



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΟΥ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΣΤΗΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
LOGISTICS

**ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ
&
ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ ABC ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΕ
3PL ΑΠΟΘΗΚΗ ΙΑΤΡΟΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ**

Καλαρίδη Κλειώ-Αγάπη (TML2138)
Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Σοφianoπούλου Στυλιανή

Πειραιάς, Μάιος 2024

Δήλωση

«Η εργασία αυτή είναι πρωτότυπη και εκπονήθηκε αποκλειστικά και μόνο για την απόκτηση του συγκεκριμένου μεταπτυχιακού τίτλου».

«Τα πνευματικά δικαιώματα χρησιμοποίησης του μη πρωτότυπου υλικού ΜΔΕ ανήκουν στο μεταπτυχιακό φοιτητή και το επιβλέπον μέλος ΔΕΠ εις ολόκληρο, δηλαδή εκάτερος μπορεί να κάνει χρήση αυτών χωρίς τη συναίνεση άλλου. Τα πνευματικά δικαιώματα χρησιμοποίησης του πρωτότυπου μέρους ΜΔΕ ανήκουν στον μεταπτυχιακό φοιτητή και τον επιβλέποντα από κοινού, δηλαδή δεν μπορεί ο ένας από τους δύο να κάνει χρήση αυτού χωρίς τη συναίνεση του άλλου. Κατ' εξαίρεση, επιτρέπεται η δημοσίευση του πρωτότυπου μέρους της διπλωματικής εργασίας σε επιστημονικό περιοδικό ή πρακτικά συνεδρίου από τον ένα εκ των δύο, με την προϋπόθεση ότι αναφέρονται τα ονόματα και των δύο (ή των τριών σε περίπτωση συν επιβλέποντα) ως συν-συγγραφέων. Στην περίπτωση αυτή προηγείται γραπτή ενημέρωση του μη συμμετέχοντα στη συγγραφή του επιστημονικού άρθρου. Δεν επιτρέπεται η κατά οποιοδήποτε τρόπο δημοσιοποίηση υλικού το οποίο έχει δηλωθεί εγγράφως ως απόρρητο».

Ευχαριστίες

Σε αυτή την παράγραφο θα ήθελα να ευχαριστήσω τα άτομα, όπου με τον δικό τους τρόπο, βοήθησαν στην σύνταξη αυτής της διπλωματικής.

Ιδιαίτερος ευχαριστώ τον κ. Γιαννάκαινα Βλάσιο, για την πολύτιμη υποστήριξη, και την ευκαιρία που μου έδωσε να ασχοληθώ με ένα τόσο ενδιαφέρον θέμα καθώς και την επιβλέπουσα καθηγήτρια κα Σοφianoπούλου Στυλιανή. Ακόμη θα ήθελα να ευχαριστήσω τα στελέχη της εταιρείας 3PL στην οποία έγινε εφαρμογή της μελέτης περίπτωσης και όλους τους εργαζομένους για την προθυμία τους και τον χρόνο που μου πρόσφεραν.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια και τους φίλους μου για την υποστήριξη που μου έχουν προσφέρει σε ολόκληρη την ακαδημαϊκή μου πορεία.

Καλαρίδη Κλειώ Αγάπη

Μάιος 2024

“The line between disorder and order lies in logistics...” - Sun Tzu

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Ευρετήριο Εικόνων:.....	6
Ευρετήριο Πινάκων:.....	8
Ευρετήριο Διαγραμμάτων:.....	9
Περίληψη	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ-ΑΠΟΘΗΚΗ.....	14
2.1 Αποθέματα	14
2.2 Κατηγορίες Αποθεμάτων	14
2.3 Αποθήκη.....	16
2.4 Κατηγορίες Αποθηκών	18
2.5 Διαφορά Αποθήκης με Κέντρο Διανομής.....	21
2.6 Εφοδιαστική Αλυσίδα Τρίτων 3PL (3 rd party Logistics)	22
2.7 Σύσταση 3PL-Βασικά Χαρακτηριστικά	24
2.8 Γενικές Αρχές Ασφαλείας των Αποθηκών	30
2.8.1 Πυρασφάλεια	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΧΩΡΩΝ 3PL ΑΠΟΘΗΚΗΣ	41
3.1 Επιλογή Γεωγραφικής Τοποθεσίας.....	41
3.2 Οργάνωση 3PL αποθήκης.....	42
➤ Κτίριο/γεωγραφικά όρια:	43
➤ Σταθερά αντικείμενα εντός του χώρου:	44
➤ Μέθοδοι αποθήκευσης:.....	44
➤ Πολιτικές αποθήκευσης:	47
➤ Τύποι αποθηκευτικών συστημάτων:	48
➤ Πάγια/ Εξοπλισμοί αποθηκών	61
➤ Ροή αποθηκευτικού συστήματος:	69
➤ Κωδικοποίηση αποθήκης:.....	72
3.3 Οργάνωση Χώρου Φορτοεκφόρτωσης	74
➤ Απαιτούμενες διαστάσεις στις θέσεις φορτοεκφόρτωσης:	77
➤ Εξοπλισμός για την ασφάλεια του χώρου.....	78
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ABC.....	80
4.1 Ιστορική Αναδρομή	80
4.2 Αρχές που διέπουν ένα Σύστημα ABC	81
4.3 Μεθοδολογία εφαρμογής ABC.....	83
4.4 Πλεονεκτήματα εφαρμογής ABC	84
4.5 Μειονεκτήματα εφαρμογής ABC	85
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΣΕ 3PL ΑΠΟΘΗΚΗ ΙΑΤΡΟΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ.....	86

5.1	Προφίλ εταιρείας	86
5.2	Ημερολόγιο εφαρμογής	87
5.3	Παρουσίαση δεδομένων.....	87
	➤ Προσφερόμενες υπηρεσίες διαχείρισης των προϊόντων:	88
	➤ Τύπος αποθήκευσης-Μέθοδος συλλογής.....	88
	➤ Εξοπλισμοί-Μηχανήματα	94
	➤ Στόχος μελέτης.....	94
	➤ Δραστηριότητες κυκλώματος αποθήκευσης:.....	95
	➤ Καταγραφή χρόνου έμμεσης και άμεσης εργασίας	99
	➤ Κατανομή κόστους έμμεσης και άμεσης εργασίας.....	99
	➤ Αποσβέσεις-Δαπάνες-Έσοδα	100
	➤ Δυναμικότητα πελατών.....	101
	➤ Κατανομή τετραγωνικών και κυβικών μέτρων ανά αποθέτη	101
5.4	Παρουσίαση Αποτελεσμάτων.....	103
5.4.1	Συνολικές Ώρες Εργασίας ανά Δραστηριότητα.....	104
5.4.2	Ποσοστιαία Κατανομή Ωρών ανά Δραστηριότητα.....	112
5.4.3	Κατανομή Κόστους Δραστηριοτήτων	120
5.4.4	Πίνακας Συνολικής Ποσοστιαίας Κατανομής Ωρών Εργασίας.....	128
5.4.5	Πίνακας Συνολικού Εργατικού Κόστους ανά Αποθέτη.....	130
5.4.6	Πίνακας Συνολικής Κάλυψης Χώρου επι των Τετραγωνικών και Κυβικών Μέτρων ανά Κτήριο, ανα Αποθέτη.....	132
5.4.7	Πίνακας Συνολικής Κάλυψης Χώρου επι των Τετραγωνικών και Κυβικών μέτρων, επι του Συνολικού χώρου της Αποθήκης, ανά Αποθέτη.....	137
5.5	Συμπεράσματα-Προτάσεις.....	139
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	146
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	151
1.	Ορισμοί χρήσης κτηρίου σύμφωνα με την υπ' αριθμό. 6/2018 πυροσβεστική διάταξη...	151

Ευρετήριο Εικόνων:

Εικόνα 1: Αρχείο ημερήσιας δραστηριότητας 3 rd party.....σελ.29
Εικόνα 2: Κάτοψη εμπορικής αποθήκης για τον υπολογισμό εξόδων κινδύνου.....σελ.36
Εικόνα 3: Επεξήγηση ραφιών παλέτας.....σελ.51
Εικόνα 4: Τύποι διαδρόμων.....σελ.53
Εικόνα 5: Σύστημα κεκλιμένων ραφιών.....σελ.54
Εικόνα 6: Ράφια ελεύθερης εισόδου.....σελ.56
Εικόνα 7: Κινούμενα ράφια.....σελ.57
Εικόνα 8: Ράφια με προβόλους.....σελ.58
Εικόνα 9: Κάθετα συστήματα ραφιών συνεχούς ροής με κυκλική ανατροφοδοσία..σελ.59
Εικόνα 10: Τύποι παλετών βάση υλικού και διάστασης.....σελ.63
Εικόνα 11: Μηχανήματα με βάση το πλάτος των διαδρομών.....σελ.66
Εικόνα 12: Διάταξη U.....σελ.69
Εικόνα 13: Διάταξη I.....σελ.70
Εικόνα 14: Διάταξη Γσελ.71
Εικόνα 15: Ρολό εισόδου αποθήκης ισογείου.....σελ.89
Εικόνα 16: Παλετοθέσεις και θέσεις ραφιών, αποθήκης ισογείου- Κτηρίου Α.....σελ.90
Εικόνα 17: Θέσεις micro picking, αποθήκης ισογείου- Κτηρίου Α.....σελ.90
Εικόνα 18: Παλετοθέσεις υπογείου 1-Κτήριο Β(α).....σελ.91
Εικόνα 19: Παλετοθέσεις υπογείου 1-Κτήριο Β(β).....σελ.91
Εικόνα 20: Ρολλό υπογείου 2-Κτήριο Γ (α)σελ.92
Εικόνα 21: Ρολλό υπογείου 2-Κτήριο Γ (β)σελ.93
Εικόνα 22: Αναβατήριο παλετών-Κτήριο Γ.....σελ.93
Εικόνα 23: Μηχανήματα αποθήκης.....σελ.94

Εικόνα 24: Κάτοψη Κτηρίου Α.....σελ.133
Εικόνα 25: Κάτοψη Κτηρίου Β-Υπόγειο 1.....σελ.134
Εικόνα 26: Κάτοψη Κτηρίου Γ-Υπόγειο 2.....σελ.135

Ευρετήριο Πινάκων:

Πίνακας 1: Υπολογισμός θεωρητικού πληθυσμού - Συντελεστές.....σελ.34
Πίνακας 2: Υπολογισμός εξόδων κινδύνου.....σελ.35
Πίνακας 3: Όρια πραγματικής διαφυγής προς τα σημεία εξόδου.....σελ.37
Πίνακας 4: Ελάχιστη επιτρεπόμενοι δείκτες πυραντίστασης.....σελ.38
Πίνακας 5: Μέγιστο εμβαδόν πυροδιαμερίσματος.....σελ.39
Πίνακας 6: Μέγιστος όγκος πυροδιαμερίσματος.....σελ.39
Πίνακας 7: Κατηγορίες αποθεμάτων - ABCανάλυση.....σελ.46
Πίνακας 8: Σύγκριση συστημάτων αποθήκευσης με κριτήρια.....σελ.60
Πίνακας 9: Τύποι παλετών ανά περιοχή.....σελ.64
Πίνακας 10-17: Συνολικές ώρες εργασίας ανά δραστηριότητα ανά υπάλληλο αποθήκης..σελ.104-111
Πίνακας 18-25: Ποσοστιαία κατανομή ωρών ανά δραστηριότητα ανά υπάλληλο..σελ.112-119
Πίνακας 26-33: Κατανομής κόστους δραστηριοτήτων ανά υπάλληλο.....σελ.120-127
Πίνακας 34: Συνολική ποσοστιαία κατανομή ωρών εργασίας.....σελ.129
Πίνακας 35: Συνολικό διαχειριστικό κόστος ανά αποθέτη.....σελ.131
Πίνακας 36: Συνολική κάλυψη χώρου ανα κτήριο, ανα αποθέτησελ.136
Πίνακας 37: Συνολική κάλυψη χώρου επι του συνολικού χώρου της αποθήκης, ανά αποθέτησελ.138

Ευρετήριο Διαγραμμάτων:

Διάγραμμα 1: Αποτελέσματα έρευνας ατυχημάτων στην αποθήκησελ. 31

Διάγραμμα 2: Συνολικής ποσοστιαίας Κατανομής Ωρών Δραστηριοτήτων άμεσης εργασίας.....σελ. 140

Διάγραμμα 3: Συνολικής Ποσοστιαίας Κατανομής Ωρών Δραστηριοτήτων έμμεσης εργασίας.....σελ 141

Διάγραμμα 4: Συνολικού Διαχειριστικό Κόστους ανά Πελάτη άμεσης και έμμεσης εργασίας.σελ 142

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει αρχικά ως στόχο, ο αναγνώστης της να λάβει μία σφαιρική άποψη για τις κατηγορίες των αποθηκών, τους κανονισμούς που τις διέπουν και τις μεθόδους οργάνωσής τους.

Ειδικότερα, στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται μία γενική αναφορά των κατηγοριών αποθεμάτων, αποθηκών καθώς επίσης και των γενικών αρχών ασφαλείας που θα πρέπει να εφαρμόζονται σε κάθε τέτοιο κύκλωμα.

Στο τρίτο κεφάλαιο δίνεται μεγαλύτερη βάση στην οργάνωση και τις πολιτικές των 3PL αποθηκών. Αναλύονται, μέθοδοι και ροές αποθήκευσης, πολιτικές, ειδικοί εξοπλισμοί και οργανωτικές απαιτήσεις.

Στο τέταρτο μέρος, γίνεται μία θεωρητική προσέγγιση και ιστορική αναδρομή, της μεθόδου κοστολόγησης δραστηριοτήτων ABC προκειμένου να δοθεί η βάση για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων εφαρμογής της, που αναλύεται στο πέμπτο κεφάλαιο, και έγινε σε υπάρχουσα εταιρεία 3PL.

Δεν παραλείπεται η προσκόμιση εντύπων που συμπληρώθηκαν κατά την περίοδο καταγραφής στο έκτο και τελευταίο κεφάλαιο, όπου ακολουθεί αναλυτική περιγραφή των συμπερασμάτων που προέκυψαν από την μελέτη που έγινε.

Να σημειωθεί πως λόγω δυσκολίας απόκτησης μέρους των δεδομένων που απαιτούνταν για την πλήρη εφαρμογή της μεθόδου κοστολόγησης ABC, τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως και ορισμένα έχουν παραμείνει σε θεωρητική βάση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ανάγκη των ανθρώπων για την δημιουργία ενός χώρου αποθήκευσης ξεκίνησε από την ρωμαϊκή αυτοκρατορία, 2.200 χρόνια πίσω, όπου οι Ρωμαίοι έχτισαν μεγάλα κτήρια (Horrea Galbae) για την μακροχρόνια φύλαξη και διανομή των αγαθών.

Για πρώτη φορά η λέξη «αποθήκη» (warehouse) χρησιμοποιήθηκε από τους Βρετανούς τον 14^ο αιώνα. Τις δεκαετίες που ακολούθησαν, οι Βρετανοί, με χρήση των πλοίων τους εξέλιξαν τις υπηρεσίες αποθήκευσης και μεταφοράς αυτές σε παγκόσμιο επίπεδο.

Κατά την 1^η βιομηχανική επανάσταση, τον 18^ο αιώνα, η έννοια της αποθήκευσης επεκτάθηκε ακόμη περισσότερο λόγω της μαζικής παραγωγής αγαθών και της ανάγκης αποθήκευσης πολλών περισσότερων προϊόντων πέρα των τροφίμων. Κατασκευάστηκαν χώροι οι οποίοι μπορούσαν να παράγουν και να αποθηκεύουν μεγάλους όγκους αγαθών που εν συνεχεία πωλούνταν παγκοσμίως. Το εμπόριο ειδών εξελίχθηκε ταχέως.

Μέσω της ανάπτυξης του εμπορίου και της διασύνδεσης των χωρών μέσω σιδηροδρομικών σταθμών γεννήθηκε και η έννοια των Logistics. Εγκαταστάσεις σε μεγάλα αστικά κέντρα έγιναν «κεντρικές αποθήκες» (hubs) προκειμένου να γίνεται καλύτερη διαχείριση.

Στην 2^η βιομηχανική επανάσταση, τον 19^ο αιώνα, και την εισαγωγή του ηλεκτρισμού στην καθημερινότητα των ανθρώπων αυξήθηκε δραματικά η ζήτηση. Υπήρχαν πιο άμεσοι μέθοδοι διαφήμισης των προϊόντων στους καταναλωτές, από την ασφάλεια του σπιτιού τους. Επιπλέον η δυνατότητα μεταφοράς τους σε ακόμη λιγότερο χρόνο σε σχέση με το παρελθόν επέτρεψε στους επιχειρηματίες την αύξηση των κερδών τους λόγω του μειωμένου διαχειριστικού κόστους.

Τον 20^ο αιώνα, οι εταιρείες αρχίζουν να αποζητούν και να ανακαλύπτουν πιο πρακτικές μεθόδους αποθήκευσης, παρακολούθησης και μεταφοράς των αγαθών. Το 1940 κατά την διάρκεια του Β' παγκοσμίου πολέμου ανακαλύφθηκε η πρακτικότητα της αποθήκευσης παλετών σε στοίβες, το 1970 εφευρέθηκαν τα barcodes και UPC codes όπου έως το 1980 όλα σχεδόν τα καταστήματα πώλησης τροφίμων τα χρησιμοποιούσαν. Το 1975 αναπτύχθηκε η φιλοσοφία ύπαρξης ενός γενικού συστήματος διαχείρισης των εμπορευμάτων (WMS) όπου έως το 2004 το 90% των Fortune 500 εταιρειών το χρησιμοποιούσαν (Systems, 2023).

Τον αιώνα που διανύουμε η τεχνολογία έρχεται και αντικαθιστά ατέλειες του ανθρώπινου παράγοντα. Το AI (Artificial Intelligence) και IoT (Internet of Things) εισάγουν στην παραγωγική διαδικασία ρομποτικά συστήματα που παράγουν, συλλέγουν και διανέμουν με ακρίβεια στον τελικό χρήστη. Η εποχή των αυτοματοποιημένων συστημάτων φέρνει την ανάγκη για μεγάλα επενδυτικά κεφάλαια που όμως λόγω της ελαχιστοποίησης των σφαλμάτων προσφέρουν εν τέλει υπέρογκα κέρδη.

Από την παραπάνω σύντομη ιστορική αναδρομή της γέννησης των logistics διαπιστώνεται πόσο συνδεδεμένοι είναι οι άνθρωποι με την έννοια αυτή και πόσο πραγματικά σημαντική είναι η εξέλιξη της λειτουργίας τους καθώς είναι σχεδόν «ζωτικής» σημασίας για την εύρυθμη λειτουργία του εμπορίου και γενικά της καθημερινότητας.

Κάθε επιχείρηση που παράγει ή εμπορεύεται και μεταπωλεί προϊόντα, έχει στην διάθεση της ένα πλήθος αναγκών που οφείλει να εξυπηρετήσει προκειμένου η λειτουργία της να είναι βιώσιμη. Εξωγενείς παράγοντες, οι ρυθμοί της καθημερινότητας αλλά και η ραγδαία αύξηση του πληθυσμού, έχουν οδηγήσει στην αύξηση των αναγκών. Η ύπαρξη

αποθηκευτικών χώρων έχει συνεισφέρει στην ομαλή και άμεση κάλυψη των αναγκών αυτών.

Η αποθήκη αποτελεί τμήμα μιας μεγάλης αλυσίδας δραστηριοτήτων που είναι απαραίτητες ώστε να φτάσει το προϊόν στον τελικό αποδέκτη. Από τις εγκαταστάσεις που θα χτιστούν έως τον εξοπλισμό που θα χρησιμοποιηθεί και τον χειριστή αυτού, απαιτείται να γίνει λεπτομερής μελέτη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ-ΑΠΟΘΗΚΗ

2.1 Αποθέματα

Οι λόγοι διατήρησης των αποθεμάτων πηγάζουν από την ανάγκη για άμεση και γρήγορη εξυπηρέτηση των πελάτων.

Οι κυριότεροι λόγοι είναι οι εξής:

- Κερδοσκοπικοί.
- Ο εποχικός χαρακτήρας της ζήτησης.
- Μη διαθέσιμοι πόροι/ πρώτη ύλη ή διαρκείς αναταραχές στην αγορά αυτών (πόλεμοι, οικονομική κρίση κλπ).
- Ασφάλεια.
- Εξυπηρέτηση έκτακτων αναγκών.
- Μείωση κόστους μεταφοράς, όπως στις περιπτώσεις cross-docking.

Η τάση της αγοράς είναι η ελαχιστοποίηση του όγκου που αποθηκεύεται με στόχο την μείωση του διαχειριστικού κόστους.

2.2 Κατηγορίες Αποθεμάτων

Σε ένα καλά μελετημένο αποθηκευτικό σύστημα το εμπόρευμα που διατηρείται έχει κάποιο σκοπό. Είναι πολύ σημαντικό να γνωρίζουμε το εμπόρευμα το οποίο διαχειριζόμαστε σε τι διακρίνεται, καθώς κάθε είδος έχει διαφορετική διαχείριση και σε κάθε στάδιο παραγωγής η έννοια «απόθεμα» δεν έχει το ίδιο νόημα.

Αρχικά με βάση την φύση τους τα αγαθά διακρίνονται σε:

- ✓ Κεφαλαιουχικά αγαθά.

- ✓ Καταναλωτικά αγαθά
- ✓ Αναλώσιμα προϊόντα
- ✓ Πρώτες ύλες.
- ✓ Βοηθητικά αγαθά.
- ✓ Ενδιάμεσα αγαθά.
- ✓ Τελικά προϊόντα
- ✓ Ανταλλακτικά και εξαρτήματα μηχανών.

Όλα τα αγαθά πλην των κεφαλαιουχικών, διακρίνουν το απόθεμα τους στις παρακάτω κατηγορίες:

- **Κυκλικό απόθεμα.**

Είναι τμήμα του συνολικού αποθέματος και σχετίζεται με τον χρονικό διάστημα μεταξύ δύο παραγγελιών.

- **Προσωρινά αποθέματα - αποθέματα ασφαλείας (buffers)**

Διατηρούνται όταν υπάρχει αβεβαιότητα από την πλευρά του προμηθευτή σχετικά κυρίως με την διαθεσιμότητα και τους χρόνους παράδοσης. Η διατήρησή τους βοηθάει στην εξασφάλιση της ομαλής λειτουργίας της παραγωγικής διαδικασίας.

- **Μεταφερόμενα αποθέματα.**

Χαρακτηρίζει αγαθά που πρέπει να μεταφερθούν από μία αποθήκη σε μία άλλη. Για παράδειγμα όταν ένα εξάρτημα πρέπει να μεταφερθεί σε κάποιο άλλο στάδιο παραγωγής. Συνήθως είναι ημιέτοιμα προϊόντα ή υλικά.

- **Αποθέματα πρόβλεψης.**

Είναι το απόθεμα που διατηρείται ως αποτέλεσμα μίας μελλοντικής κατάστασης που έχει προβλεφθεί, όπως μια αύξηση της ζήτησης ή μείωση της προσφερόμενης πρώτης ύλης.

- **Απόθεμα κίνησης.**

Αναφέρεται στο έτοιμο αγαθό που είναι διαθέσιμο για πώληση και θα πρέπει να αντιστοιχεί στο μεγαλύτερο ποσοστό των αποθεμάτων που έχει η εταιρεία στην διάθεση της.

Με κριτήριο την δραστηριότητα στην οποία αναφέρεται το είδος έχουμε:

- Προϊόντα για μεταποίηση-ημιέτοιμα, που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ενός τελικού προϊόντος.
- Προϊόντα έτοιμα για πώληση.
- Προϊόντα που ικανοποιούν τις εσωτερικές ανάγκες λειτουργίας της επιχείρησης.

2.3 Αποθήκη

Αναζητώντας σε μία μηχανή αναζήτησης την φράση «τι είναι αποθήκη;» ο ορισμός που θα προκύψει είναι πως:

«Αποθήκη είναι ένα κτίριο που αποθηκεύει αγαθά.» (Harris, 2006)

Όμως η έννοια της αποθήκης είναι κάτι πολύ μεγαλύτερο από αυτό. Στην παγκόσμια βιβλιογραφία θα βρούμε διάφορες προσπάθειες περιγραφής της έννοιας αυτής. Η παρακάτω γενική προσέγγιση φαίνεται να εκφράζει πιο εμπειριστατωμένα τις ενέργειες που συμπληρώνουν την έννοια της αποθήκης, με απλό και σύντομο τρόπο. Έτσι:

«Αποθήκη είναι ένας προσωρινός χώρος μεταφόρτωσης, όπου όλα τα εμπορεύματα παραλαμβάνονται και αποστέλλονται όσο πιο γρήγορα, αποτελεσματικά και αποδοτικά γίνεται.» (Gwynne Richards, 2018)

Το χρονικό διάστημα παραμονής των εμπορευμάτων στον χώρο της αποθήκης εξαρτάται από τον τύπο της επιχείρησης, τις άδειες που νομιμοποιούν την λειτουργία της αλλά και την συμφωνία με τον πελάτη.

Θα ήταν, λοιπόν, ορθό η βασική κατηγοριοποίηση των αποθηκών να γίνει με βάση τον χρόνο διατήρησης των αποθεμάτων. Έτσι έχουμε:

1. Βραχυχρόνια αποθήκευση, όπου δεν απαιτούνται πολλές διαδικασίες και εξειδίκευση στο προσωπικό
2. Μακροχρόνια αποθήκευση, όπου εδώ πλέον μιλάμε για διαχείριση των εμπορευμάτων και το προσωπικό που ασχολείται απαιτείται συνήθως να είναι έμπειρο.

Τα τελευταία χρόνια η μορφή της αποθήκης έχει αλλάξει. Οι υπηρεσίες που παρέχονται είναι σημαντική πηγή προστιθέμενης αξίας στο εμπόρευμα.

Τα βασικά στάδια τα οποία περνάει ένα ημιέτοιμο ή τελικό προϊόν, ανεξάρτητα από την ειδική κατηγορία στη οποία ενσωματώνεται η αποθήκη που θα το διαχειριστεί, είναι τα εξής (Baruffaldi et al., 2020):

1. Παραλαβή
2. Έλεγχος
3. Τοποθέτηση
4. Συλλογή (picking)
5. Δρομολόγηση

Σε κάθε στάδιο υπάρχουν απεριόριστες υπηρεσίες που μπορούν να προσφερθούν. Είναι πολύ σημαντικό οι διαδικασίες να γίνονται με στόχο την ταχύτητα και την ακρίβεια του αποτελέσματος. Επειδή ο στόχος αυτός δεν επιτυγχάνεται πάντα μέσω ορθολογικών διαδικασιών, είναι ένας από τους λόγους που η εξαγωγή μεθοδολογίας για την διαχείριση

μίας αποθήκης είναι πολύ δύσκολος. Όλη η γνώση που έχουμε αποτελείται από εμπειρικές διαπιστώσεις σε αποθήκες με περίπου, την ίδια μορφή με την εκάστοτε αποθήκη που μελετάται. (Baruffaldi et al., 2020)

2.4 Κατηγορίες Αποθηκών

Οι βασικοί τύποι αποθηκευτικών χώρων που υπάρχουν είναι:

A. Ιδιωτικές αποθήκες.

Είναι αποθήκες που ανήκουν σε μεγάλες εταιρείες λιανικής πώλησης, χονδρέμπορους, κατασκευαστές ή διανομείς. (Debarpita Sen, 2019) Είναι ιδιοκτήτες ή ενοικιαστές αυτών και αποθηκεύουν προϊόντα που παράγονται ή προμηθεύονται αποκλειστικά για τον σκοπό που ορίζει η δραστηριότητα της επιχείρησής τους. Το κυριότερο πλεονέκτημα αυτών είναι ο απόλυτος έλεγχος των διαδικασιών. Όμως, έχουν μεγάλες κεφαλαιουχικές απαιτήσεις και το κόστος διαχείρισης είναι αρκετά υψηλότερο απ' ό τι η ανάθεση των διαδικασιών σε τρίτους. Συνήθως προτιμώνται για αγαθά με υψηλές απαιτήσεις όπως τρόφιμα και απαιτούν μακροχρόνια δέσμευση (Ανων, 2022a).

