

Training for European Logistician - Operational level (ESLog)

MODULE F : **WAREHOUSING**

Presentation prepared by : **Dr Marilena Papadopoulou**

ESlog - MODULE F :

WAREHOUSING

Contents :

- 6.4.06.01 Optimises warehouse costs
- 6.4.06.02 Implements a health and safety program
- 6.4.06.03 Improves receipt of goods from suppliers
- 6.4.06.04 Selects appropriate storage systems
- 6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment
- 6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments
- 6.4.06.07 Defines and implements Key Performance Indicators (KPIs) to improve warehouse
- 6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology in warehousing
- 6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as warehouse management

EJlog - MODULE F : **WAREHOUSING**

6.4.06.01 Optimising warehouse costs

6.4.06.01 Optimising warehouse costs

Σταθερά κόστη

- Μίσθωμα και/ ή φορολογικοί συντελεστές.
- Φωτισμός και θέρμανση (θεωρείται μεταβλητό σε αποθήκες ψυχόμενου φορτίου και φορτίου διατηρούμενου σε θερμοκρασία περιβάλλοντος).
- Ασφάλιση κτιριακών εγκαταστάσεων.
- Αποσβέσεις παγίων στοιχείων, πχ εξοπλισμού.
- Βασικοί μισθοί και συναφή κόστη, πχ συντάξεις.

Μεταβλητά κόστη

- Υπερωρίες.
- Επισκευές και συντήρηση.
- Δαπάνες λειτουργίας εξοπλισμού (running costs).
- Ασφάλιση προϊόντων.

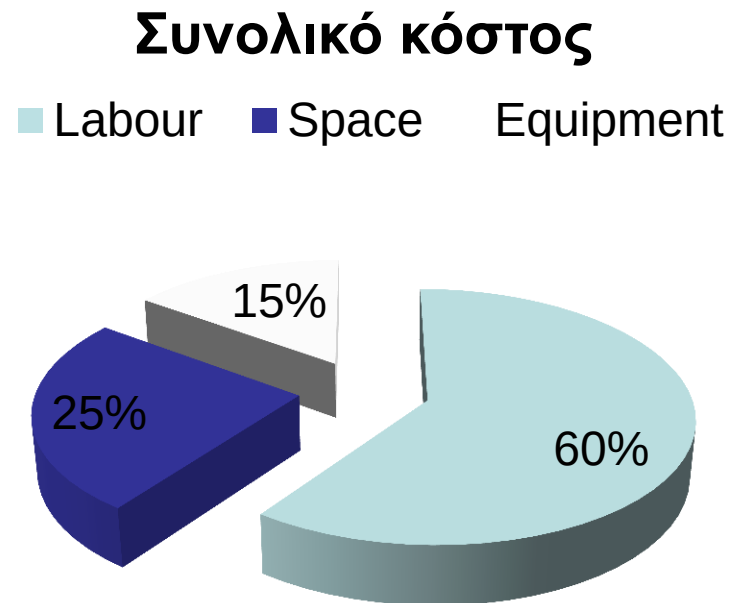
6.4.06.01 Optimising warehouse costs

Γενικές κατηγορίες κόστους

Συνολικό κόστος αποθήκευσης= σταθερά + μεταβλητά κόστη (σε ετήσια βάση)

- Εργασία: 60%
- Χώρος (Space): 25%
- Εξοπλισμός: 15%

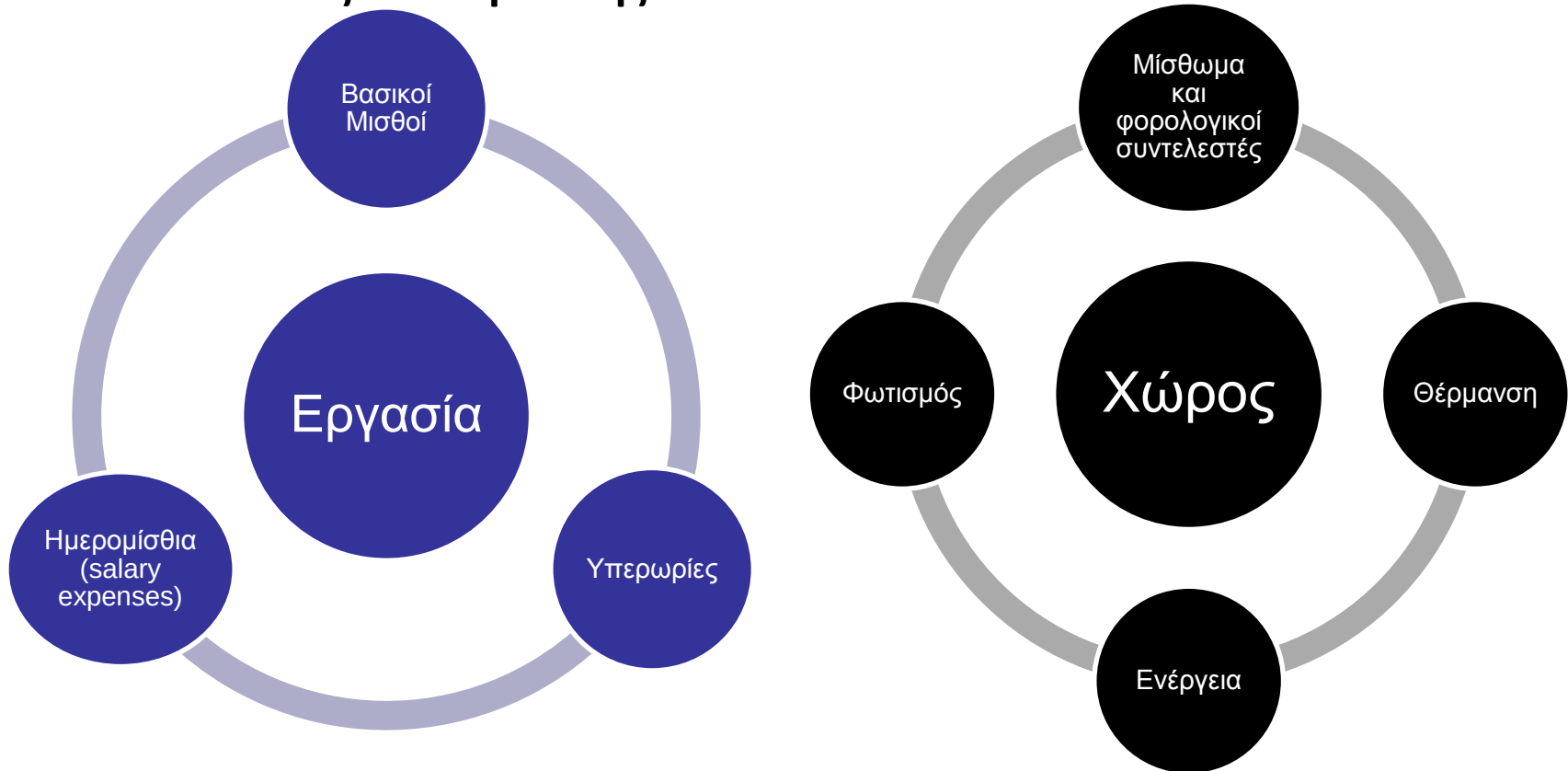
* Τυπικά κόστη για αποθήκη που διαχειρίζεται προϊόντα σε θερμοκρασία περιβάλλοντος (ambient goods), που παραλαμβάνονται και αποθηκεύονται σε παλλέτες σε παλετόραφα, συλλέγονται με pallet truck και αποστέλλονται σε παλέτες.



6.4.06.01 Optimising warehouse costs

Γενικές κατηγορίες κόστους

Συνολικό Κόστος Αποθήκευσης



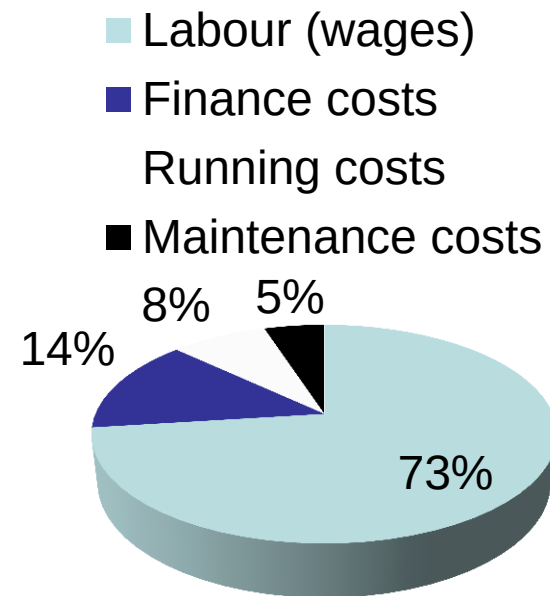
6.4.06.01 Optimising warehouse costs

General cost categories

Συνολικό Κόστος Αποθήκευσης (συν.)



Συνολικό κόστος (με περονοφόρα)



6.4.06.01 Optimising warehouse costs

Εξειδικευμένες κατηγορίες κόστους

Κόστος χώρων αποθήκευσης

- Μίσθωμα / έξοδα leasing για κτιριακές εγκαταστάσεις και γήπεδα και αποσβέσεις κτιρίων (ανάλογα με τον τρόπο απόκτησης των κτιρίων).
- Ασφάλιση.
- Φορολογικοί συντελεστές.
- Λειτουργικά έξοδα.
- Αποσβέσεις εξοπλισμού και εξαρτημάτων.
- Επισκευές και συντήρηση.
- Καθαριότητα, ασφάλεια και άλλες αποσβέσεις κτιριακών εγκαταστάσεων.
- Διάθεση αποβλήτων (waste disposal).

Άμεσο κόστος εργασίας (σταθερό)- κάτοχοι αποθηκών:

- Μισθοί.
- Ασφάλιση προσωπικού.
- Εξοπλισμός ασφαλείας.
- Καλή μεταχείριση (welfare).
- Εκπαίδευση.

6.4.06.01 Optimising warehouse costs

Εξειδικευμένες κατηγορίες κόστους

Έμμεσο κόστος εργασίας
(σταθερό) – διαχείριση αποθήκης
συμπεριλαμβανομένων
εργοδηγών και διαχειριστών.

- Μισθοί.
- Ασφάλιση προσωπικού.
- Εξοπλισμός ασφαλείας.
- Καλή μεταχείριση (welfare).
- Εκπαίδευση.

Κόστος εργασίας (μεταβλητό)

- Υπερωρίες
- Επιδόματα (Bonuses).

6.4.06.01 Optimising warehouse costs

Εξειδικευμένες κατηγορίες κόστους

Κόστος εξοπλισμού (σταθερό)

- Αποσβέσεις.
- Κόστος μίσθωσης.
- Κόστος ενοικίασης.

Κόστος εξοπλισμού (μεταβλητό)

- Λειτουργικό κόστος (πχ καύσιμα, ελαστικά, λιπαντικά).
- Συσκευασίας (πχ παλέτες, ελαστικό περιτυλίγματος).

6.4.06.01 Optimising warehouse costs

Εξειδικευμένες κατηγορίες κόστους

Γενικά έξοδα (διαχειριστικά, χρηματοδοτικά, HR, IT και διοικητικά)

- Ημερομίσθια και δαπάνες (on-costs) συν οφέλη όπως κινητά τηλέφωνα, διαμονή κλπ.
- Εταιρικά αυτοκίνητα και λειτουργικά έξοδα.
- Εξοπλισμός γραφείου και επίπλωση – αποσβέσεις, ενοικίαση, μίσθωση.
- Έξοδα τεχνολογίας της πληροφορίας (IT-hardware και software)

Γενικά έξοδα (πωλήσεις και Marketing)

- Ημερομίσθια και δαπάνες (on-costs) συν οφέλη όπως κινητά τηλέφωνα, διαμονή κλπ.
- Εταιρικά αυτοκίνητα και λειτουργικά έξοδα.
- Δαπάνες Marketing (πχ διαφήμιση, εκθέσεις, κλπ)

6.4.06.01 Optimising warehouse costs

Εξειδικευμένες κατηγορίες κόστους

Λοιπά έξοδα

- Δαπάνες επικοινωνίας
- Έξοδα αποστολής
- Τραπεζικά έξοδα και καταβολή τόκων
- Κόστος χρηματοδότησης
- Ασφάλιση
- Έξοδα επαγγελματικών και νομικών αμοιβών

6.4.06.01 Optimising warehouse costs

Εξειδικευμένες κατηγορίες κόστους

Αποθηκευτικές δαπάνες (goods at rest)

- Πραγματοποιούνται ανεξάρτητα από την κινητικότητα του προϊόντος.
- Σε συνάρτηση με το κόστος εγκατάστασης.
- Αποτυπώνεται σε μηνιαία βάση.

Διοικητικές λειτουργίες

- Υποστηρικτικές δαπάνες για τη λειτουργία του κέντρου διανομής.
- Κόστη εποπτείας
 - Εργασίας γραφείου (Clerical effort)
 - Προμήθειες για IT
 - Ασφάλιση
 - Φόροι

6.4.06.01 Optimising warehouse costs

Εξειδικευμένες κατηγορίες κόστους

Γενικές Διοικητικές Δαπάνες (δαπάνες που δεν συνδέονται με συγκεκριμένο κέντρο διανομής)

- Γενική Διοίκηση
- Μη λειτουργικές δαπάνες προσωπικού
- Γενικά έξοδα γραφείου

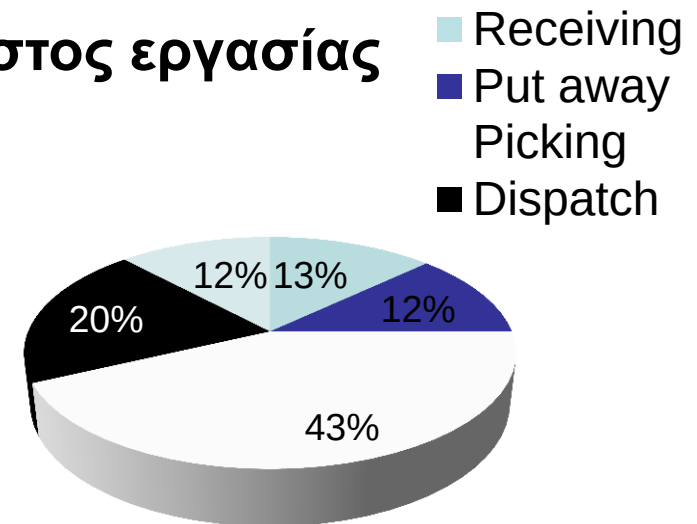
6.4.06.01 Optimising warehouse costs

Δαπάνες που λαμβάνονται υπόψη στον υπολογισμό των τιμών χρέωσης των 3PLs

Δαπάνες Διεκπεραίωσης: όλες οι δαπάνες που σχετίζονται με την διακίνηση των εμπορευμάτων (εντός και εκτός αποθήκης, φόρτωση κλπ).

- Κόστος Εργασίας (παραλαβή, απόθεση, συλλογή, φόρτωση κλπ)
- Κόστος εργασίας για επισκευή, αναπακετοποίηση κλπ.
- Δαπάνες που συνδέονται με τον εξοπλισμό διαχείρισης προϊόντων (πχ αποσβέσεις, κόστος καυσίμου, ενεργειακοί πόροι).
- Κράτηση (detention) των φορτηγών οχημάτων, των rail cars, διάθεση αποβλήτων κλπ.

Κόστος εργασίας



ESlog - MODULE F : **WAREHOUSING**

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Γενικά

- Ένα πρόγραμμα Υγιεινής και Ασφάλειας πρέπει να παρέχει ένα σαφές πλαίσιο της υπευθυνότητας και των αρμοδιοτήτων του συνόλου των υπαλλήλων σχετικά με την υγιεινή και ασφάλεια στο εργασιακό περιβάλλον.
- **Σκοπός:** μείωση των τραυματισμών και του συνδεδεμένου κόστους, καθώς και παροχή δυνατότητας υπεράσπισης του εργοδότη από ευθύνες βάσει του Νόμου περί Υγιεινής και Ασφάλειας.

Safety is everyone's responsibility

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Γενικές ευθύνες

Θέση στην επιχείρηση	Γενικές ευθύνες
Senior Management/Leadership	• Παροχή κατεύθυνσης πολιτικής και σχεδιασμού • Αναθεώρηση ελέγχου και πληροφοριών • Ανάθεση ευθυνών και αρχών (authority) • Επιμερισμός του προϋπολογισμού • Συνεργασία με Επιτροπές για την Ασφάλεια (safety committees) και εκπροσώπους τους. • Θεώρηση των line managers υπεύθυνων για την ασφαλή διαδικασία παραγωγής. • Διασφάλιση ότι οι line managers διαθέτουν επαρκείς πόρους και υποστήριξη. • Υποστήριξη της Επιτροπής για την Υγιεινή και Ασφάλεια ή του εκπροσώπου της.

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Γενικές ευθύνες

Θέση στην επιχείρηση	Γενικές ευθύνες
Line Management	• Εκπαίδευση των διαχειριστών (operators) και άλλων. • Επίβλεψη των εργαζομένων για τη διασφάλιση τήρησης των ασφαλών διαδικασιών (safe work procedures). • Επικοινωνία πληροφοριών σχετικών με πιθανούς κινδύνους και έλεγχος των συναφών διαδικασιών. • Παροχή συμβουλευτικής στους εργαζόμενους αναφορικά με ζητήματα υγιεινής και ασφάλειας. • Παροχή feedback στον senior executive. • Συνεργασία με την Επιτροπή Υγιεινής και Ασφάλειας ή με τον εκπρόσωπό της.

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Γενικές ευθύνες

Θέση στην επιχείρηση	Γενικές ευθύνες
Σύνολο εργαζομένων	• Συμμόρφωση με κανονισμούς και διαδικασίες της επιχείρησης. • Χρήση του απαιτούμενου προστατευτικού εξοπλισμού. • Χρήση μηχανημάτων, εξοπλισμού και υλικών μόνο με εξουσιοδότηση. • Τήρηση των διαδικασιών ανά εργασία. • Αναφορά κινδύνων, μη ασφαλών συνθηκών ή ενεργειών στον επιβλέποντα. • Αναφορά περιστατικών. • Αναφορά όλων των περιστατικών τραυματισμού ανεξαρτήτως σημαντικότητας. • Συνεργασία με την Επιτροπή ή τον εκπρόσωπό της.

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Γενικές ευθύνες

Θέση στην επιχείρηση	Γενικές ευθύνες
Εκπρόσωποι Υγιεινής και Ασφάλειας	•Υποβολή προτάσεων σε ζητήματα Υγιεινής και Ασφάλειας. •Μεταφορά των προβληματισμών του προσωπικού σχετικά με ζητήματα υγιεινής και ασφάλειας στην Διοίκηση.

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Δέσμευση της Διοίκησης

- Το 85% των τραυματισμών / περιστατικών προέρχονται από παράγοντες που μόνο η Διοίκηση μπορεί να ελέγξει.
- Ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της πολιτικής για την Υγιεινή και Ασφάλεια και της παραγωγικότητας και ποιότητας.
- Υποδειγματική Διοίκηση (Lead by example)!!!!
- Δέουσα επιμέλεια (Due diligence): μέριμνα για την προστασία της ευημερίας (well being) των εργαζομένων ή των συνεργατών. Για να επιτευχθεί αυτό, η Ανώτατη Διοίκηση πρέπει να λάβει τα αναγκαία προληπτικά μέτρα στη διεκπεραίωση εργασιών.

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Βήματα υλοποίησης προγράμματος Υ&Α

Βήμα 1: Δημιουργία πολιτικής Υ&Α

Βήμα 2: Διαμόρφωση Επιτροπής ή ορισμός εκπροσώπου Υ&Α

Βήμα 3: Καθιέρωση και πραγματοποίηση τακτικών επιθεωρήσεων στον εργασιακό χώρο

Βήμα 4: Διερεύνηση περιστατικών

Βήμα 5: Δημιουργία Συστήματος Αναγνώρισης Κινδύνων

Βήμα 6: Ανάπτυξη γραπτών διαδικασιών

Βήμα 7: Καθιέρωση απαιτήσεων για εκπαίδευση και προσανατολισμό

Βήμα 8: Διασφάλιση του απαιτούμενου επιπέδου επίβλεψης

Βήμα 9: Τήρηση στατιστικών

Βήμα 10: Αξιολόγηση του προγράμματος

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Βήμα 1: Δημιουργία πολιτικής Υ&Α

Μία εμπειριστατωμένη πολιτική Υ&Α οφείλει να:

- Αποτυπώνει τη δέσμευση της Διοίκησης απέναντι στην Υ&Α των εργαζομένων.
- Εντοπίζει ξεκάθαρα τους στόχους του προγράμματος.
- Επικοινωνεί τη φιλοσοφία της επιχείρησης αναφορικά με την Υ&Α.
- Παρουσιάζει ποιος είναι αρμόδιος για το πρόγραμμα Υ&Α.
- Παρουσιάζει τις γενικές ευθύνες των εργαζομένων.
- Διασφαλίζει ότι η Υ&Α δεν θα θυσιάζεται για κανένα λόγο.
- Δηλώνει σαφώς ότι δεν θα είναι ανεκτή οποιαδήποτε ενέργεια που μπορεί να θέσει σε κίνδυνο ζητήματα Υ&Α.

Safety policy shows leadership's personal and corporate commitment to a safe workplace.

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Βήμα 1: Δημιουργία πολιτικής Υ&Α

Συμβουλές για υλοποίηση της πολιτικής Υ&Α :

- Ο ιδιοκτήτης, Πρόεδρος ή Διευθύνοντας σύμβουλος οφείλουν να προσυπογράψουν την πολιτική.
- Διασφάλιση ότι η πολιτική είναι εκφρασμένη σε κατανοητή από όλους γλώσσα.
- Διασφάλιση ότι όλοι οι εργαζόμενοι θα λάβουν και θα κατανοήσουν ένα αντίγραφο της πολιτικής.
- Διασφάλιση ότι η πολιτική επικοινωνείται στους εργαζόμενους κατά τη διαδικασία πρόσληψης.
- Διασφάλιση ότι είναι επικαιροποιημένη, αναθεωρημένη και υπογεγραμμένη σε ετήσια βάση.

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Βήμα 2: Διαμόρφωση Επιτροπής ή ορισμός εκπροσώπου Υ&Α

Τι είναι η Επιτροπή Υ&Α?

- Μία ομάδα αποτελούμενη από εκπροσώπους εργοδοτών και εργαζομένων που συνεργάζονται για τον εντοπισμό και την επίλυση ζητημάτων Υ&Α στον εργασιακό χώρο.
- **Σκοπός:** να συμβάλουν στην επικοινωνία των ζητημάτων Υ&Α σε όλα τα μέρη της επιχείρησης.
- **Αποτελέσματα:** μείωση των απωλειών σχετικών με τραυματισμούς και ασθένειες.
- **Εφαρμογή:** χώρος εργασίας με > 20 εργαζομένους.

Τι είναι ο εκπρόσωπος Υ&Α

- Εργαζόμενος, χωρίς αρμοδιότητες επιβλέποντα, υπεύθυνος να παρέχει συμβουλές στη Διοίκηση πάνω σε ζητήματα σχετικά με την Υ&Α στον εργασιακό χώρο (πχ κινδύνους, παράπονα, κλπ).
- **Εφαρμογή:** χώρος εργασίας με 5-19 εργαζομένους.

