και ο συνδυασμός υλικών και μη υλικών αγαθών για την παραγωγή άλλων αγαθών.»
- «**Μαζική παραγωγή** είναι η τμηματοποίηση των παραγωγικών διαδικασιών και η εξέλιξη των εργασιών σε γραμμές παραγωγής.»

Η παραγωγή διακρίνεται σε:

- πρωτογενής
- δευτερογενής
- τριτογενής

## Ορισμοί 2/2

- «**Παραγωγικοί συντελεστές** ορίζονται ως τα μέσα που χρησιμοποιούνται ή μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή αγαθών»
- **Ορισμός εσωτερικής διαδικασίας** : « είναι η διαδικασία – μία σειρά εργασιών- που διεκπεραιώνεται στο εσωτερικό περιβάλλον μιας επιχείρησης, και στο σύνολό τους αποβλέπουν στη παραγωγή έργου.»
- «**Η μέτρηση της απόδοσης** στα συστήματα εφοδιασμού, αναφέρεται στην εκτίμηση, ποσοτικά και ποιοτικά, του βαθμού επίτευξης των επιδιωκόμενων στόχων.»

# ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

✓ Παρακολούθηση & κατανόηση εσωτερικών διαδικασιών

✓ Συλλογή πληροφοριών

Πρωτογενής έρευνα

→ Συνεντεύξεις & ερωτηματολόγια

→ Συμμετοχική παρατήρηση

Δευτερογενής έρευνα

→ Βιβλιογραφίες & επιστημονικά περιοδικά

→ Διαδυκτιακές επιστημονικές πηγές





# Johnson & Johnson Hellas

Ηγετική θέση σε:

- Παιδικά προϊόντα
  - **Johnson's Baby**
  - **Penaten**
  - **Johnson's Kids**



# Johnson & Johnson Hellas

Ηγετική θέση σε:

- Προϊόντα Ατομικής Υγιεινής:

- Carefree

- o.b.

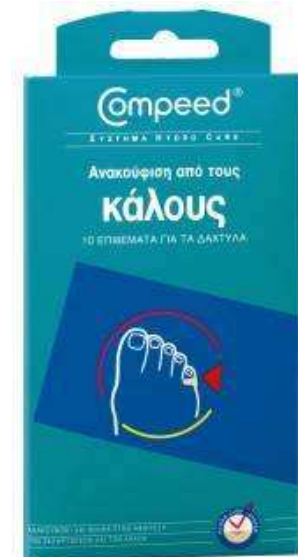
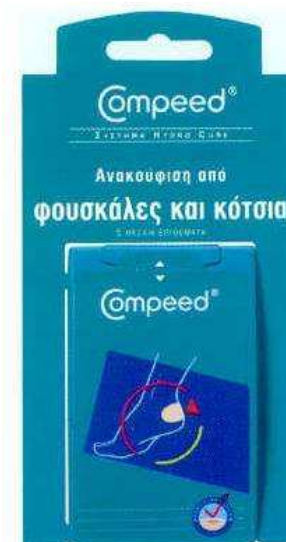
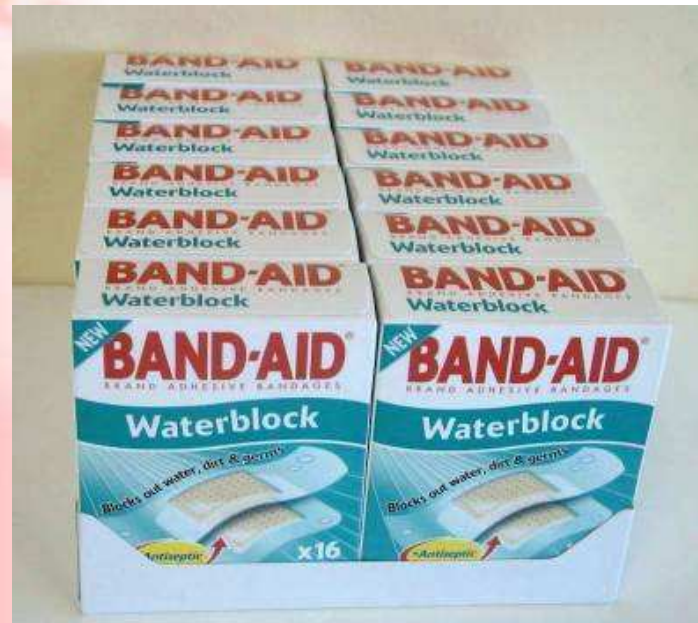