B. Δημόσιες αποθήκες.

Μπορεί να ανήκουν στην κυβέρνηση ή άλλους κρατικούς φορείς αλλά και σε ιδιώτες που όμως και στις δύο περιπτώσεις προσφέρονται, συνήθως, σε εταιρείες με μικρή δυναμικότητα και δεν διαθέτουν ακόμη την ικανότητα να έχουν στην κατοχή τους δικό τους χώρο και εξοπλισμό. (Debarpita Sen, 2019) Επίσης εταιρείες που εδρεύουν στο εξωτερικό και κάνουν άνοιγμα σε νέες χώρες, χρησιμοποιούν και αυτήν την μορφή αποθήκευσης, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος που θα λάβουν. Σε αυτή την κατηγορία ενσωματώνεται επίσης και η δραστηριότητα των 3PL, αφού και εκείνες στην ουσία είναι αποθήκες που ενοικιάζονται για χρήση από κάποια άλλη επιχείρηση.

Γενικά, οι δημόσιες αποθήκες, είναι ιδανικές για εποχικά προϊόντα και βραχυχρόνια αποθήκευση καθώς δεν προσφέρονται σε υψηλό κόστος. (Ανων, 2022a)

Γ. Τελωνειακές αποθήκες (Bonded Warehouses).

Είναι χώροι προσωρινής αποθήκευσης, ευκρινώς διαχωρισμένοι από την υπόλοιπη αποθήκη, στην οποία διατηρούνται εμπορεύματα ελεύθερα από δασμούς. Μόλις φύγουν από το σημείο για τον επόμενο προορισμό τους, γίνεται και η χρέωση των δασμών που τους αντιστοιχούν. Χρησιμοποιούνται κυρίως για αγαθά πολυτελείας ή πολύ υψηλής αξίας τα οποία μπορεί να φύγουν για τον προορισμό τους μετά από μεγάλο χρονικό διάστημα. Αυτός ο τύπος αποθήκευσης διευκολύνει το διασυνοριακό εμπόριο αφού προσφέρει ρευστότητα και ευελιξία στην εταιρεία, για λογαριασμό της οποίας αποθηκεύονται τα εμπορεύματα, αφού δεν επωμίζεται επιπλέον κόστος πριν την πώληση τους. Επιπροσθέτως της παρέχεται η δυνατότητα μετακύλησης της εξόφλησης του ΦΠΑ στον παραλήπτη. Τέλος υπάρχει καλύτερος έλεγχος από το κράτος, καθώς έτσι γνωρίζει πως σίγουρα θα καταβληθεί ο φόρος. (Ανων, 2018) (Ανων, 2022b)

Δ. Συνεταιριστικές αποθήκες (Co-operative Warehouses).

Είναι αποθήκες που προσφέρουν διαθεσιμότητα χώρου για τα προϊόντα των εταιρειών/οργανισμών που ανήκουν στον συνεταιρισμό, σε καλύτερες τιμές. Μπορεί να αποθηκεύουν και άλλοι εμπορεύματα τους αλλά όχι με τις ίδιες διευκολύνσεις. Συνήθως συναντώνται σε συνεταιρισμός γεωργών ή οινοποιών μιας περιοχής.(Ανων, 2022a)

E. Cross-Docking:

Είναι αποθήκες με πολύ μικρό αποθηκευτικό χώρο και πολλές ράμπες παραλαβών και εξαγωγών. Με αυτή την έννοια ορίζουμε την διαδικασία κατά τη οποία εμπορεύματα στέλνονται από έναν προμηθευτή στον πελάτη, απευθείας, χωρίς πρώτα να

αποθηκευτούν. Είναι πολυσύνθετη διαδικασία καθώς εμφανίζεται με ποικίλους τρόπους. Η μορφή των φορτίων είναι χύμα κιβώτια ή παλετοποιημένα. (Kulwiec, 2007)

Συνήθειες υπηρεσίες που παρέχονται σε μία αποθήκη cross docking είναι (Kulwiec, 2007):

- Παραλαβή ενός παλετοποιημένου φορτίου για πολλούς παραλήπτες.
- Παραλαβή ενός φορτίου με χύμα κιβώτια για πολλούς παραλήπτες.
- Παραλαβή φορτίου του οποίου τα εμπορεύματα θα ενοποιηθούν με εμπορεύματα που έχουν παραληφθεί προγενέστερα και στην συνέχεια θα γίνει η δρομολόγηση σε κάθε παραλήπτη.
- Παρόμοια με την προηγούμενη είναι και η εξής: για παραγγελίες back order(BO) που έχουν καθυστερήσει να φθάσουν στην αποθήκη συγχρονίζονται τα φορτία και ενοποιούνται με την άφιξη τους ώστε να φύγουν όσο πιο άμεσα για τους τελικούς παραλήπτες.
- Σε περίπτωση συνδυασμένων μεταφορών με φορτηγό και τρένο: τα εμπορεύματα έρχονται με τρένο, φορτώνονται για τον χώρο cross-docking, σε φορτηγά, γίνεται ο διαχωρισμός των παραγγελιών και στην συνέχεια ξανά φορτώνονται με προορισμό τα βαγόνια και την δρομολόγηση τους στους τελικούς παραλήπτες.
- Σε περίπτωση περιορισμένης διαθεσιμότητας χώρου ή εποχικότητας των ειδών μπορεί προσωρινά κάποια εμπορεύματα να κρατούνται σε ρυμουλκούμενα στον προαύλιο χώρο της αποθήκης έως ότου έρθει η στιγμή να δρομολογηθούν για παράδοση.

Η διαρκής εισαγωγή της τεχνολογίας στον χώρο των αποθηκών και η εξέλιξη αυτής έχουν οδηγήσει στην δημιουργία ενός ακόμη τύπου αποθήκευσης που στην ουσία μπορεί να περικλείει και όλους τους παραπάνω. Είναι οι λεγόμενες «**Εξυπνες**» αποθήκες,

πλήρως αυτοματοποιημένες όπου όλες οι διαδικασίες γίνονται με την χρήση τεχνητής νοημοσύνης (AI) (Debarpita Sen, 2019). Απαιτούν ελάχιστη επέμβαση από το ανθρώπινο δυναμικό και κατ' επέκταση οι υπηρεσίες που προσφέρονται είναι ταχύτερες και σχεδόν άριστες αφού έχει σχεδόν μηδενιστεί το ανθρώπινο λάθος. Παραδείγματα πρωτοπόρων εταιρειών που λειτουργούν με αυτό τον τρόπο είναι η Amazon και η Alibaba, όπου και οι δύο είναι εταιρείες πωλήσεις προϊόντων μέσω διαδικτύου (Debarpita Sen, 2019).

Στο σημείο αυτό, κρίνεται σκόπιμο να αναφέρουμε πως όλες οι παραπάνω κατηγορίες αποθηκών μπορούν να υπάρξουν με την ιδιότητα της «3PL επιχείρησης». Οι 3PL είναι εταιρείες με αποθηκευτικό χώρο που αναλαμβάνουν όλη την διαχείριση μίας μόνο εταιρείας ή και περισσότερων. Οι εξοπλισμοί και το εργατικό δυναμικό ανήκουν στους ίδιους. Συνήθως μία επιχείρηση θα αναθέσει σε ένα τρίτο μέρος την διαχείριση των εμπορευμάτων της προκειμένου να πετύχει οικονομίες κλίμακας, υψηλής αξίας υπηρεσίες από εξειδικευμένο προσωπικό με απώτερο στόχο να γίνουν πιο ανταγωνιστικές στο κλάδο τους. Περαιτέρω ανάλυση των χαρακτηριστικών και της χρησιμότητας των 3PL θα γίνει σε επόμενη ενότητα.

2.5 Διαφορά Αποθήκης με Κέντρο Διανομής

Παραδοσιακά η αποθήκη ήταν ένας χώρος φύλαξης. Τώρα πλέον έχει πιο ενεργό ρόλο στην ροή υλικού οπότε υπάρχει συχνά η σύγχυση σε τι διαφέρει η αποθήκη από ένα κέντρο διανομής.

Η κυριότερη διαφορά είναι πως το κέντρο διανομής είναι ένας χώρος συλλογής και δρομολόγησης έτοιμων φορτίων, όπου μπορούν να παραμείνουν στις εγκαταστάσεις για λίγες ώρες. (Λαγοδήμος, 2013) Το φορτίο μπορεί να αποτελείται από δέματα, παλέτες, φάκελοι για πολλούς παραλήπτες (LTL) ή και ολόκληρη καμπίνα για έναν μόνο

παραλήπτη (FTL). Ο μόνος έλεγχος που γίνεται είναι ως προς την ορθότητα των παραστατικών και η αντιστοίχιση με τα φορτία που συνοδεύουν. Ευθύνη για τα είδη που περιλαμβάνονται στις συσκευασίες μεταφοράς την έχει αποκλειστικά ο αποστολέας. Είναι στην ουσία η γέφυρα μεταξύ προμηθευτή και τελικού παραλήπτη.

Αντιθέτως, στην αποθήκη η συσκευασία μεταφοράς ετοιμάζεται από τους εργαζομένους του τμήματος. Τα προϊόντα υπάρχουν αποθηκευμένα στην πρωτογενή ή δευτερογενή συσκευασία τους, συλλέγονται ανά παραγγελία και δρομολογούνται για ένα κέντρο διανομής που θα αναλάβει την αποστολή τους. Ο χρόνος παραμονής ποικίλλει και σχετίζεται με την συμφωνία που έχει γίνει με τον πελάτη. (Λαγοδήμος, 2013) Συνεπώς, κατά τον χωροταξικό σχεδιασμό θα πρέπει να υπάρχει μέριμνα για την δέσμευση επαρκών τετραγωνικών μέτρων, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα εξυπηρέτησης της πλειοψηφίας των αναγκών των αποθετών. (Λαγοδήμος, 2013)

2.6 Εφοδιαστική Αλυσίδα Τρίτων 3PL (3rd party Logistics)

Το ενδιαφέρον των εταιρειών για εξωτερίκευση των διαδικασιών αποθήκευσης και διανομής όλων των προϊόντων ή μέρους αυτών, είναι διαρκώς αυξανόμενο τις τελευταίες δεκαετίες. Η έναρξη μίας τέτοιας συνεργασίας αποτελεί στρατηγική επιλογή καθώς ο σωστός συνεργάτης θα προσδώσει ανταγωνιστικότητα και δύναμη στον αποθέτη καθώς και ασφάλεια, από την διαχείριση απρόβλεπτων καταστάσεων και αναταραχών στην αγορά. (Γιαννάκαινας, 2004)

Η έλλειψη αποθηκευτικών χώρων και προσωπικού είναι μερικές μόνο από τις προκλήσεις που δέχονται οι 3PL. Ο έντονος ανταγωνισμός, όμως, καθώς και η προβλεπόμενη κερδοφορία είναι υψηλή και είναι ο λόγος που είναι προσιτή αυτή η επιλογή

αποθήκευσης. (3PL Central-An extensiv company, 2022a) Συγκεκριμένα από έρευνα που έγινε στις ΗΠΑ:

- Το 57% των 3PLs καταγράφουν ότι η εργασία αποτελεί το 40% ή περισσότερο του συνολικού τους κόστους ενώ το 18% δηλώνει ότι η εργασία αντιπροσωπεύει το 60%-75% του κόστους τους. (3PL Central-An extensiv company, 2022a)
- Το 21% των 3PL αναφέρει ότι ο διαθέσιμος χώρος αποθήκης αποτελεί μία από τις πιο πιεστικές προκλήσεις που ήρθε στην επιφάνεια λόγω της πανδημίας, αφού αυξήθηκαν απότομα οι απαιτήσεις τις αγοράς. (3PL Central-An extensiv company, 2022a)

Το στοιχείο που εξισορροπεί την λειτουργία τους παρόλη την ύπαρξη των παραπάνω εμποδίων είναι η τεχνολογία. Με την χρήση αυτοματοποιημένων συστημάτων και έξυπνων λογισμικών αυξάνεται η ταχύτητα εργασίας μειώνοντας το κόστος από την έλλειψη προσωπικού ή την ανεπάρκεια σε χώρους. (3pl Central-An extensiv company, 2022a)

Στατιστικές έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί, υποδεικνύουν το αυξανόμενο ενδιαφέρον που υπάρχει για εκμετάλλευση αποθηκών τρίτων:

- Το 90% των Fortune 500 εμπιστεύονται την διαχείριση των εμπορευμάτων τους σε 3PL. Το ποσοστό αυτό αποκτά ακόμη μεγαλύτερη αξία αν συγκριθεί με το ποσοστό της τάξεως του 46% που ίσχυε, πριν από μία δεκαετία. (3pl Central-An extensiv company, 2022a)
- Στις Ηνωμένες Πολιτείες, οι 3PL παρουσίασαν ρυθμό ανάπτυξης 3,2% το 2021. Για το ποσοστό αυτό ευθύνεται και η πανδημία που ξέσπασε το 2020. (3pl Central-An extensiv company, 2022b)

- Η Market Research Future δημοσίευσε μια ερευνητική έκθεση για την παγκόσμια αγορά 3PL για το χρονικό διάστημα 2020-2026. Με βάση αυτή, το μέγεθος της παγκόσμιας αγοράς τρίτων αναμένεται να καταγράψει ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης (CAGR) της τάξεως του 7,5% μεταξύ αυτής της περιόδου ενώ προβλέπεται να φθάσει σε αξία περίπου 1600 δισεκατομμυρίων δολαρίων το 2026.(Market Research Future, 2022)

2.7 Σύσταση 3PL-Βασικά Χαρακτηριστικά

Προκειμένου να συσταθεί μία αποθήκη third-party, χρειάζεται να γίνουν κάποιες πολύ βασικές καταγραφές, ώστε να οριστούν τα όρια διαχείρισης που μπορούν να εφαρμοστούν κατά την λειτουργία της. Οι προϋποθέσεις, λοιπόν, που θα καταστήσουν δυνατή την οργάνωση και λειτουργία της, συνοψίζονται στα παρακάτω γενικά ερωτήματα:

Ποιες είναι οι υπηρεσίες που θα πρέπει να παρέχει; Ποια τα είδη που θα αποθηκεύει και ποια τα χαρακτηριστικά αυτών; Τέλος, τι μέσα καταγραφής, ελέγχου και αξιολόγησης των διαδικασιών θα υπάρχουν, καθώς και τι μέσα επικοινωνίας με το σύνολο της εφοδιαστικής αλυσίδας; Όλα τα παραπάνω ερωτήματα πρέπει να έχουν προ συμφωνηθεί και ενσωματωθεί στα επίσημα έγγραφα που επισημοποιούν την δυνατότητα λειτουργίας της.

2.7.1 Υπηρεσίες

Υπάρχει ένα πλήθος υπηρεσιών που μπορούν να προσφερθούν σε μία αποθήκη. Με βάση τον Γιαννάκαινα, (2004) έχουμε:

- α. Παραλαβή και μεταφορά των προϊόντων μετά από ειδοποίηση του αποθέτη από τον χώρο άφιξης π.χ. λιμάνι, έως την αποθήκη, με ίδια μέσα ή με δίκτυο συνεργατών.
- β. Εκφόρτωση προϊόντων από το μέσο μεταφοράς (φορτηγό, container κλπ) και μεταφορά αυτών στην είσοδο της αποθήκης. Σε περίπτωση που το εμπόρευμα είναι παλετοποιημένο αυτό γίνεται με χρήση ιδιόκτητων περονοφόρων μηχανημάτων. Αν είναι χύμα, γίνεται συνδυασμός χειροκίνητης εργασίας και εξοπλισμού και η μονάδα παραλαβής υποδεικνύεται από τον αποθέτη (κιβώτιο, τεμάχιο κλπ).
- γ. Καταγραφή των παραληφθέντων ειδών και ενημέρωση του ERP συστήματος- ανανέωση υπολοίπου. Σε αυτό το στάδιο μπορεί να γίνει και σήμανση με ειδική ετικέτα ή αρίθμηση ή ό,τι άλλο μπορεί να οριστεί από τον αποθέτη.
- δ. Εισαγωγή των εμπορευμάτων στον χώρο της αποθήκης-τακτοποίηση. Αν το εμπόρευμα είναι παλετοποιημένο τότε γίνεται απλώς η τοποθέτηση, ενώ αν είναι χύμα η τοποθέτηση γίνεται με βάση την υπόδειξη που έχει γνωστοποιηθεί κατά την εκφόρτωση.
- ε. Η διατήρηση των εμπορευμάτων μπορεί να γίνει με εφαρμογή μεθόδων διαχείρισης όπως FIFO (First-In-First-Out) ή LIFO (Last-In-First-Out) ή ό,τι άλλο απαιτείται από το είδος ή την σύμβαση.
- στ. Η αποθήκη οφείλει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένη ώστε να μπορεί να ικανοποιήσει την όποια μέθοδο απαιτηθεί, με ορθολογικές πρακτικές. Συνεπώς το layout που θα επιλεγθεί είναι ζωτικής σημασίας, απόφαση. Στο κεφάλαιο 2 θα υπάρξει περαιτέρω ανάλυση των επιλογών που υπάρχουν διαθέσιμες. Επίσης, χρειάζεται να είναι ορισμένη η ελάχιστη και η μέγιστη ποσότητα που δύναται να αποθηκευτεί σε κάθε θέση και αυτή να ελέγχεται συστημικά.

- ζ. Προετοιμασία παραγγελίας: Συλλογή-picking και μεταφορά των μη παλετοποιημένων ειδών από τον χώρο συλλογής παραγγελιών-picking area στον χώρο συσκευασίας-packing area, όπου εδώ θα γίνει και η επικόλληση της ετικέτας που δηλώνει τον προορισμό. Η διαδικασία ολοκληρώνεται με την φόρτωση στο μέσο μεταφοράς, συνήθως φορτηγό. Αν τα είδη είναι παλετοποιημένα, δεν υπάρχει το στάδιο συσκευασίας.
- η. Δέσμευση ποσοτήτων, δηλαδή μη δρομολόγηση συγκεκριμένης ποσότητας από κάποια παρτίδα, για παράδειγμα, κατ' εντολή αποθέτη.
- θ. Τήρηση χρονοδιαγραμμάτων εκτέλεσης και δρομολόγησης των παραγγελιών.
- ι. Φυσική διανομή προϊόντων με ιδιόκτητα μέσα ή συνεργαζόμενα.
- ια. Παραλαβή ειδών προς επιστροφή, από τελικούς παραλήπτες, όπου αυτό επιτρέπεται. Συνήθως είναι πολύ μεγάλο το κόστος και προσπαθούν οι εταιρείες να μην το επωμιστούν, παρ'όλ'αυτά χρειάζεται να υπάρχει η δυνατότητα εκτέλεσης της εντολής και σε ένα εύλογο χρονικό διάστημα.
- ιβ. Τέλος παροχή υπηρεσιών πληροφορικής (live απόθεμα, τερματικά, Η/Υ κλπ.) αλλά και στατιστικών δεδομένων.

2.7.2 Χαρακτηριστικά εμπορευμάτων

Κάθε είδος απαιτεί διαφορετικές συνθήκες, προδιαγραφές ραφιών και γενικότερα διαχείριση. Είναι πολύ σημαντικό να είναι ξεκαθαρισμένα τα χαρακτηριστικά αυτών και δηλωμένα σε ένα μηχανογραφικό σύστημα. Ενδεικτικά κάποια σημαντικά χαρακτηριστικά σύμφωνα με τον Γιαννάκαινα, (2004) είναι:

- α. Πλήθος κωδικών (SKUs)
- β. Μικτό βάρος, διαστάσεις και τεμάχια ανά κιβώτιο, ανά κωδικό,

- γ. Πλήθος διακινούμενων κιβωτίων ετησίως.
- δ. Υπάρχει δυνατότητα στοίβαξης καθ' ύψος, των παλετών ή των κιβωτίων; (ανά κωδικό)
- ε. Ποιο είναι το προτεινόμενο ύψος ανά παλέτα, όπως αυτό δίνεται από τον αποθέτη ή προμηθευτή;
- στ. Πόσα κιβώτια ανά στρώση παίρνει μία παλέτα και το πλήθος των στρώσεων.
- ζ. Αριθμός των κωδικών που η συλλογή τους γίνεται με μονάδα το τεμάχιο.

2.7.3 Έλεγχος και αξιολόγηση

Υπάρχουν πολλά μέτρα αξιολόγησης που μπορούν να εφαρμοστούν. Δεδομένου πως η αποθήκη είναι ένας δυναμικός χώρος εργασίας και οι ανάγκες διαρκώς αλλάζουν, δεν είναι δυνατόν όλα τα μέτρα που θα χρησιμοποιηθούν να είναι γνωστά εκ των προτέρων. Θα πρέπει, όμως, να υπάρχει μια όσο το δυνατόν ακριβέστερη πρόβλεψη των περισσότερων εξ αυτών που θα χρειαστούν. Ενδεικτικά, μέτρα μέτρησης που είναι χρήσιμο να υπάρχουν, σύμφωνα και με τον με τον Γιαννάκαινα, (2004) είναι:

- α. Μέση ποσότητα παραλαβής και ρυθμός αφίξεων ανά εβδομάδα ή μήνα.
- β. Αξιολόγηση του τρόπου παραλαβής (παλέτα, κιβώτια).
- γ. Μέσο διατηρούμενο απόθεμα-στοκ.
- δ. Μέσος όρος εξερχόμενων παραγγελιών, παλέτα ή χαρτοκιβώτια / μέρα.
- ε. Μέγιστος αριθμός εξερχομένων χαρτοκιβωτίων ανά ημέρα.
- στ. Πλήθος σημείων διανομής ανά περιοχή.
- ζ. Πλήθος παραδόσεων ανά περιοχή ανά έτος.
- η. Πλήθος χαρτοκιβωτίων ανά τύπο χαρτοκιβωτίου ανά παραγγελία ανά περιοχή.

- θ. Ετήσιος αριθμός παραγγελιών ανά τύπο χαρτοκιβωτίου ανά παραγγελία ανά περιοχή.
- ι. Ποσοστό παραγγελιών που είναι έτοιμες παλέτες.
- ια. Ποσοστό παραγγελιών που απαιτούν συλλογή τεμαχίων και κιβωτιοποίηση.
- ιβ. Μέτρηση του συνολικού χρόνου εκτέλεσης παραγγελιών σε ημέρες ή ώρες.
- ιγ. Πλήθος επείγουσών παραγγελιών ανά ημέρα και αξιολόγηση αν θα πρέπει να υπάρχουν με βάση κατάλληλα κριτήρια, όπως το κόστος αυτής της ενέργειας.
- ιδ. Ποσοστό παραγγελιών που πρέπει να εκτελούνται σε προδιαγεγραμμένους χρόνους.
- ιε. Καταμέτρηση χρόνων παραγγελιοληψίας ανά πελάτη.
- ιστ. Όγκος και χρόνος συλλογής επιστρεφόμενων εάν αυτό εφαρμόζεται ως υπηρεσία.
- ιζ. Επιλογή και αξιολόγηση του μέσου επικοινωνίας, σύνδεσης και μετάδοσης παραγγελιών και στατιστικών στοιχείων μεταξύ διανομέα και επιχείρησης.

2.7.4 Αξιολόγηση λειτουργίας μιας 3PL

Ένα κρίσιμο ερώτημα επηρεάζει την επικοινωνία μεταξύ των διαχειριστών της αποθήκης 3PL με τους πελάτες τους, είναι το κατά πόσο τα προϋποσχόμενα όντως εφαρμόζονται. Γι' αυτό το λόγο, πλέον, οι εταιρείες 3PL φροντίζουν να λειτουργούν μέσα σε ένα πλαίσιο διαφάνειας και να ενημερώνουν τους πελάτες τους εξ αρχής σχετικά με τις προδιαγραφές των υπηρεσιών που μπορούν να προσφερθούν. Έτσι:

- Οι απαιτήσεις των πελατών πρέπει να είναι λογικές και πραγματοποιήσιμες.
- Εύκολα αναγνωρίσιμες για κάθε πελάτη. Κάθε ένας έχει διαφορετικές απαιτήσεις, γι' αυτό χρειάζεται να είναι εύκολα διακριτό ποιες μπορούν να εξυπηρετηθούν από την επιχείρηση και έως ποιο βαθμό.

- Πρέπει να υπάρχει συνέπεια και να μην υπάρχουν απαιτήσεις που θα οδηγήσουν στην απότομη αλλαγή των διαδικασιών. Για ό,τι καινούργιο θα πρέπει να προϋπάρχει ο ανάλογος χρόνος για τον προγραμματισμό των εργασιών.
- Θα πρέπει να είναι εφικτό να χρησιμοποιηθούν δείκτες αξιολόγησης και παρακολούθησης αυτών των υπηρεσιών. Συνεπώς ακόμη και οι ποιοτικής φύσεως υπηρεσίες, πρέπει να μπορούν να ποσοτικοποιηθούν σε μέρες, ώρες, συνολικό πλήθος κλπ. ώστε να συγκριθούν και αξιολογηθούν.

Ο έλεγχος των δραστηριοτήτων γίνεται συνήθως σε δύο χρόνους:

- Καθημερινά, ώστε να διασφαλίζεται η εύρυθμη λειτουργία και να αποφεύγονται λάθη και αστοχίες στις υπηρεσίες, το εμπόρευμα κλπ. Ένα πρότυπο πληροφοριών «αρχείου ημερήσιας δραστηριότητας 3PL», που μπορεί να συμπληρώνεται καθημερινά, ενδεικτικά περιέχει:

<i>Αρχείο Ημερήσιας Δραστηριότητας Third Party:</i>	
<input type="checkbox"/>	Παραλαβές - εισαγωγές στην αποθήκη
<input type="checkbox"/>	Εκτελεσθείσες παραγγελίες - αποστολές από την αποθήκη
<input type="checkbox"/>	Επείγουσες παραγγελίες
<input type="checkbox"/>	Παραγγελίες που δεν εκτελέσθηκαν ακριβώς - λόγοι
<input type="checkbox"/>	Αριθμός μονάδων αποθήκευσης, παλετών, κιβωτίων, τεμαχίων
<input type="checkbox"/>	Ελλείψεις
<input type="checkbox"/>	Επιστροφές προς προμηθευτές
<input type="checkbox"/>	Επιστροφές από πελάτες
<input type="checkbox"/>	Λάθη και ζημιές κατά την μεταφορά
<input type="checkbox"/>	Ατυχήματα ή ζημιές που προκλήθηκαν στην αποθήκη
<input type="checkbox"/>	Άλλα γεγονότα ή στοιχεία

Εικόνα 1: Αρχείο ημερήσιας δραστηριότητας 3rd party logistics Πηγή (ΓΙΑΝΝΑΚΑΙΝΑΣ, 2004)

Ετήσια καταγραφή, όπου γίνεται με τον υπολογισμό ετήσιων δεικτών για την συνολική αξιολόγηση της απόδοσης της 3PL και την σύγκριση με άλλες επιχειρήσεις παρόμοιας δραστηριότητας.