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Βήμα 2: Διαμόρφωση Επιτροπής ή ορισμός εκπροσώπου Υ&Α

Ευθύνες Επιτροπής/ Εκπροσώπου

- Συμμετοχή στην ανάπτυξη και υλοποίηση του Προγράμματος Υ&Α.
- Μελέτη και επίλυση παραπόνων των εργαζομένων σχετικά με ζητήματα Υ&Α.
- Συμβολή στην εκπαίδευση νεοπροσληφθέντων εργαζομένων.
- Συμμετοχή στον εντοπισμό και έλεγχο των κινδύνων στο χώρο εργασίας.
- Συμμετοχή στη διερεύνηση περιστατικών.
- Υποβολή προτάσεων στην Διοίκηση για θέματα Υ&Α.
- Διεξαγωγή τακτικών επιθεωρήσεων στον εργασιακό χώρο.
- Παροχή συμβουλών αναφορικά με τον προστατευτικό εξοπλισμό.
- Ανάρτηση και επικαιροποίηση των πρακτικών των συναντήσεων.
- Παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας του Προγράμματος Υ&Α.
- Συμμετοχή στην ανάπτυξη ασφαλών διαδικασιών στον εργασιακό χώρο.
- Διερεύνηση αρνήσεων για εργασία (work refusals).

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Βήμα 3: Καθιέρωση και πραγματοποίηση τακτικών επιθεωρήσεων στον εργασιακό χώρο

Επιθεωρήσεις από ποιον;

- Επιβλέποντες
- Επιτροπή
- Εκπρόσωπο

Διαμεσολαβητές (Facilitators)

- Σύστημα εντοπισμού κινδύνων (βήμα 5)
- Ιστορικό περιστατικών
- Βάσει checklists

Making Sure That Your Health and Safety Program Is Working

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Βήμα 3: Καθιέρωση και πραγματοποίηση τακτικών επιθεωρήσεων στον εργασιακό χώρο

Οδηγίες διεξαγωγής επιθεώρησης

1. Παρατήρηση καθηκόντων.
2. Τοποθέτηση ερωτήσεων, τήρηση σημειώσεων.
3. Έλεγχος εξοπλισμού (βιβλίο συντήρησης).
4. Έλεγχος του χώρου εργασίας και επιβεβαίωση ότι τα εργαλεία έχουν συγκεκριμένο χώρο αποθήκευσης.
5. Έλεγχος για τυχόν αστοχίες, πχ θύρες ασφαλείας που δεν ανοίγουν.

Making Sure That Your Health and Safety Program Is Working

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Βήμα 3: Καθιέρωση και πραγματοποίηση τακτικών επιθεωρήσεων στον εργασιακό χώρο

Οδηγίες διεξαγωγής επιθεώρησης (συν)

6. Δημιουργία ξεκάθαρων διαδικασιών σχετικά με τη συχνότητα που πρέπει να πραγματοποιηθούν οι επιθεωρήσεις (πχ σε καθημερινή βάση ή στην έναρξη της βάρδιας). Ποιος θα τις διεκπεραιώσει και ποιος θα πραγματοποιήσει τον έλεγχο παρακολούθησης (follow up).
7. Καθιέρωση προγράμματος βάσει της συχνότητας εκπόνησης μιας εργασίας, του βαθμού επικινδυνότητας και το ιστορικό των περιστατικών.
8. Τήρηση αρχείου όλων των επιθεωρήσεων, ευρημάτων, προτάσεων και ελέγχων παρακολούθησης.
9. Διασφάλιση ότι τα μέλη της Επιτροπής ή ο εκπρόσωπός της έχουν πρόσβαση στις μελέτες και τους ελέγχους παρακολούθησης.

Making Sure That Your Health and Safety Program Is Working

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Βήμα 4: Διερεύνηση περιστατικών

Γιατί;

- Μελλοντικά περιστατικά μπορούν να αποφευχθούν (εντοπισμός αιτίας).

Πώς;

- Μελέτη όλων των πιθανών παραγόντων που οδήγησαν στο περιστατικό.

Ο εργοδότης, σε συνεργασία με την Επιτροπή ή τον Εκπρόσωπο, πρέπει να αναπτύξει σχετικές διαδικασίες για τη διερεύνηση των περιστατικών.

Finding the Real Cause of an Incident or Injury

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Βήμα 5: Δημιουργία Συστήματος Αναγνώρισης Κινδύνων

Τι είναι;

- Έγγραφο που συνοψίζει όλους τους πιθανούς κινδύνους στις διαφορετικές θέσεις εργασίας, αναφέροντας τους τρόπους ελέγχου των εν λόγω κινδύνων.

Ποιος είναι αρμόδιος;

- Εξωτερικός σύμβουλος.
- Επόπτης (task supervisor).

Πώς;

- Μέσω παρατήρησης των εργασιών, αναγνωρίζονται οι πιθανές αιτίες ατυχημάτων που μπορούν να τεθούν υπό έλεγχο.
- Μπορεί να οδηγήσει στον ανασχεδιασμό των εργασιών.

Looking closely at work tasks to recognize potential hazards

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Βήμα 5: Δημιουργία Συστήματος Αναγνώρισης Κινδύνων

Η διαδικασία

- **Κατηγοριοποίηση των καθηκόντων** (routine, non- routine, εκχωρημένων σε τρίτους).
- **Εντοπισμός των σημαντικών (critical) καθηκόντων** (καθήκοντα υψηλού κινδύνου βάσει αρχείου).
- **Επιμερισμός των σημαντικών καθηκόντων σε βήματα** (με παρακολούθηση της εκπόνησης των καθηκόντων). Συζήτηση με τον αρμόδιο εργαζόμενο. Αναθεώρηση κάθε βήματος:
 - Είναι όλα τα βήματα αναγκαία;
 - Μπορούν να απλοποιηθούν; Να αντικατασταθούν;
- **Εντοπισμός πιθανών κινδύνων ανά βήμα.**
- **Ανεύρεση τρόπου περιορισμού ή ελέγχου των κινδύνων.**

Looking closely at work tasks to recognize potential hazards

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Βήμα 6: Ανάπτυξη γραπτών διαδικασιών

Διαδικασίες

1. Να ξεκινήσετε με μία δήλωση που περιγράφει τα καθήκοντα (tasks).
2. Να καταγράψετε οδηγίες εκπόνησης των επιμέρους καθηκόντων (μην περιγράφετε τι να μην κάνουν οι εργαζόμενοι).
3. Να συμπεριλάβετε μία σύντομη επεξήγηση σχετικά με το λόγο που πρέπει να ακολουθηθεί η προτεινόμενη διαδικασία.
4. Να συμπεριλάβετε τις απαιτήσεις σε προστατευτικό εξοπλισμό.
5. Να λάβετε υπόψη το εργασιακό περιβάλλον και πώς θα το επηρεάσει η διαδικασία.
6. Να καταγράψετε τους ελέγχους ως ενέργειες.

Σημείωση: Να διασφαλίσετε ότι όλα τα μέρη διαβάζουν και αποδέχονται τη διαδικασία, ιδιαίτερα όσοι εξασκούν τα καθήκοντα. Η Επιτροπή ή ο Εκπρόσωπος θα πρέπει να την αναθεωρήσουν.

Writing Down the Right Way to Perform Each Task

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Βήμα 6: Ανάπτυξη γραπτών διαδικασιών

Επιπρόσθετες διαδικασίες για:

- Απόκριση σε έκτακτη ανάγκη.
- Εκπαίδευση και προσανατολισμός.
- Αναφορά περιστατικών και παρ' ολίγον ατυχημάτων.
- Αναφορά σε επιθεωρήσεις και ελέγχων παρακολουθήσεων (follow-up).
- Πειθαρχεία.
- Παρακολούθηση και έλεγχο παρακολούθησης.

Writing Down the Right Way to Perform Each Task

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Βήμα 7: Καθιέρωση απαιτήσεων για εκπαίδευση και προσανατολισμό

Πώς;

- Πρακτικά σεμινάρια (Hands-on seminars)
- Παροχή εξατομικευμένων ή σε μικρές ομάδες Job - specific οδηγιών.
- Επιδείξεις (Demonstrations).
- Ενεργή συμμετοχή.

Πότε απαιτείται εκπαίδευση;

- Στους νεοπροσληφθέντες.
- Σε εποχικούς εργαζόμενους ή σε εργαζόμενους μετά από μακρά περίοδο απουσίας.
- Κατά την ανάθεση νέων καθηκόντων.
- Όταν πραγματοποιούνται αλλαγές σε διαδικασίες και διεργασίες, σε υλικά, εξοπλισμό ή εργαλεία.
- Σε περιπτώσεις εντοπισμού νέων κινδύνων μέσα από επιθεωρήσεις, διερεύνηση συμβάντων και αναλύσεων.
- Σε περιπτώσεις που εντοπίζονται νέες τάσεις σε τραυματισμούς.

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Βήμα 8: Διασφάλιση του απαιτούμενου επιπέδου επίβλεψης

Γιατί;

- Η επαρκής επίβλεψη διασφαλίζει ότι οι εργαζόμενοι ακολουθούν τις διαδικασίες ασφαλείας.

Αν ο εργαζόμενος αρνείται να ακολουθήσει τις διαδικασίες;

- Ο επιβλέπων πρέπει να τονίσει τι αναμένει από τους εργαζόμενους. Σε περίπτωση άρνησης του δεύτερου, ακολουθούνται πειθαρχικές διαδικασίες.

Ensuring Everyone Is Practicing Safe Work Procedures

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Βήμα 9: Τήρηση στατιστικών

Γιατί;

- Η παρακολούθηση των τάσεων σχετικά με μη ασφαλείς συνθήκες εργασίας βοηθά στην ανάληψη διορθωτικών ενεργειών.

Λίστα αρχείων (records)

- Αναφορές επιθεωρήσεων και αρχείων διορθωτικών ενεργειών.
- Αναφορές σχετικά με διερεύνηση συμβάντων και αρχείων διορθωτικών ενεργειών.
- Αρχείο προσανατολισμού (orientation) των εργαζομένων.
- Αρχεία εκπαίδευσης των εργαζομένων και επιβλεπόντων με την ημερομηνία, στοιχεία συμμετεχόντων και θεματολογίας.
- Αρχεία από meetings and crew talks (toolbox talks) συναφή με θέματα Υ&Α.
- Σημειώσεις και ημερολόγιο των επιβλεπόντων.

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Βήμα 9: Τήρηση στατιστικών

Λίστα αρχείων (records) (συν)

- Πρακτικά από meetings και αναφορές της Επιτροπής αναφορικά με τα βήματα αντιμετώπισης ζητήματα Υ&Α.
- Έγγραφα προ-έγκρισης των υπεργολάβων.
- Logbooks από επιθεωρήσεις εξοπλισμού και αρχεία συντήρησης.
- Αρχεία πρώτων βοηθειών, ιατρικά πιστοποιητικά και δοκιμές ακοής.
- Φόρμες και checklists που αναγράφουν τις απαιτήσεις για ασφαλείς διαδικασίες εργασίας.
- Αρχεία δειγμάτων και ελέγχων σχετικά με επιβλαβείς ουσίες.
- Σχέδιο επείγουσας απόκρισης και συναφείς βελτιώσεις.

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Βήμα 10: Αξιολόγηση του προγράμματος

Γιατί;

- Η διαδικασία αξιολόγησης καλείται να ελέγξει αν το Πρόγραμμα έχει πετύχει τους προκαθορισμένους στόχους και μπορεί να αντιμετωπίσει νέα ζητήματα Υ&Α.

Ποιος είναι αρμόδιος;

- Επιβλέποντες
- Managers

Ποιος πραγματοποιεί την αξιολόγηση;

Η Επιτροπή Υ&Α, μέσω:

- Τακτικών επιθεωρήσεων του εργασιακού χώρου,
- Εντοπισμού των κινδύνων,
- Διερεύνησης συμβάντων, παρ' ολίγον ατυχημάτων και ανησυχίας των εργαζομένων.

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Βήμα 10: Αξιολόγηση του προγράμματος

Η διατήρηση του Προγράμματος «ζωντανού» περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Βάσει νομοθεσίας, το Πρόγραμμα πρέπει να αξιολογείται τουλάχιστον σε ετήσια βάση.
- Προτείνεται να ανατίθεται σε εξειδικευμένο προσωπικό η περιοδική αξιολόγηση του Προγράμματος.
- Η Επιτροπή ή ο Εκπρόσωπος οφείλουν να εμπλέκονται στην αξιολόγηση και αναθεώρηση του Προγράμματος. Δεν είναι αρμόδιοι για την αξιολόγηση αλλά οφείλουν να συμμετέχουν.
- Το Πρόγραμμα πρέπει να είναι προσβάσιμο στην Επιτροπή, στον Εκπρόσωπο και σε όλους τους εργαζόμενους.

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Ειδοποίηση εκτέλεσης (Enforcement notice)

- Ο οργανισμός HSE και οι τοπικές αρχές έχουν τη δικαιοδοσία να εκδώσουν ειδοποιήσεις εκτέλεσης (βελτίωσης και απαγόρευσης), ώστε να διακόψουν και /ή να αποτρέψουν μη ασφαλείς πρακτικές στο χώρο εργασίας.
- Οι ειδοποιήσεις αναρτώνται σε μία online λίστα από τον HSE. Τα αρχεία παραμένουν για 5 έτη, με μία καθυστέρηση 9 εβδομάδων από την ημερομηνία έκδοσης μέχρι την ημερομηνία ανάρτησης, δίνοντας τη δυνατότητα ένστασης.

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Ειδοποίηση εκτέλεσης

Ειδοποίηση βελτίωσης (Improvement Notice)

- Μία ειδοποίηση βελτίωσης μπορεί να εκδοθεί βάσει του Άρθρου 21 του Health and Safety at Work Act 1974, εφόσον ο επιθεωρητής εκτιμά ότι παραβιάζεται κάποια διάταξη της νομοθεσίας περί υγιεινής και ασφάλειας εκθέτοντας σε κίνδυνο το ανθρώπινο δυναμικό.
- Η ειδοποίηση βελτίωσης δίνει τη δυνατότητα διόρθωσης του λάθους που επισημαίνεται από τον επιθεωρητή και:
 - Προσδιορίζει τις πράξεις που αντιβαίνουν τη νομοθεσία
 - Επισημαίνει τις ενέργειες που πρέπει να αναληφθούν και γιατί
 - Δίνει περιθώριο συμμόρφωσης (τουλάχιστον 21 ημερών)
- Αποτυχία συμμόρφωσης με την ειδοποίηση βελτίωσης μπορεί να οδηγήσει σε δίωξη.
- Σε περίπτωση ένστασης, παραμένει ανενεργή η ειδοποίηση μέχρι την ακρόαση.

6.4.06.02 Implementing a health and safety program

Ειδοποίηση εκτέλεσης

Ειδοποίηση απαγόρευσης (Prohibition Notice)

- Η ειδοποίηση απαγόρευσης είναι νομοθετημένη κοινοποίηση βάσει των άρθρων 22 και 23 του HSWA.
- Εκδίδεται εφόσον ο επιθεωρητής εκτιμά ότι υπάρχει κίνδυνος σοβαρού ατυχήματος επί του προσωπικού. Απαιτεί την άμεση διακοπή της δραστηριότητας μέχρι την ολοκλήρωση των διορθωτικών ενεργειών.
- Εξηγεί το λόγο της εκτίμησης του επιθεωρητή και αναφέρει επιπρόσθετα:
 - Εάν παραβιάζεται κάποια νομοθεσία
 - Τις ενέργειες που απαιτούνται για την εξάλειψη και τον έλεγχο του κινδύνου
- Αποτυχία συμμόρφωσης μπορεί να οδηγήσει σε δίωξη.
- Σε περίπτωση ένστασης, παραμένει ανενεργή η ειδοποίηση μέχρι την ακρόαση.

ESlog - MODULE F : **WAREHOUSING**

6.4.06.03 Improving receipt of goods from suppliers

6.4.06.03 Improving receipt of goods from suppliers

Βελτιστοποίηση διεργασίας παραλαβής

Χρήση Advanced Shipping Note (ASN):

Τι είναι;

- Το έγγραφο που συνδέει τις εμπορευματικές ροές μεταξύ προμηθευτή και πελάτη.
- Ηλεκτρονικό packing slip που αποστέλλεται μέσω EDI, web mail ή άλλους τρόπους από τον φορτωτή/ προμηθευτή πριν τη φυσική παραλαβή των εμπ/των.
- Βασικό στοιχείο της «τέλειας παραγγελίας».



6.4.06.03 Improving receipt of goods from suppliers

Βελτιστοποίηση διεργασίας παραλαβής

Χρήση Advanced Shipping Note (ASN):

Ποια είναι τα πλεονεκτήματα;

- Σημαντικό για το τμήμα προγραμματισμού απαιτήσεων (requirements planning), ώστε να ενημερώνεται για τις αναμενόμενες παραλαβές, άμεσα και αναλυτικά.
- Απόλυτη γνώση του τι θα παραλάβεις από τον συγκεκριμένο προμηθευτή, πότε, πού και σε ποια ποσότητα.
- Οι εργαζόμενοι στην αποθήκη ενημερώνονται σχετικά, πολύ πριν την άφιξη του φορτίου, ώστε να οργανώσουν τις παραλαβές.

6.4.06.03 Improving receipt of goods from suppliers

Βελτιστοποίηση διεργασίας παραλαβής

Χρήση Advanced Shipping Note (ASN):

Ποια είναι τα πλεονεκτήματα;(συν.)

- Έγκαιρος εντοπισμός πιθανών αποκλίσεων και άμεση ανταπόκριση.
- Εύκολη εκτύπωση ετικετών και barcodes προς επικόλληση στα εμπ/τα.
Βελτιστοποίηση επιτυγχάνεται λόγω της των πλεονεκτημάτων του σκαναρίσματος και της ελαχιστοποίησης των χειροκίνητων καταχωρήσεων.
- Η αυτοματοποιημένη διαδικασία διευκολύνει την αποφυγή λαθών (τυποποίηση στοιχείων αποστολών).
- Ο προμηθευτής μπορεί να εφαρμόσει downstream διεργασίες, όπως ανάρτηση των ποσοτήτων in transit, επιβεβαιώσεις παραλαβής και τιμολόγηση. Οι βελτιστοποιημένες διεργασίες ενισχύουν τη διαφάνεια των παραδόσεων και μειώνουν τα κόστη μακροπρόθεσμα.

6.4.06.03 Improving receipt of goods from suppliers

Βελτιστοποίηση διεργασίας παραλαβής

Χρήση Advanced Shipping Note (ASN) & Inbound barcode scanning

Παράγοντες επιτυχίας

- Η παραλαβή με χρήση ASN διευκολύνεται με τη σάρωση των κωδικών SSCC, ταυτοποιώντας το ASN με την εντολή αγοράς (Purchase Order).
- **Εφαρμογή ενός vendor compliance program** ταυτόχρονα με τη χρήση ASN. Με αυτόν τον τρόπο παρέχεται έγκαιρη και ακριβής ενημέρωση από τους προμηθευτές αναφορικά με το εμπ/μα (απαιτήσεις ετικετοποίησης, αριθμός τεμαχίων ανά χαρτοκιβώτιο ή παλέτα κλπ).
Πλεονέκτημα: Οι προμηθευτές συμβάλλουν στην επίτευξη μεγιστοποίησης της διακίνησης και αποδοτικότητας, στον ελάχιστο χρόνο → εύκολη διαχείριση φορτίου στην αποθήκη.

6.4.06.03 Improving receipt of goods from suppliers

Βελτιστοποίηση διεργασίας παραλαβής

Use Advanced Shipping Note (ASN) & Inbound barcode scanning

Ενοποίηση

- Το ASN λαμβάνεται και επεξεργάζεται από το Transportation Management System (TMS) ή το Warehouse Management System (WMS) στην αποθήκη παραλαβής.
- Το TMS ή το WMS στην αποθήκη παραλαβής επεξεργάζονται τις πληροφορίες σχετικά με το φορτίο και επιτρέπουν στο προσωπικό της αποθήκης να προετοιμάσουν την αναμενόμενη παραλαβή, αποστέλλοντας τις σχετικές πληροφορίες στα ασύρματα τερματικά.
- Μέσω των TMS ή WMS είναι δυνατή η έκδοση αναφορών σχετικά με την άφιξη περισσότερων/ λιγότερων ή κατεστραμμένων εμπ/των με την ολοκλήρωση της σάρωσης των εισερχόμενων.

6.4.06.03 Improving receipt of goods from suppliers

Βελτιστοποίηση διεργασίας παραλαβής

Inbound barcode scanning

Ο όρος Inbound logistics αναφέρεται στην παραλαβή, επιθεώρηση και απόθεση των εμπ/των.

Οι λειτουργίες που υποστηρίζονται από το WMS και το barcode scanning είναι οι εξής:

- Διαχείριση των Advanced Shipment Notices (ASNs).
- Παραλαβή ειδών σε παλέτα (license plate numbers- LPNs).
- Καταγραφή κωδικών παρτίδας και serial number κατά την παραλαβή.
- Αυτόματη ταυτοποίηση των παραλαμβανόμενων με τα αναμενόμενα.
- Προτεινόμενες θέσεις απόθεσης.
- Διαχείριση Cross Docking για backorders.
- Υποστήριξη ποιοτικού ελέγχου.
- Παραλαβή ανά ζώνη.

6.4.06.03 Improving receipt of goods from suppliers

Βελτιστοποίηση διεργασίας παραλαβής

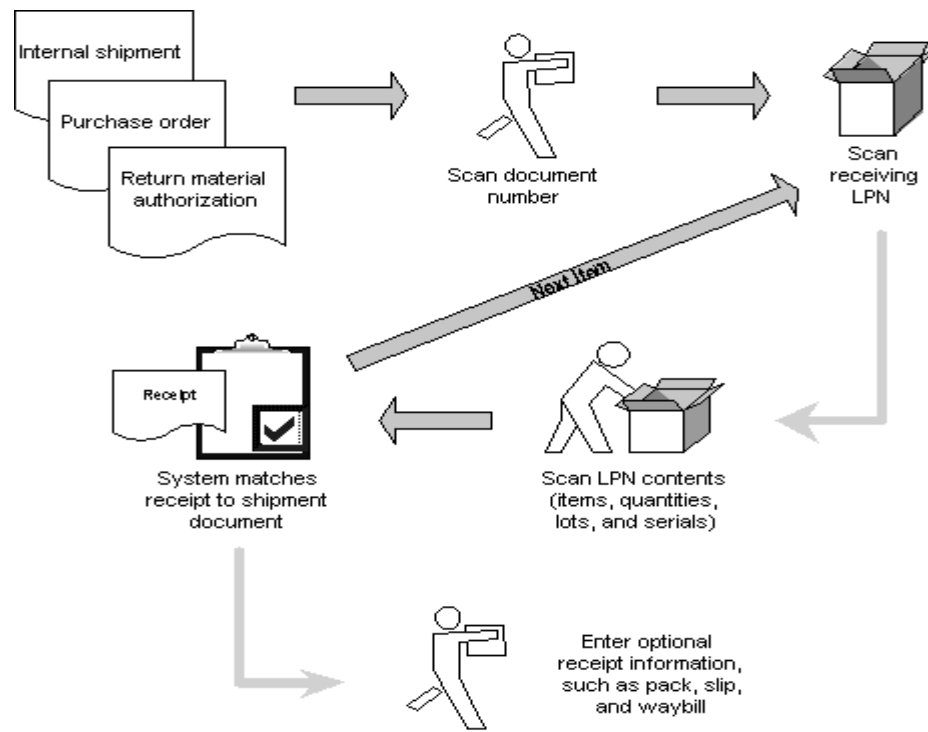
Inbound barcode scanning _ The standard receiving process

- Ο χρήστης σκανάρει το έγγραφο της αναμενόμενης παραλαβής.
- Ο χρήστης σκανάρει το LPN που παραλαμβάνει.
- Σκανάρονται οι κωδικοί είδους, οι κωδικοί παρτίδων, οι ποσότητες και τα serial numbers.
- Ο χρήστης επιλέγει να συνεχίσει την παραλαβή με βάση την ίδια αναμενόμενη παραλαβή ή μπορεί να επιλέξει κάποια επόμενη.
- Το σύστημα ταυτοποιεί τα εμπ/τα που παραλήφθηκαν με τις γραμμές παραγγελίας .
- Στο header της αναμενόμενης παραλαβής, ο χρήστης μπορεί είτε να εισάγει επιπρόσθετες πληροφορίες, όπως τον κωδικό του packing list, τον αριθμό φορτωτικής, κλπ ή να ολοκληρώσει τη διαδικασία της παραλαβής.