# Johnson & Johnson Hellas

Ηγετική θέση σε:

- Επιθέματα
- **Compeed**
- **Band-Aid**



# Johnson & Johnson Hellas

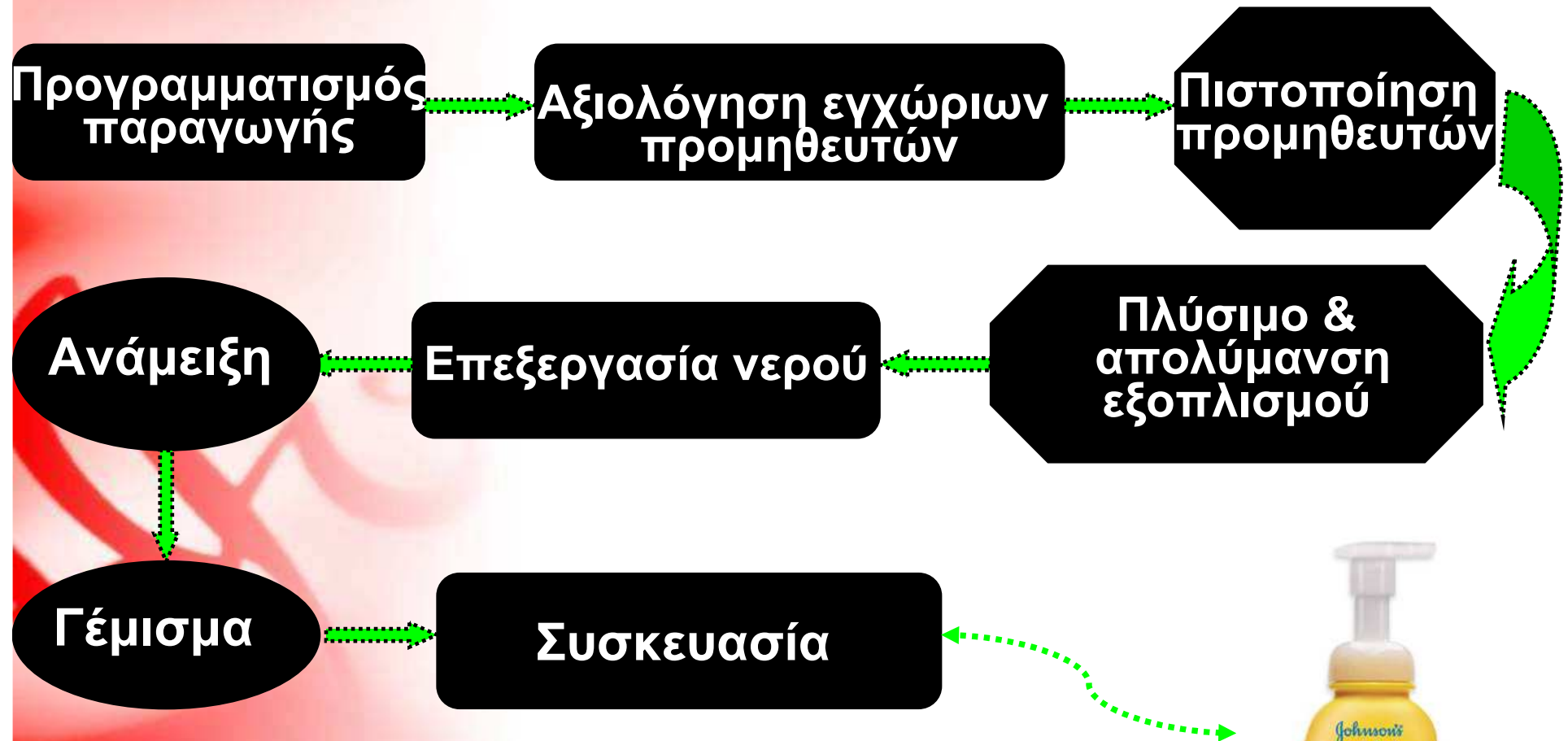
Ηγετική θέση σε:

• Προϊόντα περιποίησης  
Προσώπου & Σώματος

- RoC
- Neutrogena
- Johnson's
- Piz Buin
- Aveeno



# ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ



Johnson & Johnson Hellas





# ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

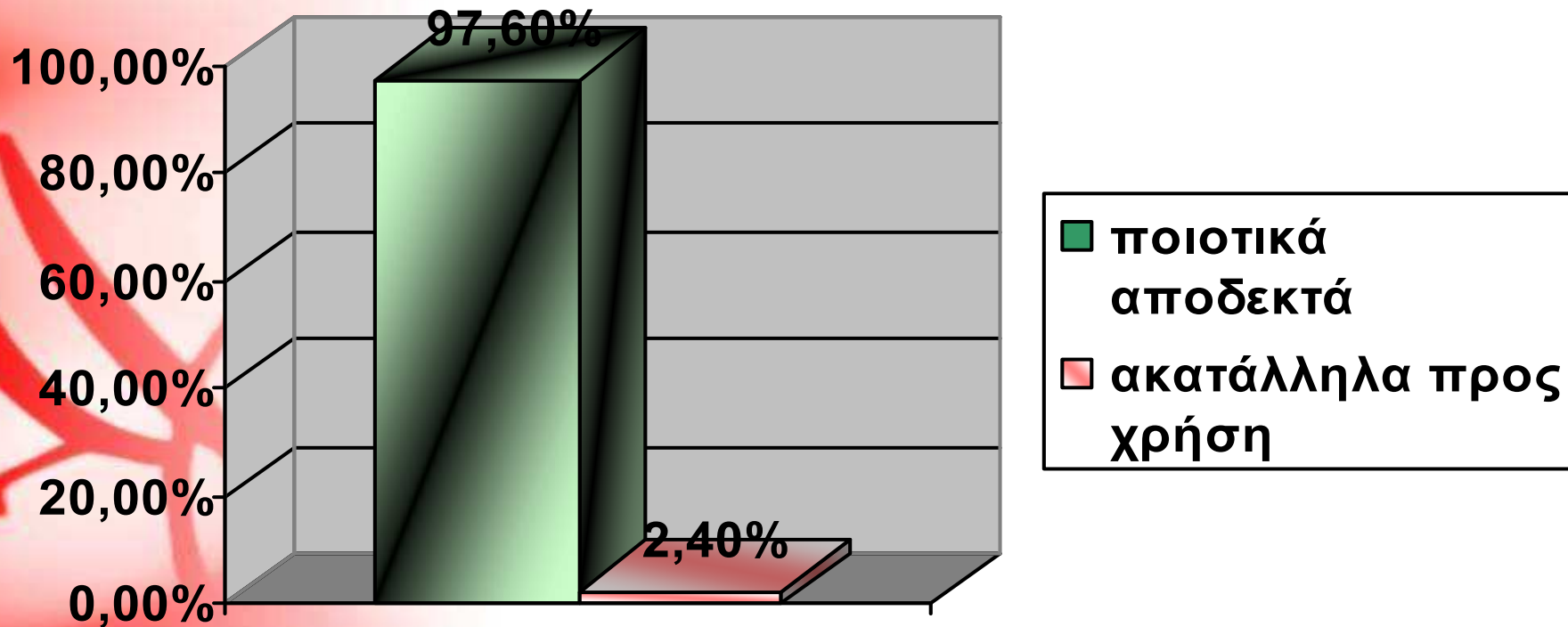
- ο Εξατομικευμένη παραγωγή
- ο Νέες παραγγελίες πελάτη
- ο Προβλέψεις
- ο Σύσταση προγράμματος