Τέλος, όλα τα μέτρα αξιολόγησης θα πρέπει να ικανοποιούν κάποια βασικά κριτήρια ώστε να αποδεικνύεται η αποτελεσματικότητα της χρήσης τους:

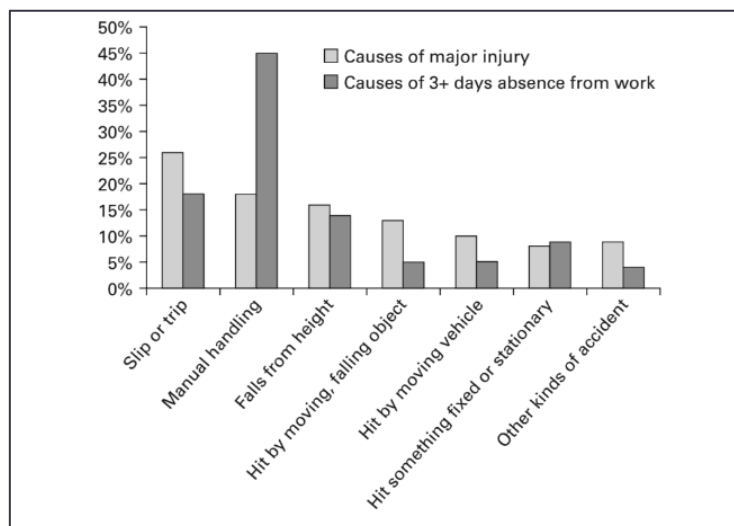
1. Εγκυρότητα, δηλαδή να ανταποκρίνονται σε πραγματικές απαιτήσεις.
2. Κάλυψη όλων των παραγόντων που επηρεάζουν την λειτουργία.
3. Να είναι συγκρίσιμοι.
4. Να μετρούνται όλοι οι χρησιμοποιούμενοι πόροι.
5. Να είναι χρήσιμοι σε μελλοντικές δράσεις.
6. Να είναι συμβατοί με τα υπάρχοντα δεδομένα.
7. Να δικαιολογούν τα αποτελέσματα, το κόστος μέτρησής τους.

(ΓΙΑΝΝΑΚΑΙΝΑΣ, 2004)

2.8 Γενικές Αρχές Ασφαλείας των Αποθηκών

Η παρακάτω έρευνα που έγινε το 2015 στο Ηνωμένο Βασίλειο, υποδεικνύει την σημαντικότητα ύπαρξης κανονισμών ασφαλείας στην αποθήκη. Σύμφωνα με αυτήν, 11 εργαζόμενοι πέθαναν λόγω εργατικού ατυχήματος στην αποθήκη μόνο το έτος 2015-2016. Έδειξε, πως τα περισσότερα ατυχήματα γίνονται από απροσεξία του εργαζόμενου (γλίστρημα, παραπάτημα κλπ.) και στην συνέχεια ακολουθούν: δραστηριότητες που απαιτούν χειρωνακτική εργασία, η πτώση από ύψος, το χτύπημα από αντικείμενα που έπεσαν ή που μετακινούσαν οι ίδιοι και το χτύπημα από κινούμενο όχημα.

(Gwynne Richards, 2018)



Διάγραμμα 1: Αποτελέσματα έρευνας ατυχημάτων στην αποθήκη Πηγή (Gwynne Richards, 2018)

Δεδομένου πως η μεγαλύτερη αιτία ατυχήματος, αφορά λάθος ανθρώπινου χειρισμού, η εκπαίδευση του προσωπικού είναι η βάση κατά την εφαρμογή του οποιοδήποτε μέτρου ασφαλείας. Επιπλέον, είναι σημαντικό η χωροταξία της αποθήκης να είναι κατάλληλα σχεδιασμένη και οργανωμένη με βάση τα πρότυπα ασφαλείας που ορίζονται από τους φορείς. Τα βασικά σημεία ενδιαφέροντος είναι: αποθήκη, διάδρομοι, σκάλες και ράμπες. (Gwynne Richards, 2018)

Γενικά χαρακτηριστικά των κανονισμών ασφαλείας είναι:

- Η σήμανση των χώρων αποθήκευσης, ραμπών και σκάλων καθώς και των χώρο διέλευσης μηχανημάτων και πεζών με χρήση πινακίδων, προειδοποιητικής λυχνίας ή/και ηχητικής ειδοποίησης. Με βάση τον κανονισμό πυρασφάλειας από το Πυροσβεστικό Σώμα Ελλάδος, στον οποίο θα γίνει πιο εμπειριστατωμένη αναφορά παρακάτω «Η λυχνία εγκαθίσταται υποχρεωτικά και στις οδεύσεις

διαφυγής μέχρι την τελική έξοδο κινδύνου, στις περιπτώσεις που η εμπορική αποθήκη βρίσκεται σε υπέργειο ή υπόγειο όροφο.»

- Σήμανση με ενημερωτικές πινακίδες, σε ολόκληρη την αποθήκη για τα όρια ταχύτητας, πινακίδες «STOP» για έλεγχο του χώρου που πρόκειται να εισέλθει ο πεζός ή/και το αυτοκινούμενο, απαγόρευσης καπνίσματος λόγω εύφλεκτων υλικών ή συστήματος πυρασφάλειας.
- Τοποθέτηση πινακίδων στους χώρους συγκέντρωσης σε περίπτωση κινδύνου καθώς και χάρτες οδηγιών σχετικά με την διαδρομή αναλόγως του σημείου που βρίσκεται ο εργαζόμενος. (Κυβερνήσεως, 2018)

(Gwynne Richards, 2018)

Πολύ σημαντικό για την παροχή ενός αξιόπιστου επιπέδου ασφαλείας, είναι και η χρήση των κατάλληλων εξοπλισμών από τα κατάλληλα άτομα. Έτσι πολύ προσοχή θα πρέπει να δίνεται:

- Στην επιλογή κατάλληλων και ποιοτικών εξαρτημάτων αποθήκευσης (παλετόραφα, dexions κλπ) καθώς και στην σωστή τοποθέτηση αυτών.
- Επιλογή του κατάλληλου τύπου σκάλων, ραμπών και λοιπών μέσων διέλευσης πεζών ή/και μηχανημάτων.
- Επιλογή κατάλληλων και ελεγμένων για την αξιοπιστία τους, μηχανημάτων.
- Επιλογή χρηστών με ικανότητα και πιστοποιημένη άδεια χειρισμού μηχανημάτων.

Τέλος θα πρέπει περιοδικά, να εκτελούνται δραστηριότητες ελέγχου του επιπέδου ασφαλείας της αποθήκης όπως:

- Έλεγχος της ποιότητας/καταλληλότητας των εξοπλισμών και μηχανημάτων.
- Αξιολόγηση της ικανότητας του χρήστη.

- Έλεγχος και ανανέωση των αναλώσιμων εξαρτημάτων όπως τους προειδοποιητικούς λαμπτήρες και τους κρουνοούς.
- Εκπαίδευση προσωπικού ετησίως.

2.8.1 Πυρασφάλεια

Με βάση την υπ' αριθμ. 16410 Φ.700.6 υπουργική απόφαση εγκρίνεται η υπ' αριθμ. 6/2018 Πυροσβεστική διάταξη που ορίζει το σύστημα πυρασφάλειας στις εμπορικές αποθήκες.

«Οι εμπορικές αποθήκες που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της παρούσας κατατάσσονται ανάλογα με την ποσότητα έκλυσης θερμότητας κατά την καύση και το ρυθμό καύσης, την πιθανότητα έκλυσης τοξικών ουσιών, επιφανειακής ταχύτητας εξάπλωσης της φλόγας των αποθηκευμένων υλικών σε περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς, σε τέσσερις (4) κατηγορίες ως ακολούθως:

- **Ο Μηδενικού βαθμού κινδύνου** (χονδρικό εμπόριο γυαλικών, τζαμιών και αποθηκευτικοί χώροι τσιμέντου)
- **A Χαμηλού βαθμού κινδύνου** (χονδρικό εμπόριο αυτοκινήτων, ανταλλακτικών, ποτών, ζώντων ζώων, τροφίμων γενικότερα, ρολογιών και κοσμημάτων, σιδηρικών, ειδών υγιεινής, κλωστοϋφαντουργίας κλπ.)
- **B Μεσαίου βαθμού κινδύνου** (χονδρικό εμπόριο ακατέργαστου καπνού αρωμάτων και καλλυντικών ηλεκτρικών ειδών, ενδυμάτων και υποδημάτων, καυσίμων, χαρτιού, επίπλων κλπ.)
- **C Υψηλού βαθμού κινδύνου** (χονδρικό εμπόριο πυρομαχικών, χρωμάτων, βερνικιών και λούστρων και χημικών προϊόντων). (Κυβερνήσεως, 2018)

Σε περίπτωση που η εμπορική αποθήκη φυλάσσει διαφορετικής επικινδυνότητας είδη εξετάζεται ως ενιαία και κατατάσσεται με βάση την δυσμενέστερη κατηγορία.

Στο παράρτημα 1 αναφέρονται οι ορισμοί εννοιών που θα χρησιμοποιηθούν χωρίς επεξήγηση παρακάτω.

Δομική πυροπροστασία

A. Υπολογισμός θεωρητικού πληθυσμού χρησιμοποιείται η μικτή επιφάνεια δαπέδων των χώρων που προορίζονται αποκλειστικά για εμπορική δραστηριότητα και των διαδρόμων κυκλοφορίας σε αυτούς συμπεριλαμβάνοντας εσωτερικούς εξώστες που πιθανόν να υπάρχουν. Με βάση αυτών μπορούμε να επιλέξουμε το κατάλληλο μέτρο και μέσο πυροπροστασίας.

Δραστηριότητες	Θεωρητικός πληθυσμός (συντελεστής 1 άτομο / τ.μ.)
Χώροι αποθήκευσης εμπορευμάτων	30
Χώροι έκθεσης	6
Χώροι γραφείων	9
Χώροι συνάθροισης κοινού	1,40

Πίνακας 1: Υπολογισμός θεωρητικού πληθυσμού-συντελεστές Πηγή (Κυβερνήσεως, 2018)

B. Υπολογισμός οδεύσεων διαφυγής και εξόδων κινδύνου

Παροχή οδεύσεων διαφυγής και υπολογισμός αυτών:

«Η παροχή όδευσης διαφυγής ανά μονάδα πλάτους (ορίζεται 0,60 του μέτρου) καθορίζεται σε:

α. 100 άτομα για τις οριζόντιες οδεύσεις (διάδρομοι, πόρτες, προθάλαμοι)

β. 60 άτομα για τις κατακόρυφες οδεύσεις (κλιμακοστάσια, ράμπες)»

Η παροχή οριζόντιας διαφυγής υπολογίζεται για κάθε όροφο και υπόγειο με βάση τον θεωρητικό πληθυσμό αυτού. Το ελάχιστο πλάτος ορίζεται σε 0,90m ενώ κατ' εξαίρεση στην περίπτωση που ο θεωρητικός πληθυσμός είναι μέχρι 30 άτομα επιτρέπεται να είναι στα 0,80m. Το πλάτος δεν πρέπει να μειώνεται κατά την τελική έξοδο.

Η παροχή κατακόρυφης οδευσης διαφυγής καθορίζεται με βάση τους ορόφους που εξυπηρετεί και «υπολογίζεται από το άθροισμα των αντίστοιχων παροχών όλων των υπέργειων ή υπογείων ορόφων». Ο υπερκείμενος ή υποκείμενος όροφος του ορόφου εκκένωσης, με τον μεγαλύτερο θεωρητικό πληθυσμό, καθορίζει την αντίστοιχη παροχή διαφυγής.

Έξοδοι-τελικές εξοδοι κινδύνου, πλήθος και διάταξη:

Παρακάτω δίνεται ο αριθμός και το πλάτος των εξόδων κινδύνου των εμπορικών αποθηκών όπου «υπολογίζεται για κάθε υπέργειο ή υπόγειο όροφο ανάλογα με το θεωρητικό πληθυσμό αυτού».

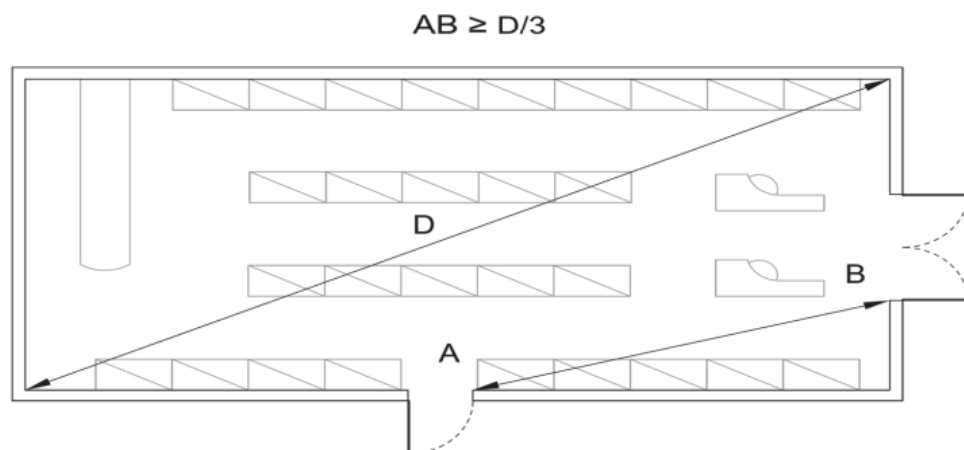
ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΙ ΠΛΑΤΗ ΕΞΟΔΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ		
Θεωρητικός πληθυσμός (άτομα)	Αριθμός εξόδων κινδύνου	Πλάτος εξόδων κινδύνου (μ.)
έως 30	1*	0,90 μ
31 - 150 άτομα	2	1,20 μ
151 - 400 άτομα	2	1,50 μ
401 - 700 άτομα	3	1,50 μ
701 - 1000 άτομα	4	1,80 μ

Πίνακας 2: Υπολογισμός εξόδων κινδύνου Πηγή (Κυβερνήσεως, 2018)

«*Κατ' εξαίρεση σε υπόγειους χώρους κύριας χρήσης ή σε εμπορικές αποθήκες της κατηγορίας C, επιβάλλονται δύο τουλάχιστον έξοδοι κινδύνου ελάχιστου πλάτους 0,90 μ.

Επίσης για πληθυσμό μεγαλύτερο των 1000 ατόμων προστίθεται μία έξοδος πλάτους 1,80 μ. ανά 400 άτομα ή κλάσμα αυτών.»

Στις κατηγορίες εμπορικών αποθηκών B και C, αν επιβάλλονται δύο τελικές έξοδοι κινδύνου τα πλησιέστερα άκρα αυτών πρέπει να απέχουν τουλάχιστον το 1/3 της μέγιστης διαγώνιας διάστασης του χώρου κύριας χρήσης, όπως απεικονίζεται και στην παρακάτω κάτοψη:



Εικόνα 2: Κάτοψη εμπορικής αποθήκης για τον υπολογισμό των εξόδων κινδύνου
Πηγή: Κυβερνήσεως, 2018

Όρια μήκους πραγματικής απροστάτευτης όδευσης διαφυγής:

Στον παρακάτω πίνακα αναγράφονται τα μέγιστα όρια πραγματικής απόστασης όδευσης διαφυγής από τους χώρους κύριας χρήσης των εμπορικών αποθηκών έως την πλησιέστερη έξοδο ή τελική έξοδο κινδύνου. Αναφέρονται σε οριζόντια απόσταση. Όταν

περιλαμβάνεται και κατακόρυφη «προστίθεται το μετρούμενο μήκος της αξονικής γραμμής στο μέσο του πλάτους της κλίμακας προσαυξημένο κατά 50%».

Εάν έχουμε δύο ή περισσότερες εναλλακτικές όδευσης διαφυγής αρκεί η μία από τις δύο να πλήρη τα μέγιστα όρια μήκους που αναφέρονται παραπάνω.

Κατηγορία κινδύνου	Μέγιστα όρια πραγματικής απόστασης απροστάτευτης όδευσης διαφυγής
A	45 μέτρα
B	35 μέτρα
C	25 μέτρα

Πίνακας 3: Όρια πραγματικής διαφυγής προς τα σημεία εξόδου Πηγή (Κυβερνήσεως, 2018)

Γ. Γενικοί κανονισμοί για τις εξόδους διαφυγής-δομικά υλικά-δείκτες πυραντίστασης

1. «Το ελάχιστος πλάτος της όδευσης διαφυγής των βοηθητικών χώρων, δεν επιτρέπεται να είναι μικρότερο από 0,60 μ.
2. Απαγορεύεται η χρήση των ανελκυστήρων ως οδεύσεων διαφυγής.
3. Οι κυλιόμενες σκάλες δεν γίνονται αποδεκτές ως οδεύσεις διαφυγής.
4. Απαγορεύεται η διέλευση να γίνεται μέσα από χώρους κύριας χρήσης να διέρχονται μέσα από χώρους υγιεινής, χώρους ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων, κ.λπ..
5. Εξωτερικά μεταλλικά κλιμακοστάσια, γίνονται αποδεκτά ως δευτερες οδεύσεις διαφυγής.
6. Οι εξωτερικές, οριζόντιες και κατακόρυφες οδεύσεις διαφυγής θεωρούνται ως πυροπροστατευμένες εφόσον είναι μόνιμης πυράντοχης κατασκευής χωρίς να περιλαμβάνουν καυστά υλικά και διαχωρίζονται από το κτίριο με δομικά στοιχεία

με δείκτη πυραντίστασης τουλάχιστον ίσο με τον καθορισμένο. Τα όρια απεικονίζονται στον πίνακα 4.

7. Τα περιβλήματα των εσωτερικών πυροπροστατευμένων οδεύσεων διαφυγής πρέπει να έχουν δείκτη πυραντίστασης τουλάχιστον ίσο με τον καθορισμένο που αναγράφονται στον παρακάτω πίνακα:

Πρέπει να είναι πυράντοχης κατασκευής και να μην περιλαμβάνουν καυστικά υλικά. Οι οδεύσεις εσωτερικών εξωστών (πατάρια), καθώς και οδεύσεις υπόγειων χώρων που χρησιμοποιούνται για βοηθητική χρήση, απαλλάσσονται από την απαίτηση αυτή.

Τα ανοίγματα που χρησιμοποιούνται πρέπει να διαθέτουν αυτοκλειόμενες πυράντοχες πόρτες με δείκτη πυραντίστασης που μπορεί να υπολείπεται του απαιτούμενου του Πίνακα 4 για το πυροδιαμέρισμα κατά τριάντα (30) λεπτά.

Οι απαιτήσεις του παραπάνω πίνακα μειώνονται κατά το ήμισυ αν οι εξωτερικοί τοίχοι και επιστεγάσεις εμπορικών αποθηκών που δραστηριοποιούνται σε μονώροφα ισόγεια κτίρια, διαθέτουν έως 1 υπόγειο όροφο και κανέναν υπερκείμενο όροφοι και έχουν ελάχιστη απόσταση από άλλα κτίρια τα 10 μ, αν είναι εμπορική αποθήκη κατηγορίας Α και Β ή τα 20 μ αν είναι κατηγορίας C.

ΕΛΑΧΙΣΤΟΙ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΥΡΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ (σε λεπτά)			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	Υπέργειες Μονώροφες	Υπέργειες Πολυώροφες	Υπόγειες
Ο	χωρίς απαίτηση		
Α	60 λεπτά	60 λεπτά	90 λεπτά
Β	60 λεπτά	90 λεπτά	120 λεπτά
Γ	90 λεπτά	120 λεπτά	180 λεπτά

Πίνακας 4:Ελάχιστοι Επιτρεπόμενοι δείκτες πυραντίστασης Πηγή (Κυβερνήσεως, 2018)

8. Τα κτίρια ή τμήματα κτιρίων, καθώς και οι υπόγειοι όροφοι που χρησιμοποιούνται ως εμπορικές αποθήκες, πρέπει να είναι πυράντοχης κατασκευής και να αποτελούν ξεχωριστά πυροδιαμερίσματα.
9. Το μέγιστο εμβαδό πυροδιαμερίσματος δίνεται στον παρακάτω Πίνακα 5.

ΜΕΓΙΣΤΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΠΥΡΟΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ (σε τ.μ.)				
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	Υπέργειες Μονώροφες	Υπέργειες Πολυώροφες	Υπόγειες	Συντελεστής προσαύξησης λόγω εγκατάστασης αυτόματου συστήματος πυρόσβεσης (*)
Ο	χωρίς απαίτηση			-
A	5.000	2.000	1.000	2
B	4.000	1.500	750	2
C	3.000	1.000	500	2

Πίνακας 5: Μέγιστο εμβαδόν πυροδιαμερίσματος Πηγή (Κυβερνήσεως, 2018)

10. Ο μέγιστος όγκος πυροδιαμερίσματος δίνεται στον παρακάτω Πίνακα 6.

Μέγιστος όγκος πυροδιαμερίσματος (σε κ.μ.)				
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	Υπέργειες Μονώροφες	Υπέργειες Πολυώροφες	Υπόγειες	Συντελεστής προσαύξησης λόγω εγκατάστασης αυτόματου συστήματος πυρόσβεσης (*)
Ο	χωρίς απαίτηση			-
A	60.000	12.000	4.000	2
B	40.000	9.000	3.000	2
C	24.000	6.000	2.000	2

Πίνακας 6: Μέγιστος όγκος πυροδιαμερίσματος Πηγή (Κυβερνήσεως, 2018)

11. Όλα τα ανοίγματα που αφήνονται στους τοίχους και τα πατώματα του πυροδιαμερίσματος για τις ανάγκες της δραστηριότητας, πρέπει να προστατεύονται κατάλληλα με προθαλάμους, πυράντοχες πόρτες, πυροπροστατευμένα φρέατα ή άλλα συστήματα.
12. Κατ' εξαίρεση για την πυροδιαμερισματοποίηση εμπορικών αποθηκών των κατηγοριών A και B είναι δυνατόν για έως και το 25% της επιφάνειας εσωτερικών τοίχων ορίων πυροδιαμερισμάτων αντί σταθερών δομικών στοιχείων να γίνεται

χρήση πυράντοχων ρολών ή πυροκουρτινών ισοδύναμης ακεραιότητας και θερμομονωτικής ικανότητας, διασυνδεδεμένων με το σύστημα πυρανίχνευσης.»

Τέλος, όλα τα παραπάνω συμπληρώνονται με την εφαρμογή μέτρων προληπτικών ελέγχων όπως:

1. Ανάρτηση πινακίδων σε εμφανή σημεία της αποθήκης, με οδηγίες πρόληψης πυρκαγιάς και τρόπους ενέργειας του προσωπικού σε περίπτωση έναρξης πυρκαγιάς.
2. Σήμανση ασφαλείας, στους χώρους επικίνδυνων υλικών ή χώρων.
3. Σήμανση στους χώρους των ανελκυστήρων για τη μη χρήση τους σε περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς.
4. Αποθήκευση των υλικών κατά τρόπο ώστε αυτά να απέχουν από την οροφή τουλάχιστον 0,50μ.
5. Συνεχή καθαρισμό όλων των χώρων της αποθήκης και άμεση απομάκρυνση των υλικών που μπορούν να αναφλεγούν.
6. Επιμελή συντήρηση, τακτική επιθεώρηση και έλεγχο των συσκευών και εγκαταστάσεων, σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς.
7. Επαρκή αερισμό των χώρων αποθήκευσης και
8. Επιθεώρηση από υπεύθυνο υπάλληλο.»

(Κυβερνήσεως, 2018)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΧΩΡΩΝ 3PL ΑΠΟΘΗΚΗΣ

Στον χώρο των logistics δεν υπάρχουν κανόνες και πρότυπα οργάνωσης. Ο σχεδιασμός μίας αποθήκης βασίζεται συνήθως σε εμπειρικές μελέτες που ταιριάζουν περισσότερο στις ανάγκες της εκάστοτε επιχείρησης και σε αυτές μπαίνουν γεωγραφικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά όρια.

3.1 Επιλογή Γεωγραφικής Τοποθεσίας

Το πρώτο ερώτημα που πρέπει να απαντηθεί για να χτιστεί ένα κέντρο διανομής και αποθήκευσης είναι αυτό της επιλογής της κατάλληλης γεωγραφικής περιοχής. Υπάρχουν πολλοί παράγοντες που θα το καθορίσουν. Μία βασική πηγή πληροφόρησης είναι τα κριτήρια που θέτουν οι μελλοντικοί αποθέτες οι οποίοι και καθορίζουν τις ανάγκες που έχουν ζήτηση.

Το βασικότερο κριτήριο, από την πλευρά των πελατών, για την επιλογή ενός συνεργάτη 3PL, σύμφωνα με την έρευνα της Aicha Aguezzoul (2014) είναι το κόστος που θα επωμιστούν οι ίδιοι για να τους παρέχονται οι υπηρεσίες που χρειάζονται. Το κόστος διακρίνεται σε διαχειριστικό του αποθέματος, μίσθωσης χώρου κλπ και σε μεταφορικό κόστος (Aguezzoul, 2014). Στην επιλογή τοποθεσίας, η πρώτη διάκριση θεωρείται και από τις δυο πλευρές ένα σταθερό κόστος αφού δεν επηρεάζει την απόφαση, ενώ η δεύτερη μορφή κόστους θεωρείται κρίσιμη για την επιλογή που θα γίνει.

Βασικό επίσης ρόλο παίζει η δυνατότητα ανταπόκρισης στα αιτήματα των πελατών/αποθετών για παραλαβή και παράδοση των εμπορευμάτων τους με ακρίβεια στον προσυμφωνημένο χρόνο. (Aguezzoul, 2014). Κατ' επέκταση είναι βασικό κριτήριο τους και η τοποθεσία (Aguezzoul, 2014) καθώς ένα κέντρο διανομής μακριά από τα

σημεία εξυπηρέτησης που έχουν μεγαλύτερη ζήτηση, συνεπάγεται αυξημένο κόστος και μεγαλύτερο κίνδυνο αστοχίας στις παραδόσεις λόγω των μεγαλύτερων αποστάσεων που θα διανύονται.

Από τα παραπάνω κριτήρια προκύπτει το συμπέρασμα πως προκειμένου να παρέχονται ανταγωνιστικές τιμές για τις υπηρεσίες που προσφέρονται, η γεωγραφική τοποθέτηση του κέντρου διανομής χρειάζεται να είναι σχετικά κοντά στο πελατολόγιο που εξυπηρετεί ο αποθέτης/πελάτης.