6.4.06.03 Improving receipt of goods from suppliers

Βελτιστοποίηση διεργασίας παραλαβής

Inbound barcode scanning _ The standard receiving process



6.4.06.03 Improving receipt of goods from suppliers

Βελτιστοποίηση διεργασίας παραλαβής

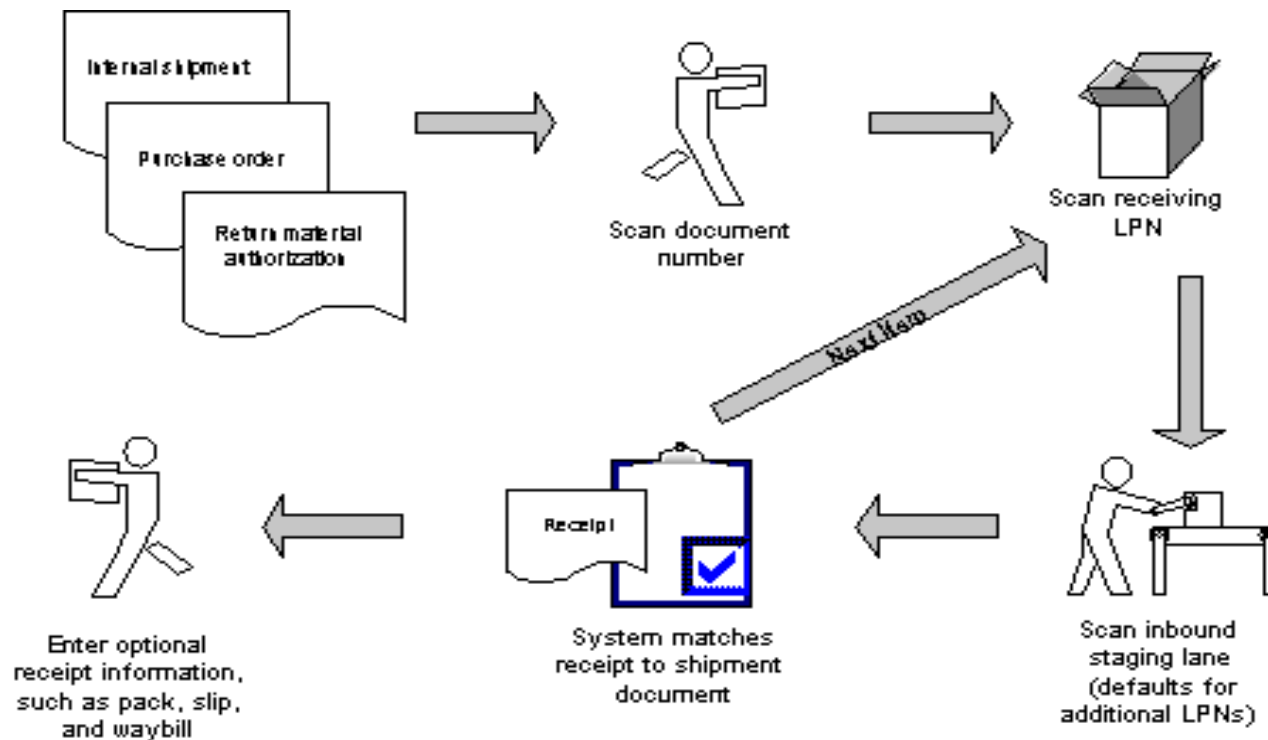
Inbound barcode scanning _ The direct receiving process

- Ο χρήστης σκανάρει το έγγραφο της αναμενόμενης παραλαβής.
- Ο χρήστης σκανάρει το LPN που παραλαμβάνει.
- Σκανάρονται οι κωδικοί είδους, οι κωδικοί παρτίδων, οι ποσότητες και τα serial numbers.
- Ο χρήστης σκανάρει την προσωρινή θέση (buffer area) στην οποία συγκεντρώνει τις παραλαβές επιπρόσθετων LPNs.
- Ο χρήστης επιλέγει να συνεχίσει την παραλαβή με βάση την ίδια αναμενόμενη παραλαβή ή να επιλέξει κάποια επόμενη.
- Το σύστημα ταυτοποιεί τα εμπ/τα που παραλήφθηκαν με τις γραμμές παραγγελίας .
- Στο header της αναμενόμενης παραλαβής, ο χρήστης μπορεί είτε να εισάγει επιπρόσθετες πληροφορίες, όπως τον κωδικό του packing list, το αριθμό φορτωτικής, κλπ ή να ολοκληρώσει τη διαδικασία της παραλαβής.

6.4.06.03 Improving receipt of goods from suppliers

Βελτιστοποίηση διεργασίας παραλαβής

Inbound barcode scanning _ The direct receiving process



6.4.06.03 Improving receipt of goods from suppliers

Βελτιστοποίηση διεργασίας παραλαβής

Inbound barcode scanning _ The receiving process using ASNs

- Το ASN αποστέλλεται από τον προμηθευτή και επεξεργάζεται από το WMS του παραλήπτη. Τα LNPs αποτυπώνονται στο σύστημα αναλυτικά.
- Ο χρήστης σκανάρει το ASN και ακολουθεί μία από τις 2 προαναφερόμενες μεθόδους.

6.4.06.03 Improving receipt of goods from suppliers

Βελτιστοποίηση διεργασίας παραλαβής

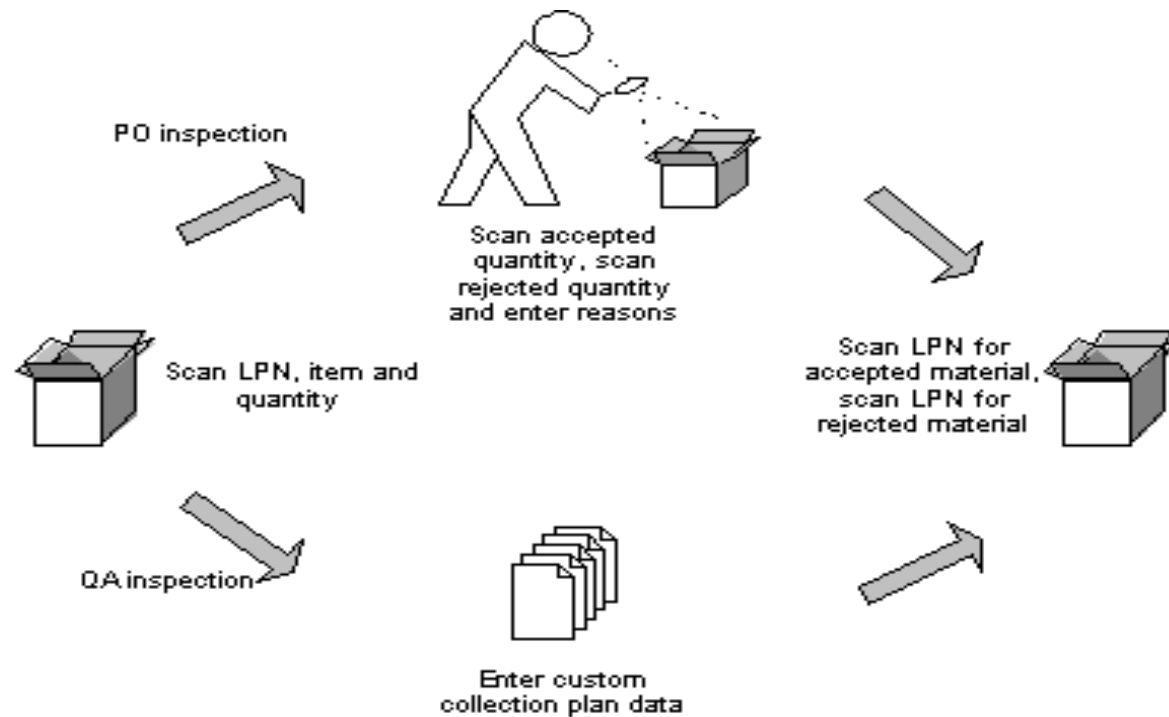
Inbound barcode scanning _ The inspection process

- Ο χρήστης σκανάρει τα LNPs που θα περάσουν από ποιοτικό έλεγχο.
- Ο χρήστης σκανάρει το είδος και την ποσότητα.
- Ο χρήστης καταχωρεί τις πληροφορίες από την επιθεώρηση στο ενδεδειγμένο έγγραφο με τα προαποφασισμένα πεδία.
- Ο χρήστης καταχωρεί την αποδεκτή ποσότητα, την ποσότητα που έχει απορριφθεί, καθώς και την αιτιολογία κατά περίπτωση.
- Βάσει προαποφασισμένων προδιαγραφών ποιότητας, η κατάσταση των εμπ/των και οι κωδικοί παρτίδας και serial numbers εισάγονται αυτόματα.
- Με την ολοκλήρωση της επιθεώρησης, ο χρήστης σκανάρει το LNP που κρίνεται αποδεκτό και οφείλει να δημιουργήσει διαφορετικό LNP για τα μη αποδεκτά είδη.

6.4.06.03 Improving receipt of goods from suppliers

Βελτιστοποίηση διεργασίας παραλαβής

Inbound barcode scanning _ The inspection process



6.4.06.03 Improving receipt of goods from suppliers

Μείωση μεταβλητότητας (Reduce variability)

Flexible staffing

Κατηγορίες και ορισμοί:

Agency temporaries, leased employees, contract company workers, and independent contractors δεν θεωρούνται συνήθως εργαζόμενοι της επιχείρησης στην οποία δραστηριοποιούνται.

- **Agency temporaries:** πρόκειται για εργαζόμενους μιας staffing company, η οποία τους τοποθετεί, συνήθως βραχυπρόθεσμα, σε εταιρία πελάτη, η οποία κατευθύνει την εργασία τους.
- **Leased employees:** πρόκειται για εργαζόμενους μιας staffing company, η οποία τους τοποθετεί, μακροπρόθεσμα, σε εταιρία πελάτη, η οποία κατευθύνει την εργασία τους.
- **Contract company workers:** απασχολούνται για λογαριασμό εταιρίας που εκχωρεί σε τρίτους τις υπηρεσίες προς τον πελάτη, αλλά κατευθύνει την εργασία τους.
- **Independent contractors :** αυτο-απασχολούμενοι που κατευθύνουν οι ίδιοι την εργασία τους.

6.4.06.03 Improving receipt of goods from suppliers

Μείωση μεταβλητότητας (Reduce variability)

Flexible staffing

Κατηγορίες και ορισμοί:

Direct-hire temporaries και on-call workers απασχολούνται σε εταιρία για την οποία εξασκούν την εργασία τους.

- **Direct-hire temporaries:** προσλαμβάνονται βραχυπρόθεσμα για την εκτέλεση εποχιακής εργασίας ή εργάζονται σε συγκεκριμένο project.
- **On-call workers** προσλαμβάνονται για να καλύψουν συγκεκριμένες ανάγκες της εταιρίας. Ενώ η εργασία τους μπορεί να μην είναι προσωρινή, οι ώρες εργασίας μπορεί να ποικίλλουν.

6.4.06.03 Improving receipt of goods from suppliers

Μείωση μεταβλητότητας (Reduce variability)

Flexible staffing

Γιατί επιλέγεται αυτή η πρακτική;

- Για την αντιμετώπιση μεταβολών στο φόρτο εργασίας ή για την κάλυψη θέσεων λόγω αδειών του μόνιμου προσωπικού.
- Για να ενισχύσουν την ευελιξία του εργατικού δυναμικού.
- Για να αντιμετωπίσουν πιέσεις ως προς τη μείωση του κόστους εργασίας → "just-in-time" στρατηγική πρόσληψης.
- Για τη μείωση των μισθών και των σχετικών benefit costs. Τμηματοποίηση του προσωπικού, ώστε να μπορούν οι εταιρίες να καταβάλουν αμοιβές άνω του ορίου σε συγκεκριμένες θέσεις εργασίας μόνο.
- Για τον προκαταρκτικό έλεγχο της απόδοσης των εργαζομένων. Οι Staffing agencies έχουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην αξιολόγηση των υποψηφίων. Επιπλέον, κατά την δοκιμαστική περίοδο, εργοδότης θεωρείται η staffing agency.

6.4.06.03 Improving receipt of goods from suppliers

Μείωση μεταβλητότητας (Reduce variability)

Flexible staffing

Θέσεις που μπορούν να καλυφθούν στο χώρο των logistics:

- Καταχώρηση δεδομένων/ Αποστολέας (dispatcher)
 - Χειριστής περονοφόρου
 - Αποθηκάριος
 - Υπάλληλος αρχειοθέτησης αποθεμάτων (inventory clerk)
 - Φορτωτής/ Εκφορτωτής
 - Χειριστής μηχανημάτων
 - Υπάλληλος διαχείρισης αλληλογραφίας
 - Διαχείριση υλικών
- Πικαδόρος
- Διαχειριστής επιστροφών
- Δρομολογητής
- Υπάλληλος διαχείρισης Παραλαβών/ Αποστολών
- Υπάλληλος διαχείρισης αποθέματος
- Tagger / Pricer
- Καταμετρητής
- Yard Driver (non-CDL)

6.4.06.03 Improving receipt of goods from suppliers

Μείωση μεταβλητότητας (Reduce variability)

Delay receipt of low priority items

Διαχωρισμός των ειδών με βάση την προτεραιότητα διαχείρισης σε επείγοντα, μέτριας και χαμηλής προτεραιότητας (ABC ανάλυση ειδών και πελατών).

Πρακτικές:

- Χρήση επικαθειμένων.
- Παραμονή των Containers χωρίς άμεση εκφόρτωση των ειδών χαμηλής προτεραιότητας.
- Προγραμματισμένες παραλαβές από μεταφορείς στο τέλος του ωραρίου.

ESlog - MODULE F : **WAREHOUSING**

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

Βασικοί παράγοντες επιλογής συστημάτων αποθήκευσης

- Η φύση και τα χαρακτηριστικά των ειδών και του μοναδιαίου φορτίου (unit loads) προς αποθήκευση.
- Η αποτελεσματική αξιοποίηση του όγκου των κτιριακών εγκαταστάσεων (οριζοντίως και καθέτως).
- Σωστή πρόσβαση στο απόθεμα.
- Συμβατότητα με απαιτήσεις των πληροφοριακών συστημάτων.
- Διατήρηση της κατάστασης και ακεραιότητας του αποθέματος.
- Ασφάλεια του προσωπικού.
- Συνολικό κόστος.

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

Βασικοί παράγοντες επιλογής συστημάτων αποθήκευσης (συν)

- Περιβάλλον χώρος, κτιριακές εγκαταστάσεις και υπηρεσίες.
- Μέτρα πυροπροστασίας.
- Εξοπλισμός διαχείρισης και συντήρηση.
- Προσωπικό.
- Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης.

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

Pallet Block Stacking

- **Χαρακτηριστικά:**
Μηδαμινές απαιτήσεις σε εξοπλισμό αποθήκευσης.
- **Απόθεση:** Έμφορτες παλέτες τοποθετούνται απευθείας στο δάπεδο καθ' ύψος, ανάλογα με το συντελεστή στοιβασίας.
- **Εναλλαγή αποθέματος (Stock rotation):** LIFO



6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

Adjustable Pallet Racking (APR)

Γιατί ρυθμιζόμενο (adjustable);

- Ρυθμίζονται οι οριζόντιες δοκοί μεταξύ των κάθετων ορθοστατών που είναι τοποθετημένοι στο δάπεδο.
- Επιτρέπουν την αποθήκευση παλετών διαφορετικού ύψους.



Back-to-back layout

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

Adjustable Pallet Racking (APR)

Χαρακτηριστικά

- Ευελιξία αποθήκευσης.
- Άμεση πρόσβαση σε κάθε παλέτα.
- Δεν υπάρχει ανάγκη για εξειδικευμένο εξοπλισμό διαχείρισης φορτίου.

Εφαρμογή:

- Σε πλήθος ειδών
- Όταν απαιτείται γρήγορη πρόσβαση στο απόθεμα.



Back-to-back layout

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

Adjustable Pallet Racking (APR)

Πλεονεκτήματα

- Εναλλαγή αποθέματος (Stock rotation): FIFO.
- Πλήρης έλεγχος αποθέματος.
- 100% προσβασιμότητα στο απόθεμα.
- Διευκόλυνση απογραφών.
- Αποτελεσματική αξιοποίηση του ύψους του κτιρίου.
- Ευελιξία μετεγκατάστασης.

Μειονεκτήματα

- Σχετικά χαμηλή αξιοποίηση χώρου (30-35%)



Back-to-back layout

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

Double Deep Racking

Χαρακτηριστικά:

- Μειωμένη ανάγκη σε διαδρόμους.
- Εναλλαγή αποθέματος (Stock rotation): LIFO
- Δεν εγγυάται 100% πρόσβαση στο απόθεμα.
- Εφαρμογή: είδη με μεγάλο όγκο διακίνησης και περιορισμένη ποικιλία.



6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

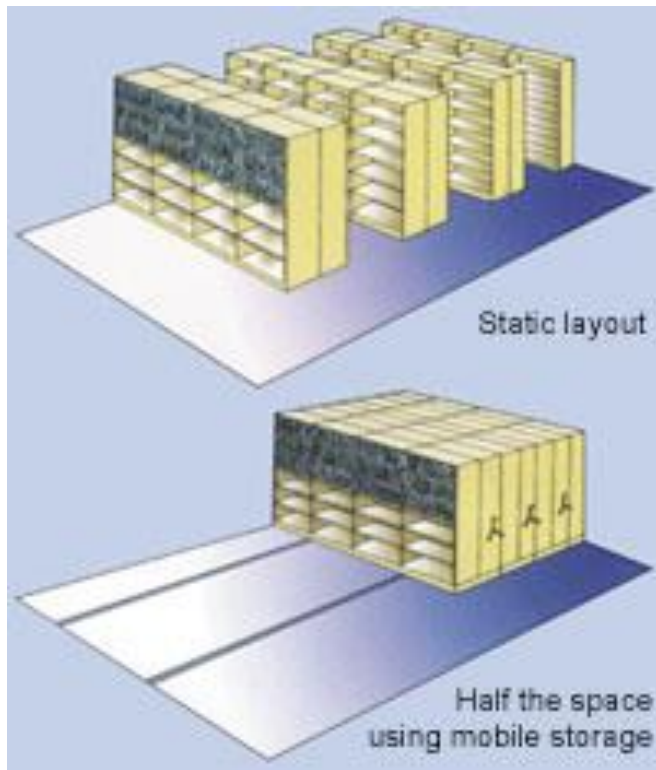
Powered Mobile Racking

Χαρακτηριστικά:

- Τα ράφια είναι τοποθετημένα σε ηλεκτροκίνητες βάσεις εντός του δαπέδου και κινούνται σε τροχιές.
- Παρόμοια λειτουργία με τα APR, αλλά βραδύτερα στη χρήση.
- Συστήματα ασφαλείας τοποθετημένα σε κάθε πλευρά της βάσης διασφαλίζοντας τη διακοπή της κίνησης σε περίπτωση εντοπισμού αντικειμένου.

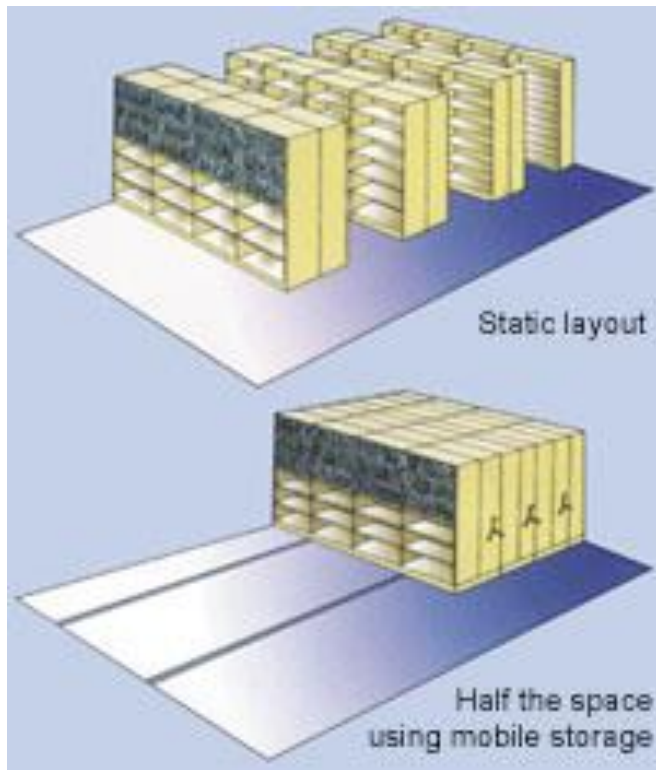
Πλεονεκτήματα:

- Αυξημένη αποθηκευτική δυναμικότητα.
- Ελαχιστοποίηση διαδρόμων.



6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

Powered Mobile Racking



Μειονεκτήματα:

- Υψηλό κόστος
- Χαμηλή ταχύτητα λειτουργίας

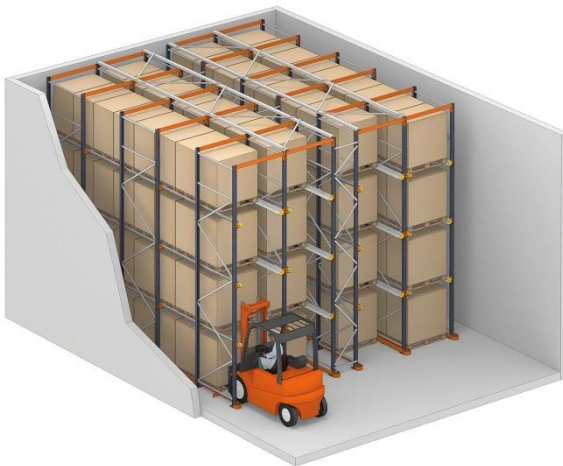
Εφαρμογή:

- Μεγάλο αριθμό προϊόντων υψηλής αξίας και ευαισθησίας.

<http://www.youtube.com/watch?v=RmXU5XmnZHc>

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

Drive In



Χαρακτηριστικά:

- Αποθήκευση ομοειδών προϊόντων.
- Εναλλαγή αποθέματος: LIFO.
- Δύο διαθέσιμα συστήματα:
 - drive in (με έναν διάδρομο πρόσβασης)
 - drive through (με διάδρομο πρόσβασης και από τις δύο πλευρές)

Πλεονεκτήματα:

- Αύξηση αξιοποίησης χώρου (έως και 85%).
- Μειωμένη ανάγκη για διαδρόμους.
- Ενδεδειγμένος έλεγχος εισόδων - εξόδων.

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

Drive In

Μειονεκτήματα:

- Χαμηλή ταχύτητα κίνησης εξοπλισμού διαχείρισης φορτίου.
- FIFO μόνο σε περίπτωση μεγάλου όγκου παραγγελιών .