*Παραγγελίες α΄ υλών & υλικών συσκευασίας*

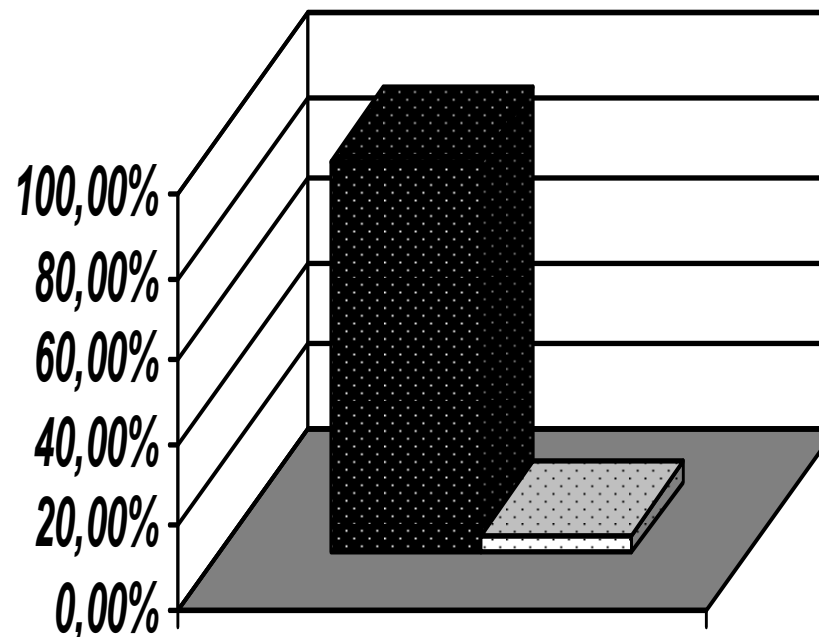
- 24 ώρες πριν
- πρόγραμμα μηχανών ανάμειξης
- πρόγραμμα γεμιστικών μηχανών
- Αποθηκευμένο χύδην προϊόν



# Ποσοστό των προμηθειών που απορρίφθηκαν ως ακατάλληλα προς χρήση το έτος 2006



# Ποσοστό των προμηθειών που παραλήφθηκαν έγκαιρα κατά το έτος 2006



■ έγκαιρη παράδοση	95,30%
■ καθυστερημένη παράδοση	4,70%

# Αξιολόγηση & πιστοποίηση προμηθευτών

- ▶ Έλεγχος προϋστορίας & οικονομικής κατάστασης
- ▶ Διαδικασία έγκρισης δείγματος
- ▶ Συμφωνία (προδιαγραφές, παραγγελίες, κ.α.)
- ▶ Ποιοτική συνέπεια
- ▶ Ευελιξία και επαρκή ανταπόκριση
- ▶ Τιμή/ολικό κόστος απόκτησης
- ▶ Διοικητική μέριμνα μεταφοράς και αποθήκευσης
- ▶ Νοοτροπία συνεχούς βελτίωσης

# ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΛΥΣΙΜΑΤΟΣ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ & ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΝΕΡΟΥ

- δοχεία παραγωγής (αναδευτήρες)
  - αποθηκευτικά δοχεία χύμα προϊόντων
  - αποθηκευτικά δοχεία πρώτων υλών
  - σωληνώσεις μεταφοράς
  - γεμιστικές μηχανές
  - βοηθητικά σκεύη
- 
- έλεγχος της περιεκτικότητας νερού σε T.O.C. (1 φορά το μήνα) από εξωτερικό εργαστήριο





## ΑΝΑΜΕΙΞΕΙΣ 1/3

- Προγραμματισμός παραγωγής
- Δημιουργία εντολών παραγωγής (shop order)
- Ζύγισμα υλικών
- Εκτέλεση προδιαγραφών της πορείας ανάμειξης (log sheet)
- Ποιοτικός έλεγχος
- Μετάγγιση προϊόντος
- Παράδοση έτοιμου προϊόντος

# ΑΝΑΜΕΙΞΕΙΣ 2/3 ΚΑΡΤΕΣ ΠΟΡΕΙΑΣ

**ΑΠΟΔΕΚΤΟ**

ΠΡΟΪΟΝ : .....

ΑΡ. ΠΑΡΤΙΔΑΣ : .....

ΠΟΣΟΤΗΤΑ : .....

ΗΜΕΡ. ΕΛΕΓΧΟΥ : .....

ΥΠΟΓΡΑΦΗ : .....

Ε. 552-2/0

**ΠΡΟΪΟΝ ΠΡΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗ**

ΠΡΟΪΟΝ : .....

ΑΡ. ΠΑΡΤΙΔΑΣ : .....

ΠΟΣΟΤΗΤΑ : .....

ΗΜΕΡ. ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ : .....

ΥΠΟΓΡΑΦΗ : .....