Πέρα όμως των κριτηρίων που οι πελάτες θέτουν, υπάρχουν και τεχνικά ζητήματα που θα πρέπει να ληφθούν υπόψιν όπως είναι ο συντελεστής δόμησης του οικοπέδου, η μελέτη του εδάφους και η μελέτη του οδικού δικτύου καθώς μπορεί να δίνονται επιλογές για συνδυασμένες μεταφορές που θα ωφελήσουν τους ιδιοκτήτες αλλά και τους αποθέτες (σιδηροδρομικό δίκτυο, λιμάνια, αεροδρόμια κλπ).

3.2 Οργάνωση 3PL αποθήκης

Κατά τον σχεδιασμό μίας αποθήκης η χωροταξική και η λειτουργική οργάνωση πρέπει να αναλύονται μαζί. Ο παράγοντας της χωροταξίας σχετίζεται με την διαθέσιμη χωρητικότητα και την καλύτερη εκμετάλλευση αυτής και θέτει το πρόβλημα της κάλυψης των μελλοντικών αναγκών και όχι μόνο των υφιστάμενων. Από την άλλη πλευρά, ο παράγοντας της λειτουργικότητας θέτει χρονολογικά και κοστολογικά προβλήματα εκτέλεσης των λειτουργιών εντός της αποθήκης που έχει σχεδιαστεί. (Βλάσιος Γιαννάκαινας, 2022)

Κατά την επιλογή της κατάλληλης εσωτερικής οργάνωσης μίας αποθήκης θα πρέπει να ληφθούν υπόψιν ορισμένοι παράγοντες όπως:

- Τα γεωγραφικά όρια του οικοπέδου.
- Τοποθέτηση σταθερών αντικειμένων εντός του χώρου.
- Τα φυσικά χαρακτηριστικά του είδους που θα αποθηκευτεί και αν χρειάζεται ειδικές συνθήκες.
- Διακυμάνσεις στην ζήτηση των προϊόντων.
- Ικανότητες και γνώσεις του προσωπικού.
- Χαρακτηριστικά της μονάδας φόρτωσης.
- Τι ανάγκη για ιχνηλασιμότητα των προϊόντων υπάρχει και έως πιο σημείο.
- Διαθέσιμα κεφάλαια.

Τελικός στόχος κατά τον σχεδιασμό είναι η αύξηση της απόδοσης και σε αυτό καθοριστικό ρόλο έχουν:

- Η ροή κίνησης των εργαζομένων που θα επιλεγθεί που σχετίζεται με την,
- Κωδικοποίηση των χώρων της αποθήκης και των θέσεων.

➤ **Κτίριο/γεωγραφικά όρια:**

Το ύψος, το μήκος και το πλάτος ενός κτιρίου που θα χρησιμοποιηθεί ως αποθηκευτικό κέντρο, καθορίζονται πρωτίστως από το σύστημα αποθήκευσης που θα επιλεγθεί λαμβάνοντας υπόψιν και τους ισχύοντες κανονισμούς ως προς την ασφάλεια και τα επιτρεπόμενα όρια δόμησης. (Βλάσιος Γιαννάκαινας, 2022) Για παράδειγμα, εάν έχουμε πολλούς κωδικούς για «micro-picking» δεν θα ήταν η βέλτιστη λύση να επιλεγθεί ένα σύστημα στενών διαδρόμων και η συλλογή να γίνεται με ένα VNA μηχάνημα εάν όμως οι απαιτήσεις για αποθήκευση αφορούν ως επι το πλείστον παλέτες και κιβώτια πιθανόν μία τόσο εξειδικευμένη επιλογή να είναι η βέλτιστη καθώς γίνεται καλύτερη εκμετάλλευση του χώρου.

Συνήθως μία αποθήκη έχει μέγιστο ύψος 8-9 m ενώ αν δεν βρίσκεται κοντά σε αεροδρόμια η νομοθεσία επιτρέπει έως και 12m μέγιστο ύψος (Βλάσιος Γιαννάκαινας, 2022). Το μεγαλύτερο μέρος του αποθηκευτικού χώρου, το καταλαμβάνουν οι διάδρομοι που σημαίνει πως ο πραγματικά αξιοποιήσιμος χώρος είναι πολύ μικρότερος. Συγκεκριμένα, «η αναλογία των παλετοθέσεων ανά τετραγωνικό αποθήκης είναι 1,2 για αποθήκες 9 μέτρων και με 4 επίπεδα παλετοθέσεων»(Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014). Το καθαρό πλάτος των διαδρόμων που θα επιτρέπουν την απρόσκοπτη λειτουργία των τυπικών ανυψωτικών μηχανημάτων είναι 2,8-3 μέτρα. Συνεπώς προκειμένου να αυξηθεί ο εκμεταλλεύσιμος χώρος για αποθήκευση, γίνεται εκμετάλλευση του ύψους που διατίθεται και επίσης υπάρχει η τάση χρήσης στενότερων μηχανημάτων, άρα και ο σχεδιασμός στενότερων διαδρόμων. Το βέλτιστο καθαρό πλάτος που επιτρέπουν τα μηχανήματα που έχουν κατασκευαστεί έως τώρα είναι στο 1,5 μέτρο. (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014).

➤ **Σταθερά αντικείμενα εντός του χώρου:**

Τα αντικείμενα αυτά αναφέρονται στις κολώνες, τις σκάλες, τους ανελκυστήρες, τα συστήματα κλιματισμού και όπως επίσης και σε γενικούς χώρους όπως τα γραφεία, ο χώρος διαλλείματος και το W.C των εργαζομένων πυρόσβεσης τα οποία δεν αλλάζουν σε όλη την ζωή της αποθήκης και που η θέση τους παίζουν καθοριστικό ρόλο στον υπόλοιπο σχεδιασμό του χώρου.

➤ **Μέθοδοι αποθήκευσης:**

Προκειμένου να επιλεγεί ο κατάλληλος τύπος αποθήκευσης είναι απαραίτητο να έχει αποφασιστεί τι ρόλο θα έχει στην εφοδιαστική αλυσίδα η αποθήκη και ποιο είναι το

επιθυμητό επίπεδο εξυπηρέτησης που θα καλύψει (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014). Για την βέλτιστη οργάνωση της αποθήκης, πέρα από το υφιστάμενο απόθεμα είναι χρήσιμο να υπάρχει και κάποια βασική πληροφόρηση για τις μελλοντικές ανάγκες για αποθήκευση, ανά κωδικό βασιζόμενοι σε μελέτες της ζήτησης.

Οι θέσεις των προϊόντων εντός της αποθήκης μπορούν να επιλεγθούν με κάποια από τις παρακάτω μεθόδους:

1. **Τυχαία αποθήκευση:** ένα τέτοιο σύστημα δεν βοηθάει στην ελαχιστοποίηση των διαδρομών κατά την συλλογή των παραγγελιών και μπορεί να εφαρμοστεί μόνο εάν χρησιμοποιείται λογισμικό για την παρακολούθηση των αποθεμάτων και των καθημερινών λειτουργιών. Η λογική του είναι πως κάθε φορά που υπάρχει νέα εισαγωγή το σύστημα προτείνει μια οποιαδήποτε θέση, χωρίς κριτήρια.
2. **Με κριτήρια:** είναι το εντελώς αντίθετο από το πρώτο σύστημα επιλογής θέσης. Μπορεί να υποστηριχθεί και χωρίς την χρήση λογισμικού παρακολούθησης, αλλά μόνο με εμπειρική γνώση. Η βέλτιστη εφαρμογή είναι σε συνδυασμό με ένα λογισμικό και η λογική είναι πως εισάγονται τα χαρακτηριστικά όλων των ειδών που βρίσκονται στην αποθήκη και σε κάθε νέα εισαγωγή με βάση τα χαρακτηριστικά του νέου είδους προτείνει την βέλτιστη θέση που μπορεί να είναι η άμεσα πιο κοντινή θέση, ή η πιο «ψηλή» θέση αν θέλουμε για στοκ κ.ο.κ.
Στην εποχή μας, τα συστήματα αυτού του τύπου επιλέγονται πιο συχνά συνδυαστικά με την εγκατάσταση λογισμικών που εκμεταλλεύονται τεχνολογίες επαυξημένης πραγματικότητας (AI) καθιστώντας τα μια επιλογή με υψηλό μεν κόστος αλλά μεγάλης ακρίβειας.
3. **Αυστηρά δεσμευμένες θέσεις:** σε αυτή την περίπτωση είτε υπάρχει απόθεμα είτε όχι, από τον εκάστοτε κωδικό, η θέση του αντιστοιχεί και δεν τοποθετείται κάποιος άλλος κωδικός εκεί έως ότου καταργηθεί. Αυτό είναι και το βασικό

μειονέκτημα του συστήματος αυτού, καθώς η «άδεια» θέση συνεπάγεται και ένα λειτουργικό κόστος όπως επίσης επηρεάζει και την διαθεσιμότητα χώρου.

4. Ανάλυση ABC: σύμφωνα με αυτό το σύστημα, τα είδη ομαδοποιούνται σε κατηγορίες με βάση την κίνηση του αποθέματος. Έτσι έχουμε:

- ✓ Κατηγορία A: συμπεριλαμβάνονται τα ταχυκίνητα είδη και καταλαμβάνουν περίπου το 20% των προϊόντων και που το απόθεμα τους διαρκεί για περίπου μία εβδομάδα,
- ✓ Κατηγορία B: ανήκει το 30% των προϊόντων των οποίων το απόθεμα διαρκεί περίπου 1 μήνα και τέλος,
- ✓ Κατηγορία C όπου είναι τα πιο βραδυκίνητα είδη το απόθεμα των οποίων διαρκεί περίπου 3 μήνες.

Η μέθοδος αυτή βασίζεται στην αρχή του Pareto, 80/20 σύμφωνα με την οποία το 20% μίας αιτίας βασίζεται στο 80% ενός αποτελέσματος. Έτσι και εδώ, το 20% των ειδών προσφέρει το 80% της κερδοφορίας της αποθήκης. (Abby Jenkins, 2023)

Η ανατροφοδοσία σε κάθε περίπτωση καθορίζει έμμεσα και το μέγεθος της ζημίας που έχουμε σε πιθανή έλλειψη ανά κωδικό καθώς είναι πολύ διαφορετικό να εμφανιστούν διαφορές στο απόθεμα σε ένα προϊόν κατηγορίας A όπου πολύ άμεσα θα παραληφθεί νέα παρτίδα, σε σύγκριση με ένα προϊόν της κατηγορίας C.

Classes in ABC Inventory Management

Type	Importance	Percentage of Total Inventory	Annual Consumption Value	Controls	Records
Class A	High dollar value	10% – 20%	70% – 80%	Tight	High Accuracy
Class B	Medium dollar value	30%	15% – 20%	Medium	Good
Class C	Low dollar value	50%	5%	Basic	Minimal

Πίνακας 7: Κατηγορίες αποθεμάτων- ABC ανάλυση Πηγή (Abby Jenkins, 2023)

➤ Πολιτικές αποθήκευσης:

Οι βασικές πολιτικές αποθήκευσης είναι:

FEFO (First Expired -First Out), δηλαδή τα εμπορεύματα με την παλαιότερη ημερομηνία λήξης πρέπει να αποσυρθούν πρώτα από την αποθήκη. Η στρατηγική αυτή χρησιμοποιείται για την αποθήκευση τροφίμων ή φαρμάκων. (VersinoProjects, 2023)

FIFO (First In -First Out), δηλαδή τα εμπορεύματα που αποθηκεύονται πρώτα αποσύρονται πρώτα. Η λεπτομέρεια της χρονικής στιγμής εισαγωγής των εμπορευμάτων είναι που διαφοροποιεί την πολιτική FIFO από την FEFO. (VersinoProjects, 2023)

LIFO (Last In -First Out), δηλαδή τα εμπορεύματα που εισέρχονται τελευταία θα αποσυρθούν πρώτα. (VersinoProjects, 2023) Είναι παραλλαγή της FIFO που όμως μπορεί να εφαρμοστεί συνδυαστικά με παρτίδες μόνο αν το σύστημα αποθήκευσης που χρησιμοποιηθεί επιτρέπει την ομαδοποιημένη τοποθέτηση όπως τα ράφια drive-in (VersinoProjects, 2023),(Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014).

Επιπλέον υπάρχουν κάποιες πολιτικές που σχετίζονται με την αξία των εμπορευμάτων και χρησιμοποιούνται συμπληρωματικά των βασικών:

HIFO (Highest in - First out), όπου τα εμπορεύματα με την υψηλότερη αξία φεύγουν πρώτα από την αποθήκη. Στην περίπτωση της εφοδιαστικής, αυτή είναι η αξία προμήθειας. Είναι χρήσιμη για πρώτες ύλες και παρόμοιας φύσεως υλικά στα οποία η πάροδος του χρόνου μειώνει την ποιότητα τους. (VersinoProjects, 2023)

LIFO (Lowest in - First out), όπου είναι το αντίθετο της HIFO και τώρα τα φθηνότερα αγαθά βγαίνουν πρώτα. (VersinoProjects, 2023)

➤ Τύποι αποθηκευτικών συστημάτων:

Για την επιλογή του κατάλληλου αποθηκευτικού συστήματος χρειάζεται να απαντηθούν κάποια βασικά ερωτήματα στρατηγικής φύσεως ή μη όπως:

- Ποιο είναι το διαθέσιμο απόθεμα.
- Ποιο είναι το πλήθος των αποθηκευμένων κωδικών (SKUs)
- Ποιο είναι το χρονικό περιθώριο από την στιγμή που θα ληφθεί η παραγγελία έως ότου γίνει η παράδοση στον τελικό παραλήπτη και τι χρειάζεται για να βελτιωθεί.
- Πως θα οργανωθούν όλες οι δραστηριότητες (παραλαβή, τακτοποίηση, προετοιμασία παραγγελίας, αναπλήρωση στοκ, πακετάρισμα, δρομολόγηση)
- Ποια είναι η συχνότητα αναπλήρωσης αποθεμάτων.
- Ποια είναι τα κανάλια διανομής που εξυπηρετούνται.
- Τι επίπεδο εξειδίκευσης έχει το εργατικό δυναμικό
- Κανονισμοί ασφαλείας του προσωπικού
- Περιβαλλοντική πολιτική που θα εφαρμοστεί.
- Ποιος είναι ο αριθμός των θέσεων αποθήκευσης των εγκαταστάσεων.
- Ποιος είναι ο αριθμός των θέσεων για παραλαβή, συλλογή και πακετάρισμα. Τι χώρος αναλογεί για κάθε δραστηριότητα;
- Ποιος είναι ο διακινούμενος όγκος.
- Ποιος είναι ο ρυθμός συλλογής παραγγελιών.
- Τι διαθέσιμα μηχανήματα υπάρχουν.
- Τι ελαστικότητα υπάρχει ή/και χρειάζεται για μελλοντικές αναδιατάξεις.

(Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014).

Η επιλογή του καταλληλότερου και αποτελεσματικότερου τρόπου αποθήκευσης, βοηθάει στην καλύτερη εκμετάλλευση του χώρου, στην βελτιστοποίηση και επιτάχυνση

των εργασιών εντός της αποθήκης, στην ελαχιστοποίηση των λαθών και στην διατήρηση ενός καθαρού και ασφαλούς περιβάλλοντος εργασίας. (Extensiv Solutions, 2022)

Τα κυριότερα συστήματα αποθήκευσης που εμφανίζονται είναι:

1. Αποθήκευση σε επάλληλα στρώματα (Block-stacking):

Είναι μία μέθοδος στην οποία οι συσκευασίες στοιβάζονται σε παλέτες των οποίων το ύψος ορίζεται σε ένα επίπεδο που επιτρέπει την τοποθέτηση της μίας παλέτας επάνω στην άλλη. Το επίπεδο τοποθέτησης, της παλέτας που βρίσκεται στην βάση είναι το δάπεδο της αποθήκης και δεν υπάρχει η ανάγκη για χρήση άλλων εξοπλισμών στήριξης (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014). Εναλλακτικά της παλέτας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ειδικός εξοπλισμός όπως είναι ο σκελετός στοιβάξης (post pallets) ή ειδικά παλετοκιβώτια (pallet converters) όπου αυξάνουν το κόστος σε εξοπλισμό όμως παράλληλα αυξάνουν και την δυνατότητα εκμετάλλευσης μεγαλύτερου ύψους. (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014).

Μεταξύ άλλων, κριτήρια για την επιλογή ενός τέτοιου συστήματος είναι:

- α. Η αντοχή του σε βάρος και πίεση της συσκευασίας που στοιβάζεται και το πλήθος ανά στρώση.
- β. Το ύψος της αποθήκης.
- γ. Το ύψος της παλέτας, που σχετίζεται με τα παραπάνω δύο καθώς,
 - το ύψος της αποθήκης θέτει ένα πρώτο περιορισμό, χωροταξικό
 - ενώ η αντοχή της συσκευασίας θέτει περιορισμούς που σχετίζονται με την ασφάλεια.

(Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014), (Solutions, 2018)

- δ. Το μέσο με το οποίο θα γίνει η στοίβαξη (με την χρήση μηχανών ή με ανθρώπινη εργασία;) καθώς σχετίζεται με την ποιότητα και τη ακρίβεια της τοποθέτησης των συσκευασιών επάνω στην παλέτα. (Solutions, 2018)
- ε. Τον τύπο του εξοπλισμού στήριξης που θα επιλεγθεί. Αν αυτό είναι η παλέτα τότε καλύτερη στήριξη προσφέρουν οι παλέτες διπλής όψης (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014).

Γενικά καθώς επιπλέον επίπεδα μπορεί να θέσουν προβλήματα ασφαλείας.

Σαν σύστημα προτιμάται:

- Για υλικά που διακινούνται κατά παρτίδες και ημερομηνίες λήξης μόνο στην περίπτωση που έχουμε απόθεμα με ομοειδή τα παραπάνω χαρακτηριστικά καθώς διαφορετικά δεν είναι μία πρακτική που διευκολύνει την εφαρμογή FEFO ή FIFO.
- Προσωρινή εναπόθεση.
- Για βραδυκίνητα υλικά.
- Όταν υπάρχει ανάγκη για εξοικονόμηση κόστους και το υλικό το επιτρέπει.

(Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014).

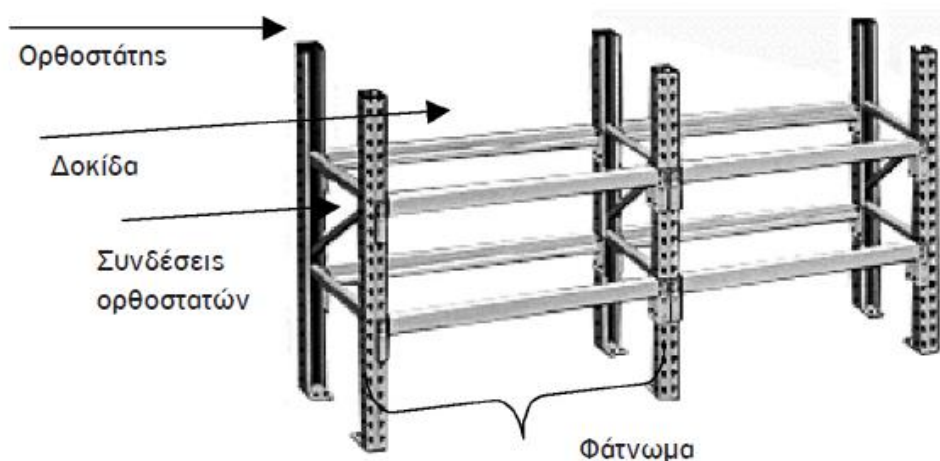
Όμως, με την εφαρμογή αυτού του τύπου αποθήκευσης αρχικά υπάρχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να εμφανισθεί φθορά στα αποθέματα λόγω του βάρους που δέχονται (Interlake Megalux, 2021) (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014) και επίσης υπάρχει περιορισμός στο ύψος καθώς επιπλέον των 4 επιπέδων στοίβαξης μπορεί να δημιουργήσουν θέματα ασφαλείας στο περιβάλλον εργασίας αλλά και διαχειριστική δυσλειτουργία (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014).

2. Ράφια back-to-back (κλασσικά ράφια)

Είναι ο πιο συνήθεις τύπος αποθήκευσης. Αναλόγως του υλικού που είναι προς αποθήκευση διακρίνουμε:

- α. Ράφια θυρίδας μικρών σε όγκο και βάρος ειδών.
- β. Ράφια θυρίδας μεγαλύτερων σε όγκο και βάρος ειδών αλλά μικρότερων από κιβώτιο.
- γ. Ράφια παλέτας.

(Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014).



Εικόνα 3: Επεξήγηση ραφιών παλέτας Πηγή «Διαχείριση αποθήκης εμπορικών

Με το σύστημα των ραφιών rack-to-back μπορεί να γίνει πλήρης εκμετάλλευσή του διαθέσιμου ύψους της αποθήκης καθώς οι δοκίδες και οι ορθοστάτες παρέχουν την απαιτούμενη ασφάλεια. Το τυποποιημένο μήκος των φατνωμάτων αντιστοιχεί σε πολλαπλάσια του μήκους των ευρωπαϊκών υπολογίζοντας μία μικρή απόσταση περίπου 5-10cm μεταξύ τους συνεπώς εντοπίζονται στα 1,7m, 2,40m κ.ο.κ. ενώ το βάθος του ραφίου είναι στο 1m, επιτρέποντας την εξυπηρέτηση όλων των τύπων παλετών. (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014)

Τα πλεονεκτήματα αυτού του τύπου αποθήκευσης είναι πως:

- Κάθε κωδικός διαχειρίζεται ανεξάρτητα από τους υπόλοιπους καθώς υπάρχει η δυνατότητα για άμεση πρόσβαση σε αυτόν χωρίς να χρειάζεται να μετακινηθούν άλλοι. (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014)
- Εξυπηρετούν οποιαδήποτε ανάγκη δημιουργεί η φύση του υλικού ως προς την ανάλωση (FEFO,FIFO,LIFO) (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014)
- Παρέχεται ευελιξία σε αναπροσαρμογές. (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014)

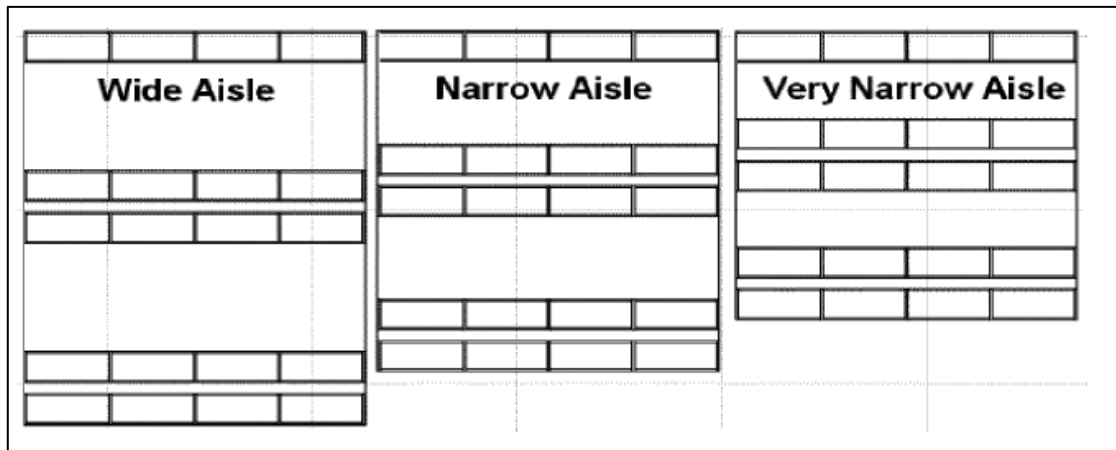
Παραλλαγές των κλασσικών ραφιών back-to-back είναι:

2.1Ράφια στενών διαδρόμων (narrow aisle racks): απαιτείται η χρήση ειδικών μηχανημάτων, περονοφόρων τύπου reach truck ή αλλιώς περονοφόρα στενών διαδρόμων. Οι απαιτήσεις σε πλάτος για τους διαδρόμους είναι 2,6-3 μέτρα ενώ το ύψος μπορεί να φτάσει μέχρι τα και τα 13 μέτρα. (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014)

2.2Ράφια πολύ στενών διαδρόμων (very narrow aisle racks, high bay): απαιτείται η χρήση μηχανημάτων σταθερής τροχιάς τα οποία κινούνται πάνω σε «οδηγούς» που είναι τοποθετημένοι στο πάτωμα της οροφής ή της αποθήκης ή στα πλαϊνά των ραφιών. Οι απαιτήσεις σε πλάτος είναι περίπου 1,3 μέτρα ενώ το ύψος μπορεί να φτάσει μέχρι τα και τα 35 μέτρα. (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014)

Οι παραπάνω δυο βελτιστοποιημένες επιλογές εκμεταλλεύονται στο έπακρο και το ύψος και το πλάτος της αποθήκης δίνοντας περισσότερες ευκαιρίες για αύξηση των

αποθεμάτων που διαχειρίζονται, χωρίς να μειώνεται η ασφάλεια και η δυνατότητα αναδιαμόρφωσης της χωροταξίας. Περισσότερο ανελαστικός σε αλλαγές είναι ο τύπος «πολύ στενών διαδρόμων» εξαιτίας των «οδηγών» που υπάρχουν για τα μηχανήματα.(Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014)



Εικόνα 4: Τύποι διαδρόμων Πηγή: «Διαχείριση αποθήκης εμπορικών επιχειρήσεων»

3. Κεκλιμένα ράφια (live storage racks)

Είναι ένα σύστημα που δεν χρειάζεται διαδρόμους και στο οποίο εφαρμόζεται συνήθως αυστηρή FIFO. Μπορεί να είναι χρήσιμο σύστημα και στην περίπτωση που η ανάγκη του υλικού απαιτεί LIFO, όπου στην δεύτερη αυτή περίπτωση η διαφορά είναι πως χρησιμοποιείται μόνο ένας διάδρομος για την εργασία καθώς η φόρτωση και η εκφόρτωση πραγματοποιούνται στον ίδιο χώρο (ARracking solutions, no date)s. Ενδείκνυται για προϊόντα με μικρή διάρκεια ζωής αλλά μεγάλα αποθέματα σε πολλές παρτίδες και με μεγάλη κινητικότητα όπως τα τρόφιμα. (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014)

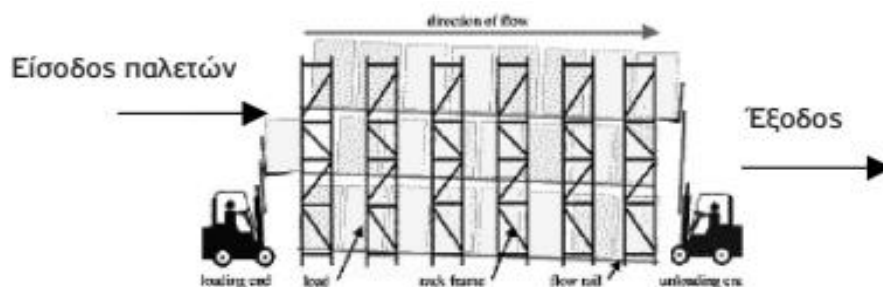
Η κατασκευή αποτελείται από σταθερά ράφια τα οποία έχουν μικρή κλίση 3-5% και σε αυτά ενσωματώνεται ένας μηχανισμό βαρύτητας (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού

Εμπορίου, 2014). Ο συνδυασμός αυτός είναι που επιτρέπει την κίνηση των αποθεμάτων από την μία άκρη του ραφιού στη άλλη, αυτόματα, κάθε φορά που συλλέγεται ένα τεμάχιο από το μπροστά μέρος.