Εφαρμογή:

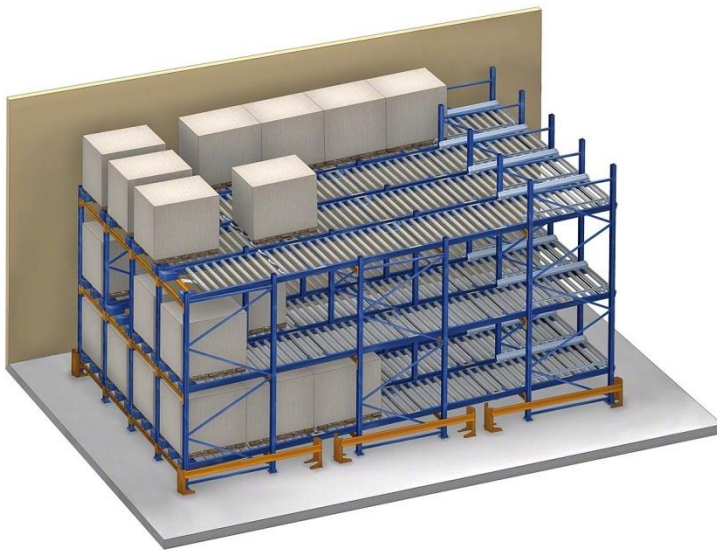
- Περιορισμένη ποικιλία, μεγάλος αριθμός παλετών per pick (40-45 παλέτες ανά SKU).
- Είδη με μεγάλο γύρισμα αποθέματος.
- Αποθήκες ψυχόμενου φορτίου(chilled and frozen)



<http://www.youtube.com/watch?v=RmXU5XmnZHc>

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

Pallet Live Storage



Χαρακτηριστικά:

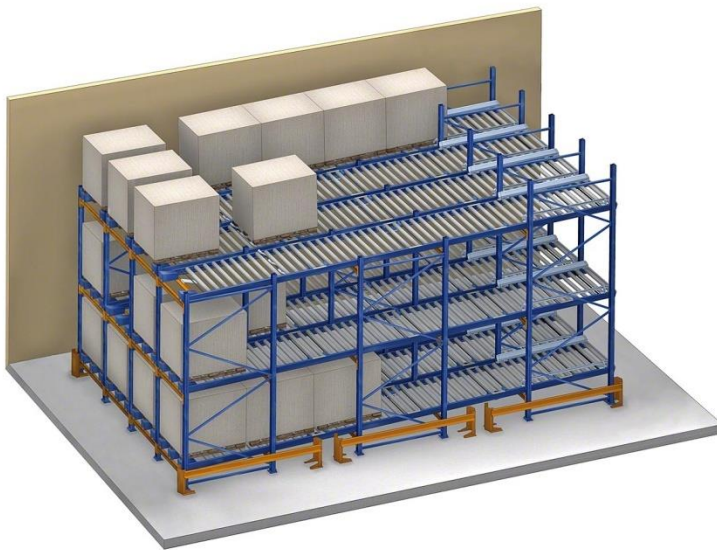
- Βασίζεται στη λογική της δυναμικής κλίσης ταινιόδρομων σε πολλαπλά κάθετα επίπεδα.
- Τα επίπεδα τροφοδοτούνται με παλέτες από το υψηλότερο άκρο και αποσύρονται από το χαμηλότερο.
- Εναλλαγή αποθέματος: FIFO
- Προσαρμοσμένα συστήματα πέδησης.

Μειονεκτήματα:

- Υψηλό κόστος
- Αργή λειτουργία

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

Pallet Live Storage



Πλεονεκτήματα:

- Αποτελεσματική διαδικασία συλλογής, με αυτόματη ανατροφοδοσία κενών θέσεων.
- Φυσικός διαχωρισμός μεταξύ συλλογής και ανατροφοδοσίας (Replenishment).

Εφαρμογή:

- Πολύ γρήγορα κινούμενες σειρές προϊόντων (product lines)

<http://www.youtube.com/watch?v=RmXU5XmnZHc>

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

High Bay and other Automated Storage

Χαρακτηριστικά:

- Η πρόσβαση στα ράφια πραγματοποιείται μέσω computer controlled γερανών στοιβασίας (stacker cranes).
- Μονού ή διπλού βάθους.
- Απαιτήσεις σε διαδρόμους: 1,5-1,6m
- Μέγιστο ύψος: 40-45m
- Πλήρως αυτοματοποιημένος εξοπλισμός.

Εφαρμογή:

- Πολύ υψηλός ρυθμός διεκπεραίωσης (throughput rate)



6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

High Bay and other Automated Storage

Πλεονεκτήματα:

- Ευελιξία στη χρήση.
- Μεγαλύτερη ελευθερία στον σχεδιασμό.
- Αυτονομία στη διαχείριση
- Αυξημένη χρήση χώρου.

Άλλα αυτοματοποιημένα συστήματα:

- Block stacking με πρόσβαση από computer controlled γερανογέφυρες (overhead cranes).
- Ράφια παλέτας προσβάσιμα από αμαξίδια ρομποτικής (robot trolleys).



<http://www.youtube.com/watch?v=RmXU5XmnZHc>

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

Automated Storage/ Retrieval Systems



Χαρακτηριστικά:

- Γρήγορες και ακριβείς κινήσεις αποθήκευσης και ανάκτησης.
- Αυτοματοποιημένες λειτουργίες, computer controlled και πλήρως ενοποιημένες με τις λειτουργίες της παραγωγής και αποθήκης.
- Εξατομικευμένος σχεδιασμός.
- Κατασκευή: σύστημα αποθήκευσης συνδεδεμένο με γραμμικής κίνησης σύστημα ανάκτησης.

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

Automated Storage/ Retrieval Systems

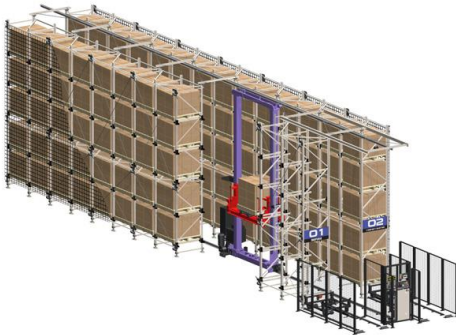


Εφαρμογή:

- Σε λειτουργίες αποθήκευσης και διανομής.
- Αποθήκευση α' υλών και WIP στην παραγωγική διαδικασία.
- Υψηλής παραγωγικότητας λειτουργίες.

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

Automated Storage/ Retrieval Systems



Πλεονεκτήματα:

- Αύξηση αποθηκευτικής ικανότητας.
- Αύξηση αποθηκευτικής πυκνότητας (density).
- Αποδέσμευση του δαπέδου στον χώρο παραγωγής που προοριζόταν για αποθήκευση WIP.
- Αυξημένη ασφάλεια και προστασία από υπεξαιρέσεις.
- Βελτιωμένη ασφάλεια αποθήκευσης.
- Μείωση κόστους εργασίας και/ ή αυξημένη παραγωγικότητα εργασίας.
- Βελτίωση στην παρακολούθηση αποθεμάτων.
- Βελτίωση στην εναλλαγή αποθέματος.
- Βελτίωση στην εξυπηρέτηση πελατών.
- Βελτίωση στο ρυθμό διεκπεραίωσης (throughput).

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

Very Narrow Aisle Racks (VNA)



Χαρακτηριστικά:

- Υψηλή πυκνότητα (density) αποθήκευσης (αξιοποίηση ύψους αποθήκης).
- Μείωση κατά 50% του πλάτους των διαδρόμων.
- Υψηλό κόστος απόκτησης εξειδικευμένου εξοπλισμού διαχείρισης φορτίου.

Εφαρμογή:

- Παλέτες με ομοιομορφία διαστάσεων.
- Αποθήκες με επίπεδο δάπεδο και μεγάλο ύψος.



Εξοπλισμός:

- Ο χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός (VNA aisle trucks) κινούνται πάνω σε τροχιές ή ίνες → μείωση του κινδύνου ζημιών και του κόστους συντήρησης.

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

Tote Bins

Χαρακτηριστικά:

- Συμβατά με computer assisted αποθήκευση, ανάκτηση και συστήματα ιχνηλασιμότητας υλικών.
- Σχεδιασμένα με ελαστικοποιημένο κάτω μέρος (textured bottom) για βελτιωμένη ικανότητα μεταφοράς.

Πλεονεκτήματα:

- Η ομαλή και μη ανακλαστική εξωτερική επιφάνεια επιτρέπει τη σάρωση των bar codes και επιτρέπει την εύκολη επικόλληση ετικετών.
- Proven industry standard by AS/RS component manufacturers.

Εφαρμογή:

- Αυτοματοποιημένα ή χειροκίνητα συστήματα συλλογής και διαχείρισης υλικών, carousels, mini loads, tote stackers και AGVs.

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

Drawer Units



Χαρακτηριστικά:

- Η συμβατική αποθήκευση μπορεί να μετατραπεί σε αρθρωτή αποθήκευση με συρτάρια.
- Αποθήκευση κιβωτίων πάνω από το σύστημα συρταριών και μικροαντικείμενα στα αρθρωτά συρτάρια.

Εφαρμογή:

- Μικροϋλικά.
- Ανταλλακτικά.

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

Drawer Units



Πλεονεκτήματα:

- Εξοικονόμηση χώρου δαπέδου έως και 70%.
- Μεγάλη ποικιλία σε μεγέθη ραφιών και αρθρωτών συστημάτων συρταριών.
- Μέγιστη προσβασιμότητα.
- Ευκολία ασφάλισης υλικών.

Μειονεκτήματα:

- Σχετικά υψηλό κόστος.

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

Dynamic Systems _ Vertical Lift Modules



Χαρακτηριστικά:

- Περιγράφεται ως ένας μεγάλος περιέκτης (container) με 2 στήλες στοιβαγμένων δίσκων (stacked trays). Μεταξύ των στηλών υπάρχει εγκατεστημένο σύστημα ανυψωτήρα (elevator) και απαγωγέα (extractor). Κατά τη λειτουργία του, ο ανυψωτήρας μπορεί να επιλέξει έναν μεμονωμένο δίσκο (tray) και να τον μεταφέρει στο pick-window, από όπου συλλέγεται το επιθυμητό αντικείμενο. Δεν λειτουργεί με χρήση ζωνών και αλυσίδων για την κατακόρυφη χρήση του.
- Η μετακίνηση βασίζεται σε οδοντωτό σύστημα “rack and pinion”

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

Dynamic Systems _ Vertical Lift Modules



Εφαρμογή:

- Μικρο-αντικείμενα.
- Ανταλλακτικά.

Πλεονεκτήματα:

- Μειωμένο κόστος συντήρησης.
- Αυξημένη αποδοτικότητα κόστους (cost efficiency).
- Βελτιώσεις στον εργασιακό χώρο.
- Αυξημένος ρυθμός διεκπεραίωσης – συλλογής (throughput- pick rates έως 100 γραμμές ανά ώρα).
- Βελτιστοποίηση του χώρου δαπέδου (εξοικονόμηση έως και 90%)
- Διατήρηση αποθεμάτων καθαρών και σε ασφαλή χώρο.
- Ενίσχυση απόδοσης έως και 20%

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

Carousels

Χαρακτηριστικά:

- Επιλογές διάταξης
 - Μονό carousel
 - Συστήματα των $k=2,3$ or 4 carousels
- Αριθμός στρωμάτων (layers)
 - Μονό στρώμα
 - Πολλαπλά στρώματα
- Σχεδιασμός καλαθιού (bin)
 - Μονό bin
 - Διπλό bin
- Κατεύθυνση περιστροφής
 - Μονής κατεύθυνσης
 - Διπλής κατεύθυνσης



Χαρακτηριστικά (συν):

- Τρόπος λειτουργίας
 - Προληπτική (Anticipatory)
 - Μη προληπτική (Nonanticipatory)
- Κίνηση του πικαδόρου
 - Negligible (μονοδιάστατη)
 - Non-negligible (δισδιάστατη)
- Σταθμός συλλογής
 - Σταθερός
 - Κινητός

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

Carousels



Σκοπός: μεταφορά των bins στο σταθμό πλήρωσης/ συλλογής. Απαιτείται ανθρώπινη εργασία.

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

Carousels

Πλεονεκτήματα:

- Ρυθμός συλλογής έως και 600 γραμμές/ώρα (με χρήση χειριστή) και έως 1500 γραμμές / ώρα (αυτοματοποιημένη λειτουργία).
- Σχετικά χαμηλό κόστος.
- Ευελιξία.
- Αξιοπιστία.

Εφαρμογές:

- Καλή εναλλακτική του συστήματος miniload AS/RS στην παραγωγή.
- Αποθήκευση και ανάκτηση σε επίπεδο τεμαχίου.
- Μεταφορά και συσσώρευση (Transport and accumulation)
- WIP
- Εξειδικευμένη χρήση (πχ kitting στη συναρμολόγηση ηλεκτρονικών πριν φτάσουν στο σταθμό συναρμολόγησης).

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

High Bay and other Automated Storage

Καθετοποιημένα (vertical) carousels

Χαρακτηριστικά:

- Καινοτόμα καθετοποιημένα συστήματα που συμβάλλουν στη μέγιστη αξιοποίηση του χώρου, της απόδοσης και παραγωγικότητας, σε μεγάλη ποικιλία εφαρμογών μεταξύ των οποίων και η αποθήκευση μικροϋλικών.
- Λειτουργεί βάσει hardware και software συστήματος, φιλικό προς το χρήστη.
- Εκμεταλλεύεται το μέγιστο επιτρεπτό ύψος της αποθήκης.

Εφαρμογή:

- Συλλογή μικροϋλικών.
- Διαδικασία διαλογής.
- Συλλογή μικροϋλικών στην παραγωγική διαδικασία.
- Αποθήκευση και επιλογή ειδών καθαριότητας.
- Αποθήκες ψυχόμενου φορτίου.
- Αποθήκες ambient προϊόντων.

6.4.06.04 Selecting appropriate storage systems

High Bay and other Automated Storage

Characteristics:

- Το ιδανικό σύστημα AS/RS για υψηλής ταχύτητας συλλογή, διαλογή και παράδοση μικροϋλικών.
- Τα καλάθια (bins) έρχονται αυτόματα μπροστά στους πικαδόρους, εξοικονομώντας χώρο, μειώνοντας το κόστος εργασίας, επιταχύνοντας τη διεκπεραίωση και βελτιώνοντας την ακρίβεια στη συλλογή και τον έλεγχο αποθέματος.

Horizontal carousels

Εφαρμογές:

- Goods-to-picker διαδικασία συλλογής.
- Ομαδοποιημένη συλλογή παραγγελιών (Batch picking)
- Διαχείριση καταλοίπων (Residual) σε in store λειτουργίες ανατροφοδοσίας.
- Διαχείριση επιστροφών σε επίπεδο e-commerce.
- Διαλογή παραγγελιών στα καταστήματα λιανικής.

ESlog – MODULE F : **WAREHOUSING**

6.4.06.05 Implementing a 5S program in warehouse environment

6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

Πρόγραμμα 5S → εργαλείο ελέγχου (audit)

- Οι έλεγχοι θα πρέπει να διεξάγονται από ανεξάρτητα μέρη είτε προέρχονται από την ίδια την επιχείρηση είτε αποτελούν εξωτερικούς συμβούλους.
- Προσυμφωνημένο χρονοδιάγραμμα.
- Τα αποτελέσματα πρέπει να διαμοιράζονται με το προσωπικό της επιχείρησης και να αναλαμβάνονται διορθωτικές ενέργειες και βελτιώσεις.

6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

Λίστα ελέγχου αποθήκης (checklist)

Έλεγχος αποθήκης

Διεξάγεται από:			Τοποθεσία εγκατάστασης:			Ημερομηνία:
Αντικείμενο ελέγχου:	No	Poor	Good	Excellent	N/A	Comments
Εξωτερικός						
Πλήρης σήμανση για τους οδηγούς σε περισσότερες από μία γλώσσες.						
Διαχωρισμός οδών για πεζούς και οχήματα.						
Μέσα μεταφοράς του προσωπικού μακριά από τις εξόδους.						

6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

Warehouse audit checklists

Έλεγχος αποθήκης (συν)

Διεξάγεται από:			Τοποθεσία εγκατάστασης:			Ημερομηνία:
Αντικείμενο ελέγχου:	No	Poor	Good	Excellent	N/A	Comments
Υπάρχει είσοδος για ΑΜΕΑ ;						
Περιμετρική περίφραξη σε καλή κατάσταση;						
Οι θύρες ασφαλείας λειτουργούν σωστά;						
Κατάσταση εξωτερικού χώρου;						

6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

Warehouse audit checklists

Έλεγχος αποθήκης (συν)

Διεξάγεται από:			Τοποθεσία εγκατάστασης:			Ημερομηνία:
Αντικείμενο ελέγχου:	No	Poor	Good	Excellent	N/A	Comments
Ο εξωτερικός φωτισμός είναι επαρκής;						
Τα καύσιμα (LPG gas και diesel) για τον εξοπλισμό διαχείρισης υλικών φυλάσσονται σε ασφαλή σημεία;						

6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

Warehouse audit checklists

Έλεγχος αποθήκης (συν)						
Διεξάγεται από:			Τοποθεσία εγκατάστασης:			Ημερομηνία
Αντικείμενο ελέγχου:	No	Poor	Good	Excellent	N/A	Comments
Οι κατεστραμμένες παλέτες και ο ελαττωματικός εξοπλισμός είναι αποθηκευμένα με ασφάλεια εκτός της κεντρικής αποθήκης;						
Ελέγχεται η ταχύτητα των οχημάτων;						
Υπάρχει επαρκής χώρος στάθμευσης για τα φορτηγά οχήματα;						
Υπάρχει επαρκής χώρος αναστροφής των φορτηγών οχημάτων;						

6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

Χαρακτηριστικά του 5S Προγράμματος

- Προέλευση: Ιαπωνία (γνωστό και ως 6S).
- Έμφαση στην αποτελεσματική οργάνωση του χώρου εργασίας και στην τυποποίηση προδιαγραφών εργασίας.
- Το Πρόγραμμα 5S απλοποιεί τις διεργασίες και μειώνει τις περιττές (waste) και μη προστιθέμενης αξίας δραστηριότητες, ενώ ταυτόχρονα βελτιώνει την ποιότητα, την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια (6th S).

6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

Πότε ενδείκνυται;

- Όταν η επιχείρηση στοχεύει στη βελτίωση της απόδοσης της αποθήκης και στην ενσωμάτωση κουλτούρας ποιότητας και διαρκούς βελτίωσης.

Πλεονεκτήματα

- Βελτίωση ποιότητας και ασφάλειας.
- Ενίσχυση απόδοσης. Μείωση του waste.



6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

Sort or Seiri or Clear out (Διαλογή)

- Εστιάζει στην απαλοιφή μη αναγκαίων
 - **αντικειμένων** στον εργασιακό χώρο (απαρχαιωμένο (obsolete) και κατεστραμμένο απόθεμα, πλεονάζουσες ποσότητες (over-stocks), ελαττωματικό εξοπλισμό, κατεστραμμένες παλέτες, κλπ).
 - **Ενδο-αποθηκευτικών κινήσεων** (π.χ. η αναδιάταξη του χώρου συλλογής μπορεί να μειώσει το travel time των αποθηκάρων).

6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

Sort or Seiri or Clear out (Διαλογή)

- Άλλες εφαρμογές: αντικατάσταση των χειροκίνητων συστημάτων συλλογής με τη χρήση RF τεχνολογίας, voice και light picking συστημάτων.
- Αντικείμενα που πρόκειται να απορριφθούν μπορούν να παραμείνουν σε έναν οριοθετημένο χώρο μέχρι να αποφασιστεί ο τρόπος διάθεσής τους.

6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

Straighten or Seiton or Configure (Διευθέτηση)

- Εστιάζει στην αποδοτική και αποτελεσματική τοποθέτηση αντικειμένων.
- Εφαρμογές στην αποθήκη:
 - Κωδικοποίηση θέσεων και απόθεση ταχέως κινούμενων ειδών σε εύκολα προσβάσιμες θέσεις.
 - Σήμανση → μείωση του χρόνου αναζήτησης ειδών.

6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

Straighten or Seiton or Configure (Διευθέτηση)

- Αντικείμενα καθημερινής χρήσης, όπως κενές παλέτες και υλικά συσκευασίας πρέπει να τοποθετούνται σε εύκολα προσβάσιμες περιοχές κοντά στο χώρο χρήσης.
- Οριοθέτηση περιοχών στάθμευσης του μηχανοκίνητου εξοπλισμού, με σήμανση υπενθύμισης για ενδεχόμενη ανάγκη φόρτισης.

6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

Shine or Seiso or Clean (Καθαρισμός)

- Ενδεδειγμένος καθαρισμός του χώρου, σύνταξη χρονοδιαγράμματος καθαριότητας (πχ στο τέλος της βάρδιας) και άμεση αναφορά των ελαττωμάτων του εξοπλισμού. Συμβάλλει στην καλύτερη διάθεση του προσωπικού και στην αύξηση της απόδοσής του.
- **Προτάσεις:** τοποθέτηση καλαθιών αχρήστων σε κάθε διάδρομο για τη συλλογή απορριμμάτων χαρτιού, συσκευασιών και κατεστραμμένων παλετών, ώστε να επιταχύνεται η διαδικασία καθαρισμού.

6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

Standardise (Τυποποίηση)

- Τυποποίηση των βέλτιστων πρακτικών στην περιοχή εργασίας.
- Διατήρηση υψηλών standards και οργάνωση χώρου εργασίας.
- Διατήρηση της τάξης σύμφωνα με τις προδιαγραφές.
- Όλα τα εργαλεία βρίσκονται στη σωστή και προδιαγεγραμμένη θέση.
- Κάθε διεργασία είναι τυποποιημένη και προδιαγεγραμμένη.

6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

Sustain or Shitsuke or Continually improve (Διατήρηση)

- Διασφαλίζει τη διαρκή βελτίωση. Το προσωπικό ενθαρρύνεται να χρησιμοποιεί νέες πρακτικές προς αναβάθμιση των λειτουργιών και να αποδέχεται την αλλαγή.
- Συχνοί έλεγχοι πρέπει να λαμβάνουν χώρα, με το κίνητρο της πριμοδότησης για υψηλές αποδόσεις.

6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

Safety (Ασφάλεια)

- Πρόσφατη προσθήκη.
- Η ασφάλεια αποτελεί την καρδιά της κάθε λειτουργίας και συνεπώς θεωρείται σημαντική προσθήκη.