Ε. 551- 4/0

**ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΟ**

REJECTION No:                      DATE:

**ΚΩΔΙΚΟΣ:**

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:**

**LOT NUMBER:**

**ΠΟΣΟΤΗΤΑ REJECTED:**

ΠΟΣΟΤ. ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ:

ΗΜΕΡ. ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ:

ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ:

ΠΑΡΤ. ΠΡΟΜΗΘ.:

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

Ε. 550-4/0

© 2007 ΕΛΛΑΣ ΣΥΝ. ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ Α.Ε.



# ΑΝΑΜΕΙΞΕΙΣ 3/3



Μηχανή αναμείξης



Μίγμα προϊόντος



Σακούλα αποθήκευσης



Έτοιμο προς αποθήκευση προϊόν

# ΓΕΜΙΣΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ 1/2

- Αυτοματισμός
- Σύστημα ρομποτικής
- Σύστημα παραγωγής κατά έργο/παραγγελία
- Στήσιμο μηχανών
- Βέλτιστες ομαδοποιήσεις προϊόντων
- Ελαχιστοποίηση χρόνων αλλαγών



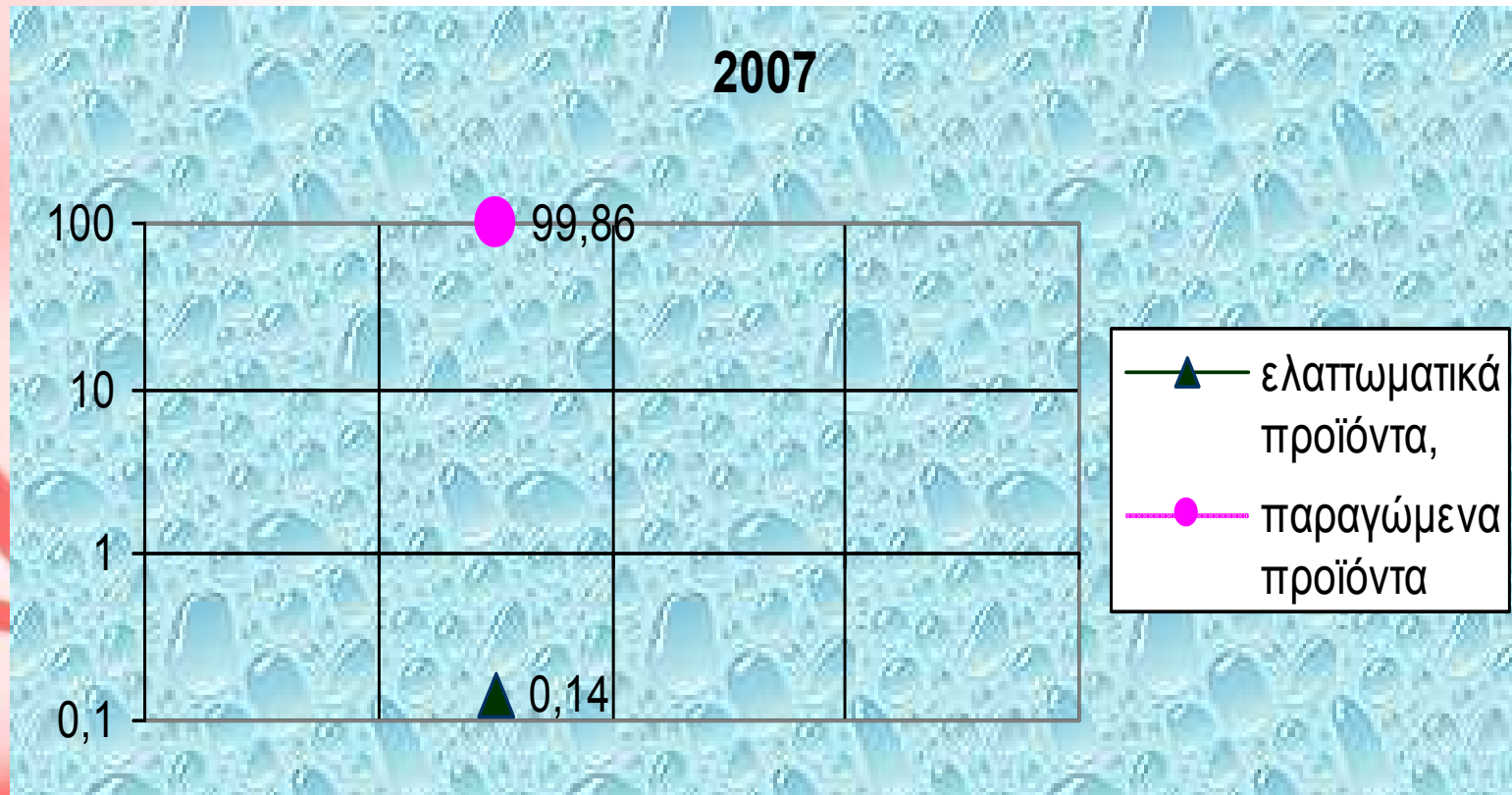
Unscrabler γεμιστικής μηχανής



Γραμμή παραγωγής



## ΓΕΜΙΣΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ 2/2



Ποσοστό των ελαττωματικών προϊόντων που δεν παραδόθηκαν στους πελάτες κατά το τελευταίο έτος

# Διάγραμμα ροής γεμιστικής μηχανής



ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟΣ → 2 ειδών χ/β  
τυπωμένο/ατύπωτο

## ΕΤΙΚΕΤΟΠΟΙΗΣΗ

Περιέχει:

- την περιγραφή του προϊόντος
- τον κωδικό του προϊόντος
- τον αριθμό των τεμαχίων
- τον αριθμό παρτίδας
- τις συνθήκες αποθήκευσης
- το γραμμωτό κώδικα και
- την ημερομηνία λήξης όπου απαιτείται

# Χώροι αποθήκευσης

- ✘ Γενικές αποθήκες
- ✘ Bulk αποθήκες
- ✘ Αποθήκες logistics
- ✘ Cross-docking αποθήκες
- ✘ Χώροι αποθήκευσης εύφλεκτων υλικών



Στοιβάξη στο πάτωμα



Κινητά ράφια



# ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

- ISO 9000
- Εφαρμογή περιβαλλοντικής πολιτικής
- Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, σύμφωνα με το Διεθνές Πρότυπο ISO 14001
- Περιβαλλοντικά προγράμματα
- Ορθολογική διαχείριση αποβλήτων
- Προστασία φυσικών πόρων



# ΠΕΔΙΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

- Την συνολική επίδοση της λειτουργίας των προμηθειών
- Τις ειδικές διαδικασίες και τακτικές
- Την συμμετοχή των εργαζομένων

## *ΒΑΣΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ*

- Αποτελεσματικότητα
- Αποδοτικότητα

# ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



**ΟΕΕ % = Διαθεσιμότητα % x Απόδοση % x Ποιότητα %**

Διαθεσιμότητα = Πραγματικός Χρόνος Παραγωγής  
/ Προγραμματισμένος

Απόδοση = Σύνολο παραγόμενων προϊόντων /  
Μέγιστος αριθμός

Ποιότητα = (Σύνολο τελικών προϊόντων – αριθμός  
μη συμμορφούμενων) / Σύνολο προϊόντων που  
εισήχθησαν στην παραγωγή