Υπάρχουν 3 ειδών μηχανισμοί (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014):

- Επικλινή λεία μεταλλικά φύλλα
- Τροχίσκοι ή κύλινδροι (ράουλα)
- Μεταφορικές ταινίες βαρύτητας

Ένα ακόμη πλεονέκτημα που προσφέρει σαν σύστημα αποθήκευσης, είναι πως μπορεί να είναι ιδανικό για αποθήκευση παλετών αλλά και πολύ μικρότερων συσκευασιών. Η είσοδος γίνεται υποχρεωτικά από το πίσω μέρος ενώ η έξοδος από το μπροστά, όπως φαίνεται και στην παρακάτω εικόνα (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014).



Εικόνα 5: Σύστημα κεκλιμένων ραφιών Πηγή «Διαχείριση αποθήκης εμπορικών επιχειρήσεων»

Ο κυριότερος λόγος που δεν προτιμάται είναι το υψηλό κόστος κατασκευής και η δυσλειτουργικότητα στην επιδιόρθωση σε περίπτωση που προκύψει κάποια βλάβη (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014).

4. Ράφια ελευθέρως εισόδου (Drive In)/ διελεύσεως (drive through)

Τα δύο αυτά συστήματα ανήκουν στην ίδια κατηγορία ραφιών όπου χαρακτηρίζονται από την δυνατότητα μετακίνησης των ανυψωτικών μηχανημάτων στους εσωτερικούς διαδρόμους, ανάμεσα στα φατνώματα αλλά και από την ύπαρξη μικρού αριθμού εξωτερικών διαδρόμων. (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014).

Συγκεκριμένα:

- Στα ράφια drive in επιτρέπεται η είσοδος του ανυψωτικού μόνο από την μία πλευρά των ραφιών και αυτό διότι είναι τοποθετημένα στον τοίχο της αποθήκης, κάθετα.
- Αντιθέτως στα ράφια drive through το ανυψωτικό μηχάνημα μπορεί να διασχίσει έναν εσωτερικό διάδρομο και να εξέλθει από το τέλος τους και όχι το αρχικό σημείο εισόδου του.

(Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014)

Στην πρώτη υποκατηγορία εφαρμόζεται αυστηρή LIFO ενώ στην δεύτερη αυστηρή FIFO και χρησιμοποιείται αποκλειστικά για την αποθήκευση παλετών με ομοειδής παρτίδες ή/και ημερομηνίες λήξης. (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014)

Το βασικό του πλεονέκτημα είναι η μεγαλύτερη κάλυψη του χώρου της «τάξης του 70%» (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014) αλλά και η ασφάλεια καθώς είναι ένας συνδυασμός block stacking με τα συστήματα στοίβαξης σε ράφια (Jungheinrich, 2023), όμως φέρει πολύ μεγάλο κόστος από τα απλά ράφια back to back καθώς θέτει πολλούς περιορισμούς όπως την αποκλειστική χρήση μηχανημάτων για την τοποθέτηση και συλλογή (Jungheinrich, 2023) γι' αυτό και χρησιμοποιείται για αποθέματα με μικρό αριθμό SKUs.



Εικόνα 6: Ράφια ελεύθερης εισόδου Πηγή (Jungheinrich, 2023)

5. Κινούμενα ράφια (mobile racks)

Είναι το πιο οικονομικό σύστημα αποθήκευσης καθώς γίνεται εκμετάλλευση έως και του 90% του χώρου (Jungheinrich, 2023) και δεν υπάρχει η ανάγκη για διαδρόμους (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014).

Χρησιμοποιείται για την αποθήκευση μικροαντικειμένων, μοναδοποιημένων φορτίων αλλά και παλετών ενώ είναι ιδανικό για την αποθήκευση αρχείου ή πολύτιμων προϊόντων.(Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014)

Το βασικό του πλεονέκτημα είναι πως πολύ εύκολα με μηχανικό τρόπο, ηλεκτρομηχανικό ή χειρωνακτικό, μπορούν τα ράφια να μετακινηθούν και να μετατραπούν σε ένα συμπαγές σύστημα με αποτέλεσμα να εξοικονομείται διαθέσιμος χώρος για επιπλέον αποθήκευση.(Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014)

(Jungheinrich, 2023) Επίσης, πλεονεκτεί στην εξοικονόμηση ενέργειας αφού δεν χρειάζεται διαρκώς φωτισμός για παράδειγμα.(Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014)

Βασικά μειονεκτήματα του είναι πως είναι αρκετά αργή η διαδικασία συλλογής και επίσης δεν είναι εύκολη η αναδιάταξη του χώρου λόγω των σταθερών τροχιών που είναι εγκαταστημένες στο έδαφος για την μετακίνηση των ραφαριών. (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014)



Εικόνα 7: Κινούμενα ράφια Πηγή (Mecalux, 2024)

6. Ράφια με προβόλους (Cantilever racks)

Αποτελούν ράφια ειδικού τύπου για βαρεού τύπου αντικείμενα τα οποία συναντώνται κυρίως σε super markets και αποθήκες. Τα βασικά χαρακτηριστικά που πρέπει να έχουν τα είδη για να αποθηκευτούν σε τέτοια συστήματα είναι:



Εικόνα 8: Ράφια με προβόλους Πηγή (Jungheinrich, 2023)

- α. Το μήκος τους να είναι μεγαλύτερο από το πλάτος ή το ύψος τους.
- β. Να μην είναι παλετοποιησίμα και κάθε τεμάχιο να αποτελεί μοναδιαίο φορτίο. (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014)

7. Κάθετα συστήματα ραφιών συνεχούς ροής με κυκλική ανατροφοδοσία

Έχει εμφανιστεί τα τελευταία χρόνια και χρησιμοποιείται κυρίως για την δυναμική αποθήκευση φαρμακευτικών προϊόντων, ηλεκτρονικών, ανταλλακτικών και γενικότερα μικροαντικειμένων. (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014) Τα πιο κοινά είναι τα carousels.



Εικόνα 9: Κάθετα συστήματα ραφιών συνεχούς ροής με κυκλική ανατροφοδοσία Πηγή (ERG, 2010)

Πως λειτουργεί ένα παραδοσιακό carousel υπάρχει ένα σταθερό σημείο στο οποίο βρίσκεται ο χρήστης-συλλέκτης (picker) και μία περιστρεφόμενη κατασκευή γύρω του. Έτσι, από μπροστά του περνάνε τα εμπορεύματα τα οποία βάση παραγγελίας συλλέγει. (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014).

Κάποια από τα πλεονεκτήματα είναι πως αξιοποιείται πολύ καλά ο χώρος και μειώνεται ο χρόνος συλλογής. Αν και το κόστος κτήσης και εγκατάστασης είναι υψηλό, το

λειτουργικό κόστος είναι πολύ χαμηλό.(Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014) Είναι πολύ χρήσιμο σύστημα όταν η στατική αποθήκευση δεν καλύπτει πλέον τις ανάγκες της αποθήκης(Jungheinrich, 2023) (ERG, 2010).

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα πιο διαδεδομένα συστήματα αποθήκευσης συγκρινόμενα με τα πιο κρίσιμα κριτήρια επιλογής (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014).

ΚΡΙΤΗΡΙΑ	Επάλλεια στρώματα απλή στοιβάση	Επάλλεια στρώματα παλετών με σκελετό ποστιάσματος	Ράφια Back to Back	Ράφια Back to Back στενών διαδρόμων	Ράφια Back to Back πολύ στενών διαδρόμων	Ράφια βαρύτητας	Ράφια Drive in - Drive Through	Κυλιόμενα ράφια	Carousels
Βαθμός εκμετάλλευσης χώρου	100%	90%	35%	55-60%	60-65%	80%	65%	80%	80-90%
Δυνατότητα πρόσβασης παλετοθέσεων	10%	10%	100%	100%	100%	30%	30%	100%	100%
Ευκολία συλλογής παραγγελιών	Πολύ μικρή	Πολύ μικρή	Πολύ μεγάλη	Πολύ μεγάλη	Πολύ μεγάλη	Μεσαία	Μεσαία	Πολύ μεγάλη	Πολύ μεγάλη
Πιθανότητα καταστροφής εμπορεύματος	Μεγάλη	Μεσαία	Μικρή	Μικρή	Μικρή	Μικρή	Μικρή	Πολύ μικρή	Πολύ μικρή
Σταθερότητα παλετών στη θέση αποθήκευσης	Μικρή	Μεσαία	Μεγάλη	Μεγάλη	Μεγάλη	Μεσαία	Μεγάλη	Μεγάλη	Μεγάλη
Πύρισμα αποθέματος	Πολύ μικρό	Πολύ μικρό	Καλό	Καλό	Καλό	Πολύ καλό	Μικρό	Καλό	Πολύ καλό
Ευελιξία	Πολύ μεγάλη	Πολύ μεγάλη	Μεσαία	Μεσαία	Μικρή	Μικρή	Μεσαία	Μικρή	Μικρή
Κόστος λειτουργίας	Πολύ μικρό	Μικρό	Μεσαίο	Μεσαίο	Μεγάλο	Μεσαίο	Μεσαίο	Μεγάλο	Μεσαίο

Πίνακας 8: Σύγκριση συστημάτων αποθήκευσης με κριτήρια Πηγή (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014)

Είναι σημαντικό όταν πρόκειται να επιλεγεί ένα σύστημα αποθήκευσης να μην είναι το βασικότερο κριτήριο της τελικής απόφασης το αρχικό κόστος κατασκευής του, καθώς κατά την λειτουργία της αποθήκης, εάν η επιλογή είναι σωστή θα έρθει πολύ γρήγορα η απόσβεση από την υψηλή ποιότητα εργασίας και την αύξηση της παραγωγικότητας. Στον παραπάνω πίνακα παρατηρείται πως το λειτουργικό κόστος, που είναι αυτό που ακολουθεί όλο τον κύκλο ζωής της αποθήκης, είναι στα ίδια επίπεδα μεταξύ των περισσότερων συστημάτων, το οποίο είναι ένα αναμενόμενο αποτέλεσμα καθώς κατά γενική ομολογία μία αποθήκη αποτελεί «μία γεννήτρια κόστους».

Το γενικό συμπέρασμα που προκύπτει από την ανάλυση όλων των παραπάνω, είναι πως κανένα σύστημα δεν προσφέρει 100% ικανοποίηση σε όλα χαρακτηριστικά του. Γι' αυτό τον λόγο η τάση που υπάρχει στις εμπορικές αποθήκες είναι ο συνδυασμός πολλών διαφορετικών συστημάτων εντός του ίδιου αποθηκευτικού χώρου (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014).

Τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα συστήματα είναι (Γιαννάκαινας, 2004):

- Block stacking και ράφια drive in για την αποθήκευση ορισμένου, σύντομου χρονικού διαστήματος ή υλικών με παρτίδες.
- Live storage για υλικά με περιορισμένη διάρκεια ζωής.
- Mobile racking για την αποθήκευση ελαφριών ειδών με μικρή ζήτηση ή σε περίπτωση που υπάρχει περιορισμένος χώρος.
- Ράφια back to back για ό,τι άλλο είδος γενικής χρήσης με μεγάλες ποσότητες.

➤ Πάγια/ Εξοπλισμοί αποθηκών

Εξοπλισμός αποθήκευσης:

Ο τύπος του εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί για την αποθήκευση των ειδών τις περισσότερες φορές προ επιλέγεται από τον τρόπο μεταφοράς τους. Έτσι συνήθως όπως παραλαμβάνονται έτσι και αποθηκεύονται. Βασικό ρόλο όμως στην επιλογή διατήρησης αυτής της συσκευασίας και κατά την αποθήκευση ή όχι, παίζει η μέθοδος συλλογής που έχει οριστεί.

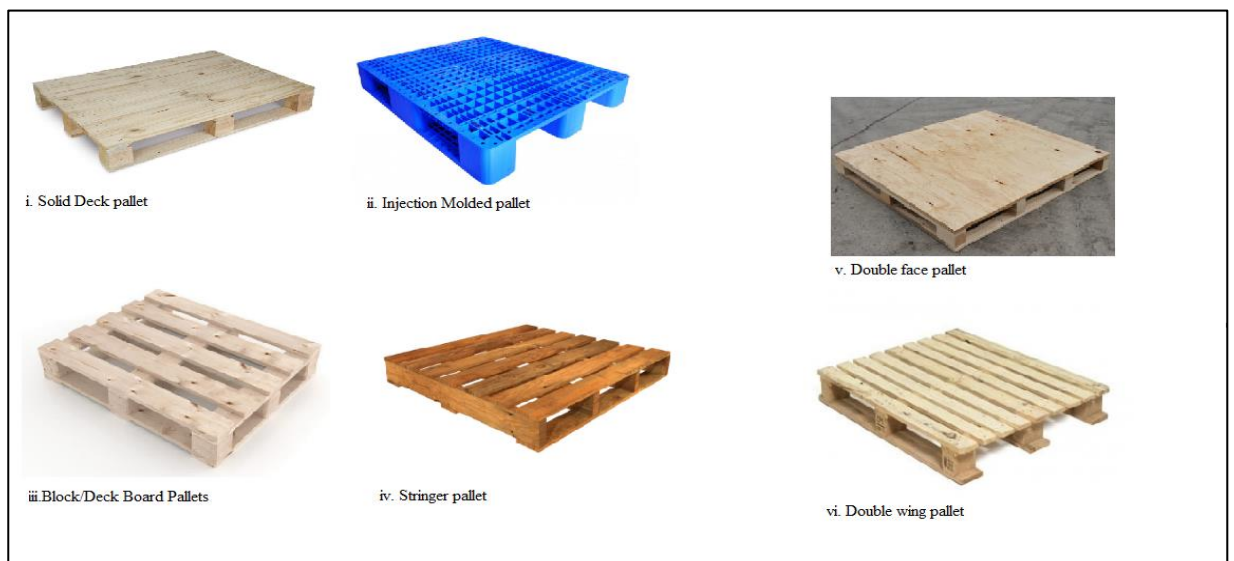
Οι δυο μεγαλύτερες μέθοδοι μοναδοποίησης ενός φορτίου είναι:

α. Παλέτες

Οι παλέτες είναι ο πιο συνήθεις εξοπλισμός αποθήκευσης και μεταφοράς υλικών, κυρίως βαρεού τύπου. Κατασκευάζονται από ξύλο, πλαστικό ή μέταλλο (Eurosender, 2023) και διακρίνονται κατά βάση σε 7 τύπους:

- i. **Παλέτες συμπαγούς επιφάνειας (Solid Deck Pallets):** «η άνω επιφάνειά τους είναι κατασκευασμένη από ενιαίο κομμάτι ξύλου πλαστικού ή άλλου υλικού» (Eurosender, 2023) γι' αυτό και είναι ιδανικές για την μεταφορά μικρών αντικειμένων.
- ii. **Παλέτες ανοικτής επιφάνειας (Injection Molded Pallets):** είναι γνωστές και ως «αεριζόμενες παλέτες» καθώς διαθέτουν ανοίγματα στην επάνω επιφάνειά τους. Αυτό παρέχει το πλεονέκτημα της ελαφρύτερης μεταφοράς τους καθώς επίσης της ευκολότερης αποστράγγισής τους σε περίπτωση που βραχούν τα εμπορεύματα κατά την μεταφορά. (Eurosender, 2023)
- iii. **Μπλοκ/»καταστρώματος» (Block/Deck Board Pallets):** Είναι εύκολες στον χειρισμό τους καθώς λόγω του σχεδιασμού τους μπορούν να ανυψωθούν από όλες τις πλευρές. (Eurosender, 2023)
- iv. **Με δοκούς (Stringer Pallets):** «Οι δοκοί τοποθετούνται παράλληλα κατά μήκος της παλέτας και στηρίζουν το φορτίο στην κορυφή.» (Eurosender, 2023) Είναι αμφίδρομες δηλαδή ένα ανυψωτικό έχει πρόσβαση σε μόνο μία από τις δύο πλευρές της. Συνήθως εμφανίζονται στις μεταφορές στις ΗΠΑ.

- v. **Παλέτες διπλής όψης (Double Face Pallets):** Δεδομένου πως υπάρχει επίπεδη επιφάνεια και στο επάνω και στο κάτω μέρος της παλέτας, αυξάνεται η αντοχή της άρα και το βάρος που μπορεί να μεταφέρει. Μπορούν να εμφανιστούν σε δύο μορφές: είτε και οι δυο επιφάνειες είναι επίπεδες άρα μπορούν να φορτωθούν εξίσου, είτε έχουν διαφορετική επιφάνεια άρα μόνο μία από τις δύο στοιβάζεται. (Eurosender, 2023)
- vi. **Παλέτες με διπλά φτερά (Double Wing Pallets):** Το επάνω και το κάτω μέρος της παλέτας έχουν δοκάρια που επεκτείνονται πέρα από τα βασικά δοκάρια δημιουργώντας «φτερά» κατά μήκος των πλευρών της παλέτας καθιστώντας τις ιδανικές για την μεταφορά ειδών με όγκο. (Eurosender, 2023)



Εικόνα 10: Τύποι παλετών βάση υλικού και διάστασης Πηγή <https://www.bizongo.com/blog/types-of-pallets>

Με βάση το ISO Standard 6780:2003¹ ορίζονται τα έξι διαφορετικά μεγέθη παλετών που χρησιμοποιούνται συνήθως στις διηπειρωτικές μεταφορές. (Eurosender, 2023)

Στο παρακάτω πίνακα παρατίθενται τα έξι πιο συνηθισμένα μεγέθη καθώς και οι περιοχές που συναντώνται:

Που χρησιμοποιούνται πιο συχνά	Διαστάσεις (Π x Β) εκατ.	Διαστάσεις (Π x Β) ίντσες
Βόρεια Αμερική	101.6 x 121.9	40 x 48
Ευρώπη και Ασία	100 x 120	39.37 in x 47.24
Αυστραλία	116.5 x 116.5	45.9 x 45.9
Βόρεια Αμερική, Ασία, Ευρώπη	106.7 x 106.7	42 x 42
Ασία	110 x 110	43.4 x 43.4
Ευρώπη	80 x 120	31.50 x 47.24

Πίνακας 9: Τύποι παλετών ανά περιοχή Πηγή (Eurosender, 2023)

β. Κιβώτια εννοώντας τα κιβώτια που αποτελούν και την μονάδα εξαγωγής ή μπορεί να περιλαμβάνουν από ένα κωδικό είδους ένα «χ» πλήθος μικρότερων συσκευασιών.

Εάν ένα κιβώτιο περιλαμβάνει πολλούς διαφορετικούς κωδικούς τότε δεν επιλέγεται και ως μέσο αποθήκευσης. Συνήθως αποσυσκευάζοντας τα είδη και τοποθετούνται ανά κωδικό σε ράφια ή θυρίδες ή άλλα κιβώτια.

Οι κυριότεροι τύποι κιβωτίων είναι:

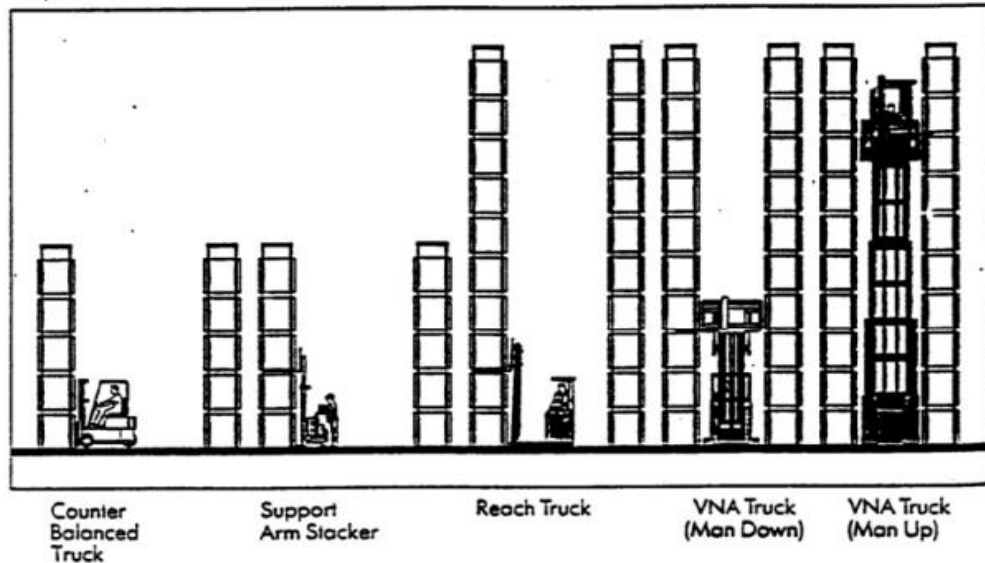
¹ “Specifies the principal dimensions and tolerances for new single-deck and double-deck, reversible and non-reversible flat pallets, of all entry types and made of any material, related to their transportation and handling by pallet trucks, fork-lift trucks and other appropriate equipment. The requirements for features such as openings, clearances, chamfers and wings that are required for efficient handling are also included. The applicability of ISO 6780:2003 to reversible pallets can be affected by their use in field conditions.” (EuropeanUnion, 2023)

- i. **Χαρτοκιβώτιο.**
- ii. **Κιβώτια με σκελετό στοίβαξης (stacking container)** που βοηθά στην καλύτερη κατανομή του βάρους αφού προσφέρουν μεγαλύτερη σταθερότητα.
- iii. **Κιβώτια με διαμόρφωση φωλιάσματος (nesting containers)** που λόγω του σχεδιασμού τους επιτρέπουν την τοποθέτηση του ενός μέσα στο άλλο όταν δεν χρησιμοποιούνται.
- iv. Κιβώτια που συνδυάζουν και τα δύο παραπάνω χαρακτηριστικά **(stacking and nesting containers)**
- v. **Πτυσσόμενα/αναδιπλούμενα κιβώτια**, που προσφέρουν το πλεονέκτημα πως σε περίπτωση που δεν χρησιμοποιούνται μειώνεται ο όγκος τους και άρα δεν απαιτούν πολύ χώρο για την φύλαξή τους.

Άλλα συχνά μοναδιαία φορτία που μπορεί να χρειαστεί να διαχειριστούν όπως παραλαμβάνονται από τους μεταφορείς είναι οι **φιάλες** και τα **βαρέλια**.

Εξοπλισμός ενδοαποθηκευτικής μεταφοράς:

Αναλόγως της μεθόδου αποθήκευσης που χρησιμοποιηθεί υπάρχουν διαφορετικού τύπου μηχανήματα που μπορούν να αξιοποιηθούν. Η επιλογή τους πρέπει να γίνεται κυρίως με βάση το πλάτος των διαδρόμων της αποθήκης, το είδος του φορτίου και το βάρος αυτού.



Εικόνα 11: Μηχανήματα με βάση το πλάτος των διαδρόμων Πηγή (Γιαννάκαινας, 2004)

- 1. Χειροκίνητο παλετοφόρο (support arm stacker):** είναι το πιο βασικό και απλό μέσο μεταφοράς των παλετών και των κιβωτιών εντός της αποθήκης. Στην κλασική του μορφή χρησιμοποιείται μόνο για επι δαπέδια μεταφορά και δεν υπάρχει η δυνατότητα χρήσης του για την τοποθέτηση ειδών σε υψηλότερα επίπεδα ή/και ράφια.

Τύποι που υπάρχουν(Χειροκίνητα Παλετοφόρα, 2023):

- Απλό με διακρίσεις στα λίτρα που αντέχει να σηκώσει.
- Με σύστημα ζύγισης.
- Ψαλιδωτό που επιτρέπει την χρήση του και ως πάγκο εργασίας.

- Ηλεκτροκίνητο με δυνατότητα ανύψωση των περονών έως 22εκ (όσο και τα απλά παλετοφόρα) (Forklifts, 2023). Διατίθενται είτε για χρήση από πεζό χειριστή, είτε με πτυσσόμενη πλατφόρμα όρθιου χειριστή, είτε με θέση καθημένου οδηγού (Forklifts, 2023).

2. Περονοφόρα μηχανήματα:

Διακρίνονται σε:

α. Περονοφόρα με αντίβαρο (counter balanced Truck), τα γνωστά «κλαρκ» όπου αποτελούν τα πλέον οικονομικότερα, ταχύτερα και πρακτικά μηχανήματα, καθώς χρησιμοποιούνται εξίσου κατά το στάδιο της παραλαβής και συλλογής, αν και λόγω του μεγέθους τους προτιμώνται λιγότερο σε παραλαβές και περισσότερο στην συλλογή (Γιαννάκαινας, 2004). Επιπλέον λόγω του τύπου ελαστικών που φέρουν, μπορεί να κινηθεί και σε εξωτερικούς χώρους (Γιαννάκαινας, 2004).

Τα 2 βασικά μειονεκτήματά τους είναι πρώτον, πως δεν μπορούν να εξυπηρετήσουν αποθήκες με ύψος πέρα των 4,5-5 μέτρων και δεύτερον πως μπορούν να κινηθούν μόνο σε μεγάλους διαδρόμους, τουλάχιστον 4 μέτρων. (Γιαννάκαινας, 2004). Μπορεί να είναι ηλεκτροκίνητα, υγραερίου ή πετρελαίου (Forklifts, 2023).

β. Μηχανήματα συλλογής παραγγελιών: είναι εξειδικευμένα ηλεκτροκίνητα οχήματα αποθήκης που χρησιμοποιούνται για την λήψη προϊόντων από παλέτα. Ο χειριστής μπορεί να έχει πρόσβαση σε παλέτες που βρίσκονται έως 2 μέτρα απόσταση από το έδαφος ή να βρίσκεται σε ανυψούμενη εξέδρα για τη συλλογή προϊόντων από τα ψηλότερα ράφια. (Forklifts, 2023)

- γ. **Οχήματα πλάγιας φόρτωσης:** χρησιμοποιούνται κυρίως στην βιομηχανία μετάλλων και αλουμινίου καθώς παρέχεται η δυνατότητα χειρισμού φορτίων με μεγάλα μήκη, χωρίς κίνδυνο αναποδογυρίσματος, καθώς ο ιστός του μηχανήματος βρίσκεται εγκατεστημένος στην πλατφόρμα μεταφοράς (Forklifts, 2023).
- δ. **Μηχανήματα στοίβαξης:** είναι ηλεκτροκίνητα μηχανήματα παρόμοια με τα ηλεκτρικά παλετοφόρα οριζόντιας κίνησης, τα οποία όμως επιτρέπουν την αποθήκευση παλετών σε υψηλότερα επίπεδα, στα ράφια της αποθήκης. Δεν επιτρέπεται η χρήση τους σε χώρους με τραχύ ή ανώμαλο έδαφος. (Forklifts, 2023)
- ε. **Reach truck:** είναι μηχανήματα που χρησιμοποιούνται για την ανύψωση παλετών σε αποθήκες έως και 12 μέτρων και απαιτούν μήκος διαδρόμου έως 2,8 μέτρων. Αποτελούν ιδανική επιλογή για αποθήκες με στενούς διαδρόμους και προτιμώνται όταν υπάρχει ανάγκη για γρήγορες εργασίες λόγω του μεγέθους τους αλλά και του γεγονότος πως υπάρχει καλή ορατότητα από την θέση που βρίσκεται ο χειριστής. (Γιαννάκαινας, 2004)
- στ. **Οχήματα στενών διαδρόμων (Narrow Aisle Truck):** αυτού του τύπου εξειδικευμένα, ηλεκτροκίνητα μηχανήματα χρησιμοποιούνται για την ανύψωση παλετών σε αποθήκες έως και 12 μέτρων και δεν απαιτούν μεγάλο μήκος διαδρόμου, μόλις 1,7-1,8 μέτρων (Γιαννάκαινας, 2004).
- Η ιδιαιτερότητα τους, είναι πως υπάρχει η δυνατότητα περιστροφής της κεφαλής των περονών συνεπώς δεν χρειάζεται να περιστρέφεται ο βασικός άξονας για την συλλογή και τοποθέτηση παλετών στην δεξιά και αριστερή πλευρά του διαδρόμου (Forklifts, 2023) (Γιαννάκαινας, 2004).