6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

5S	Ενέργειες	Υπεύθυνο άτομο/ ομάδα	Μέτρηση απόδοσης	Αρμόδιος για έλεγχο
Sort	Έλεγχος εξοπλισμού και απόσυρση ελαττωματικών.	Υπεύθυνος Αποθήκης (ΥΑ)	Κόστος συντήρησης	Γενικός Διευθυντής (ΓΔ)
	Μείωση του χρόνου συλλογής (pick travel time)	Ομάδα συλλογής	Συλλεχθέντα είδη/ ώρα	ΥΑ
	Εντοπισμός απαξιωμένου (obsolete) αποθέματος και απόρριψή του.	Υπεύθυνος Διαχείρισης Αποθεμάτων (ΥΔΑ)	Αύξηση διαθέσιμων θέσεων αποθέματος, μείωση κόστους διατήρησης αποθέματος	ΓΔ

6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

5S	Ενέργειες	Υπεύθυνο άτομο/ ομάδα	Μέτρηση απόδοσης	Αρμόδιος για έλεγχο
Straighten	Κωδικοποίηση θέσεων	ΥΑ/εξωτερικός συνεργάτης	Αριθμός κωδικοποιημένων θέσεων/ σύνολο θέσεων	Ομάδα απόθεσης
	ABC ανάλυση	ΥΑ	Αύξηση ρυθμού συλλογής, μείωση των διανυόμενων αποστάσεων	ΓΔ
	Slotting ανάλυση	ΥΑ	Αύξηση της παραγωγικότητας συλλογής, μείωση των διανυόμενων αποστάσεων	ΓΔ

6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

5S	Ενέργειες	Υπεύθυνο άτομο/ ομάδα	Μέτρηση απόδοσης	Αρμόδιος για έλεγχο
Shine	Εντοπισμός και απόσυρση κατεστραμμένων παλετών	Ομάδα καθαριότητας	Οπτική	ΥΑ
	Τοποθέτηση κάλαθων αχρήστων σε κάθε διάδρομο	ΥΑ	Οπτική	ΓΔ

6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

5S	Ενέργειες	Υπεύθυνο άτομο/ ομάδα	Μέτρηση απόδοσης	Αρμόδιος για έλεγχο
Standardize	Δημιουργία νέων προδιαγραφών ανά δραστηριότητα	Ηγέτες ομάδων	Οπτική	ΥΑ
	Καθιέρωση διαύλων επικοινωνίας για κάθε ομάδα	ΥΑ/ ηγέτες ομάδων	Οπτική	ΓΔ

6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

5S	Ενέργειες	Υπεύθυνο άτομο/ ομάδα	Μέτρηση απόδοσης	Αρμόδιος για έλεγχο
Sustain	Καθιέρωση περιοδικών συναντήσεων μεταξύ του προσωπικού και των ηγετών των ομάδων, με σκοπό την αναθεώρηση.	ΥΑ/ Ηγέτες ομάδων	Αριθμός βελτιωτικών προτάσεων ανά μήνα. Αριθμός βελτιώσεων που πραγματοποιήθηκαν.	ΥΑ

6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

6S εργαλείο ελέγχου

1S- SORT – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ		ΝΑΙ	ΟΧΙ
1	Μόνο το αναγκαίο απόθεμα και τα σχετικά υλικά συσκευασίας να βρίσκονται στο σταθμό εργασίας.		
2	Μόνο τα αναγκαία εργαλεία και εξοπλισμός να βρίσκονται στο σταθμό εργασίας.		
3	Μόνο τα αναγκαία έγγραφα να βρίσκονται στο σταθμό εργασίας.		
4	Τα μη αναγκαία αντικείμενα να έχουν απομακρυνθεί από την ευρύτερη περιοχή εργασίας.		

6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

6S audit tool

2S- STRAIGHTEN– ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ		ΝΑΙ	ΟΧΙ
1	Οι θέσεις αποθήκευσης για το απόθεμα να έχουν καθοριστεί και κωδικοποιηθεί.		
2	Ο εξοπλισμός και τα εργαλεία να έχουν σημανθεί και να τους έχει αποδοθεί θέση αποθήκευσης/ στάθμευσης.		
3	Τα έγγραφα/ σαρωτές/ voice equipment να έχουν σημανθεί κατάλληλα και να τα τους έχει αποδοθεί συγκεκριμένος χώρος εναπόθεσης.		
4	Διάδρομοι πεζών, πρόσβαση στον εξοπλισμό και όρια των σταθμών εργασίας να έχουν καθοριστεί σαφώς και σημανθεί.		

6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

6S audit tool

3S- SHINE– ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ		ΝΑΙ	ΟΧΙ
1	Περιέκτες αποθήκευσης (Storage containers), ράφια και περιοχές αποθήκευσης να είναι καθαρές και χωρίς φθορές.		
2	Τα εργαλεία και ο εξοπλισμός να είναι καθαρά, σωστά συντηρημένα και χωρίς φθορές.		
3	Οι σταθμοί εργασίας να είναι καθαροί και χωρίς φθορές.		
4	Οι τοίχοι και τα χωρίσματα να είναι καθαρά και χωρίς φθορές.		
5	Τα μέσα καθαρισμού να είναι διαθέσιμα και τακτοποιημένα σε χώρο αποθήκευσης.		

6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

6S audit tool

4S- STANDARDIZE– ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ		ΝΑΙ	ΟΧΙ
1	Τα KPIs που παρακολουθούνται είναι ορθώς επιλεγμένα, σχετικά με το αντικείμενο εργασίας και επικαιροποιημένα.		
2	Τα εργαλεία, ο εξοπλισμός και τα έντυπα να είναι τακτοποιημένα και να επιστρέφονται αμέσως μετά τη χρήση.		
3	Τα αρχεία συντήρησης των εργαλείων και του εξοπλισμού διακίνησης υλικών να είναι ενημερωμένα και άμεσα διαθέσιμα.		
4	Τα απορρίμματα (πχ λιπαντικά, σκουπίδια) να καθαρίζονται συστηματικά και να απομακρύνονται από τους σταθμούς εργασίας.		

6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

6S audit tool

5S- SUSTAIN– ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ		ΝΑΙ	ΟΧΙ
1	Είναι το εργαλείο ελέγχου διαθέσιμο σε όλους και επικαιροποιημένο;		
2	Αναγνώριση αποδίδεται στις ομάδες που εμπλέκονται στις εργασίες του 6S Προγράμματος.		
3	Χρόνος και πόροι διατίθενται διαρκώς για την υλοποίηση του Προγράμματος.		
4	Έχουν βελτιωθεί ζητήματα που δεν είχαν εντοπιστεί πριν από τη χρήση του εργαλείου 6S;		

6.4.06.05 Implements a 5S program in warehouse environment

6S audit tool

6S- SAFETY– ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ		NAI	OXI
1	Χρησιμοποιούν οι εργαζόμενοι τα μέσα ατομικής προστασίας για κάθε εργασία που εκτελούν;		
2	Διάδρομοι πεζών και πρόσβαση του εξοπλισμού ασφαλείας έχει διασφαλιστεί και δεν παρεμποδίζεται πχ πρόσβαση στις εξόδους κινδύνου.		
3	Είναι το περιβάλλον εργασίας κατάλληλο (επαρκής φωτισμός, ποιότητα αέρα, θερμοκρασιακές συνθήκες);		
4	Παρέχεται ο σωστός εξοπλισμός και τα σωστά εργαλεία για την κάθε επιμέρους δραστηριότητα;		

ESlog - MODULE F : **WAREHOUSING**

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Η διαδικασία

- Βήμα 1: Εντοπισμός των κινδύνων.
- Βήμα 2: Απόφαση σχετικά με ποιος μπορεί να επηρεαστεί και πώς.
- Βήμα 3: Αξιολόγηση των κινδύνων και λήψη απόφασης αναφορικά με τα μέτρα πρόληψης.
- Βήμα 4: Καταγραφή των ευρημάτων και εφαρμογή τους.
- Βήμα 5: Αναθεώρηση της αξιολόγησης και επικαιροποίηση της πολιτικής (εφόσον απαιτείται).

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Εφαρμογή της διαδικασίας

- Δημιουργία λίστας προκαταρκτικής αξιολόγησης με τους βασικούς κινδύνους.
- Εντοπισμός των κινδύνων στην πράξη:
 - ✓ Συζήτηση με συναδέλφους.
 - ✓ Μελέτη του βιβλίου συμβάντων/ ατυχημάτων.
 - ✓ Καταγραφή των ελέγχων που πραγματοποιούνται.
- Ενημέρωση της λίστας αξιολόγησης (επιπρόσθετοι κίνδυνοι και έλεγχοι, επιπρόσθετες ενέργειες, ποιος θα τις υλοποιήσει κλπ).

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Βήμα 1: Εντοπισμός των κινδύνων

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Φωτιά

- Χύδην αποθήκευση εύφλεκτων υλικών
- Ανάφλεξη λόγω ηλεκτρικής βλάβης, επαναφόρτισης μπαταριών, κλπ.

Επικίνδυνες ουσίες

- Εκπομπή καυσαερίων των οχημάτων
- Διαλύματα και καθαριστικά υγρά
- Επαναφόρτιση των μπαταριών των περνοφόρων- πιθανή έκρηξη από απελευθέρωση υδρογόνου, διαρροή οξέων κλπ.

Φωτισμός

Υγιεινή/ Άνεση

Χειροκίνητος χειρισμός

Συχνή παλετοποίηση χαρτοκιβωτίων. Χρήση ελαστικών περιτυλίγματος (stretch-wrap) και απλών παλετών (flat pallets).

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Βήμα 1: Εντοπισμός των κινδύνων

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Πτώση από ύψος

Κίνδυνος γλιστρήματος,
σκοντάματος και πτώσης

Πτώση αντικειμένων

Από τα ράφια και κατά τη διακίνηση.

Εργασία με ανυψωτικά

Χρήση μηχανών

Μηχάνημα ελαστικού περιτυλίγματος

Χρήση ταινιόδρομων για
εκφόρτωση από φορτηγά

Χρήση κινητού ηλεκτρικού
εξοπλισμού

Βιομηχανικός εξοπλισμός καθαρισμού, συσκευές
για θέρμανση κλπ.

Οδική κυκλοφορία

Εντός και εκτός αποθήκης

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Βήμα 2: Απόφαση σχετικά με ποιος μπορεί να επηρεαστεί και πώς

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Φωτιά

- Σε περίπτωση εγκλωβισμού στην αποθήκη, το σύνολο του προσωπικού και των επισκεπτών μπορεί να επηρεαστεί από εισπνοή καπνού ή εγκαύματα.

Επικίνδυνες ουσίες

- Οι αναθυμιάσεις μπορεί να προκαλέσουν ερεθισμό των ματιών και του αναπνευστικού.
- Άμεση επαφή με το δέρμα → ερεθισμό. Επίσης, ερεθισμό ματιών ή αναπνευστικά προβλήματα στους καθαριστές.
- Εγκαύματα μπορεί να προκληθούν σε εργαζόμενους που απασχολούνται στην περιοχή.

Φωτισμός

- Ανεπαρκής φωτισμός μπορεί να αυξήσει τον αριθμό των λαθών και ατυχημάτων των εργαζόμενων.

Υγιεινή/άνεση

- Όλο το προσωπικό πιθανόν να δυσφορεί λόγω πχ υψηλής ή χαμηλής θερμοκρασίας.

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Βήμα 2: Απόφαση σχετικά με ποιος μπορεί να επηρεαστεί και πώς

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Χειροκίνητος χειρισμός

Όλο το προσωπικό που διακινεί φορτίο χειροκίνητα μπορεί να υποφέρει από πόνους στην πλάτη.

Πτώση από ύψος

- Το προσωπικό που ανεβαίνει στα συστήματα αποθήκευσης μπορεί να υποστεί σοβαρό ή και θανάσιμο τραυματισμό.
- Το προσωπικό που αναλαμβάνει την αλλαγή λαμπτήρων ή γενικά εργασίες σε ύψος μπορεί να υποστεί σοβαρό ή και θανάσιμο τραυματισμό.
- Το προσωπικό ή εξωτερικά συνεργεία μπορεί να υποστούν σοβαρούς ή θανάσιμους τραυματισμούς εάν πέσουν από εύθραυστες οροφές κατά τη διάρκεια επισκευών.
- Εργαζόμενοι μπορεί να πέσουν από εσωτερικό υπόστεγο.

Κίνδυνος γλιστρήματος, σκοντάματος και πτώσης

Όλο το προσωπικό μπορεί να υποστεί κατάγματα ή εξαρθρώσεις σε περίπτωση πτώσης ή γλιστρήματος σε υγρά.

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Βήμα 2: Απόφαση σχετικά με ποιος μπορεί να επηρεαστεί και πώς

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Πτώση αντικειμένων

• Όλοι οι εργαζόμενοι ή επισκέπτες μπορεί να υποστούν σημαντικό τραυματισμό από πτώση αντικειμένου.

Εργασία με ανυψωτικά

Κατάγματα ή ακόμη και θάνατος σε προσωπικό ή επισκέπτες από:

- Σύγκρουση οχήματος με άλλο όχημα ή αντικείμενα.
- Σύγκρουση με περνοφόρο.
- Πτώση αντικειμένων από περνοφόρα.
- Ανατροπή περνοφόρου.
- Πτώση εργαζομένου από το περνοφόρο.

Χρήση κινητού ηλεκτρικού εξοπλισμού

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας ή εγκαυμάτων του προσωπικού από χρήση ελαττωματικού ηλεκτρικού εξοπλισμού.

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Βήμα 2: Απόφαση σχετικά με ποιος μπορεί να επηρεαστεί και πώς

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Χρήση μηχανών

Όλο το προσωπικό που χρησιμοποιεί τις μηχανές. Εξοπλισμός που περιέχει κινητά στοιχεία μπορεί να κόψει μέρη του σώματος (πχ δάχτυλα, χέρια, βραχίονες). Παγίδευση του σώματος μεταξύ κινητού και σταθερού σημείου.

Χρήση ταινιόδρομων για εκφόρτωση από φορτηγά

Όπως ανωτέρω, ιδιαίτερα στα σημεία που ενώνεται η ταινία με τους τροχούς.

Οδική κυκλοφορία

Κατάγματα ή θάνατος μπορεί να προκληθεί από: σύγκρουση οχήματος με πεζό; Πτώση εργαζομένων από όχημα; Πτώση αντικειμένων από όχημα σε προσωπικό και επισκέπτες.

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Βήμα 3: Αξιολόγηση των κινδύνων και λήψη απόφασης αναφορικά με τα μέτρα πρόληψης.

Παραδείγματα προφυλάξεων/ προληπτικών ενεργειών:

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

- Φωτιά**
- Σχεδιασμός του κτιρίου με πυροπροστασία.
 - Οι έξοδοι κινδύνου θα πρέπει να σημαίνονται κατάλληλα και να διατηρούνται ανοικτές.
 - Μέσα πυρόσβεσης να τοποθετούνται σε όλη την αποθήκη και να είναι άμεσα προσβάσιμα.
 - Συστήματα πυρανίχνευσης.
 - Οδηγίες εκκένωσης σε περίπτωση πυρκαγιάς σε κάθε σημείο συναγερμού (fire alarm point).
 - Συστηματική συντήρηση μέσων πυρόσβεσης και πυρανίχνευσης.
 - Εκπαίδευση στη χρήση μέσων πυρόσβεσης σε ετήσια βάση.
 - Απαγόρευση καπνίσματος στην αποθήκη.
 - Ενδελεχής καθαρισμός από υπολείμματα.
 - Εκπαίδευση προσωπικού στην καθαριότητα του χώρου.

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Βήμα 3: Αξιολόγηση των κινδύνων και λήψη απόφασης αναφορικά με τα μέτρα πρόληψης.

Παραδείγματα προφυλάξεων/ προληπτικών ενεργειών:

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Επικίνδυνες ουσίες

- Περιορισμένος αριθμός ταυτόχρονων παραδόσεων → περιορισμένη έκθεση σε καυσαέρια.
- Σβηστή μηχανή φορτηγών κατά την παραμονή στην αποθήκη.
- Θύρες (Roller shutter doors) και παράθυρα ανοιχτά (εφόσον εφικτό) → υποβοήθηση εξαερισμού της αποθήκης.
- Το προσωπικό καθαρισμού να γνωρίζει τις προδιαγραφές ασφαλείας.
- Χρήση πλαστικών γαντιών.
- Άμεσα διαθέσιμα είδη πρώτων βοηθειών.
- Φόρτιση μπαταριών σε ειδικό χώρο με επαρκή εξαερισμό.
- Χρήση γαντιών και γυαλιών προστασίας.
- Ελεγχόμενες πιθανές πηγές ανάφλεξης.

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Βήμα 3: Αξιολόγηση των κινδύνων και λήψη απόφασης αναφορικά με τα μέτρα πρόληψης.

Παραδείγματα προφυλάξεων/ προληπτικών ενεργειών:

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Φωτισμός

- Υψηλής ποιότητας φωτισμός σε όλη την αποθήκη.
- Απαγόρευση αποθήκευσης ειδών κοντά στις πηγές φωτισμού για τη διασφάλιση της επάρκειας.
- Το προσωπικό καθαριότητας ελέγχει ότι οι μονάδες φωτισμού λειτουργούν και μεριμνά για την αντικατάστασή τους όταν απαιτείται.

Υγιεινή/ άνεση

- Χώρος τραπεζαρίας με θέρμανση, πόσιμο νερό (ζεστό και κρύο)
- Ο χώρος να παραμένει καθαρός.
- Τουαλέτες άμεσα προσβάσιμες, καθημερινά καθαριζόμενες.

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Βήμα 3: Αξιολόγηση των κινδύνων και λήψη απόφασης αναφορικά με τα μέτρα πρόληψης.

Παραδείγματα προφυλάξεων/ προληπτικών ενεργειών:

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Χειροκίνητος χειρισμός

- Η χρήση ταινιόδρομων μειώνει την ανάγκη για χειρονακτική εργασία.
- Χρήση ανυψωτικών σε αντικατάσταση της χειρονακτικής εργασίας.
- Ένα εύρος χειρονακτικών εργασιών εξακολουθεί να είναι απαιτητό.

Πτώση από ύψος

- Το προσωπικό λαμβάνει οδηγίες να μην ανεβαίνει στα συστήματα αποθήκευσης χωρίς επίβλεψη.
- Χρήση κλωβού περονοφόρου για τις εργασίες συντήρησης.
- Πραγματοποίηση ελέγχων.
- Το εσωτερικό στέγαστρο της αποθήκης να μπορεί να αντέξει βάρος και να διαθέτει τα αναγκαία κιγκλιδώματα περιμετρικά. Ο φωτισμός να είναι επαρκής. Πρόσβαση από σταθερή σκάλα με χειραγωγούς.

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Βήμα 3: Αξιολόγηση των κινδύνων και λήψη απόφασης αναφορικά με τα μέτρα πρόληψης.

Παραδείγματα προφυλάξεων/ προληπτικών ενεργειών:

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Κίνδυνος γλιστρήματος, σκοντάματος και πτώσης

- Το δάπεδο θα πρέπει να διατηρείται καθαρό και χωρίς φθορές.
- Το προσωπικό θα πρέπει να εκπαιδεύεται με βάσει τις προδιαγραφές καθαριότητας του χώρου και να διασφαλίζει την αποφυγή παρεμβολών του αποθέματος στους διαδρόμους.
- Συστηματικός καθαρισμός των κάδων απορριμμάτων και των υπολειμμάτων σε καθημερινή βάση.
- Ασφαλής αποθήκευση παλετών σε προδιαγεγραμμένους χώρους.
- Χρήση προστατευτικών και αντιολισθητικών υποδημάτων.

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Βήμα 3: Αξιολόγηση των κινδύνων και λήψη απόφασης αναφορικά με τα μέτρα πρόληψης.

Παραδείγματα προφυλάξεων/ προληπτικών ενεργειών:

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Πτώση αντικειμένων

- Διασφάλιση καταλληλότητας συστημάτων αποθήκευσης για το προς αποθήκευση φορτίο.
- Άμεση αναφορά φθορών στα συστήματα αποθήκευσης από το προσωπικό.
- Άμεση απόσυρση ελαττωματικών παλετών.
- Προστατευτικά υποδήματα από όσους εισέρχονται στην αποθήκη.
- Διαχείριση παλετών με προστατευτικά γάντια.

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Βήμα 3: Αξιολόγηση των κινδύνων και λήψη απόφασης αναφορικά με τα μέτρα πρόληψης.

Παραδείγματα προφυλάξεων/ προληπτικών ενεργειών:

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Εργασία με ανυψωτικά

- Εκπαίδευση των χειριστών στη χρήση των περονοφόρων.
- Συστηματική συντήρηση των οχημάτων και έλεγχος ανά εξάμηνο από του προμηθευτές.
- Τήρηση των κλειδιών των οχημάτων από τους οδηγούς.
- Διαρκής εκπαίδευση των οδηγών.
- Επαρκές πλάτος διαδρόμων για ασφαλή διέλευση και φόρτωση/εκφόρτωση των οχημάτων από τα συστήματα αποθήκευσης.
- Διάταξη αποθήκης ώστε να διαχωρίζονται οι περιοχές διέλευσης πεζών και οχημάτων.
- Απαγόρευση εισόδου του προσωπικού στην αποθήκη.
- Διατήρηση καλής κατάστασης του δαπέδου και διασφάλιση καθαριότητας.
- Προειδοποιητική σήμανση περιμετρικά των οδών διέλευσης των οχημάτων.
- Τα οχήματα να διαθέτουν ζώνες ασφαλείας και κλωβούς.

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Βήμα 3: Αξιολόγηση των κινδύνων και λήψη απόφασης αναφορικά με τα μέτρα πρόληψης.

Παραδείγματα προφυλάξεων/ προληπτικών ενεργειών:

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Χρήση κινητού ηλεκτρικού εξοπλισμού

- Σταθερές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις να συντηρούνται βάσει προδιαγραφών και να επιθεωρούνται κάθε 5 έτη.

Χρήση μηχανών

- Χειρισμός μόνο παλετοποιημένων φορτίων.
- Διαφύλαξη των standards λειτουργίας των νεοαποκτηθέντων μηχανών.
- Παροχή διακόπτη στάσης εκτάκτου ανάγκης.
- Σταθεροί προφυλακτήρες στα κινητά μέρη.
- Συστηματική συντήρηση των μηχανικών μερών.
- Εκπαίδευση προσωπικού στη σωστή χρήση των μηχανών.

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Βήμα 3: Αξιολόγηση των κινδύνων και λήψη απόφασης αναφορικά με τα μέτρα πρόληψης.

Παραδείγματα προφυλάξεων/ προληπτικών ενεργειών:

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Χρήση
ταινιόδρομων για
εκφόρτωση από
φορτηγά

- Παροχή προφυλακτών για κινητά μέρη.
- Τήρηση οδηγιών για διαφύλαξη των standards λειτουργίας.
- Παροχή διακόπτη στάσης εκτάκτου ανάγκης.
- Συστηματική συντήρηση.

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Βήμα 3: Αξιολόγηση των κινδύνων και λήψη απόφασης αναφορικά με τα μέτρα πρόληψης.

Παραδείγματα προφυλάξεων/ προληπτικών ενεργειών:

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Οδική κυκλοφορία

- Δάπεδο και οδικές διαδρομές κατάλληλες για τα οχήματα.
- Διατήρηση διαδρόμων κίνησης οχημάτων καθαρών από εμπόδια.
- Στάθμευση των οχημάτων σε προκαθορισμένες περιοχές απομακρυσμένες από τις ράμπες φορτο-εκφόρτωσης.
- Προστασία του εξωτερικού χώρου από πάγο/ χιόνι.
- Διατήρηση ασφαλών ορίων ταχύτητας.
- Επαρκής σήμανση κινδύνων.
- Αναστροφή οχημάτων μόνο υπό επίβλεψη.

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Βήμα 4: Καταγραφή των ευρημάτων και εφαρμογή τους

Τα standards που πρέπει να επιτευχθούν αναφέρονται παρακάτω. Αποτελούν τον κρίκο μεταξύ των προφυλάξεων και της αξιολόγησης για αναθεώρηση.

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Φωτιά

- Έξοδοι διαφυγής και μέσα πυροπροστασίας πρέπει να διαχειρίζονται σωστά.
- Το προσωπικό πρέπει να εκπαιδεύεται στην πυροπροστασία και καθαριότητα του χώρου.
- Ελαχιστοποίηση της πιθανότητας πυρκαγιάς.
- Ανάλογα με τον σκοπό της αποθήκης, μπορεί να απαιτείται συμβουλευτικός ρόλος της τοπικής πυροσβεστικής υπηρεσίας.

Επικίνδυνες ουσίες

- Ελαχιστοποίηση έκθεσης σε επικίνδυνες ουσίες βάσει Νομοθεσίας.
- Παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας των μέτρων ελέγχου και της συντήρησης του εξοπλισμού.
- Σύστημα παρεμπόδισης συγκέντρωσης υψηλών ποσοστών υδρογόνου ή διαρροής οξέων.

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Βήμα 4: Καταγραφή των ευρημάτων και εφαρμογή τους

Τα standards που πρέπει να επιτευχθούν αναφέρονται παρακάτω. Αποτελούν τον κρίκο μεταξύ των προφυλάξεων και της αξιολόγησης για αναθεώρηση.