## Ημερησίο Χάρτης αποτυπωσης παραγωγής

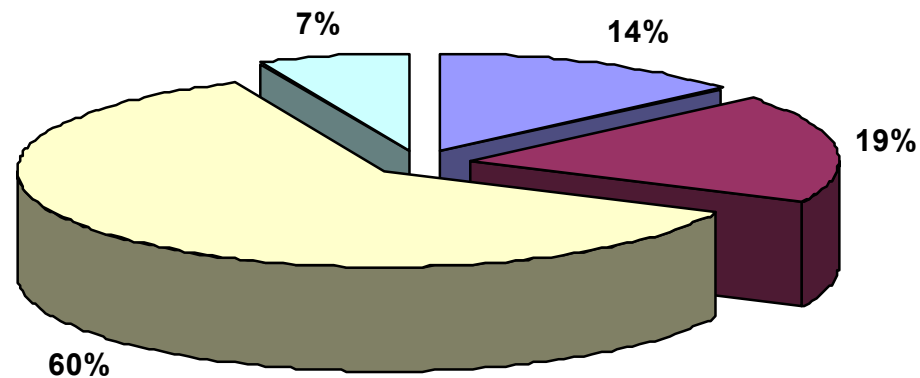
Ημερησίο Χάρτης αποτυπωσης παραγωγής																			
Μηχανή	Χειριστής	Βαρδιά / min	Επωνυμία Προϊόντος	Ταχύτητα	Κωδικός	Συσκευά στες	1ος		3ος		Ημέρομ	Τεμάχια ανα ώρα		Λόγοι μη επίτευξης στόχου					
							2ος	4ος	Code	Χρονος (min)				επέμβαση μηχανικού ΝΑΙ ΟΧΙ	Code	Χρονος (min)	επέμβαση μηχανικού ΝΑΙ ΟΧΙ	Code	Χρονος (min)
Ανα ώρα	Στοχος ανα ώρα Α	Πραγματικη παραγωγή ανα ώρα Β	Αποκλιση από τον στοχο Γ	OEE2 B/A*%	Χαμενος χρονος (60*Γ/Α)														
06:00-07:00																			
14:00-15:00																			
22:00-23:00																			
07:00-08:00																			
15:00-16:00																			
23:00-24:00																			
08:00-09:00																			
16:00-17:00																			
00:00-01:00																			
09:00-10:00																			
17:00-18:00																			
01:00-02:00																			
10:00-11:00																			
18:00-19:00																			
02:00-03:00																			
11:00-12:00																			
19:00-20:00																			
03:00-04:00																			
12:00-13:00																			
20:00-21:00																			
04:00-05:00																			
13:00-14:00																			
21:00-22:00																			
05:00-06:00																			
Συνολο							Παρατηρήσεις												

<p><b>Καθαρισμοί</b></p> <p>24 Καθυστερήση λόγω πλυσίματος γραμμής, αντλιών, μηχανής</p> <p>17 Σταμάτημα για καθαρισμό μηχανής (μη προγραμματισμένο)</p> <p>16 Σταμάτημα για καθαρισμό μηχανής (προγραμματισμένο)</p> <p><b>Γεμιστικό</b></p> <p>4 Σταμάτημα λόγω γεμιστικού</p> <p>14 Σταμάτημα λόγω ρυθμίσεων γεμιστικού</p> <p>37 Καθυστερήση λόγω ρυθμίσεων unscrabier</p> <p><b>Carper</b></p> <p>32 Καθυστερήση λόγω πωματιστικού</p> <p>35 Καθυστερήση λόγω ρυθμίσεων carper / hopper</p> <p><b>Ετικετζά</b></p> <p>3 Σταμάτημα λόγω ετικετζάς</p> <p>13 Σταμάτημα λόγω ρυθμίσεων ετικετζάς</p> <p>31 Καθυστερήση λόγω έλλειψης ετικετζάς</p> <p>34 Καθυστερήση λόγω αλλαγής ετικετζάς</p> <p>41 Αλλαγή μελάνης ετικετζάς</p> <p>43 Σταμάτημα λόγω ρυθμίσεων ετικετζάς βάδας</p>	<p><b>Printer</b></p> <p>23 Καθυστερήση λόγω print and apply</p> <p>50 καθυστέρηση λόγω ink-jet</p> <p><b>Ζυγιστικό</b></p> <p>10 Σταμάτημα ζυγιστικό (αναφέρεται λόγους)</p> <p><b>Pester</b></p> <p>11 Σταμάτημα pester</p> <p>38 Αλλαγή φιλμ στην pester</p> <p><b>Bulk</b></p> <p>8 Μειωμένη ταχύτητα λόγω προϊόντος</p> <p>44 Ρυθμίσεις όγκων</p> <p>42 Καθυστερήση λόγω προβληματικού bulk</p> <p>5 Έλλειψη χύμα προϊόντος (μη προγραμματισμένο)</p> <p>6 Έλλειψη χύμα προϊόντος (προγραμματισμένο)</p> <p>19 Αλλαγή χύμα προϊόντος. (με πέταμα φιαλιδίων)</p> <p><b>BCM</b></p> <p>33 Καθυστερήση λόγω bcm / hopper</p> <p>36 Καθυστερήση λόγω ρυθμίσεων bcm</p> <p><b>Κλειστικό</b></p> <p>12 Σταμάτημα λόγω κλειστικού</p> <p>39 Αλλαγή ταινίας κλειστικού</p>	<p><b>others</b></p> <p>25 Εκκίνηση παραγωγής</p> <p>18 Αλλαγή κωδικού</p> <p>20 Αλλαγή μεγέθους</p> <p>21 Αλλαγή προγράμματος τελευταίας στιγμής</p> <p>26 Διάλλειμα</p> <p>28 Εκπαίδευση</p> <p>22 Καθυστερήση λόγω μη καλών υλικών</p> <p>29 Καθυστερήση λόγω αλλαγής TNT</p> <p>30 Καθυστερήση λόγω έλλειψης log sheet</p> <p>7 Μειωμένη ταχύτητα έλλειψη προσωπικού</p> <p>9 Μειωμένη ταχύτητα λόγω (αναφέρεται λόγους)</p> <p>40 Μεταφορά υλικών στην γεμιστική (φιαλίδια, πάματα)</p> <p>1 Σταμάτημα από έλλειψη υλικών (μη προγραμματισμένη)</p> <p>2 Σταμάτημα από έλλειψη υλικών (προγραμματισμένη)</p> <p>15 Σταμάτημα λόγω ρυθμίσεων οδηγών</p> <p>27 Συναντήσεις</p> <p>46 καθαρισμός σφραγίδας</p> <p>45 orienten</p> <p>47 Διακοπή ρεύματος</p> <p>48 Αναμονή από χημείο</p> <p>49 Έλλειψη προδιαγραφών</p> <p>51 Καθυστερήση λόγω φωτοκόπταρου</p> <p>52 Εξαέρωση αντλίας</p>
---	---	---