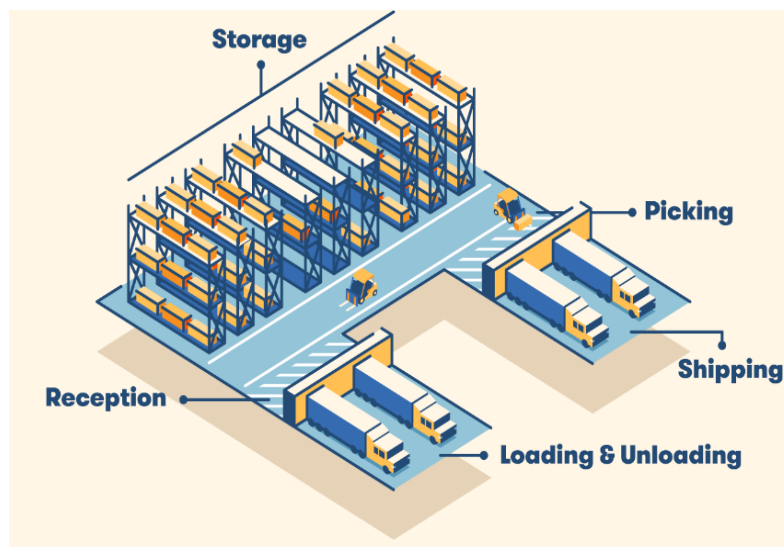
Το μεγαλύτερο μειονέκτημά τους είναι πως είναι πολύ ογκώδη και βαριά μηχανήματα και κα επέκτασιν η ανατροφοδότησή τους γίνεται πάντα από την αρχή του διαδρόμου.

Διατίθενται είτε ως Man-down δηλαδή ο χειριστής βρίσκεται χαμηλά, είτε ως Man-up όπου ο χειριστής είναι ανυψωμένος σε πλατφόρμα μαζί με τον φορέα των περονών (Forklifts, 2023). Στην περίπτωση του Man-up ο χειριστής μπορεί να κάνει και συλλογή από ψηλότερα επίπεδα.

➤ Ροή αποθηκευτικού συστήματος:

Δεν υπάρχει κάποιος κανόνας για τον σχεδιασμό της ροής εργασιών μίας αποθήκης. Το βέλτιστο για κάθε αποθηκευτικό σύστημα είναι διαφορετικό. Παρ'όλ'αυτά υπάρχουν μερικές βασικές επιλογές σχεδιασμού που φαίνεται να λειτουργούν θετικά στις περισσότερες περιπτώσεις.

1. Διάταξη σε σχήμα U (ή «Π»):

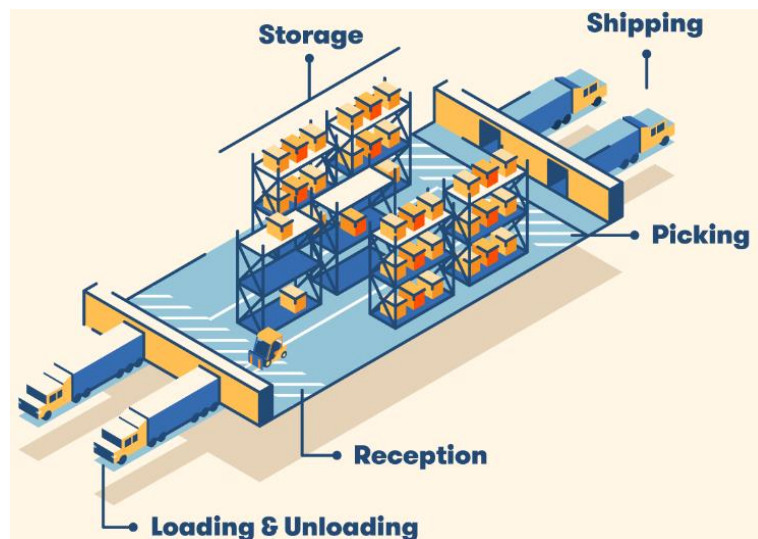


Εικόνα 12: Διάταξη U Πηγή: (BigRentz, 2020)

Είναι ιδανική επιλογή για αποθήκες οποιουδήποτε μέγεθος καθώς ο σχεδιασμός είναι πολύ απλός. Το σχήμα U σημαίνει πως είναι διαμορφωμένη σε ένα «Π» ή αλλιώς ημικυκλικά.

Ξεκινώντας με την φορά του ρολογιού, συνήθως βρίσκεται μαζί ο χώρος εκφόρτωσης και προσωρινής παραμονής των παραληφθέντων. Στην συνέχεια, υπάρχει το μεγαλύτερο μέρος που σε διαστάσεις που είναι η αποθήκευση των ειδών. Εδώ εφαρμόζονται ό,τι κανόνες αποθήκευσης εξυπηρετούν με βάση την κίνηση των ειδών ή τον όγκο ή ό,τι άλλο έχει προαναφερθεί στην παρούσα εργασία, νωρίτερα. Τέλος, στο δεξί τμήμα και τελευταίο του «Π», βρίσκονται ο χώρος συλλογής και συσκευασίας και οι ράμπες φόρτωσης.(BigRentz, 2020)

2. Διάταξη σε σχήμα «I»:



Εικόνα 13: Διάταξη I Πηγή: (BigRentz, 2020)

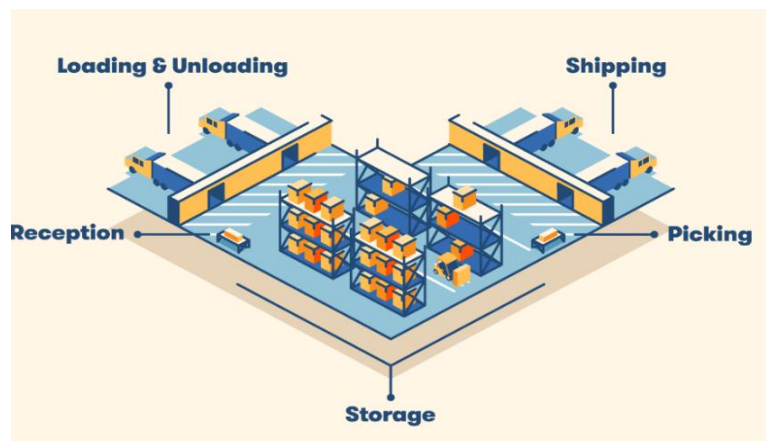
Είναι ιδανική για αποθήκες μεγάλου όγκου. Η περιοχή εκφόρτωσης είναι στην αρχή της ροής και με κίνηση κατά μήκος μίας νοητής ευθεία γραμμής τοποθετούνται πρώτα τα

εμπορεύματα. Στην συνέχεια βρίσκεται ο χώρος συλλογής και τέλος οι ράμπες φόρτωσης.

Μπορεί να εφαρμοστεί οποιοσδήποτε τύπος αποθηκευτικού συστήματος Συνήθως, τοποθετούνται τα προϊόντα με τέτοιο τρόπο ώστε εκείνα με τον μεγαλύτερο όγκο να μπορούν να ανακτηθούν πιο εύκολα. (BigRentz, 2020) Σημαντικό μειονέκτημα είναι πως απαιτείται σχεδόν για όλες τις εργασίες η συνεχής διέλευση από όλη την αποθήκη και επίσης το γεγονός πως δεν προσφέρεται η δυνατότητα αποθήκευσης με βάση την ταχυκινησία συνεπώς σε μία τέτοιου είδους ροή χρειάζεται πιο συχνά να γίνεται ανατροφοδοσία των ραφιών.

Συνήθως χρησιμοποιείται όταν υπάρχει πρόσβαση σε δρόμο και από τα δύο άκρα και στην Ελλάδα εντοπίζονται σε Βιομηχανικές Περιοχές που η τοποθεσία επιτρέπει την πρόσβαση αυτή (Γιαννάκαινας, 2004).

3. Διάταξη σε σχήμα «Γ»:



Εικόνα 14: Διάταξη Γ Πηγή: (BigRentz, 2020)

Σε αυτή την διάταξη, οι χώροι εκφόρτωσης και φόρτωσης τοποθετούνται στην μία πλευρά του κτιρίου και οι χώροι αποστολής και παραλαβής την παρακείμενη πλευρά, ενώ όλος ο υπόλοιπος χώρος είναι για αποθήκευση. (BigRentz, 2020)

Είναι μία ροή που δεν προσχεδιάζεται καθώς δεν προσφέρει καμία ευχρηστία και ευκινησία. Στην πραγματικότητα είναι μία λύση ανάγκης ή εμφανίζεται σε κτήρια των οποίων ο βασικός σχεδιασμός δεν έγινε για αποθήκευση διαχείριση υπηρεσιών αποθήκευσης. (Γιαννάκαινας, 2004)

4. Διάταξη «χτένας» ή «σπονδυλικής στήλης»

Σε αυτή την διάταξη ο χώρος εκφόρτωσης και φόρτωσης είναι κοινός ενώ όλο το υπόλοιπο τμήμα του κτηρίου είναι για την αποθήκευση των ειδών. Εντοπίζεται συχνότερα καθώς είναι μια πρακτική ροή και εύκολη στην σχεδίαση της που προσφέρει και αρκετό χώρο για την βασική αποθήκευση και για την διαχείριση των φορτοεκφορτώσεων. (Γιαννάκαινας, 2004)

Η διαφορά μεταξύ των δυο είναι πως στην περίπτωση της «Σπονδυλική στήλη», οι κεντρικοί διάδρομοι κίνησης είναι κάθετοι στην πλευρά παραλαβής-εξαγωγής ενώ στην διάταξη «χτένας», οι κεντρικοί διάδρομοι κίνησης είναι παράλληλοι στην πλευρά παραλαβής-εξαγωγής του κτηρίου. Το κοινό τους είναι πως οι διάδρομοι εργασίας των περνοφόρων είναι κάθετοι στους κεντρικούς διαδρόμους και βλέπουμε του χώρους παραλαβής-εξαγωγής. Η επιλογή έχει να κάνει με τα τετραγωνικά κίνησης και τα οχήματα συλλογής και εσωτερικής μεταφοράς που θα επιλεγθούν. (Γιαννάκαινας, 2004)

➤ Κωδικοποίηση αποθήκης:

Η κωδικοποίηση των θέσεων και των χώρων μίας αποθήκης είναι μία διαδικασία στην οποία οφείλεται να δίνεται μεγάλη προσοχή ώστε να μπορούν να εντοπιστούν εύκολα τα

είδη που αποθηκεύονται. Η απουσία της έχει άμεση επίδραση στην απόδοση του αποθηκευτικού κυκλώματος.

Το σύστημα κωδικοποίησης θα πρέπει να είναι ενιαίο και να ακολουθεί την ίδια συλλογική σκέψη σε όσους αποθηκευτικούς χώρους και αν έχει η επιχείρηση στην κατοχή της. Η βασική αρχή είναι πως κάθε θέση αποθήκευσης χρειάζεται να έχει μία «μοναδική ταυτότητα» η οποία και είναι ο συνδετικός κρίκος για την συστηματική παρακολούθηση των αποθεμάτων και την εκτέλεση όλων των εργασιών που σχετίζονται, άμεσα, με την διαχείριση αυτών.

→ Η διαδικασία κωδικοποίησης περιλαμβάνει κάποια καίρια στάδια:

Αρχικά, χρειάζεται να ανατεθούν οι αρμοδιότητες σε κάθε εργαζόμενο, δηλαδή ποιοι θα είναι υπεύθυνοι για την παραλαβή των ειδών και ποιοι για την συλλογή παραγγελιών.

Σε δεύτερο χρόνο, καταγράφονται όλες οι απαραίτητες πληροφορίες για την κωδικοποίηση των θέσεων και οι οποίες χρειάζονται για να κατευθυνθεί με τον βέλτιστο τρόπο στην θέση ενός είδους, ο κάθε εργαζόμενος, αντίστοιχα για τοποθέτηση ή συλλογή για παραγγελία.

Έπειτα χρειάζεται να παρθεί η απόφαση για την μέθοδο κωδικοποίησης που θα εφαρμοσθεί. Γενικά, η πρακτική που προτιμάται είναι ένας συνδυασμός γραμμάτων και αριθμητικών ψηφίων που καθιστά την κωδικοποίηση πιο ευανάγνωστη για τον χρήστη. (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014)

Όπως έχει αναφερθεί και ανωτέρω, η αποθήκη είναι ένας «ζωντανός οργανισμός» και χρειάζεται να είναι ευπροσάρμοστος σε διαφορετικές ανάγκες. Συνεπώς, όποια μέθοδος κωδικοποίησης και αν εφαρμοστεί, είναι απαραίτητο να έχει γίνει πρόβλεψη των πιθανών

μελλοντικών επεκτάσεων. Έτσι, για παράδειγμα, αν προβλέπεται η αύξηση των αναγκών για μεγαλύτερο ύψος, άρα επιπλέον επίπεδα, θα πρέπει η αρχική κωδικοποίηση αυτών να μην είναι συνεχόμενη αλλά της μορφής π.χ. A, C, E αντί για A,B,C,D,E ώστε να μπορούν να προστεθούν επίπεδα. (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014)

Εν τέλει, όλη η πληροφορία των θέσεων χρειάζεται να μηχανογραφηθεί και να γίνει και η απαραίτητη ετικετοκόλληση στις θέσεις (Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου, 2014). Στις σύγχρονες αποθήκες όπου οι εργασίες εκτελούνται μέσω RFID συσκευών, η σήμανση ακολουθείται από κάποιας μορφής barcode ή QRcode που σκανάρεται από τον χρήστη κατά την εναπόθεση ή συλλογή ενός κωδικού.

3.3 Οργάνωση Χώρου Φορτοεκφόρτωσης

Η διαμόρφωση του εξωτερικού χώρου, φορτοεκφόρτωσης, σχετίζεται με την ρημοδότηση και το σημείο που η αποθήκη έχει πρόσβαση σε κάποιον οδικό άξονα. Σε περίπτωση που δεν υπάρχει άμεση πρόσβαση, συνεπώς τα φορτηγά μπαίνουν εντός του οικοπέδου, είναι στην ευχέρεια του ιδιοκτήτη η τοποθέτηση των ραμπών και σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να γίνει μελέτη παράλληλα με τον εσωτερικό σχεδιασμό και την επιλογή ροή κίνησης καθώς χρειάζεται να ληφθούν υπόψη και άλλοι παράγοντες που σχετίζονται με την πρόσβαση των οχημάτων σε αυτές.

Ο χώρος φόρτωσης και εκφόρτωσης μπορεί να είναι είτε κοινός είτε να είναι διακριτός. Στην πρώτη περίπτωση γίνεται καλύτερη εκμετάλλευση οικονομικών κλίμακας ως προς την χρήση εξοπλισμού, προσωπικού αλλά και χώρου ενώ στην δεύτερη γίνεται καλύτερος έλεγχος των εισερχομένων και εξερχόμενων ροών. (Εθνική Συνομοσπονδία

Ελληνικού Εμπορίου, 2014) Σε κάθε περίπτωση η επιλογή έχει να κάνει με την φύση του είδους αλλά και την ταχύτητα εργασίας που απαιτείται.

Υπάρχουν κάποια βασικά θέματα ασφαλείας που πρέπει να ληφθούν υπόψη και αυτά είναι:

1. Θέματα που σχετίζονται με το ύψος του δαπέδου. Ιδανικά το δάπεδο της καρότσας θα πρέπει να είναι στο ίδιο ύψος με το δάπεδο του κτιρίου ώστε να είναι μικρότερος ο χρόνος φορτοεκφόρτωσης. Επειδή, όμως, το ύψος του κάθε φορτηγού διαφέρει προβλέπεται η εγκατάσταση μίας ράμπα γεφύρωσης ώστε να ισοροπηθεί η διαφορά στο ύψος.(ACSYS, 2019)
2. Ο χώρος φορτοεκφόρτωσης πρέπει να είναι προφυλαγμένος από τα διάφορα στοιχεία της φύσης. (ACSYS, 2019) Ιδιαίτερα σε αποθήκες που υπάρχει και απαίτηση για ειδικές συνθήκες όπως στα φάρμακα και τα τρόφιμα, είναι ανάγκη να αποτραπεί η μεταφοράς της θερμοκρασίας μεταξύ του κτηρίου και του εξωτερικού περιβάλλοντος. Η πιο εύκολη λύση που δίνεται είναι η χρήση μίας φυσούνας φραγής. (ACSYS, 2019)
3. Είναι απαραίτητο ο χώρος να παρέχει ασφάλεια στο προσωπικό που εργάζεται αλλά και στα οχήματα που εξυπηρετούνται ακόμη και στην ίδια την δομή. (ACSYS, 2019)

Θέματα που χρειάζονται προσοχή ως προς τη ασφάλεια είναι:

- α. Η πλατφόρμα φορτοεκφόρτωσης: καλύτερα να είναι ελαφρώς χαμηλότερη από την πλατφόρμα του οχήματος, παρά ελαφρώς υψηλότερη, ώστε να μην αποφευχθεί ο κίνδυνος πτώσης. Επίσης, τα άκρα

των χώρων φόρτωσης πρέπει να επισημαίνονται με σαφήνεια και να υπάρχουν προστατευτικά κιγκλιδώματα .(HSE, 2023)

- β. Οι ράμπες γεφύρωσης: πρέπει να μην έχουν απότομη κλίση είτε προς τα κάτω είτε προς τα πάνω, διότι αυτό μπορεί να σημαίνει ότι οτιδήποτε διασχίζει την επιφάνεια είναι δύσκολο να ελεγχθεί. .(HSE, 2023)
- γ. Ορατότητα: κατά την οπισθοπορία ο οδηγός του οχήματος πρέπει να έχει πολύ καλή ορατότητα ιδιαίτερα αν μπορεί ένας λάθος χειρισμός να οδηγήσει στον αποκλεισμό ή/και τραυματισμό πεζών. Ένα σύστημα που θα ενημερώνει τον οδηγό τότε είναι ασφαλές να κάνει όπισθεν ή η καθοδήγηση από κάποιον υπεύθυνο είναι πιθανές λύσεις που μπορούν να κάνουν την διαδικασία πιο ασφαλή. (HSE, 2023)

Συνεπώς, η βασική διαδικασία για την οργάνωση του χώρου απαιτεί την κατάλληλη επιλογή:

1. Της θέσης που θα γίνεται η φορτοεκφόρτωση.
2. Της ράμπα γεφύρωσης.
3. Της φυσούνας φραγής.
4. Της πόρτας που θα κλείνει την ράμπα (αν επιλεγθεί να μπει) και είναι είτε σπαστή βιομηχανική πόρτα οροφής, είτε ρολλό βιομηχανικού τύπου. Σε περίπτωση αποθήκευσης εξειδικευμένων ειδών τύπου φάρμακα η πόρτα αυτή μπορεί να είναι επίσης εξοπλισμένη με ταχυκίνητη πόρτα, ταχυρολλό, λωριδοκουρτίνα ή άλλο προϊόν που να κλείνει το άνοιγμα.

(ACSYS, 2019)

Άλλοι παράγοντες που απαιτείται να ληφθούν υπόψη είναι:

1. Οι διαστάσεις των φορτηγών.
2. Το είδος των φορτηγών καθώς και ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται κατά την φορτοεκφόρτωση.
3. Οι διαστάσεις και η γεωμετρία του διαθέσιμου χώρου που έχουν τα φορτηγά στην διάθεσή τους για να στρίψουν και να παρκάρουν, η ροή και η πυκνότητα της κίνησης. Όσο πιο μεγάλος ο περιβάλλοντας χώρος τόσο πιο εύκολα και με ασφάλεια κινούνται τα οχήματα.

(ACSYS, 2019)

➤ **Απαιτούμενες διαστάσεις στις θέσεις φορτοεκφόρτωσης:**

Ενδεικτικά μερικά από τα βασικά μεγέθη που λαμβάνονται υπόψη κατά τον σχεδιασμό των εξωτερικών ραμπών είναι τα παρακάτω.

- Εάν οι θέσεις φορτοεκφόρτωση είναι επι της πλευράς του κτιρίου δίπλα η μία στην άλλη τότε η συνιστώμενη απόσταση είναι τουλάχιστον 4 μέτρα από το κέντρο της μίας θέσης έως το κέντρο της άλλης. (ACSYS, 2019)
- Από την γωνία του κτηρίου έως το κέντρο της πλησιέστερης θέσης φορτοεκφόρτωσης η ελάχιστη απόσταση θα πρέπει να είναι 2,5 μέτρα.
- Η πόρτα που θα κλείνει πίσω από την φουσούνη πρέπει να έχει διαστάσεις τουλάχιστον 3X3 μέτρα. (ACSYS, 2019)
- Το πλάτος κάτω από την ράμπα γεφύρωσης πρέπει να είναι τουλάχιστον 3 μέτρα ώστε να μπορούν να χωράει η κατεβασμένη πλατφόρμα των πλατφορμών με ενσωματωμένη υδραυλική πλατφόρμα. (ACSYS, 2019)

- Οι ράμπες γεφύρωσης πρέπει να φροντίσουμε ώστε να λειτουργεί σε κλίσεις μεταξύ +7% και -7%, τα οποία είναι τα τυπικά αποδεκτά όρια για να γίνεται με ασφάλεια η διακίνηση του φορτίου μεταξύ κτηρίου και καρότσας και επιπλέον να μπορούν να χρησιμοποιηθούν με ασφάλεια τα μηχανήματα που εκφορτώνουν. (ACSYS, 2019) Οι τυπικές μέγιστες κλίσεις για διάφορα μέσα μεταφοράς φορτίου είναι:
 - ✓ 5% μέγιστη κλίση για χειροκίνητο παλετοφόρο
 - ✓ 7% μέγιστη κλίση για ηλεκτροκίνητο παλετοφόρο
 - ✓ 10% μέγιστη κλίση για ηλεκτροκίνητο περονοφόρο (κλαρκ)
 - ✓ 12.5% μέγιστη κλίση για πετρελαιοκίνητο/βενζινοκίνητο περονοφόρο (κλαρκ) (ACSYS, 2019)
- Σε περίπτωση που η θέση του κτηρίου δεν επιτρέπει την δημιουργία ραμπών επι των πλευρών αλλά απαιτείται κλίση, τότε για την διάταξη αυτή που αναφέρεται ως «πριονωτή» θα πρέπει να γίνει εξειδικευμένος σχεδιασμός. (ACSYS, 2019) Το ελάχιστο σε κλίση που είναι ικανοποιητικό και ασφαλές είναι 45-60 μοίρες γιατί υπάρχει ευχέρεια παρκαρίσματος σε μεγαλύτερη περιφέρεια από την έξοδο. (Βλάσιος Γιαννάκαινας, 2022)

➤ **Εξοπλισμός για την ασφάλεια του χώρου**

Για την προστασία του κτηρίου μπορεί να γίνεται χρήση:

- αποσβεστήρων σύγκρουσης ώστε σε περίπτωση λάθος χειρισμού του οχήματος ή του μηχανήματος, να μην συγκρουστεί απευθείας με το κτήριο. (ACSYS, 2019)
- μπάρες αυτόματου ελέγχου κυκλοφορίας. (ACSYS, 2019)

- μηχανισμοί για συρόμενες και για ανοιγόμενες αυλόπορτες. (ACSYS, 2019)

Μια αξιόπιστη λύση για την βοήθεια των οδηγών κατά την διαδικασία της όπισθεν, είναι η τοποθέτηση ραμπών ευθυγράμμισης μεταξύ των ραμπών, στο έδαφος όπως επίσης και η ύπαρξη διαγραμμίσεων σε λευκό ή κίτρινο χρώμα, σε απόσταση 2,5 μέτρων μεταξύ τους. (ACSYS, 2019)

Τα παραπάνω αναφέρονται σε ράμπες που βρίσκονται στην επιφάνεια του εδάφους. Σε περίπτωση που χρειάζεται ο σχεδιασμός ραμπών υπόγειων χώρων χρειάζεται να γίνει επιπλέον μελέτη της κλίσης της ράμπας που θα κατεβαίνει το φορτηγό, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος πτώσης των παλετών/κιβωτίων κατά το άνοιγμα της πόρτας αλλά και της ράμπας γεφύρωσης που θα εγκατασταθεί. Σύμφωνα με το Άρθρο 2.3: «Η μέγιστη επιτρεπόμενη κλίση των κεκλιμένων επιπέδων (ράμπες)ορίζεται σε 20% και εξασφαλίζεται σε όλο το πλάτος τους. Ειδικά για χώρους στάθμευσης χωρητικότητας μέχρι 4 αυτοκινήτων επιτρέπεται κλίση μέχρι 25%. Κατά τη μετάβαση από οριζόντιο επίπεδο σε κεκλιμένο παρεμβάλλεται τμήμα προσαρμογής των κλίσεων με ακτίνα καμπυλότητας τουλάχιστον 12,00 μέτρων.» (ΕΛΙΝΥΑΕ, 1993)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ABC

Η κοστολόγηση βάση δραστηριοτήτων (Activity Based Costing-ABC) είναι ένα εργαλείο απόφασης, που χρησιμοποιείται όχι μόνο στον χώρο της εφοδιαστικής αλυσίδας αλλά και σε άλλους οργανισμούς παροχής υπηρεσιών όπως εκπαίδευση, υγεία και φιλοξενία, μεταξύ άλλων (True Tamplin, BSc, 2023). Δεν είναι ένα λογιστικό εργαλείο αλλά ένα πρακτικό μέσο, από τα αποτελέσματα του οποίου η διοίκηση αποκτά ένα πλήθος πληροφοριών σχετικά με τα προϊόντα και τους πελάτες. Σε αντίθεση με τις παραδοσιακές μεθόδους κοστολόγησης, η μέθοδος ABC εστιάζει την προσοχή της στους παράγοντες κόστους και τις δραστηριότητες που προκαλούν αύξηση του κόστους. ((AICPA) (CIMA), 2013).

4.1 Ιστορική Αναδρομή

Η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας, γέννησε την ανάγκη ύπαρξης ενός λογιστικού πληροφοριακού συστήματος που θα παρείχε ακριβέστερα αποτελέσματα για τον σωστό προγραμματισμό και έλεγχο των οικονομικών πόρων ενός οργανισμού.

Το σύστημα ABC προτάθηκε από τον Staubus το 1971 και άρχισε να εφαρμόζεται το 1992 από τους Kaplan και Bruns ((AICPA) (CIMA), 2013). Ήρθε να γίνει το πιο αποτελεσματικό σύστημα για την μείωση κάθε κόστους που έρχεται από τα προϊόντα και τους πελάτες, εξαλείφοντας κάθε περίσσεια σπατάλη. Η δημιουργία του είναι αποτέλεσμα ένωσης των πλεονεκτημάτων παλαιότερων λογιστικών συστημάτων (True Tamplin, BSc, 2023) και εργαλείων απόφασης, γι' αυτό αποτελεί πολύ σημαντικό εργαλείο εξέλιξης της λογιστικής κόστους.