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Φωτισμός	•Επαρκής φωτισμός ανάλογα με τη δραστηριότητα.
Υγιεινή/ άνεση	•Επαρκείς υγειονομικές εγκαταστάσεις, παροχή πόσιμου νερού, χώρος ανάπαυσης του προσωπικού και αποδυτήρια. •Χώρος τραπεζαρίας για αποφυγή επιμόλυνσης τροφίμων.
Χειροκίνητος χειρισμός	•Ελαχιστοποίηση των κινδύνων από τραυματισμούς με την παροχή μηχανικών μέσων αντί χειρονακτικής εργασίας.

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Βήμα 4: Καταγραφή των ευρημάτων και εφαρμογή τους

Τα standards που πρέπει να επιτευχθούν αναφέρονται παρακάτω. Αποτελούν τον κρίκο μεταξύ των προφυλάξεων και της αξιολόγησης για αναθεώρηση.

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

**Κίνδυνος
γλιστρήματος,
σκοντάματος και
πτώσης**

- Κατάσταση / τύπος δαπέδου, ένταση φωτισμού και επίπεδο καθαριότητας θα πρέπει να αποτρέπουν τους τραυματισμούς.

**Πτώση
αντικειμένων**

- Η μέθοδος αποθήκευσης θα πρέπει να ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο πτώσης αντικειμένων.

**Εργασία με
ανυψωτικά**

- Συστηματική συντήρηση των ανυψωτικών.
- Εκπαίδευση των χειριστών.

**Χρήση κινητού
ηλεκτρικού
εξοπλισμού**

- Συντήρηση εξοπλισμού για αποτροπή κινδύνου (πχ περιοδική επίσημη επιθεώρηση, οπτικός έλεγχος, έλεγχος εξοπλισμού που υπόκειται σε φθορές).

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Βήμα 4: Καταγραφή των ευρημάτων και εφαρμογή τους

Τα standards που πρέπει να επιτευχθούν αναφέρονται παρακάτω. Αποτελούν τον κρίκο μεταξύ των προφυλάξεων και της αξιολόγησης για αναθεώρηση.

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Χρήση μηχανών & ταινιόδρομων για εκφόρτωση από φορτηγά

- Επικίνδυνα μέρη του μηχανολογικού εξοπλισμού θα πρέπει να προστατεύονται (όπου εφικτό).
- Ο εξοπλισμός πρέπει να ελέγχεται επαρκώς και να χρησιμοποιείται από άτομα που έχουν λάβει την κατάλληλη εκπαίδευση.

Οδική κυκλοφορία

- Καθιέρωση ασφαλούς συστήματος οδήγησης για την προστασία των πεζών και οχημάτων από ατυχήματα.

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Βήμα 5: Αναθεώρηση της αξιολόγησης και επικαιροποίηση της πολιτικής (εφόσον απαιτείται)

Πιθανές αναθεωρήσεις και / ή προσθήκες στην υπάρχουσα πολιτική.

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Φωτιά	• Συζήτηση με την ασφαλιστική εταιρία για πιθανότητα αυτόματης ασφάλισης των πυλών σε περίπτωση συναγερμού πυρκαγιάς.
Επικίνδυνες ουσίες	• Διερεύνηση ασφαλέστερων εναλλακτικών καθαρισμού του χώρου. • Ο εργοδηγός θα πρέπει να διασφαλίζει τη χρήση ατομικών μέσων προστασίας.
Φωτισμός	• Διασφάλιση φωτισμού και στον περιβάλλοντα χώρο.
Υγιεινή/ άνεση	• Θυρίδες φύλαξης προσωπικών αντικειμένων του προσωπικού.

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Βήμα 5: Αναθεώρηση της αξιολόγησης και επικαιροποίηση της πολιτικής (εφόσον απαιτείται)

Πιθανές αναθεωρήσεις και / ή προσθήκες στην υπάρχουσα πολιτική

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

**Χειροκίνητος
χειρισμός**

- Εκπαίδευση για χειρονακτικό χειρισμό σε όλα τα μέλη του προσωπικού.

**Πτώση από
ύψος**

- Εκπαίδευση του προσωπικού συντήρησης να διασφαλίζει ότι ο κλωβός είναι ασφαλής και σε καλή κατάσταση πριν από κάθε χρήση.
- Τοποθέτηση σήμανσης «εύθραυστη οροφή» σε κάθε πλευρά του κτιρίου αλλά και στα σημεία πρόσβασης της οροφής.
- Συμφωνία με το προσωπικό συντήρησης ότι εξωτερικό προσωπικό θα έχει πρόσβαση στην οροφή, ώστε να παρέχει και εκτίμηση ασφαλείας πριν την πρόσβαση.

**Κίνδυνος
γλιστρήματος,
σκοντάματος
και πτώσης**

- Χρήση κατάλληλων εργαλείων απορρόφησης υγρών από διαρροή.
- Εκπαίδευση προσωπικού στην άμεσο καθαρισμό διαρροών.
- Επιπρόσθετοι κάδοι απορριμμάτων κοντά στις ράμπες φορτο-εκφόρτωσης.

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Βήμα 5: Αναθεώρηση της αξιολόγησης και επικαιροποίηση της πολιτικής (εφόσον απαιτείται)

Πιθανές αναθεωρήσεις και / ή προσθήκες στην υπάρχουσα πολιτική.

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Πτώση αντικειμένων

- Σήμανση του μέγιστου επιτρεπτού ορίου βάρους των συστημάτων αποθήκευσης.

Εργασία με ανυψωτικά

- Ο εργοδηγός να διασφαλίζει ότι οι χειριστές ελέγχουν τα ανυψωτικά σε καθημερινή βάση πριν τη χρήση.
- Ξεχωριστή είσοδος πεζών δίπλα από τις πύλες φορτο-εκφόρτωσης.
- Τα επίπεδα καθαριότητας και η κατάσταση του δαπέδου να ελέγχονται σε μηνιαία βάση από τον Υπεύθυνο Αποθήκης και να τηρείται αρχείο αναφορών.
- Χειρισμός ανυψωτικών μόνο από εκπαιδευμένους οδηγούς.
- Πειθαρχικές κυρώσεις στο προσωπικό που δεν τηρεί τους κανόνες ασφαλείας.

Χρήση κινητού ηλεκτρικού εξοπλισμού

- Καθιέρωση και καταγραφή 6-μηνιαίων ελέγχων του κινητού εξοπλισμού.
- Άμεση αναφορά βλαβών από το προσωπικό.

6.4.06.06 Performs warehouse risk management assessments

Βήμα 5: Αναθεώρηση της αξιολόγησης και επικαιροποίηση της πολιτικής (εφόσον απαιτείται)

Πιθανές αναθεωρήσεις και / ή προσθήκες στην υπάρχουσα πολιτική.

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Χρήση μηχανών

- Ο χώρος γύρω από τις μηχανές να διατηρείται καθαρός.
- Η περιοχή περιμετρικά των μηχανών να σημαίνεται με φθορίζουσα σήμανση σε πορτοκαλί- κόκκινο χρώμα.
- Εβδομαδιαίος έλεγχος στην προστασία και κατάσταση των μηχανών.

Χρήση μηχανών & ταινιόδρομων για εκφόρτωση από φορτηγά

- Εβδομαδιαίος έλεγχος στην προστασία και κατάσταση των ταινιόδρομων.

Οδική κυκλοφορία

- Οι εργαζόμενοι σε εγγύτητα με τα οχήματα πρέπει να φορούν ενδυμασία υψηλής διακριτότητας (high visibility clothing).

ESlog - MODULE F : **WAREHOUSING**

6.4.06.07 Defines and implements Key Performance Indicators (KPIs) to improve warehouse

6.4.06.07 Defines and implements Key Performance Indicators (KPIs)

Πώς επιλέγουμε τους σωστούς δείκτες μέτρησης απόδοσης;

- Κατανόηση των επιχειρηματικών στόχων και της στρατηγικής.
- Καθορισμός του σκοπού της μέτρησης.
- Εντοπισμός των KPIs που θα βοηθήσουν στην επίτευξη των στόχων.
- Εναρμόνιση των KPIs της αποθήκης με τους υπόλοιπους ενδο-επιχειρησιακούς δείκτες.
- Διασφάλιση ότι όλοι εργάζονται με κατεύθυνση την επίτευξη των στόχων – επιμερισμός KPIs ανά δραστηριότητα.
- Σε περίπτωση μη επίτευξης των στόχων, προσδιορισμός των αιτιών και εισαγωγή διεργασιών προς επίτευξή τους.
- Αντικατάσταση μη ρεαλιστικών στόχων.

6.4.06.07 Defines and implements Key Performance Indicators (KPIs)

Έξυπνες μετρήσεις (SMART)

- Specific – Συγκεκριμένοι (τι θέλουμε να πετύχουμε; Είναι ξεκάθαροι και σαφείς;)
- Measureable - Μετρήσιμοι (μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε αξίες στον KPI?)
- Achievable- Επιτεύξιμοι (είναι οι στόχοι επιτεύξιμοι και εφικτοί;)
- Relevant – Συναφείς (είναι συναφείς με τους συνολικούς επιχειρησιακούς στόχους;)
- Timely – έγκαιρες μετρήσεις (είναι ρεαλιστικό το χρονοπρόγραμμα που ακολουθείται; Πόσο συχνά γίνονται οι μετρήσεις;)

6.4.06.07 Defines and implements Key Performance Indicators (KPIs)

Πώς ορίζονται τα KPIs;

- Να χρησιμοποιείτε ορολογία κατανοητή από το προσωπικό.
- Να κατανοείτε τι απαιτείται από το προσωπικό για τη βελτίωση της υπηρεσίας ή τη μείωση του κόστους όπως ορίζεται από τα KPIs.
- Να χρησιμοποιείτε KPIs κοινούς για πολλές επιχειρήσεις, ώστε να μπορείτε να προβείτε σε benchmarking.
- Να αναθεωρείτε συστηματικά τα δεδομένα και να αναζητάτε συγκεκριμένες τάσεις.
- Να μην υπερβάλλετε με μεμονωμένες τιμές δεικτών.

6.4.06.07 Defines and implements Key Performance Indicators (KPIs)

Πώς ορίζονται τα KPIs (συν.);

- Να χρησιμοποιείτε δείκτες εφαρμόσιμους για να προκύπτουν μετρήσιμα αποτελέσματα.
- Να διασφαλίζετε ότι δεν κοστίζει περισσότερο η διαχείριση των δεικτών από τα οφέλη που προκύπτουν.
- Να χρησιμοποιείτε δείκτες που μπορείτε να μεταβάλλετε.
- Να μην μετράτε λειτουργίες που δεν μπορείτε να μεταβάλλετε.
- Να αξιοποιείτε τα δεδομένα που προκύπτουν.

6.4.06.07 Defines and implements Key Performance Indicators (KPIs)

Η διαδικασία

- Καθορισμός των KPIs.
- Καθορισμός των στόχων.
- Παρακολούθηση της απόδοσης με βάση το στόχο.
- Εισαγωγή διορθωτικών ενεργειών.



6.4.06.07 Defines and implements Key Performance Indicators (KPIs)

Παραλαβή

KPI	Τύπος
Ακρίβεια αποθεμάτων (Inventory accuracy rate)	(Αριθμός των θέσεων αποθήκευσης χωρίς αποκλίσεις στο απόθεμα / Συνολικός αριθμός θέσεων υπό εξέταση) x 100
Χρόνος κύκλου (Cycle time)	Χρόνος που απαιτείται για την ολοκλήρωση μιας παραλαβής.
Lead time	Ο μέσος χρόνος που απαιτείται από την τοποθέτηση της παραγγελίας μέχρι την παραλαβή της.
Ακρίβεια τιμολογίων (Invoice accuracy)	(συνολικός αριθμός τιμολογίων – αριθμός των πιστωτικών/ χρεωστικών σημειωμάτων λόγω αποκλίσεων στην ποσότητα και / ή στην τιμή) / Συνολικός αριθμός τιμολογίων.

6.4.06.07 Defines and implements Key Performance Indicators (KPIs)

Απόθεση

ΚΡΙ	Τύπος
Ακρίβεια διαδικασίας απόθεσης (Put-away accuracy)	(Αριθμός ειδών σε σωστή θέση/ Συνολικός αριθμός ειδών) x 100 (Αριθμός ειδών σε σωστή θέση και στη σωστή ποσότητα/ Συνολικός αριθμός ειδών) x 100
Χρόνος απόθεσης (Put- away time)	Ημερομηνία και ώρα εκφόρτωσης εμπορευμάτων – Ημερομηνία και ώρα απόθεσης σε ενδεδειγμένη θέση. Μέσος χρόνος απόθεσης για όλα τα είδη ανά μήνα/ τρίμηνο/ έτος. Μέσος χρόνος απόθεσης για συγκεκριμένο είδος ανά μήνα/ τρίμηνο/ έτος.

6.4.06.07 Defines and implements Key Performance Indicators (KPIs)

Απόθεση (συν.)

KPI	Τύπος
Dock to Stock time	Συνολικός χρόνος διακίνησης από τη ράμπα παραλαβής στη θέση (ώρες) / Σύνολο παραλαβών

6.4.06.07 Defines and implements Key Performance Indicators (KPIs)

Αποθήκευση

KPI	Τύπος
Ακρίβεια αποθέματος (Inventory accuracy rate)	(Αριθμός των θέσεων αποθήκευσης χωρίς αποκλίσεις στο απόθεμα / Συνολικός αριθμός θέσεων υπό εξέταση) x 100 (Αριθμός των μηνών/ τριμήνων χωρίς αποκλίσεις στο απόθεμα / συνολικό αριθμό μηνών/ τριμήνων στην υπό εξέταση περίοδο) x 100
Αξιοποίηση αποθηκευτικού χώρου (Storage space utilisation)	(Συνολικός χώρος αποθήκευσης(m3) / Συνολικός διαθέσιμος χώρος αποθήκευσης (m3)) x 100

6.4.06.07 Defines and implements Key Performance Indicators (KPIs)

Αποθήκευση

ΚΡΙ	Τύπος
% του χώρου αποθήκευσης που προορίζεται για διαχείριση φορτίου (product handling)	$(\text{Χώρος αποθήκευσης για διαχείριση φορτίου (m}^2\text{)} / \text{συνολικός χώρος αποθήκευσης (m}^2\text{)}) \times 100$
Χώρος αποθήκευσης	Μέσο μέγεθος χώρου (m ²) / Συνολική δυναμικότητα χώρου αποθήκευσης
Είδη σε λανθασμένη θέση	$(\text{αριθμός ειδών σε λανθασμένη θέση} / \text{συνολικός αριθμός ειδών προς απόθεση}) \times 100$
Ρυθμός απόθεσης ανά εργαζόμενο	Ποσότητα ειδών σε παρακαταθήκη (In deposit)/ αριθμός των εργαζομένων στους οποίους ανατίθενται τα είδη

6.4.06.07 Defines and implements Key Performance Indicators (KPIs)

Συλλογή

ΚΡΙ	Τύπος
Ακρίβεια συλλογής	(Αριθμός των συλλεχθέντων ειδών που συλλέχτηκαν χωρίς λάθη και στη σωστή ποσότητα / Συνολικός αριθμός ειδών που συλλέχτηκαν) x 100 Συνολικός αριθμός παραγγελιών/ Ρυθμός συλλογής της τέλει παραγγελίας (perfect order)
Διακίνηση ειδών ανά εργαζόμενο/ ώρα	Συνολικός αριθμός (ή βάρος) διακινούμενων ειδών / Συνολικός αριθμός εργαζομένων/ ώρες εργασίες
Παραγωγικότητα συλλογής	Αριθμός γραμμών παραγγελίας που συλλέχτηκαν ανά ώρα.

6.4.06.07 Defines and implements Key Performance Indicators (KPIs)

Συλλογή

ΚΡΙ	Τύπος
Έγκαιρη συλλογή	Ο αριθμός των έγκαιρα συλλεχθέντων ειδών/ Συνολικός αριθμός παραγγελιών στην υπό εξέταση περίοδο
Ορθά συλλεχθείσες γραμμές παραγγελίας	(Αριθμός των ορθά συλλεχθέντων γραμμών παραγγελίας / Συνολικός αριθμός γραμμών παραγγελίας προς συλλογή) x 100

6.4.06.07 Defines and implements Key Performance Indicators (KPIs)

Αποστολή

KPI	Τύπος
Χρόνος διεκπεραίωσης (min)	Σ (ημερομηνία και ώρα αποστολής – ημερομηνία και ώρα παραλαβής) / Συνολικός αριθμός διεκπεραιωμένων
Ρυθμός επιστροφών (min)	Αριθμός επιστρεφόμενων ειδών/ Αριθμός απεσταλμένων ειδών
Διαχείριση παραγγελιών ανά ώρα (max)	Αριθμός παραγγελιών που συλλέχθηκαν ή πακετοποιήθηκαν/ Συνολικός αριθμός ωρών εργασίας
Έγκαιρη παράδοση (max)	Εγκαίρως απεσταλμένες παραγγελίες/ Συνολικός αριθμός απεσταλμένων παραγγελιών
Ρυθμός εκπλήρωσης παραγγελιών (max)	Ολοκληρωμένες παραγγελίες (orders filled complete)/ Συνολικός αριθμός απεσταλμένων παραγγελιών

6.4.06.07 Defines and implements Key Performance Indicators (KPIs)

Αποστολή

KPI	Τύπος
Κύκλος χρόνου παραγγελίας (Order cycle time) (min)	Ημερομηνία αποστολής– Ημερομηνία τοποθέτησης παραγγελίας
Ολοκλήρωση της Perfect order (max)	Τέλειες (perfect) αποστολές/ Συνολικά απεσταλμένες παραγγελίες

6.4.06.07 Defines and implements Key Performance Indicators (KPIs)

Εξυπηρέτηση (Service)

KPI	Formula
Έγκαιρη αποστολή (On time dispatch)	Σύνολο των έγκαιρα απεσταλμένων παραγγελιών / Σύνολο των απεσταλμένων παραγγελιών
Ρυθμός εκπλήρωσης παραγγελίας (Order fill rate)	Παραγγελίες που εκπληρώθηκαν στο σύνολό τους / Σύνολο απεσταλμένων παραγγελιών
Έγκαιρες και πλήρεις παραγγελίες από την πρώτη φορά (On time in full first time)	Παραγγελίες που εκπληρώθηκαν σωστά από την πρώτη φορά και παραδόθηκαν εγκαίρως / Σύνολο των παραγγελιών
Αποστολές χωρίς λάθη (Damage free shipments)	Είδη που απεστάλησαν χωρίς λάθη / Σύνολο απεσταλμένων ειδών
Ακρίβεια εγγράφων	Παραγγελίες που ολοκληρώθηκαν χωρίς λάθη στα έγγραφα / Σύνολο απεσταλμένων παραγγελιών
Ακρίβεια παραγγελιών (Order accuracy)	Παραγγελίες που απεστάλησαν χωρίς λάθη / Σύνολο απεσταλμένων παραγγελιών

6.4.06.07 Defines and implements Key Performance Indicators (KPIs)

Εξυπηρέτηση (Service)

KPI	Formula
Ακρίβεια στις γραμμές παραγγελιών (Line accuracy)	Γραμμές παραγγελίας που απεστάλησαν χωρίς λάθη / Σύνολο απεσταλμένων παραγγελιών
Χρόνος κύκλου της παραγγελίας (Order cycle time)	Πραγματική ημερομηνία αποστολής – Ημερομηνία παραγγελίας του πελάτη
Εσωτερικό (Internal) order cycle time	Πραγματικός χρόνος ετοιμότητας φορτίου – Χρόνος παραλαβής από τον πελάτη (hours)
Ολοκλήρωση της τέλει παραγγελίας (Perfect order completion)	Παραγγελίες που απεστάλησαν εγκαίρως, άρτια, χωρίς λάθη, με σωστά έγγραφα / Σύνολο απεσταλμένων παραγγελιών
Dock to stock time	Χρόνος που μεσολαβεί από την άφιξη του οχήματος μέχρι την καταχώρηση στο σύστημα πωλήσεων / αποθεμάτων

6.4.06.07 Defines and implements Key Performance Indicators (KPIs)

Ταχύτητα απόκρισης (Responsiveness)

KPI	Formula
Χρόνος εκπλήρωσης της παραγγελίας (Order fulfillment lead time)	Ημερομηνία παραλαβής του φορτίου από τον πελάτη – Ημερομηνία τοποθέτησης της παραγγελίας
Transit time	Χρονική στιγμή άφιξης της παραγγελίας στον πελάτη – Χρονική στιγμή αποστολής της παραγγελίας
Έγκαιρη παράδοση (On-time delivery)	$100 \times (\text{αριθμός των έγκαιρων παραδόσεων} / \text{Σύνολο των απεσταλμένων παραγγελιών})$
Dock-to-dock time	Ο συνολικός χρόνος παραμονής ενός είδους στην αποθήκη

6.4.06.07 Defines and implements Key Performance Indicators (KPIs)

Παραγωγική ικανότητα (Capacity Utilization)

KPI	Formula
Ώρες χειριστή (Operator hours)	$100 \times \text{ώρες εργασίας του χειριστή} / \text{διαθέσιμες ώρες}$
MHE utilization	$100 \times \text{MHE hours used} / \text{MHE hours available}$
Παραγωγική ικανότητα picker (Picker utilization)	$100 \times (\text{Πραγματικός ρυθμός συλλογής} / \text{Αναμενόμενος ρυθμός συλλογής (ανά case)})$
Pallet locations	$100 \times (\text{Χρησιμοποιούμενες θέσεις παλέτας} / \text{διαθέσιμες θέσεις παλέτας})$

6.4.06.07 Defines and implements Key Performance Indicators (KPIs)

Κόστος

ΚΡΙ	Τύπος
Συνολικό κόστος αποθήκευσης	Σ (κόστος χώρου, εργασίας, υπηρεσιών κοινής ωφέλειας, υλικών, εξοπλισμού, πληροφοριακών συστημάτων, κλπ) / Ποσότητες αποθηκευμένων ειδών ή m3 ή m2
Αξία κατεστραμμένων προϊόντων στην αποθήκη	Μέσο κόστος αποθέματος ανά θέση αποθήκευσης (Συνολική αξία κατεστραμμένων προϊόντων / Αξία των απεσταλμένων προϊόντων) x 100
Κόστος ανά παραγγελία (min)	Συνολικό κόστος αποθήκευσης/ Συνολικός αριθμός απεσταλμένων παραγγελιών

6.4.06.07 Defines and implements Key Performance Indicators (KPIs)

Κόστος

KPI	Formula
Μέσο κόστος ανά απεσταλμένο τεμάχιο (Average cost per unit shipped)	Συνολικό κόστος αποθηκευτικών εργασιών/ Σύνολο απεσταλμένων τεμαχίων
Κόστος αποθήκευσης ως % του κόστους πωληθέντων	Συνολικό κόστος αποθηκευτικών εργασιών/ Κόστος πωληθέντων
Κόστος αποθήκευσης ως % των πωλήσεων	Συνολικό κόστος αποθηκευτικών εργασιών/ Σύνολο πωλήσεων
Κόστος ανά απεσταλμένη παραγγελία (Cost per order shipped)	Συνολικό κόστος αποθηκευτικών εργασιών/ Σύνολο απεσταλμένων παραγγελιών
Πραγματικό κόστος ανά δραστηριότητα (Actual cost per activity)	Πραγματικό κόστος ανά δραστηριότητα/ Αναμενόμενο (budget) κόστος

6.4.06.07 Defines and implements Key Performance Indicators (KPIs)

Γενικοί KPIs

KPI	Τύπος
Ρυθμός ατυχημάτων στην αποθήκη	Αριθμός ατυχημάτων ανά θέση αποθήκευσης ανά ώρα/ μέρα/ εβδομάδα/ μήνα/ τρίμηνο.
Χρόνος κύκλου εκτελωνισμού	Ημερομηνία και ώρα άφιξης στην αποθήκη / Ημερομηνία και ώρα άφιξης στο Terminal Μέσος χρόνος εκτελωνισμού ανά μήνα/ τρίμηνο/ έτος Μέσος χρόνος εκτελωνισμού για συγκεκριμένο είδος ανά μήνα/ τρίμηνο/ έτος

ESlog - MODULE F : **WAREHOUSING**

6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology
in warehousing

6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology in warehousing

- Γνωρίζετε ότι κάθε εφαρμογή μπορεί, πρακτικά, να προσαρμοστεί ώστε να δέχεται δεδομένα φωνής μέσω της πρόσφατης εξέλιξης των τερματικών;
- Γνωρίζετε ότι μπορούν να συγκεντρωθούν σε μία μόνο συσκευή χειρός τεχνολογίες Bluetooth, 802.11b/g, κυψελωτά συστήματα ραδιοεπικοινωνιών (cellular) και GPS?
- Γνωρίζετε ότι βελτιωμένες πρακτικές οπτικής (optics) επιτρέπουν την ανάγνωση 2D bar codes σε χαρτί από αποστάσεις μεγαλύτερες των 15m σε σχέση με τα 1D bar codes σε ανακλαστικές (retroreflective) ετικέτες;

6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology in warehousing

Συνδεσιμότητα (Connectivity)

- Μορφές ασύρματης σύνδεσης (Bluetooth για προσωπική σύνδεση δικτύου, 802.11 ασύρματο LAN, και κυψελωτά δίκτυα για φωνητική επικοινωνία και μεταβίβαση δεδομένων (cellular wide area wireless networks) → υψηλή ορατότητα (visibility) και συναρπαστική εμπειρία για συγκεκριμένες λειτουργίες.
- Τα Smart phones παρέχουν άμεση πρόσβαση σε δεδομένα ΑΛΛΑ η χρήση τους σε επιμέρους λειτουργίες εφοδιαστικής αλυσίδας δεν έχει βελτιστοποιηθεί (οθόνες και διασύνδεση με ΠΣ).