# Προτάσεις βελτιστοποίησης 1/2

- ❑ Αυτοματοποίηση δεδομένων → 
- ❑ Αναβάθμιση πληροφοριακού συστήματος
- ❑ Βελτίωση τεχνολογικού εξοπλισμού



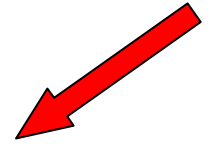
Προβλήματα στη ροή εργασίας

# ΕΝΟΤΗΤΑ 4<sup>η</sup> Προτάσεις βελτιστοποίησης 2/2

- ❑ Εκπαίδευση προσωπικού
- ❑ Πληροφόρηση προσωπικού
- ❑ Παρακίνηση εργαζομένων
- ❑ Σίτηση προσωπικού
- ❑ Αποθήκευση α΄ υλών
- ❑ Προγραμματισμός παραγωγής



## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 1/2



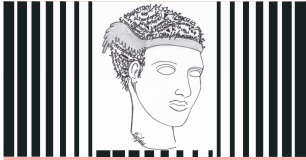
- Η Johnson & Johnson ανήκει στην πεντάδα των ισχυρών πολυεθνικών επιχειρήσεων
- Οι παραγγελίες α΄υλών και υλικών συσκευασίας, πραγματοποιούνται 24 ώρες πριν τη χρήση τους
- Δεν υπάρχει χώρος αποθήκευσης α΄υλών και υλικών συσκευασίας επαρκής για την πολυήμερη αποθήκευσή τους
- Η «ποιότητα στην προέλευση» εξασφαλίζεται δίνοντας στον προμηθευτή πολύ ξεκάθαρες απαιτήσεις και προδιαγραφές με τις οποίες πρέπει να συμμορφωθεί

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 2/2

*Johnson & Johnson*

- Μία φορά το χρόνο γίνεται η ετήσια ανασκόπηση του συστήματος
- Η συσκευασία των προϊόντων του εργοστασίου ακολουθεί συγκεκριμένες και σαφείς οδηγίες συσκευασίας
- Η μέθοδος αποθήκευσης που χρησιμοποιεί η εταιρία είναι η *FIFO*
- Ο τυπικός χρόνος αλλαγής και οργάνωσης νέας παραγωγής αντιστοιχεί σε 480 λεπτά
- Ο χρόνος αλλαγής και οργάνωσης νέας γραμμής συναρμολόγησης αντιστοιχεί σε 480 λεπτά (1 βάρδια)
- Η J&J χρησιμοποιεί τη μέθοδο συλλογής συγκεντρωτικό picking





**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ Τ.Ε.Ι. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**  
**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ ΤΜΗΜΑ:**  
**ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ & ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**  
**(Logistics)**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**



**ΞΑΝΘΑΚΗ ΕΛΕΝΗ Α.Μ.:129**

*Κατερίνη, 2008*