4.2 Αρχές που διέπουν ένα Σύστημα ABC

Σε ένα περιβάλλον όπου ο ανταγωνισμός εντείνεται συνεχώς και όπου ισχύει η αρχή του ελεύθερου εμπορίου, το σύστημα ABC βασίζεται στην αντίληψη ότι οι δραστηριότητες απαιτούν πόρους (True Tamplin, BSc, 2023). Αυτό σημαίνει ότι το κόστος δεν απορρέει από το προϊόν αλλά από την διαδικασία παραγωγής και τις σχετικές δραστηριότητες και κατ' επέκταση εκεί χρειάζεται να δοθεί βάση.

Η εφαρμογή ενός τέτοιου συστήματος περιλαμβάνει **δύο στάδια** (True Tamplin, BSc, 2023):

- **Στο πρώτο στάδιο:** Αναδιανέμουμε τους οικονομικούς πόρους (έμμεσο κόστος) στις διάφορες δραστηριότητες.

Υπάρχουν οι άμεσες δραστηριότητες που συμβάλλουν στην παραγωγή του προϊόντος ή της υπηρεσίας και οι έμμεσες δραστηριότητες που έρχονται σαν βοηθητικές στις άμεσες.

Εκτός αυτής της διάκρισης, οι δραστηριότητες διακρίνονται και σε:

- α. **Δραστηριότητες προστιθέμενης αξίας**, οι οποίες προσφέρουν αξία στο προϊόν σε διάφορες φάσεις της παραγωγής, του μάρκετινγκ, της διοίκησης και της χρηματοδότησης.
- β. **Δραστηριότητες μη προστιθέμενης αξίας**, που είναι δραστηριότητες που δεν προσφέρουν κάτι μοναδικό στην επιχείρηση. Ως επι το πλείστον, ο στόχος κάθε επιχείρησης είναι η ελαχιστοποίηση αυτών καθώς δημιουργούν μόνο κόστος.

- **Στο δεύτερο στάδιο:** Εφαρμόζουμε το κόστος κάθε δραστηριότητας σύμφωνα με την κατάλληλη μεθοδολογία κοστολόγησης για τη συγκεκριμένη εργασία ή την ομάδα παρόμοιων εργασιών.

Υπάρχουν δύο μέτρα κατανομής του κόστους σε κάθε δραστηριότητα σύμφωνα με τον κ. Γιαννάκαινα, (2004), «resource drivers» και «cost drivers» :

- Resource drivers.** Σε αυτόν τον τύπο, σημασία έχει το ποσοστό συμμετοχής κάθε κόστους σε κάθε δραστηριότητα. Κόστη που σχετίζονται με την έμμεση εργασία προκύπτουν έπειτα από περιοδικές μετρήσεις ή συζητήσεις ενώ κόστη όπως είναι οι αποσβέσεις, λαμβάνονται υπόψιν βάση συντελεστών μοναδικών για κάθε επιχείρηση.
- Cost drivers.** Αφορούν στοιχεία που χαρακτηρίζουν πελάτες ή προϊόντα και σχετίζονται με το πλήθος των επιμέρους δραστηριοτήτων που γίνονται. Για παράδειγμα πλήθος παραγγελιών, πλήθος τιμολογίων κλπ. Συνήθως, εξάγονται από τα πληροφοριακά συστήματα.

Κατά το καθορισμό των αιτιών που δημιουργούν την κάθε κατηγορία κόστους πρέπει να ληφθούν υπόψη παράγοντες που σχετίζονται με την μέθοδο άντλησης των δεδομένων:

- α. Το κόστος απόκτησης αυτών των αιτιών συνυπολογίζεται στην επιλογή ενός αριθμού δαπανών (True Tamplin, BSc, 2023). Ένα πολύ μεγάλο κόστος άντλησης των απαιτούμενων δεδομένων συνεπάγεται μεγάλο κόστος ανάλυσης αυτών. Το αν τελικά θα αποφασιστεί να εξαιρεθεί κάποιο κόστος, θα το καθορίσει ο εταιρικός στόχος που έχει τεθεί.

Σημαντική λεπτομέρεια είναι πως το κόστος απόκτησης δεν είναι αναλογικό του πλήθους των αιτιών. Αντιθέτως, εάν οι αιτίες είναι πολλές τα αποτελέσματα θα είναι ακριβέστερα καθώς θα υπάρχει μεγαλύτερη λεπτομέρεια στην ανάλυση που θα γίνει.

- β. Όσο μεγαλύτερη ποικιλομορφία υπάρχει στο μείγμα των προϊόντων, τόσο πιο έντονη θα είναι η ετερογένεια των παραγωγικών συντελεστών στη διαδικασία εισροών (True Tamplin, BSc, 2023). Έτσι για να αντισταθμιστεί η αύξηση της κατανάλωσης κάθε προϊόντος σε διάφορες δραστηριότητες, χρειάζεται να αυξηθεί και το πλήθος των αιτιών του κόστους.
- γ. Τέλος χρειάζεται να δοθεί βάση στην σχετική σημασία μεταξύ της κόστους μίας δραστηριότητας και του συνολικού κόστους των δραστηριοτήτων (True Tamplin, BSc, 2023). Ένα χαμηλό ποσοστό του κόστους της μιας δραστηριότητας σε σχέση με το συνολικό, σημαίνει ότι αυτή η δραστηριότητα αντιπροσωπεύει ένα μικρό ποσοστό ή είναι περιορισμένη. Αντιθέτως, εάν το κόστος της μίας δραστηριότητας υπερβαίνει το συνολικό κόστος όλων των δραστηριοτήτων μαζί, τότε ο αριθμός των αιτιών πρέπει να διευρυνθεί περαιτέρω ώστε να διατηρηθεί ένα συγκεκριμένο επίπεδο ακρίβειας στην παραγωγή.

4.3 Μεθοδολογία εφαρμογής ABC

Τα βασικά βήματα για τη προετοιμασία και εφαρμογή ενός συστήματος κοστολόγησης δραστηριοτήτων ABC είναι τα εξής:

1. Αρχικά πρέπει να προσδιοριστούν οι δραστηριότητες (activities). Σημαντικό είναι να ομαδοποιηθούν όσες έχουν παρόμοια χαρακτηριστικά ή παρόμοιο αντικείμενο εφαρμογής ώστε να υπάρχει ομοιογένεια.
2. Πρέπει να βρεθούν τα κόστη που σχετίζονται με την κάθε δραστηριότητα και να αντιστοιχηθούν με βάση τα cost drivers στα αντίστοιχα προϊόντα/πελάτες.
3. Τέλος με βάση τα resource drivers, βρίσκεται το ποσοστό συμμετοχής κάθε τμήματος στην κάθε δραστηριότητα. Έτσι εξάγεται το μέρος του κόστους που αντιστοιχεί σε κάθε ένα από αυτά.
4. Τελευταίο στάδιο είναι η επιλογή του τμήματος ή του προϊόντος που έχει σημασία για την επιχείρηση να αναλυθεί.

4.4 Πλεονεκτήματα εφαρμογής ABC

Το πιο σημαντικό πλεονέκτημα είναι το γεγονός πως οδηγεί σε πιο ακριβείς αποφάσεις τιμολόγησης. Μέσω συγκεκριμένων οδηγών κόστους που χρησιμοποιούνται, τα γενικά έξοδα γίνονται πιο κατανοητά και κατ' επέκταση είναι πιο εύκολα διακριτό τι είναι δαπανηρό και δεν προσφέρει αξία μεταξύ του συνόλου των δραστηριοτήτων της εταιρείας. Εν συνεχεία είναι αρμοδιότητα της διοίκησης πως θα διαχειριστούν τα αποτελέσματα αυτά.

Λόγω της ορθότερης και ακριβέστερης ανάλυσης του κόστους, η ABC βελτιώνει και την ανάλυση της κερδοφορίας που έχει η επιχείρηση από τους πελάτες και τα προϊόντα της, βοηθώντας στην τελική απόφαση αναπροσαρμογής των συμφωνιών.

4.5 Μειονεκτήματα εφαρμογής ABC

Τα κυριότερα μειονεκτήματα της μεθόδου αυτής είναι διαχειριστικής φύσεως με βασικότερο το γεγονός πως η άντληση και η ανάλυση των δεδομένων μπορεί να αποσπάσει ένα σημαντικό χρονικό διάστημα από τις εμπλεκόμενες ομάδες εργαζομένων, συνεπώς υπάρχει ένα μεγάλο διαχειριστικό κόστος για την επιχείρηση. Αυτό θα μπορούσε να είναι καθαρή επένδυση, αν φυσικά δεν υπήρχε ο κίνδυνος εν τέλει να μην προκύψει κάποιο ουσιαστικό και χρήσιμο αποτέλεσμα για την διοίκηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΣΕ 3PL ΑΠΟΘΗΚΗ ΙΑΤΡΟΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ

5.1 Προφίλ εταιρείας

Η εταιρεία, η οποία εδρεύει στην περιοχή του Ασπροπύργου Αττικής και στην οποία εφαρμόστηκε η μελέτη περίπτωσης, έχει ισχυρή θέση στον κλάδο της μεταφοράς και διανομής φαρμάκων και ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού (πιστοποίηση ISO 9001:2015) και είναι αναπτυσσόμενη στις υπηρεσίες αποθήκευσης τρίτων.

Η δραστηριοποίηση της ξεκινάει την δεκαετία του '60 και μέσα σε λίγα χρόνια καταφέρνει να εδραιωθεί και μέσω τοπικών συνεργατών, να εξελιχθεί σε μία εταιρεία μεταφορών πανελλαδικής εμβέλειας. Στις αρχές της νέας χιλιετίας, η εταιρεία αποκτάει αυτόνομο δίκτυο διανομής σε όλο το λεκανοπέδιο Αττικής και μηχανογραφείται πλήρως. Σήμερα, διαθέτει πολλά υποκαταστήματα σε όλη την Ελλάδα και σύγχρονο ιδιόκτητο στόλο.

Με τον χώρο των υπηρεσιών αποθήκευσης δραστηριοποιείται τα τελευταία 15 χρόνια, καλύπτοντας τις ανάγκες αποθήκευσης και διαχείρισης κυρίως ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού και φαρμάκου. Την δεδομένη χρονική στιγμή, η εταιρεία εξυπηρετεί 18 αποθέτες ενώ έχει ξεκινήσει την ανέγερση νέων εγκαταστάσεων για την κάλυψη μεγαλύτερων αποθηκευτικών απαιτήσεων.

5.2 Ημερολόγιο εφαρμογής

Στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας, πραγματοποιήθηκε συνέντευξη με έναν από τους ιδιοκτήτες της επιχείρησης, πολλαπλές συναντήσεις με τους εργαζομένους της αποθήκης καθώς και ξενάγηση στις εγκαταστάσεις τους στον Ασπρόπυργο Αττικής. Οι επισκέψεις έγιναν στις 16 Οκτωβρίου του 2023 (ξενάγηση και συνάντηση με τον ιδιοκτήτη), το χρονικό διάστημα 01 Νοεμβρίου έως 07 Νοεμβρίου 2023 (συλλογή δεδομένων εργαζομένων). Καθ' όλο το χρονικό διάστημα από 1^η Νοεμβρίου έως 31 Ιανουαρίου υπήρχαν περιοδικές επικοινωνίες και με τον ιδιοκτήτη αλλά και με τους υπεύθυνους της αποθήκης.

5.3 Παρουσίαση δεδομένων

Η εταιρεία, διαθέτει μία κεντρική και ολοκληρωμένη εγκατάσταση για την παροχή υπηρεσιών αποθήκευσης, στον Ασπρόπυργο Αττικής. Εκτός αυτής διαθέτει επιπλέον 4 αποθήκες προσωρινής εναπόθεσης σε Πάτρα, Τρίπολη, Θεσσαλονίκη και Κρήτη οι οποίες όμως δεν είναι αντικείμενο μελέτης της τρέχουσας εργασίας.

Στις εγκαταστάσεις της έδρας διακρίνονται τρία κτήρια/ ζώνες αποθήκευσης. Το Κτήριο Α βρίσκεται στον ισόγειο χώρο και είναι συνολικών τετραγωνικών 2.000. Ακριβώς από κάτω διακρίνονται δύο υπόγειοι χώροι αποθήκης, Κτήριο Β και Κτήριο Γ ίσου εμβαδού.

➤ Προσφερόμενες υπηρεσίες διαχείρισης των προϊόντων:

Οι εγκαταστάσεις διαθέτουν κλιματιζόμενους χώρους για προϊόντα που απαιτούν συνθήκες συντήρησης 15°C – 25 °C κυρίως, ενώ ένας μικρός χώρος εξυπηρετεί και την προσωρινή, ολιγόωρη, αποθήκευση φαρμάκων 2°C – 8 °C, έως την φόρτωση για την διανομή και μεταφορά αυτών.

Τα αποθηκευμένα είδη δεν παράγονται από την εταιρεία ούτε ανήκουν σε εκείνη. Η εταιρεία παραλαμβάνει για λογαριασμό τρίτων, αποθηκεύει και διαχειρίζεται τις παραγγελίες εξαγωγής αυτών και διανέμει με ιδιόκτητα φορτηγά οχήματα.

➤ Τύπος αποθήκευσης-Μέθοδος συλλογής

Στο κτίριο Α εφαρμόζεται η μέθοδος U («Π») με την διαφοροποίηση πως η ράμπα εισόδου και η ράμπα εξόδου είναι κοινή. Ο χώρος συλλογής των συσκευασιών προς εξαγωγή είναι κοινός με τον χώρο εναπόθεσης για την παραλαβή των εμπορευμάτων.

Σε αυτό το κτήριο γίνεται συλλογή τεμαχίων ή κιβωτίων και γι' αυτό υπάρχει η πρόβλεψη ενός διακριτού χώρου-πάγκου εργασίας για την εναπόθεση των συλλεγμένων τεμαχίων/κιβωτίων, τον έλεγχο αυτών και την κιβωτιοποίηση τους



Εικόνα 15: Ρολό εισόδου αποθήκης ισογείου-Κτήριο Α



Εικόνα 16: Παλετοθέσεις και θέσεις ραφιών, αποθήκης ισογείου- Κτήριο Α



Εικόνα 17: Θέσεις micro picking, αποθήκης ισογείου- Κτήριο Α

Στο κτήριο Β γίνεται εφαρμογή της ίδιας μεθόδου αποθήκευσης με το κτήριο Α. Οι ράμπες εισόδου και εξόδου είναι και πάλι κοινές και υπάρχει χώρος εναπόθεσης των συλλεγμένων ειδών. Εδώ, κυρίως και είδη που δεν απαιτούν κιβωτιοποίηση και παλέτες



Εικόνα 18: Παλετοθέσεις υπογείου 1-Κτήριο Β (α)



Εικόνα 19: Παλετοθέσεις υπογείου 1-Κτήριο Β (β)

ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού. Παρ' ολ' αυτά, υπάρχει πάγκος εργασίας για τα είδη στα οποία γίνεται διαχείριση τεμαχίου και μικρής συσκευασίας.

Το κτήριο Γ χωρίζεται σε δύο ζώνες αποθήκευσης, όπου μεταξύ των δύο υπάρχει ευδιάκριτο διαχωρισμός καθώς η ζώνη Β διαθέτει προδιαγραφές συντήρησης της θερμοκρασίας 15°C – 25 °C. Αμφότερα στις δύο ζώνες γίνεται διαχείριση ως επι το πλείστον παλετοποιημένων ειδών.

Στην ζώνη Α χρησιμοποιείται η μέθοδος αποθήκευσης «I» με δύο ράμπες εισόδου και εξόδου, κοινές. Η μία είναι ράμπα προς το εξωτερικό του κτηρίου ενώ η δεύτερη έχει πρόσβαση στο επάνω επίπεδο της εγκατάστασης, εσωτερικά του κτηρίου, μέσω ασανσέρ.

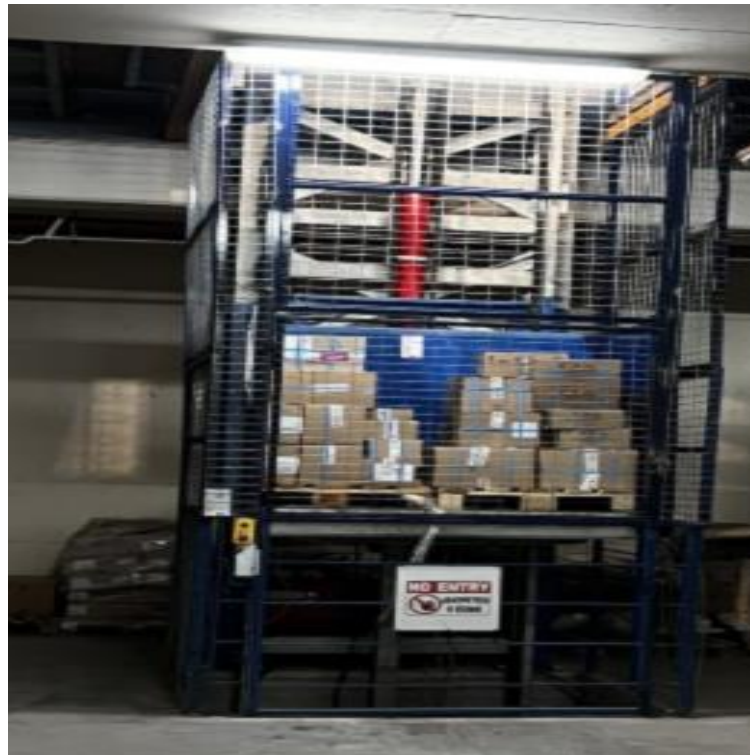
Στην ζώνη Β, χρησιμοποιείται η μέθοδος «Γ» με δύο ρολά εισόδου-εξόδου, ένα προς την εξωτερική ράμπα και ένα προς το ασανσέρ.



Εικόνα 20: Ρολλό υπογείου 2-Κτήριο Γ (α)



Εικόνα 21: Ρολλό υπογείου 2-Κτήριο Γ (β)



Εικόνα 22: Αναβατόριο παλετών-Κτήριο Γ

➤ Εξοπλισμοί-Μηχανήματα

Στην διάθεση της για την παραλαβή, τακτοποίηση και συλλογή των προϊόντων, η εταιρεία διαθέτει 3 ηλεκτρικά περνοφόρα με αντίβαρα («κλαρκ») και 2 ανυψωτικά μηχανήματα παλετών, ένα ηλεκτροκίνητο και ένα χειροκίνητο για την ανύψωση παλετών σε χαμηλότερο ύψος και την συλλογή παραγγελιών. Επιπλέον διαθέτει αρκετά χειροκίνητα παλετοφόρα.



Εικόνα 23: Μηχανήματα αποθήκης

➤ Στόχος μελέτης

Για την παρούσα μελέτη αρχικός στόχος ήταν η διερεύνηση του κυκλώματος της αποθήκης. Με την κατάλληλη κατηγοριοποίηση των δραστηριοτήτων και των υπηρεσιών που προσφέρονται και με δεδομένα όπως οι δαπάνες και τα έσοδα που υπάρχουν ανά αποθέτη, θα έβγαινε ένα συμπέρασμα σχετικά με τα κόστη που απορροφά κάθε δραστηριότητα και κάθε αποθέτης.

Λόγω έλλειψης δεδομένων, δεν ήταν εφικτό να εξαχθούν τα τελικά συμπεράσματα τα οποία θα παρουσιαστούν σε θεωρητικό επίπεδο, μόνο. Τα δεδομένα που δεν υπάρχουν διαθέσιμα αφορούν: τις αποσβέσεις παγίων και κτηρίων και τις δαπάνες λειτουργίας. Λόγω αυτού δεν χρησιμοποιήθηκαν και τα δεδομένα που αφορούσαν τα έσοδα το χρονικό διάστημα της μελέτης, παρ'όλο που ήταν διαθέσιμα, καθώς από μονή της η πληροφορία αυτή δεν προσφέρει κάποιο ουσιαστικό συμπέρασμα

➤ Δραστηριότητες κυκλώματος αποθήκευσης:

Η φύση της εταιρίας διαθέτει 4 μεγάλα κυκλώματα δραστηριοτήτων (Activities): Μεταφορά, Διανομή, Αποθήκευση, και Μάρκετινγκ. Ασχοληθήκαμε μόνο με το κύκλωμα της αποθήκευσης οπότε μόνο αυτό θα παρουσιαστεί.

Οι υπηρεσίες που προσφέρονται εντός αυτού του κυκλώματος ομαδοποιούνται σε 7 ομάδες:

Ομάδα δραστηριοτήτων Α: Παραλαβές

Ομάδα δραστηριοτήτων Β: Τακτοποίηση

Ομάδα δραστηριοτήτων Γ: Παραγγελίες

Ομάδα δραστηριοτήτων Δ: Λοιπές υπηρεσίες

Ομάδα δραστηριοτήτων Ε: Λοιπές Εργασίες

Ομάδα δραστηριοτήτων Ζ: Διοίκηση

Ομάδα δραστηριοτήτων Η: Άλλες εργασίες

Οι υπηρεσίες που περιλαμβάνονται σε κάθε μία από αυτές τις ομάδες παρουσιάζονται παρακάτω:

ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ

- α. Εκφόρτωση φορτηγού-Φυσική παραλαβή παλετοποιημένων
- β. Εκφόρτωση φορτηγού-Φυσική παραλαβή χύμα/κιβωτίων
- γ. Εκφόρτωση φορτηγού-Φυσική παραλαβή cross docking
- δ. Διαχωρισμός κωδικών
- ε. Έλεγχος καταμέτρηση
- στ. Παλετοποίηση

ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ

- α. Τακτοποίηση σε προσωρινό χώρο αποθήκευσης
- β. Τακτοποίηση σε μόνιμο χώρο αποθήκευσης/ράφια

ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ

- α. Συλλογή παραγγελιών
- β. Έλεγχος παραγγελιών
- γ. Έκδοση ετικετών αποστολής
- δ. Συσκευασία παραγγελιών και επικόλληση ετικετών
- ε. Μάζεμα/προώθηση παραγγελιών στις ράμπες εξαγωγής

ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

- α. Συναρμολόγηση/αποσυναρμολόγηση ειδών
- β. Ετικετοκόλληση
- γ. Ανασυσκευασία

ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- α. Λήψη/διαχείριση και τακτοποίηση επιστροφών
- β. Ανατροφοδοσία θέσεων συλλογής από θέσεις στοκ
- γ. Ανατακτοποίηση χώρων, ραφιών, κωδικών κλπ

ΔΙΟΙΚΗΣΗ

- α. Επικοινωνία με άλλα τμήματα
- β. Συντονισμός/ανάθεση εργασιών

ΆΛΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- α. Καθαριότητα
- β. Απογραφή / Διαχείριση μη συμμορφούμενων

Για τους υπαλλήλους γραφείου εφαρμόστηκε η ίδια διαδικασία ανάθεσης υπηρεσιών στις βασικές δραστηριότητες. Η αναφορά αυτών γίνεται κατά προσέγγιση και δεν συμπεριλαμβάνονται αποκλειστικά αυτές.

ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ

- α. Διαχείριση εισαγωγών
- β. Δελτία παραλαβής/cmri/έντυπα (για επιστροφές και παραλαβές)
- γ. Ποιοτικός έλεγχος
- δ. Άνοιγμα νέων κωδικών
- ε. Καρτέλες ειδών κλπ

ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ

- α. Αποθέματα
- β. Διαχείριση του χώρου στην αποθήκη
- γ. Εισαγωγή SN-παρτίδων κλπ

ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ

- α. Καταχώριση παραγγελιών
- β. Έκδοση ΔΑ/Packing list, τιμολόγια, εισπράξεις, Packing list,SN κλπ
- γ.

ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

- α. Διαχείριση εντολών συναρμολόγησης/αποσυναρμολόγησης
- β. Διαχείριση μη συμμορφούμενων/ ληγμένων - ενημέρωση αποθετών-μεταφορά σε άλλες αποθήκης-καταστροφή κλπ

ΔΙΟΙΚΗΣΗ

- α. Εξυπηρέτηση πελατών/παραληπτών
- β. Επικοινωνία με προμηθευτές, Επικοινωνία με δυνητικούς πελάτες,
- γ. Συντονισμός/ανάθεση εργασιών
- δ. Επικοινωνία με άλλα τμήματα
- ε. Διαχείριση σφαλμάτων/λαθών κλπ

ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- α. Αρχείο
- β. Τιμολόγηση

- γ. Απογραφή
- δ. Reports
- ε. Διαχείριση ατόμων κλπ

➤ Καταγραφή χρόνου έμμεσης και άμεσης εργασίας

Το σύνολο του εργατικού προσωπικού που απαρτίζει την αποθήκη του Ασπροπύργου περιλαμβάνει έναν προϊστάμενο αποθήκης, πέντε υπάλληλους αποθήκης εκ των οποίων οι 2 έχουν άδεια χειρισμού ηλεκτρικού περονοφόρου. Επιπλέον του βασικού εργατικού δυναμικού χρησιμοποιείται και έκτακτο προσωπικό, όταν αυτό κριθεί απαραίτητο βάση πρόβλεψης για φορτωμένο πρόγραμμα εργασίας. Για την έμμεση εργασία υπάρχει μόνο ένας υπάλληλος.

Βάση των παραπάνω έγινε η καταγραφή των ωρών εργασίας που απασχολήθηκε κάθε εργαζόμενος εντός της αποθήκης για την διεκπεραίωση αυτών των υπηρεσιών, ανά αποθέτη. Αντίστοιχα καταγράφηκε για την έμμεση εργασία. Η συλλογή των καταγεγραμμένων εντύπων αλλά και η επαλήθευση των αναγραφόμενων ωρών απασχόλησης γινόταν στο τέλος κάθε ημέρας εργασίας. Στο τέλος της εβδομάδας έγινε και η ψηφιακή καταχώρηση.

➤ Κατανομή κόστους έμμεσης και άμεσης εργασίας

Προκειμένου να εξάγουμε το συνολικό κόστος ανά υπηρεσία και ανά αποθέτη χρειάζεται να είναι γνωστοί οι καθαροί μισθοί των εργαζομένων. Με την χρήση των παρακάτω τύπων θα εξαχθούν τα cost drivers που σχετίζονται με τις ώρες εργασίας και που χρειάζονται για την συγκεκριμένη μελέτη.

1. (Εργατολεπτά ανά δραστηριότητα)/(Σύνολο εργατολεπτών) ανά εργαζόμενο

2. Ποσοστιαία Κατανομή Ωρών Δραστηριοτήτων x Μισθό ανά εργαζόμενο

Οι πίνακες της παραπάνω καταγραφής ωρών εργασίας αλλά και οι συνολικοί πίνακες κατανομής ωρών και κόστους ανά δραστηριότητα, παρουσιάζονται παρακάτω στα αποτελέσματα της μεθοδολογίας.