6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology in warehousing

Συνδεσιμότητα (Connectivity)

- Χρήση ανθεκτικών (ruggedized) υπολογιστών χειρός → υψηλή αξιοπιστία και απόδοση ΑΛΛΑ υστερούν ως προς τα χαρακτηριστικά ενός κινητού τηλεφώνου.

6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology in warehousing

Advanced Wireless: Voice and GPS

- **ΣΗΜΕΡΑ:** πιστοποιημένοι rugged υπολογιστές χειρός για φωνητική επικοινωνία, επιτρέπουν ταυτόχρονη λειτουργία συλλογής δεδομένων, μεταφοράς δεδομένων και ασύρματη επικοινωνία
- **Πλεονεκτήματα:**
 - Χρήση μίας μοναδικής συσκευής για πολλαπλά καθήκοντα.
 - Εξοικονόμηση κόστους.
 - Το Bluetooth μειώνει το συνολικό κόστος ιδιοκτησίας μέσω μείωσης του κόστους επισκευής και αντικατάστασης.

6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology in warehousing

Advanced Wireless: Voice and GPS

- **Εφαρμογή:**
 - Στο σχεδιασμό δεδομένων (data planning).
 - Σε συστήματα πρόσβασης δεδομένων σε πραγματικό χρόνο για τους οδηγούς, πωλητές, ελεγκτές και άλλους.

6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology in warehousing

Advanced Wireless: Voice and GPS

- **Company Case:** Stanley Steemer, a carpet cleaning franchise, automated route operations at two branches with mobile computers with integrated wide-area wireless connectivity, GPS and a magnetic stripe reader to process credit card payments in real time when service was completed. Dynamic dispatch enabled by the GPS and real-time two-way communication enabled Stanley Steemer to improve efficiency enough to eliminate a full-time dispatcher position at each branch. One location is saving between \$300 and \$700 weekly in overtime, and both branches have greatly reduced time required to complete and process paperwork.

6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology in warehousing

Εφαρμογές αναγνώρισης ομιλίας (Speech Recognition)

- Εφικτή από την πρόσφατη ανάπτυξη της τεχνολογία αναγνώρισης ομιλίας βασισμένη στην εξομοίωση τερματικού (terminal emulation (TE)-based speech recognition technology), που καταργεί την ανάγκη για ξεχωριστό speech server και τη διασύνδεση μεταξύ συστήματος ανάγνωσης ομιλίας και του σχετικού software.
- Χρησιμοποιώντας την εξομοίωση τερματικού για τη διαμόρφωση και την επεξεργασία εισροών/ εκροών ομιλίας, τα δεδομένα ρέουν από και προς υπάρχουσες εφαρμογές software, όπως και στην περίπτωση του bar code.

6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology in warehousing

Εφαρμογές αναγνώρισης ομιλίας (Voice Technology)

- Μελέτη σε κέντρο διανομής μεγάλου όγκου διακίνησης ανέδειξε την καταχώρηση δεδομένων μέσω bar code ως 4% πιο ακριβή (accurate) σε σχέση με την παραδοσιακή speech (99% συγκριτικά με 95%), αλλά η χρήση bar coding απαιτεί επιπλέον 26 υπαλλήλους πλήρους απασχόλησης για τον ίδιο όγκο συναλλαγών.
- **Πλεονεκτήματα:**
 - Αύξηση παραγωγικότητας (μειωμένη ανάγκη των χρηστών για διάταξη απεικόνισης - computer display).
 - Εύκολη ενσωμάτωση σε παραδοσιακά συστήματα (legacy software packages), όπως WMS.

6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology in warehousing

Εφαρμογές αναγνώρισης ομιλίας (Voice Technology)

- **Company Case 1:** Lighthouse for the Blind, ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός στο St. Louis που εκπαιδεύει και απασχολεί εργαζομένους με προβλήματα όρασης, βελτίωσε την ακρίβεια συλλογής στην αποθήκη κατά 25%, με την εγκατάσταση εφαρμογής αναγνώρισης ομιλίας. Το καινοτόμο σύστημα βασίζεται στην ηχητική επιβεβαίωση των συλλεχθέντων.

6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology in warehousing

Εφαρμογές αναγνώρισης ομιλίας (Voice Technology)

- Company Case 2:** Η εταιρία Mission Foods είναι ένας από τους μεγαλύτερους παραγωγούς tortillas. Τα προϊόντα της πωλούνται στις ΗΠΑ από ανεξάρτητους πράκτορες με απευθείας παράδοση σε super markets και άλλα σημεία λιανικής πώλησης. Η Mission Foods πέρασε από έκδοση τιμολογίων χειροκίνητα στην έκδοση τιμολογίων μέσω υπολογιστών χειρός και παρήγαγε ένα αντίγραφο για τον πελάτη μέσω φορητού εκτυπωτή. Τα αρχεία των τιμολογίων μεταφέρονται στα κεντρικά γραφεία σε πραγματικό χρόνο μέσω του ασύρματου δικτύου της Cingular. Η εν λόγω πρακτική μείωσε την ανάγκη διαχείρισης χιλιάδων έντυπων τιμολογίων, συνεπώς πέτυχε 5ψήφια εξοικονόμηση κόστους. Οι οδηγοί φέρουν τους εκτυπωτές, μειώνοντας το χρόνο μετακίνησης προς το όχημα για έκδοση του τιμολογίου. Αναδεικνύεται η αξία της ασύρματης συνδεσιμότητας (wireless connectivity): οι υπολογιστές χειρός επικοινωνούν με τους φορητού εκτυπωτές μέσω Bluetooth, μεταφέρουν τα δεδομένα μέσω GPRS και χρησιμοποιούν ασύρματο LAN στα κέντρα διανομής.

6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology in warehousing

Ψηφιακή απεικόνιση (Digital Imaging)

- **Εφαρμογές:**
 - Ψηφιακές κάμερες ενσωματωμένες σε κινητούς υπολογιστές, ώστε οι οδηγοί να μπορούν να συλλέξουν δεδομένα όπως proof of delivery, θεωρημένα τιμολόγια, ή και τους λόγους που αποτρέπουν την ολοκλήρωση της παράδοσης.
 - Οι τεχνικοί τη χρησιμοποιούν ως απόδειξη παροχής υπηρεσιών (proof of service).
 - Συλλογή ανταγωνιστικών πληροφοριών.
 - Χρήση από ελεγκτές.
 - Συλλογή στοιχείων για ατυχήματα.
 - Καταγραφή ζημιών και συνθηκών χρήσης για παροχή εγγυήσεων προϊόντων.

6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology in warehousing

Φορητοί εκτυπωτές (Portable Printing)

- **Χαρακτηριστικά:** επιτρέπει στο προσωπικό που ασχολείται με τις πωλήσεις, την εξυπηρέτηση πελατών και την παράδοση προϊόντων να εκτυπώνει παραστατικά και πάσης φύσης συναφή έγγραφα, τηρώντας ταυτόχρονα ηλεκτρονικό αντίγραφο → μείωση γραφειοκρατίας.
- **Εφαρμογές** σε **field service** και διανομή, αποθήκες και εργοστάσια. Παρέχουν:
 - Υπογεγραμμένες αποδείξεις παραλαβής.
 - Εντολές αγοράς
 - Εντολές εργασίας και αναφορές επιθεωρήσεων
 - Εκτύπωση αναφορών συλλογής , απόθεσης, ετικετών κλπ από τα περονοφόρα.

6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology in warehousing

Φορητοί εκτυπωτές (Portable Printing)

- **Πλεονεκτήματα:**
 - Εξοικονόμηση εργασιακής προσπάθειας σε βιομηχανικό περιβάλλον, μέσω μείωσης του travel time των εργαζομένων για την εκτύπωση αναφορών, μανιφέστων κλπ.

6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology in warehousing

2D Bar Codes

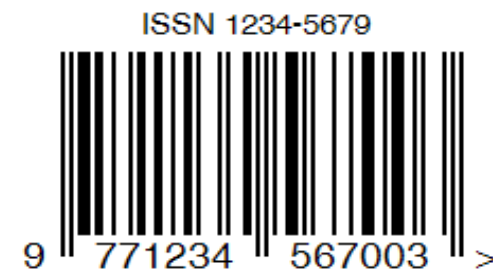
- **Χαρακτηριστικά:** μία αποδεδειγμένα δημοφιλής τεχνολογία για λειτουργίες που απαιτείται η αποτύπωση μεγάλου όγκου πληροφοριών σε περιορισμένο χώρο.
- **Εφαρμογές:**
 - Διαχείριση τεμαχίου
 - Ιχνηλασιμότητα
 - Εργασίες συντήρησης και επισκευής αντικειμένων (MRO) κλπ

6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology in warehousing

2D Bar Codes

1D barcode: η πληροφορία απλώς παρέχει έναν τρόπο πρόσβασης στα αναγκαία δεδομένα. Ενσωματώνουν μόλις μερικές δεκάδες χαρακτήρων. Επιπρόσθετη πληροφορία οδηγεί σε κωδικούς που είναι πολύ ευρείς ή πυκνογραμμένοι ώστε να αποκωδικοποιηθούν επιτυχώς ή να εκτυπωθούν σε ετικέτα.

2D barcode: Η χωρητικότητα σε δεδομένα υπερβαίνει αυτή του γραμμικού 1D ανταγωνιστή. Ένα 2D σύμβολο μπορεί να ενσωματώσει πάνω από 4000 αλφαριθμητικούς χαρακτήρες και να συμπεριλάβει πολύτιμη πληροφορία όπως, το serial number του είδους, πληροφορίες παρτίδας και χρονοσφράγιση (time stamp).



6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology in warehousing

2D Bar Codes

- **Παραδείγματα:**
 - Μεγάλου μεγέθους γραμμική συμβολογία (large-format linear symbologies) → κωδικοποίηση θέσης αποθήκευσης
 - Four-inch labels με πεδίο για barcode → ετικέτα αποστολής,
 - 2D bar codes → παρακολούθηση WIP καθώς και αναγνώριση και ιχνηλασιμότητα ανταλλακτικών.

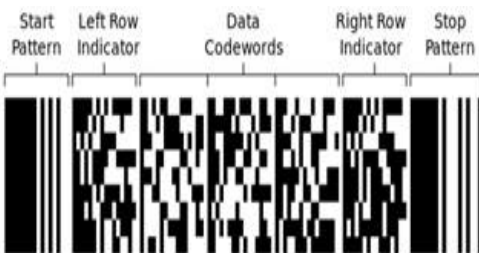
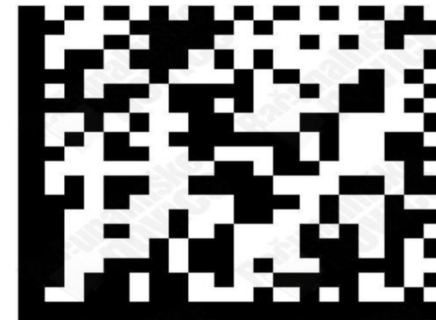
6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology in warehousing

2D Bar Codes

Data matrix. Κωδικοποίηση πάνω από 3000 αριθμητικών και 2000 αλφαριθμητικών χαρακτήρων. Για την ανάγνωσή του απαιτούνται image scanners.

Εφαρμογή:

- Barcodes θέσης σε συστήματα αποθήκευσης πολύ στενών διαδρόμων
- Απευθείας σήμανση (Direct part marking) σε μικρά αντικείμενα (part serialization).



PDF417. Εφαρμογή:

- Σε Master labels παλετών για κωδικοποίηση δεδομένων όπως: πληροφορίες αποστολής, κωδικός παλέτας, μικτό βάρος, κωδικός μέρους, serial number (serialization).

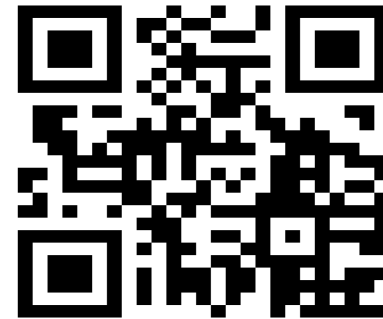
6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology in warehousing

2D Bar Codes

QR code. Κωδικοποιεί 7000 αριθμητικούς και 4000 αλφαριθμητικούς χαρακτήρες.

Εφαρμογή: (αυτοκινητοβιομηχανία):

- Σειριοποίηση μερών που δεν χρησιμοποιούν απευθείας σήμανση.
- Η συσκευασία των εν λόγω μερών για τον προσδιορισμό του tracking number, της ποσότητας και διεύθυνσης αποστολής.



Aztec Αποθηκεύει έως και 3750 Ascii χαρακτήρες και κατασκευάζεται ως πλέγμα γύρω από ένα κεντραρισμένο τετράγωνο bulls-eye.

Εφαρμογή: σε συσκευασίες αποστολών που περιλαμβάνουν περισσότερα δεδομένα για το αντικείμενο αποστολής → αυξάνουν την παραγωγικότητα των εργαζομένων μειώνοντας τον αριθμό των σκαναρισμάτων για την απόκτηση πληροφοριών.

6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology in warehousing

RFID

- **Χαρακτηριστικά:** δημοφιλής τεχνολογία για λειτουργίες στις οποίες απαιτείται η παρουσίαση όγκου πληροφοριών σε περιορισμένο χώρο.
- **Sub-trend:** Η χρήση συσκευών ανάγνωσης RFID ενσωματωμένων στα οχήματα ή κινητών προς αντικατάσταση των σταθερών συσκευών → μειώνει την ανάγκη εγκατάστασης readers σε κάθε Πύλη της αποθήκης.
- **Πλεονεκτήματα:**
 - Φορητότητα → μείωση οικονομικής επένδυσης

6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology in warehousing

RFID

- **Εφαρμογές:**
 - Αποστολές
 - Παραλαβές
 - Εφαρμογές παρακολούθησης αποθεμάτων (advanced track & trace)
- **Παραδείγματα:**
 - Το Ναυτικό των ΗΠΑ χρησιμοποίησε την τεχνολογία RFID για να μειώσει το χρόνο για κρίσιμες λειτουργίες κατά 98%.
 - Η TNT Logistics μείωσε το χρόνο επιβεβαίωσης φόρτωσης κατά 24% με τη χρήση RFID για αυτόματη καταγραφή των εμπορευμάτων κατά τη φόρτωση.

6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology in warehousing

Συστήματα Εύρεσης Θέσης σε Πραγματικό Χρόνο (Real Time Location Systems- RTLS)

- **Χαρακτηριστικά:** επιτρέπουν τον εντοπισμό στοιχείων (asset tracking system) μέσω ασύρματου δικτύου. Ηγέτης στην αγορά: Cisco
- **Πλεονεκτήματα:**
 - Οποιαδήποτε συσκευή είναι συνδεδεμένη στο ασύρματο LAN μπορεί να εντοπιστεί.

6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology in warehousing

RTLS (Real Time Location Systems)

- **Εφαρμογές:**
 - Εντοπισμός των ανυψωτικών μέσω των ενσωματωμένων συσκευών ραδιοσυχνότητων. Το υποστηρικτικό software εντοπίζει τη θέση του οχήματος σε πραγματικό χρόνο και λαμβάνει πληροφορίες σχετικά με δυναμικότητα αποθήκευσης, δρομολόγηση, τη διάρκεια των μετρήσεων και τη συγκέντρωση δεδομένων αναφορικά με την παραγωγικότητα και χρήση πάγιων στοιχείων.

6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology in warehousing

Συστήματα τηλε-διαχείρισης (Remote Management)

- **Σκοπός:** Η ρύθμιση, παρακολούθηση και αντιμετώπιση βλαβών των barcode readers και εκτυπωτών, του εξοπλισμού RFID, των ανθεκτικών Η/Υ (ruggedized) και άλλου εξοπλισμού συλλογής βιομηχανικών δεδομένων.
- **Πλεονεκτήματα:**
 - Αυξημένη δυνατότητα παρακολούθησης και ελέγχου.
 - Παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο και λήψη ενημερώσεων για συσκευές που δεν είναι πλέον on-line.
 - Ενίσχυση αξιοπιστίας σε κρίσιμες λειτουργίες της παραγωγής, διανομής και εξυπηρέτησης πελατών.

6.4.06.08 Understands and implements appropriate technology in warehousing

Wireless and Device Security

- **Χαρακτηριστικά:**

- Οι φορητοί Η/Υ κλειδώνουν ώστε σε περίπτωση απώλειας να μην είναι εφικτή η πρόσβαση σε δεδομένα και πληροφορίες πελατών.
- Rugged ασύρματοι Η/Υ και εξοπλισμός συλλογής δεδομένων υποστηρίζουν πολλές εφαρμογές ασφαλείας για την προστασία ασύρματων επιχειρησιακών δικτύων (πχ 802.11i, 802.1x, WPA, WPA2, LEAP, FIPS-140, RADIUS servers, VPNs κλπ).
- Ασύρματες συσκευές συλλογής δεδομένων που υποστηρίζουν Cisco Compatible Extensions (CCX) μπορούν να συμπεριληφθούν εξ' ολοκλήρου σε ένα Cisco Unified Wireless Network και να εκμεταλλευτούν τα συναφή χαρακτηριστικά ασφαλείας και αξιοπιστίας.

ESlog - MODULE F : **WAREHOUSING**

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 1: Διενέργεια ανάλυσης αποκλίσεων (gap analysis)

•Πλεονεκτήματα:

- Άμεση και οικονομική προσπάθεια, εύκολα εφαρμόσιμη σε μικρές ή μεσαίου μεγέθους προσπάθειες.
- Εύκολη οργάνωση πιλοτικών διεργασιών ανάλυσης αποκλίσεων και έλεγχος των αποτελεσμάτων.
- Συντελεί στην επίτευξη σταδιακών βελτιώσεων (incremental improvements).

•Σκοπός: Ο εντοπισμός των σημείων που χρήζουν διόρθωσης και βελτίωσης.

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 1: Διενέργεια ανάλυσης αποκλίσεων (gap analysis)

Βήματα:

- Διαμόρφωση διατμηματικών (cross-functional) ομάδων για συμμετοχή στις διαπραγματεύσεις (νομικός σύμβουλος, executives τμημάτων).
- Εντοπισμός και καταγραφή των στόχων της ανάλυσης αποκλίσεων.
- Ανάλυση των εμποδίων στην παρούσα διαδικασία που εμποδίζουν την επίτευξη του επιθυμητού στόχου.

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 1: Διενέργεια ανάλυσης αποκλίσεων (gap analysis)

Βήματα (συν.):

- Ανάπτυξη σχεδίου για γεφύρωση των διαφορών μεταξύ της τρέχουσας κατάστασης και την επίτευξη του επιθυμητού στόχου.
- Επανεξέταση του σχεδίου από τα μέλη της ομάδας και των επιμέρους τμημάτων, προς διασφάλιση της συμφωνίας και δέσμευσης αναφορικά με την υλοποίηση.
- Έλεγχος μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας.

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 1: Διενέργεια ανάλυσης αποκλίσεων (gap analysis)

COMPANY NAME

GAP ANALYSIS DATE

STRATEGIC OBJECTIVE	CURRENT STANDING	DEFICIENCY	ACTION PLAN
"1.1 Read an instrumental or vocal score of up to four staves and explain how the elements of music are used."			
"1.5 Identify and explain a variety of compositional devices and techniques used to provide unity, variety, tension, and release in aural examples."			
"2.5 Perform on an instrument in small ensembles, with one performer for each part."			
"2.5 Perform on an instrument in small ensembles, with one performer for each part."			
			

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 2: Κατάρτιση μακροσκελούς λίστας (long list) με λύσεις software και παρόχους

Βήματα:

- Να λάβετε υπόψη παρόχους που προσφέρουν γενικές software εφαρμογές που υποστηρίζουν περισσότερους βιομηχανικούς κλάδους.
- Αναζήτηση παρόχων εφαρμογών software που υποστηρίζουν συγκεκριμένες καθετοποιημένες υπηρεσίες (πχ τομέας υγείας, κατασκευαστικός τομέας, διανομή, κλπ)
- Επανεξέταση της μακροσκελούς λίστας (μπορεί να περιλαμβάνει 50-100 εφαρμογές software).

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 2: Κατάρτιση μακροσκελούς λίστας (long list) με λύσεις software και παρόχους

Βήματα:

- Πηγές πληροφοριών:
 - Βάσεις δεδομένων
 - Κλαδικά περιοδικά
 - Βιομηχανικές ενώσεις
 - Εμπορικές εκθέσεις
 - Μηχανές αναζήτησης (internet)
 - Word of mouth
 - Σύμβουλοι επιχειρήσεων

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Step 3: Προετοιμασία Αίτησης Υποβολής Πρότασης (RFP)

Χαρακτηριστικά

- Η RFP πρέπει να έχει ξεκάθαρη δομή και να καθιστά σαφές στους παρόχους τα σημεία που χρήζουν διευκρίνισης.
- Η RFP παρουσιάζει τις απαιτήσεις των πελατών αναφορικά με τις δεξιότητες που απαιτούνται, την χρησιμοποιούμενη γλώσσα, την προστασία προσωπικών δεδομένων, την υποδομή του συστήματος και τις απαιτούμενες πιστοποιήσεις ποιότητας → παροχή πληροφοριών στους παρόχους ως βάση για υποβολή προσφοράς.

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Step 3: Προετοιμασία Αίτησης Υποβολής Πρότασης (RFP)

Πληροφορίες προς τους παρόχους μέσω της RFP

- Σύντομη περιγραφή της RFP.
- Υπόβαθρο της επιχείρησης.
- Στοιχεία επικοινωνίας.
- Χρονοπρόγραμμα της διαδικασίας.
- Κριτήρια λήψης απόφασης.
- Περίληψη του έργου (στόχοι και χρονοδιάγραμμα).
- Η αγορά στόχος (εφόσον έχει εφαρμογή: πελάτες, χρήστες, ενδιαφερόμενα μέρη).
- Λεπτομερής επισκόπηση του έργου/ κίνητρα (πρωταρχικοί και επιμέρους στόχοι, προϋπολογισμός, γενική επισκόπηση, χρονοδιάγραμμα, επιχειρησιακές και λειτουργικές απαιτήσεις, τεχνική υποστήριξη και συντήρηση).

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Step 3: Προετοιμασία Αίτησης Υποβολής Πρότασης (RFP)

Πληροφορίες που απαιτούνται από τους παρόχους σε μία RFP

- Πληροφορίες για την εταιρία (υπόβαθρο εταιρίας/ ιστορία, σύντομη επισκόπηση παρεχόμενων υπηρεσιών, βιογραφικά προσωπικού, στοιχεία επικοινωνίας).
- Περίληψη της προτεινόμενης λύσης.
- Μεθοδολογία προτεινόμενης λύσης, ανάπτυξη του πλάνου, λίστα καθηκόντων, χρονοδιάγραμμα.
- Λεπτομερής ανάλυση της προτεινόμενης λύσης (πρωτοτυπία ιδέας, χαρακτηριστικά και λειτουργίες, προσθήκες, functionality, options and add-ons, δυνατότητα επέκτασης, τεχνικές απαιτήσεις).
- Αρχικές απαιτήσεις σχεδιασμού

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Step 3: Προετοιμασία Αίτησης Υποβολής Πρότασης (RFP)

Πληροφορίες που απαιτούνται από τους παρόχους σε μία RFP (συν.)

- Προϋπολογισμός κόστους (κόστος υπηρεσιών, κόστος υπερβολαβιών, υποστήριξης και συντήρησης του συστήματος)
- Λίστα παραδοτέων.
- Κυριότητα.
- Προτεινόμενη ομάδα έργου.
- Συστάσεις του παρόχου (υλοποιημένα έργα, συστάσεις πελατών, βραβεία και πιστοποιήσεις).

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 4: Αξιολόγηση των προτάσεων και επίδειξη (demo)

Κατάρτιση συνοπτικού καταλόγου (short list) υποψηφίων

Βήματα:

- Δημιουργία δελτίου αξιολόγησης βάσει της RFP για την απόδοση συνολικής βαθμολογίας ανά πάροχο μέσω στάθμισης κριτηρίων.
- Εφόσον η προσφορά πληροί τις προϋποθέσεις, πρέπει να διεξαχθεί επανεξέταση των στοιχείων με τη δέουσα επιμέλεια για κάθε πάροχο.

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 4: Αξιολόγηση των προτάσεων και επίδειξη (demo)

Κατάρτιση συνοπτικού καταλόγου (short list) υποψηφίων (παράδειγμα)

	Criteria	Vendor A				Vendor B			
		Points	Weighting	Total	Must	Points	Weighting	Total	Must
50%	Understanding project goal	10	15%	1.5	1	7	15%	1.05	1
	Price	10	20%	2	1	3	20%	0.6	3
	Vendor impression	3	15%	0.45	2	3	15%	0.45	1
10%	101 Non functional requirement 1	3	5%	0.15	2	3	5%	0.15	3
	102 Non functional requirement 2	7	5%	0.35	1	7	5%	0.35	1
20%	201 Functional requirement 1	7	5%	0.35	1	7	5%	0.35	1
	202 Functional requirement 2	7	5%	0.35	1	7	5%	0.35	1
	203 Functional requirement 3	7	5%	0.35	1	3	5%	0.15	2
	204 Functional requirement 4	7	5%	0.35	1	3	5%	0.15	2
10%	301 Functional requirement 5	10	3%	0.3	1	7	3%	0.21	1
	302 Functional requirement 6	10	7%	0.7	1	7	7%	0.49	1
10%	401 Service provisioning A	3	5%	0.15	2	3	5%	0.15	2
	402 Service provisioning B	7	5%	0.35	1	7	5%	0.35	2
100%	TOTAL:	91	100%	7.35		67	100%	4.8	

Legend Score:

- 10 Fully accomplished
- 7 Mostly accomplished
- 3 Partially accomplished
- 0 Not usable

Legend Killer Criteria:

- 1 All Must Criteria met
- 2 All Killer Criteria met
- 3 Killer Criteria not met

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 4: Αξιολόγηση των προτάσεων και επίδειξη (demo)

Κατάρτιση συνοπτικού καταλόγου (short list) υποψηφίων

Βήματα (συν.):

- Σε αυτό το σημείο, η αξιολόγηση παίρνει τη μορφή του αποκλεισμού υποψηφίων της μακροσκελούς λίστας.
- Ο αποκλεισμός πρέπει να βασίζεται αρχικά σε υψηλού επιπέδου κριτήρια (high-level criteria), για τον αποκλεισμό των παρόχων που δεν συμβαδίζουν με τις επιχειρηματικές απαιτήσεις του αιτούντος.

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 4: Αξιολόγηση των προτάσεων και επίδειξη (demo)

Κατάρτιση συνοπτικού καταλόγου (short list) υποψηφίων

Μερικά παραδείγματα των high level απαιτήσεων είναι τα παρακάτω:

- **Πλατφόρμα:** Αποκλεισμός των παρόχων που δεν παρέχουν υποστήριξη ή δεν διαθέτουν ικανό αριθμό πελατών για το υπό συζήτηση προϊόν.
- **Βάση δεδομένων** – Αποκλεισμός εφαρμογών που δεν υποστηρίζουν την προτιμώμενη βάση δεδομένων.
- **Κόστος** – Αποκλεισμός των εφαρμογών που υπερβαίνουν σημαντικά τον προϋπολογισμό.

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 4: Αξιολόγηση των προτάσεων και επίδειξη (demo)

Κατάρτιση συνοπτικού καταλόγου (short list) υποψηφίων

Μερικά παραδείγματα των high level απαιτήσεων είναι τα παρακάτω (συν):

- **Απαιτούμενες ενότητες (modules)** – Αποκλεισμός των παρόχων που δεν προσφέρουν τα βασικά modules για τη λειτουργία της υπό συζήτηση εφαρμογής.

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 4: Αξιολόγηση των προτάσεων και επίδειξη (demo)

Κατάρτιση συνοπτικού καταλόγου (short list) υποψηφίων

Στόχος: Δημιουργία λίστας αξιολόγησης των 6-12 παρόχων. Τα παρακάτω κριτήρια βοηθούν στον περιορισμό της λίστας:

- Το μέγεθος της επιχείρησής σας: Ποιοι θα είναι οι χρήστες της εφαρμογής; Η επιχείρησή σας είναι, ίσως, πολύ μικρή ή πολύ μεγάλη σε μέγεθος για την εν λόγω εφαρμογή; Ποιος είναι ο προβλεπόμενος ρυθμός ανάπτυξης της επιχείρησής σας;

Αποκλεισμός εφαρμογών που δεν συμβαδίζουν με το μέγεθος της επιχείρησής σας!

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 4: Αξιολόγηση των προτάσεων και επίδειξη (demo)

Κατάρτιση συνοπτικού καταλόγου (short list) υποψηφίων

- **Πάροχος του software.** Ποια είναι τα έσοδα του παρόχου; Ο αριθμός των εργαζομένων; Είναι κερδοφόρα επιχείρηση; Το στρατηγικό όραμα του παρόχου μπορεί να υποστηρίξει το όραμα της επιχείρησής σας;

Αποκλεισμός παρόχων που είτε είναι μικροί σε οικονομικά μεγέθη είτε μεγάλοι , δεν συμβαδίζουν με τους δικούς σας χρηματοοικονομικούς στόχους.

- **Βασικές λειτουργίες.** Ποια κριτήρια διαφοροποίησης είναι τα πιο κρίσιμα για την επιλογή σας; *Αποκλεισμός εφαρμογών που δεν πληρούν τα βασικά κριτήρια διαφοροποίησης που έχετε θέσει.*

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 4: Αξιολόγηση των προτάσεων και επίδειξη (demo)

Κατάρτιση συνοπτικού καταλόγου (short list) υποψηφίων

- **Λειτουργίες που αφορούν συγκεκριμένη βιομηχανία.** Ποιες είναι οι βασικές λειτουργίες που απαιτούν υποστήριξη στον κλάδο σας;

Αποκλεισμός εφαρμογών που αδυνατούν να υποστηρίξουν λειτουργίες του κλάδου δραστηριοποίησής σας!

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 4: Αξιολόγηση των προτάσεων και επίδειξη (demo)

Η φάση της επίδειξης (demo)

Βήμα 1: Να δημιουργήσετε έναν συγκριτικό πίνακα.

Βήμα 2: Να καταχωρήσετε στο διάγραμμα τις γενικές πληροφορίες του κάθε παρόχου και της κάθε εφαρμογής.

- Στοιχεία επικοινωνίας: επωνυμία, τηλέφωνα επικοινωνίας, διεύθυνση και email.
- Στοιχεία παρόχου: Έσοδα, εργαζόμενοι, προϊόντα και παρεχόμενες υπηρεσίες, συνολικός αριθμός εγκαταστάσεων της υπό εξέταση εφαρμογής.

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 4: Αξιολόγηση των προτάσεων και επίδειξη (demo)

Η φάση της επίδειξης (demo)

Βήμα 2 (συν.):

- Η αγορά στόχος: Μέγεθος επιχειρήσεων και βιομηχανικοί κλάδοι.
- Προβλεπόμενο κόστος για την απόκτηση του software, την εγκατάσταση και τη συντήρηση για μία επιχείρηση του δικού σας μεγέθους.
- **Βήμα 3:** Να εμπλουτίσετε τον πίνακα με πληροφορίες που αποκτήθηκαν στα αρχικά στάδια της έρευνας. Στη συνέχεια , να εντοπίσετε τα κενά ή τα σημεία που χρήζουν περαιτέρω διευκρίνισης.

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 4: Αξιολόγηση των προτάσεων και επίδειξη (demo)

Η φάση της επίδειξης (demo)

Βήμα 4: Να επικοινωνήσετε με τους παρόχους που συμπεριλαμβάνονται στην περιορισμένη λίστα (short-list) και να συζητήσετε τα κριτήρια διαφοροποίησής τους από τους ανταγωνιστές.

Βήμα 5: Να επιλέξετε τους πρώτους 3-5 παρόχους που ταιριάζουν με τις απαιτήσεις σας και να ζητήσετε επίδειξη του software.

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 4: Αξιολόγηση των προτάσεων και επίδειξη (demo)

Η φάση της επίδειξης (demo)

Βήμα 5 (συν): Να επιλέξετε τους πρώτους 3-5 παρόχους που ταιριάζουν με τις απαιτήσεις σας και να ζητήσετε επίδειξη του software. Προτεινόμενες βέλτιστες πρακτικές:

- Να διατηρήσετε διαχειρίσιμη τη διαδικασία, περιορίζοντας τον αριθμό των υποψηφίων έως 5.
- Να ορίσετε για κάθε πάροχο συνάντηση για την επίδειξη, μέσα σε εύλογο χρονικό διάστημα για να έχετε τη δυνατότητα προετοιμασίας.
- Να εμπλέξετε υπαλλήλους της επιχείρησής σας που θα έχουν καθημερινή επαφή με την εφαρμογή.

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 4: Αξιολόγηση των προτάσεων και επίδειξη (demo)

Η φάση της επίδειξης (demo)

Βήμα 5 (συν): Να επιλέξετε τους πρώτους 3-5 παρόχους που ταιριάζουν με τις απαιτήσεις σας και να ζητήσετε επίδειξη του software. Προτεινόμενες βέλτιστες πρακτικές:

- Να δημιουργήσετε μία λίστα με τις βασικές απαιτήσεις από το software και να δώσετε έμφαση σε αυτές κατά την επίδειξη.
- Να κοινοποιήσετε τις ανάγκες σας στους παρόχους, ώστε να επικοινωνήσουν τη συμβολή του software στις λειτουργίες σας.

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 4: Αξιολόγηση των προτάσεων και επίδειξη (demo)

Η φάση της επίδειξης (demo)

Βήμα 5 (συν): Να επιλέξετε τους πρώτους 3-5 παρόχους που ταιριάζουν με τις απαιτήσεις σας και να ζητήσετε επίδειξη του software. Προτεινόμενες βέλτιστες πρακτικές:

- Να διευκολύνετε τη διαδικασία του demo συντάσσοντας σενάρια χρήσης, με βάση τις σημαντικότερες διαδικασίες που ενδιαφέρεστε να αυτοματοποιήσετε. Να ακολουθούνται από σύντομη περιγραφή των διαδικασιών.
- Να εστιάσετε στην ευκολία χρήσης κατά την επίδειξη.

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 5: Πραγματοποίηση επιτόπιων επισκέψεων για συστάσεις (Reference Site Visits)

- Οι επιτόπιες επισκέψεις σε επιχειρήσεις που έχουν εγκαταστήσει το λογισμικό βοηθούν στην κατανόηση χρήσης του.
- Οι τελικοί υποψήφιοι θα πρέπει να παρέχουν μία λίστα επιχειρήσεων πρόθυμων να δεχτούν επιτόπια επίσκεψη. Αν είναι εφικτό να επιλέξετε επιχειρήσεις που:
 - ✓Έχουν παρόμοιο μέγεθος και προδιαγραφές με τη δική σας.
 - ✓Βρίσκονται σε γεωγραφική εγγύτητα.
 - ✓Χρησιμοποιούν την ίδια έκδοση του προγράμματος με την υπό εξέταση.

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 5: Πραγματοποίηση επιτόπιων επισκέψεων για συστάσεις (Reference Site Visits)

- Μία ομάδα πιθανών χρηστών και υπεύθυνων λήψης αποφάσεων θα πρέπει να συμμετέχουν στην επίσκεψη.
- Σε συνέχεια της επίσκεψης, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί μία συνεδρία ενημέρωσης με την ομάδα προς συζήτηση ζητημάτων που εντοπίστηκαν. Να συγκρίνετε τις σημειώσεις από την επίσκεψη με τα στοιχεία που είχαν δοθεί από τους παρόχους και να επικοινωνήσετε με τους παρόχους σε περίπτωση αποκλίσεων.

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 6: Υπογραφή συμφωνίας (Contract)

- Συνήθως, οι πάροχοι διαθέτουν συγκεκριμένο συμφωνητικό.
- Οι περισσότεροι όροι του συμφωνητικού είναι διαπραγματεύσιμοι. Συνιστάται η συνεργασία με νομικό σύμβουλο γνώστη της εξειδίκευσής σας για τη συζήτηση των όρων και προϋποθέσεων του συμφωνητικού που σας προβληματίζουν.
- Η διαδικασία κατάρτισης και υπογραφής του συμβολαίου περιλαμβάνει:
 - ✓ Την κατανόηση των όρων
 - ✓ Την κατεύθυνση των διαπραγματεύσεων

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 6: Υπογραφή συμφωνίας (Contract)

Διατάξεις του συμφωνητικού από την πλευρά των χρηστών

- Προδιαγραφές και παραδοτέα
- Χρονοδιάγραμμα παράδοσης έργου
- Όροι πληρωμής
- Εγγυήσεις και προστασία των καταναλωτών (warranties and remedies)
- Δοκιμαστική περίοδος και αποδοχή
- Υποστήριξη και συντήρηση
- Δικαιολογητικά έγγραφα

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 6: Υπογραφή συμφωνίας (Contract)

Διατάξεις του συμφωνητικού από την πλευρά των χρηστών

- Μετατροπές στο λογισμικό
- Πηγαίος κώδικας
- Άδειες χρήσης (Scope of license)
- Λήξη συνεργασίας
- Επίλυση διαφορών (Dispute resolution)
- Ρήτρα εμπιστευτικότητας
- Διπλώματα ευρεσιτεχνίας και πνευματικής ιδιοκτησίας

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 6: Υπογραφή συμφωνίας (Contract)

Διατάξεις του συμφωνητικού από την πλευρά των χρηστών

- Κίνδυνος απώλειας
- Ασφάλιση

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 7: Υλοποίηση

Απαραίτητες λεπτομέρειες για την υλοποίηση:

- Ονομασία και έκδοση του προγράμματος
- Ενότητες υλοποίησης (modules)
- Διάρκεια υλοποίησης
- Ημερομηνία που “ΠΑΜΕ LIVE”
- Feedback προς στην ομάδα υλοποίησης
- Επίπεδο θεματικής τελειοποίησης (subject knowledge) της ομάδας υλοποίησης
- Διάρκεια υποστήριξης μετά το LIVE

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 7: Υλοποίηση

Απαραίτητες λεπτομέρειες για την υλοποίηση (συν):

- Feedback προς την ομάδα υποστήριξης
- Απόκλιση από τις προδιαγραφές του έργου
- Απόκλιση στο χρόνο υλοποίησης
- Το % απόκλισης από τον προϋπολογισμό του έργου
- Μέγεθος της ομάδας υλοποίησης
- Εγκατάσταση υλοποίησης
- Συνολικός αριθμός χρηστών

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 7: Υλοποίηση

Απαραίτητες λεπτομέρειες για την υλοποίηση (συν):

- Η βάση δεδομένων που χρησιμοποιήθηκε
- Client environment
- Στοιχεία υπεύθυνου επικοινωνίας
- Διασύνδεση με εξωτερικά συστήματα
- Feedback αναφορικά με το προϊόν υλοποίησης
- Feedback αναφορικά με την εκπαίδευση στο λογισμικό

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 7: Υλοποίηση

Απαραίτητες λεπτομέρειες για την υλοποίηση (συν):

- Ποιος θα παρέχει απομακρυσμένη εκπαίδευση;
- Έγκαιρη ολοκλήρωση των παραδοτέων
- Είχε οριστεί μοντέλο διαχείρισης; Ακολουθήθηκε από τον συνεργάτη;
- Παροχή εντύπων εκπαίδευσης για τις επιμέρους ενότητες (modules);
- Η ομάδα υλοποίησης διατηρούσε έτοιμα υποδείγματα (templates) συναφή με τις επιχειρηματικές απαιτήσεις;
- Σημειώθηκε οποιαδήποτε αντίσταση της ομάδας υλοποίησης αναφορικά με αλλαγές κατά την υλοποίηση;

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 8: Βελτιστοποίηση μετά την υλοποίηση

Σε τι αναφέρεται;

- Αξιολόγηση και επανεξέταση της ολοκληρωμένης λύσης. Πραγματοποιείται μετά από εύλογο χρονικό διάστημα live λειτουργίας της εφαρμογής.

Γιατί;

- Προς διαβεβαίωση ότι επιτεύχθηκαν οι στόχοι, αποδόθηκαν τα αναμενόμενα οφέλη, ενσωματώθηκαν οι απαιτήσεις/ προδιαγραφές που ορίστηκαν αρχικά.
- Προς αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας όλων των στοιχείων της επιχειρηματικής λύσης και διερεύνηση επιπρόσθετων βελτιώσεων για βελτιστοποίηση του αποτελέσματος.

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 8: Βελτιστοποίηση μετά την υλοποίηση

Πότε; Πόσο διαρκεί;

• Συνήθης χρονική περίοδος αποτελούν 6 εβδομάδες έως 6 μήνες, ανάλογα με την πολυπλοκότητα του έργου. Σημείο αναφοράς θα είναι ένας πλήρης κύκλος λειτουργίας.

Ποιος αναλαμβάνει;

- Μέλη της ομάδας έργου
- Μία ανεξάρτητη ομάδα
- Συνδυασμός των ανωτέρω (μία ανεξάρτητη ομάδα ελέγχου, σε συνεργασία με τους χρήστες και την ομάδα έργου).

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 8: Βελτιστοποίηση μετά την υλοποίηση

Διαδικασία διεξαγωγής: Πρέπει να συνταχθεί ένας κατάλογος σημείων για να καλύψει όλα τα στοιχεία λειτουργικότητας:

- Είναι διαθέσιμη η αναγκαία λειτουργικότητα;
- Οι διαδικασίες είναι κατάλληλα τεκμηριωμένες και δημοσιευμένες; Έχουν καταστεί γνωστές;
- Έχουν λάβει επαρκή εκπαίδευση οι χρήστες για να εκμεταλλευτούν τις νέες λειτουργίες;
- Το επίπεδο και οι δεξιότητες του προσωπικού είναι κατάλληλες για τον επικείμενο φόρτο εργασίας;
- Η στάση του προσωπικού (χρήστες) απέναντι στη λειτουργία του συστήματος είναι η επιθυμητή;

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 8: Βελτιστοποίηση μετά την υλοποίηση

Διαδικασία διεξαγωγής (συν.)

- Πόσο απασχολημένη, βοηθητική και επαρκής κρίνεται η ομάδα υποστήριξης (helpdesk);
- Ποιος είναι ο βαθμός ικανοποίησης τρίτων, όπως οι πελάτες και προμηθευτές, από τις υπηρεσίες; Τα λάθη που έχουν εντοπιστεί είναι αποδεκτά;
- Τα λάθη και οι παραλείψεις διαχειρίζονται με ταχύτητα ώστε να έλθουν τα επιθυμητά αποτελέσματα;
- Διατηρείται η ακεραιότητα δεδομένων εντός του συστήματος και στην περίπτωση διασύνδεσης με εξωτερικά συστήματα;
- Οι έλεγχοι του συστήματος διεξάγονται σωστά;

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 8: Βελτιστοποίηση μετά την υλοποίηση

Διαδικασία διεξαγωγής (συν.)

- Διεξάγονται σωστά έλεγχοι σε επιχειρησιακό επίπεδο, έλεγχοι διαδικασιών και οικονομικοί έλεγχοι;
- Το σύστημα εμπίπτει στις νομικές και νομοθετικές απαιτήσεις;
- Έχει τη δυνατότητα το σύστημα να διεξάγει συναλλαγές σε ικανοποιητική ταχύτητα;
- Μπορεί το σύστημα να ανταποκριθεί σε περιόδους αιχμής, όπως είχε προβλεφθεί αρχικά;

6.4.06.09 Selects and implements appropriate IT systems such as a warehouse management

Βήμα 8: Βελτιστοποίηση μετά την υλοποίηση

Διαδικασία διεξαγωγής (συν.)

- Ακολουθούνται οι αναγκαίες διαδικασίες αναφορικά με τη λήψη backup, ανάκτηση και ασφάλεια δεδομένων, καθώς και αποκατάσταση βλαβών υλικού;
- Ακολουθούνται οι διαδικασίες λήξης του έργου (πχ αρχειοθέτηση εγγράφων, αξιολόγηση προσωπικού, ανάθεση νέων καθηκόντων, επιστροφή εξοπλισμού, τελικές οικονομικές αναφορές, επικοινωνία της επιτυχίας του έργου);

6.4.06.10 Διάφορα

PQRST : Είναι μέθοδος συλλογής data που χρειάζονται για τον σχεδιασμό του layout της Αποθήκης. Τα δεδομένα έχουν σχέση με :

P is for product or material. What will be stored and processed in the layout? You will need to know the physical characteristics of each, including size, weight, shape, risk of damage, condition, and value. Use this data to group like items that should be stored together in the layout.

Q is for quantity. How much product or material? How many orders? In warehouse layout, quantity refers to flow as well as the amount on hand in storage or staging. Use the flow data to measure movement and handling activity. Use data on inventory level to determine required storage capacity and floor space.

R is for routing or process sequence. Where do the products or materials and orders flow? Through what operations? You will also need to know how each operation is performed as well as the equipment used...

S is for Support

T is for Time