➤ Αποσβέσεις-Δαπάνες-Έσοδα

Προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα κόστους-κέρδους για τους αποθέτες και τις δραστηριότητες που εφαρμόζονται εντός του κυκλώματος της αποθήκης, χρειάζεται να είναι διαθέσιμα τα παρακάτω δεδομένα:

- α. Αποσβέσεις κτηρίων
- β. Αποσβέσεις εξοπλισμού
- γ. Ετήσιες δαπάνες και δαπάνες του χρονικού διαστήματος εφαρμογής
- δ. Μηνιαία έσοδα αποθετών για το διάστημα καταγραφής

Εξαιρώντας τα μηνιαία έσοδα, τα υπόλοιπα τρία δεν κατέστη δυνατό να μας δοθούν καθώς η εταιρία διαθέτει ενοποιημένες καταστάσεις δαπανών και αποσβέσεων για το μεταφορικό και αποθηκευτικό της έργο και ο χρόνος που απαιτείται για τον διαχωρισμό αυτών ήταν απαγορευτικός. Για τον λόγο αυτό δεν θα υπάρχουν απαντήσεις σε ερωτήματα όπως:

- α. «Ποιά δραστηριότητα είναι μεγαλύτερη πηγή κόστους;»
- β. «Ποιός αποθέτης έχει μεγαλύτερο διαχειριστικό κόστος;»
- γ. « Ποιος αποθέτης είναι μεγαλύτερη πηγή κερδών; Έχει και το μεγαλύτερο διαχειριστικό κόστος;» κ.ο.κ

➤ Δυναμικότητα πελατών

Σε όλα τα πινακάκια που θα παρουσιαστούν στην συνέχεια η σειρά των πελατών έχει οριστεί βάση του εργατικού χρόνου που απαιτούν και όχι των εσόδων που προσφέρουν. Να σημειωθεί πως εφαρμόζονται τριών (3) ειδών συμβάσεις, γι' αυτό και επιλέχθηκε η κατηγοριοποίηση βάση δυναμικότητας και όχι εσόδων, καθώς η σύγκριση δεν θα είχε λογική βάση.

Τύποι συμβάσεων:

- α. Χρέωση βάση τιμοκαταλόγου όλων των υπηρεσιών που προσφέρονται και με βάση τις ποσότητες που εξάγονται και εισάγονται.
- β. Σταθερή χρέωση βάση των τετραγωνικών μέτρων που καταλαμβάνουν, στην οποία προστίθενται κάποιες επιπλέον χρεώσεις λόγω ειδικών υπηρεσιών που προσφέρονται.
- γ. Χρέωση μόνο βάση των τετραγωνικών μέτρων που δεσμεύουν.

➤ Κατανομή τετραγωνικών και κυβικών μέτρων ανά αποθήκη

Με δεδομένο τις κατόψεις κάθε κτηρίου, γίνεται ο διαχωρισμός των χώρων δραστηριοποίησης κάθε αποθήκη, βάση παλετοθέσεων από τις οποίες θα βρεθεί η κατάληψη χώρου σε τετραγωνικά μέτρα (μ^2) αλλά και κυβικά μέτρα (μ^3) για κάθε αποθήκη.

Από τα τετραγωνικά μέτρα, παρουσιάζεται πόσο χώρο καταλαμβάνουν οι αποθέτες για κάθε δραστηριότητα, δηλαδή για αποθήκευση, εξαγωγή παραγγελιών και εισαγωγή/έλεγχο ειδών. Με το πλήθος των παλετοθέσεων και πιο συγκεκριμένα τα κυβικά μέτρα, προκύπτει συμπέρασμα σχετικά με τον πραγματικό χώρο, από το συνολικό εμβαδόν που καταλαμβάνουν, που είναι αποκλειστικά για αποθήκευση.

Επίσης, είναι απαραίτητο να υπάρχουν και οι τρεις πληροφορίες καθώς με την κατηγοριοποίηση βάση τετραγωνικών προκύπτει ο συντελεστής συμμετοχής του αποθέτη στην απόσβεση του κτηρίου ενώ από το πλήθος των παλετοθέσεων προκύπτει ο συντελεστής συμμετοχής του αποθέτη στην απόσβεση των παγίων.

5.4 Παρουσίαση Αποτελεσμάτων

Τα αποτελέσματα που θα παρουσιαστούν παρακάτω προέκυψαν από την καταμέτρηση που πραγματοποιήθηκαν το διάστημα 01 έως 07 Νοεμβρίου 2023 στις εγκαταστάσεις της έδρας.

Με την σειρά παρουσιάζονται οι εξής πίνακες:

1. Συνολικές ώρες εργασίας ανά δραστηριότητα ανά εργάτη/υπάλληλο. (Η αναλογία που χρησιμοποιείται για την απεικόνιση των ωρών εργασίας στον πίνακα είναι ώρες εργασίας/ 60(λεπτά της ώρας).
2. Ποσοστιαία κατανομή ωρών δραστηριοτήτων ανά εργάτη/υπάλληλο.
3. Κατανομή κόστους δραστηριοτήτων ανά εργάτη/υπάλληλο.
4. Πίνακας συνολικών ωρών εργασίας ανά αποθέτη.
5. Πίνακας συνολικού εργατικού κόστους ανά αποθέτη.
6. Πίνακας συνολικής κάλυψης χώρου επι των τετραγωνικών και κυβικών μέτρων της αποθήκης, ανά αποθέτη.
7. Πίνακας συνολικής κάλυψης χώρου επι των συνολικών κυβικών μέτρων της αποθήκης και των συνολικών παλετοθέσεων, ανά αποθέτη.

Πίνακας 10

5.4.1 Συνολικές Ώρες Εργασίας ανά Δραστηριότητα

➤ Προϊστάμενος αποθήκης:

ΑΜΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑ: ΒΑΣΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ																						
Δραστηριότητες	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ		
	ΠΕΝΑΤΗΣ 1	ΠΕΝΑΤΗΣ 2	ΠΕΝΑΤΗΣ 3	ΠΕΝΑΤΗΣ 4	ΠΕΝΑΤΗΣ 5	ΠΕΝΑΤΗΣ 6	ΠΕΝΑΤΗΣ 7	ΠΕΝΑΤΗΣ 8	ΠΕΝΑΤΗΣ 9	ΠΕΝΑΤΗΣ 10	ΠΕΝΑΤΗΣ 11	ΠΕΝΑΤΗΣ 12	ΠΕΝΑΤΗΣ 13	ΠΕΝΑΤΗΣ 14	ΠΕΝΑΤΗΣ 15	ΠΕΝΑΤΗΣ 16	ΠΕΝΑΤΗΣ 17	ΠΕΝΑΤΗΣ 18	ΠΕΝΑΤΗΣ 19	ΜΙΣΘΟΣ		
ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	
Εκφόρτωση φορτηγού-Φυσική παραλαβή παλετοποιημένων χυμών, κβιωτών.																						
Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή cross docking	7.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.50	
Εκφόρτωση φορτηγού-Φυσική παραλαβή παλετοποιημένων καδρών	1.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.67	
Διαχωρισμός καδρών	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	
Ελεγχος, καταμέτρηση	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Παλετοποίηση	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Τακτοποίηση σε Προσωρινό χώρο Αποθήκη	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Τακτοποίηση σε Μόνιμο χώρο Αποθήκευσης Ράφια	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	
Συλλογή παραγγελιών	4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.50	
Ελεγχος παραγγελιών	12.83	0.00	3.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.33	
Εκδόση ετικετών αποστολής	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	
Συσκευασία παραγγελιών και επικόλληση ετικετών αποστολής	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.58	
Μίξιμο/Προώθηση παραγγελιών στις ράμες εδραγωγής	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Συναρμολόγηση/αποσυναρμολόγηση	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Επιμετοκόλληση	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Ανασυσκευασία	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Υψηλή μηχανή κτηματοποίηση	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Ανατροφοδότηση σε άλλους	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	
Απόθεμα Στοικ																						
Ανακατασκευή χυμών, ραφιών, καδρών κλπ	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	
Επικοινωνία με άλλα τμήματα	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	
Συντονισμός/ανάθεση εργασιών	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	
Καθαριότητα	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	
Απογραφή	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	
Διάλειμμα																						
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΏΡΕΣ	33.33	0.00	3.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36.83	
																						1.000.00€

Υπόμνημα:

15 Λεπτά: 0.25 ώρες, 30 Λεπτά: 0.50 ώρες, 45 Λεπτά: 0.75 ώρες, 60 Λεπτά: 1 ώρα, Διάλειμα: Ώρες (60*480)

Πίνακας II

ΑΜΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑ: ΒΑΣΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

ΤΜΗΜΑ LOGISTICS: Ημερήσια Καταγραφή Ωρών Απασχόλησης
 Όνομα: Υπάλληλος αποθήκης 1
 Ημερομηνία: 08.11.2023
 Ωράριο: 08:30-16:30
 Υπερωρίες: 0 ώρες

	Δραστηριότητες																			ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΩΡΕΣ	ΜΙΣΘΟΣ 900,00 €					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19							
ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ	Εκφόρτιση φορτηγού-Φυσική παραλαβή παλετοποιημένων	0.00	0.00	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83		
	Εκφόρτιση - Φυσική Παραλαβή Χύμα, Κιβωτιών.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Εκφόρτιση - Φυσική Παραλαβή cross docking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Διαχωρισμός κωδικών	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Έλεγχος καταμέτρηση	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17
ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ	Παλετοποίηση	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
	Τακτοποίηση σε Προσωπικό Χώρο Αποθήκη	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
	Τακτοποίηση σε Μόνιμο Χώρο Αποθήκευσης, Ράφια	0.00	0.00	7.42	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.58
	Συλλογή παραγγελιών	5.17	2.00	9.08	0.00	0.08	0.83	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.50
	Έλεγχος παραγγελιών	1.33	1.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ΠΑΡΑΓΕΛΙΕΣ	Έκδοση ετικετών αποστολής	0.50	0.17	0.50	0.00	0.02	0.05	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.28
	Συσκεύαση παραγγελιών και επικόλληση ετικετών αποστολής	1.58	0.33	1.92	0.00	0.08	0.12	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.05
	Μάξιμα/Προώθηση παραγγελιών στις ράμπες εξαγωγής	0.67	0.00	0.25	0.00	0.08	0.33	0.08	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.42
ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	Συναρμολόγηση/αποσυναρμολόγηση	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Ετικετοκόλληση	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Ανασυνεμασία	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Λήψη διαγείριση και τακτοποίηση επιστροφών	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17
	Αναπροβόδιση θέσεων Συλλογής από Θέσεις Στόκ	0.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50
ΔΙΟΙΚΗΣΗ	Ανατακτοποίηση χώρων, ραφιών, κωδικών κλπ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Επικοινωνία με άλλα τμήματα	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ΆΛΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Συντονισμός/ανάθεση εργασιών	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Καθαριότητα	0.75	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.92
	Απογραφή	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67
	Διάλειμμα																									
	ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΩΡΕΣ	10.17	4.00	24.50	0.00	0.17	1.67	0.30	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41.08

Υπόμνημα:

15 λεπτά: 0,25 ώρες, 30 λεπτά: 0,50 ώρες, 45 λεπτά: 0,75 ώρες, 60 λεπτά: 1 ώρα, Διάλειμμα: Ώρες (8ωρο=480')

Πίνακας 12

ΑΜΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑ: ΒΑΣΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

ΤΜΗΜΑ LOGISTICS: Ημερήσια Καταγραφή Όρων Απασχόλησης
 Όνομα: Υπάλληλος αποθήκης 2
 Ημερομηνία: 08.11.2023
 Ωράριο: 08:30-16:30
 Υπερωρίες: 0 ώρες

	Δραστηριότητες																			ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΩΡΕΣ	ΜΙΣΘΟΣ																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																										
ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ	Εκφόρτωση φορτηγού-Φυσική παραλαβή παλετοποιημένων	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17																					
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή Χύμα, Κιβωτιών.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25																					
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή cross docking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																				
	Διαχωρισμός κωδικών	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00																				
	Έλεγχος καταμέτρηση	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.58																				
ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ	Παλετοποίηση	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																				
	Τακτοποίηση σε Προσωπικό Χώρο Αποθήκη	0.00	0.17	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42																				
	Τακτοποίηση σε Μόνιμο Χώρο Αποθήκευσης, Ράφια	0.00	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.92																				
	Σύλλογή παραγγελιών	2.67	4.25	0.00	1.17	0.75	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	9.50																				
	Έλεγχος παραγγελιών	4.00	1.47	1.00	0.08	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.58																			
ΠΑΡΑΓΕΛΙΕΣ	Έκδοση ετικετών αποστολής	0.67	0.70	0.17	0.08	0.05	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.73																				
	Συσκευασία παραγγελιών και επικόλληση ετικετών αποστολής	3.08	1.58	0.00	0.50	0.12	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.43																				
	Μάξιμα/Προώθηση παραγγελιών στις ράμτες εξεργιής	0.58	0.67	0.00	0.12	0.21	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.78																			
	Συναρμολόγηση/αποσυναρμολόγηση	0.00	2.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.17																			
	Ετικετοκόλληση	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50																			
ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	Ανασυνακευασία	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25																			
	Λήψη, διαχείριση και τακτοποίηση επιστροφών	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																				
	Αναπροβλεπτική έρευνα Σύλλογής από Θέσεις Στακ	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.58																			
	Ανατακτοποίηση χώρων, ρεφιών, κωδικών idp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																			
	Επικοινωνία με άλλα τμήματα	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																			
ΆΛΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Συντονισμός/ανάθεση εργασιών	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																			
	Καθαριότητα	0.00	2.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.17																			
	Απογραφή	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15																			
Διόλιμιμα																																													
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΩΡΕΣ																					11.00	17.58	1.17	2.01	1.71	0.00	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.35	35.18
																						900.00 €																							

Υπόμνημα:

15 λεπτά: 0,25 ώρες, 30 λεπτά: 0,50 ώρες, 45 λεπτά: 0,75 ώρες, 60 λεπτά: 1 ώρα, Διόλιμιμα: Ώρες

(Συνομο=480')

➤ Υπάλληλος Αποθήκης 3:

Πίνακας 13

ΑΜΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑ: ΒΑΣΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

ΤΜΗΜΑ LOGISTICS: Ημερήσια Καταγραφή Ωρών Απασχόλησης

Όνομα: Υπάλληλος αποθήκης 3

Ημερομηνία: Από 01.11.2023 έως 08.11.2023

Ωράριο: 08:30-16:30

Υπερωρίες: 0 ώρες

Δραστηριότητες	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΩΡΕΣ
	PEΑΤΗΣ 1	PEΑΤΗΣ 2	PEΑΤΗΣ 3	PEΑΤΗΣ 4	PEΑΤΗΣ 5	PEΑΤΗΣ 6	PEΑΤΗΣ 7	PEΑΤΗΣ 8	PEΑΤΗΣ 9	PEΑΤΗΣ 10	PEΑΤΗΣ 11	PEΑΤΗΣ 12	PEΑΤΗΣ 13	PEΑΤΗΣ 14	PEΑΤΗΣ 5	PEΑΤΗΣ 16	PEΑΤΗΣ 17	PEΑΤΗΣ 18	PEΑΤΗΣ 19	ΜΕΣΟΣ 1,000.00 €
ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ	0.00	0.00	0.50	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Εκφόρτωση φορτηγού-Φυσική παραλαβή πολετοποιημένων																				
Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή Χύμα, Κιβωτίων.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή cross-docking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Διαχωρισμός κωδικών	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ελεγχος καταμέτρηση	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Παλετοποίηση	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Τακτοποίηση σε Προσωπικό Χώρο Αποθήκη	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Τακτοποίηση σε Μόνιμο Χώρο Αποθήκευσης, Ράφια																				
Συλλογή παραγγελιών	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ελεγχος παραγγελιών	1.00	2.33	4.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Εκδοσή επικετών αποστολής	0.17	0.67	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Συσκευασία παραγγελιών και επικύλιση επικετών αποστολής	0.00	0.83	1.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Μιάξιμα/Προώθηση παραγγελιών στις ράμτες εργαλίας	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Συναρμολόγηση/αποσυναρμολόγηση	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Επιτεκόλληση	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ανασκευασαία	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Λήψη διαχείριση και τακτοποίηση επιστροφών	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Αναπροφασία Θέσεων Συλλογής από Θέσεις Στοικ																				
Ανατακτοποίηση χώρων, ραφιών, κωδικών κλπ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Επικοινωνία με άλλα τμήματα	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Συντονισμός/ανάθεση εργασιών	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Καθαριότητα	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Απογραφή	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Διάλειμμα																				
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΩΡΕΣ	1.17	3.84	7.33	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.67

Υπόμνημα:

15 λεπτά: 0,25 ώρες, 30 λεπτά: 0,50 ώρες, 45 λεπτά: 0,75 ώρες, 60 λεπτά: 1 ώρα, Διάλειμα: Ώρες (8ωρο=480')

➤ Υπάλληλος Αποθήκης 4:

Πίνακας 14

ΑΜΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑ: ΒΑΣΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

ΤΜΗΜΑ LOGISTICS: Ημερήσια Καταγραφή Ωρών Απασχόλησης
 Όνομα: Υπάλληλος αποθήκης 4
 Ημερομηνία: 08.11.2023
 Ωράριο: 08:30-16:30
 Υπερωρίες: 0 ώρες

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	Δραστηριότητες																			ΣΥΝΘΑΝΙΚΕΣ ΩΡΕΣ	ΜΙΣΘΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19						
ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ	Εκφόρτωση φορτηγού-Φυσική παραλαβή παλετοποιημένων	0.00	0.00	0.33	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή Χύμα, Κιβωτίων.	2.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.75
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή cross docking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Διαχωρισμός κωδών	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08
	Ελεγχος καταμέτρηση	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17
ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ	Παλετοποίηση	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Τακτοποίηση σε Προσωρινά Χώρα Αποθήκη	0.00	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.92
	Τακτοποίηση σε Μόνιμο Χώρο Αποθήκευσης, Ράφια	1.92	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.08
	Συλλογή παραγγελιών	12.75	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.17
	Ελεγχος παραγγελιών	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ΠΑΡΑΤΕΛΕΣ	Εκδοχή ετικετών αποστολής	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42
	Συσκευασία παραγγελιών και επικόλληση ετικετών αποστολής	1.92	0.00	2.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.67
	Μάζεμα/Προώθηση παραγγελιών στις ράμτες εξαγωγής	0.42	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.78
	Συναρμολόγηση/αποσυναρμολόγηση	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17
	Ετικετοκόλληση	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	Ανασυσκευασία	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Λήψη/διαχείριση και τακτοποίηση επιστροφών	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Αναπροφθοσία Θέσεων Συλλογής από Θέσεις Στοκ	5.33	0.00	1.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.58
	Ανατακτοποίηση χώρων, ραφιών, κωδώνων κλπ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Επικοινωνία με άλλα τμήματα	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ΆΛΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Συντονισμός/ανάθεση εργασιών	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Καθαριότητα	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42
	Απογραφή	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08
	Διάλλυμα																								
	ΣΥΝΘΑΝΙΚΕΣ ΩΡΕΣ	25-25	0.00	5.83	0.00	2.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
																									750,00 €

Υπόμνημα:

15 λεπτά: 0,25 ώρες, 30 λεπτά: 0,50 ώρες, 45 λεπτά: 0,75 ώρες, 60 λεπτά: 1 ώρα, Διάλλυμα: Ώρες (Ώρα=480')

Πίνακας 15

ΑΜΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑ: ΒΑΣΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

ΤΜΗΜΑ LOGISTICS: Ημερήσια Καταγραφή Ωρών Απασχόλησης

Όνομα: Υπάλληλος αποθήκης 5

Ημερομηνία: Από 01.11.2023 έως 08.11.2023

Γράφιο: 08:30-16:30

Υπερρωρία: 1 ώρα

Αρτηριότητες	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΩΡΕΣ	
	ΠΕΛΑΤΗΣ 1	ΠΕΛΑΤΗΣ 2	ΠΕΛΑΤΗΣ 3	ΠΕΛΑΤΗΣ 4	ΠΕΛΑΤΗΣ 5	ΠΕΛΑΤΗΣ 6	ΠΕΛΑΤΗΣ 7	ΠΕΛΑΤΗΣ 8	ΠΕΛΑΤΗΣ 9	ΠΕΛΑΤΗΣ 10	ΠΕΛΑΤΗΣ 11	ΠΕΛΑΤΗΣ 12	ΠΕΛΑΤΗΣ 13	ΠΕΛΑΤΗΣ 14	ΠΕΛΑΤΗΣ 15	ΠΕΛΑΤΗΣ 16	ΠΕΛΑΤΗΣ 17	ΠΕΛΑΤΗΣ 18	ΠΕΛΑΤΗΣ 19	ΜΙΣΘΟΣ	
Εκφόρτωση φορτηγού-Φυσική παραλαβή παλετοποιημένων	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή Χύμα, Κιβωτιών.	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50	
Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή cross docking	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.00	
Διαφορισμός κωδικών	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Έλεγχος καταμέτρησης	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Παλετοποίηση	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Τακτοποίηση σε Προσωρινό Χώρο Αποθήκη	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	
Τακτοποίηση σε Μόνιμο Χώρο Αποθήκευσης, Ράφια	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Συλλογή παραγγελιών	16.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.52	
Έλεγχος παραγγελιών	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Έκδοση ετικετών αποστολής	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	
Συνσκευασία παραγγελιών και επικόλληση ετικετών αποστολής	1.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.42	
Μιάξιμα/Πρωίδηση παραγγελιών στις ράμπες εξαγωγής	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	
Συναρμολόγηση/αποσυναρμολόγηση	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Επιτεκτολόγηση	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Ανασυσκευασία	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Λήψη, διαχείριση και τακτοποίηση επιστροφών	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Αναπροφοδιασμός θέσεων Συλλογής από θέσεις Στοκ	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.00	
Ανακαταπίεση χώρων, ραφιών, κωδικών κλπ	2.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.75	
Επικοινωνία με άλλα τμήματα	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Συντονισμός/ανάθεση εργασιών	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Καθαριότητα	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	
Απογραφή	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	
Διαλείμματα																					
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΩΡΕΣ	44.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44.35	
																					750.00 €

Υπόμνημα:

15 λεπτά: 0,25 ώρες, 30 λεπτά: 0,50 ώρες, 45 λεπτά: 0,75 ώρες, 60 λεπτά: 1 ώρα, Διάλειμα: Ώρες (8ωρο=480')

Πίνακας 16

ΑΜΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑ: ΒΟΗΘΗΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

ΤΜΗΜΑ LOGISTICS: Ημερήσια Καταγραφή Ωρών Απασχόλησης
 Όνομα: Βοηθητικό προσωπικό 1
 Ημερομηνία: 08.11.2023
 Ωράριο: 08:30-16:30
 Υπερωρίες: 0 ώρες

➤ Βοηθητικό Προσωπικό:

	Δραστηριότητες																			ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΩΡΕΣ	ΜΙΣΘΟΣ	525 650,00 €					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19								
ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ	Εκφόρτωση φορτηγού-Φυσική παραλαβή παλετοποιημένων	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75						
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή Χύμα, Κιβωτιών.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή cross docking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
	Διαχωρισμός κωδικών	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ	Ελεγχος καταμέτρηση	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
	Παλετοποίηση	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
	Τακτοποίηση σε Προσωρινό Χώρο Αποθήκη	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
	Τακτοποίηση σε Μόνιμο Χώρο Αποθήκευσης, Ράφια	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2.00
ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	Σύλλογή παραγγελιών	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
	Έλεγχος παραγγελιών	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
	Έκδοση ετικετών αποστολής	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
	Συνεκασία παραγγελιών και επικάλυψη ετικετών αποστολής	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			1.00
ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Μιάξιμα/Προώθηση παραγγελιών στις ράμπες εξεργασίας	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			1.50
	Συναρμολόγηση/αποσυναρμολόγηση	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
	Ετικετοκόλληση	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
	Ανασυσκευασία	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
ΔΙΟΙΚΗΤΗ	Λήψη διαχείριση και τακτοποίηση επιστροφών	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
	Αναπροφοδία θέσεων Συλλογής από Θέσεις Στοικ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
	Ανατακτοποίηση χώρων, ραφιών, κωδικιών κλπ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
	Επικοινωνία με άλλα τμήματα	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
ΆΛΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Συντονισμός/ανάθεση εργασιών	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
	Καθαριότητα	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
	Απογραφή	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
	Διάλλειμμα																										0.00
	ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΩΡΕΣ	2.50	0.00	0.00	0.00	0.42	0.00	1.33	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.25	650.00 €	

Υπόμνημα:

15 λεπτά: 0,25 ώρες, 30 λεπτά: 0,50 ώρες, 45 λεπτά: 0,75 ώρες, 60 λεπτά: 1 ώρα, Διόλεγμα: Ώρες (8ωρο=480')

➤ Υπάλληλος Γραφείου:

Πίνακας 17

ΕΜΜΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑ																					
ABC στην εταιρεία "ΤΑΔΕ 3PL ΑΕ" ΤΜΗΜΑ LOGISTICS: Ημερήσια Καταγραφή Ωρών Απασχόλησης Όνομα: Υπεύθυνη αποθήκης Ημερομηνία: Από 01.11.2023 έως 08.11.2023 Ωράριο: 09:00-17:00 Υπερωρία: 1 ώρα																					
Δραστηριότητες	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ	
ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ (Διαχείριση εισαγωγών, Δελτία παραλαβής/σπι/έντυπα (για επιστροφές και παραλαβές), Ποιστικός έλεγχος, Άνοιγμα νέων κωδικών, Καρτέλες ειδών.)	1.32	1.28	0.82	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45	4.20
ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ (Αποθεματα, Διαχείριση του χώρου στην αποθήκη, Εισαγωγή SN-παστίδων)	0.17	0.50	0.25	0.00	0.00	0.17	0.25	0.00	0.08	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	1.97
ΠΑΡΑΤΕΛΕΣ (Καταχώριση παραγγελιών, Έκδοση ΔΑ/Packing List, τιμολόγια, ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ (Διαχείριση εντολών συναρμολόγησης/αποσυναρμολόγησης, Ανασκευασία ακαταλλήλων, Διαχείριση εκτεταμένων/Δημιών-επιμέριση αποθετών-μεταφορά σε ΔΙΟΚΗΣΗ (Εξυπηρέτηση πελατών/παραληπτών, Επικοινωνία με προμηθευτές, Επικοινωνία με δυνητικούς πελάτες, Συντονισμός/ανάθεση εργασιών, Επικοινωνία με άλλα τμήματα, Διαχείριση ασφαλιτών/λαβών...))	7.00	3.63	7.37	0.25	0.25	0.08	0.12	0.20	0.17	0.00	0.03	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	20.18
ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ (Αρχείο, Τιμολόγηση, Απογραφή, Reports, Διαχείριση ατομικών...)	1.70	0.53	0.78	0.78	0.08	0.17	0.17	0.25	0.08	0.00	0.20	0.08	0.00	0.03	0.42	0.03	0.08	0.00	0.00	1.67	7.07
Διάλλεμα	15.18	8.60	10.22	1.32	0.42	0.45	0.82	0.53	0.67	0.00	0.52	0.25	0.00	0.03	0.58	0.03	0.08	0.00	0.00	4.97	0.00
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΩΡΕΣ																				ΜΙΣΘΟΣ	1.100.00 €

5.4.2 Ποσοστιαία κατανομή ωρών ανά δραστηριότητα

➤ Προϊστάμενος Αποθήκης:

Πίνακας 18

Δραστηριότητες	Κατανομή Ωρών Δραστηριοτήτων																				
	ΠΕΝΑΤΗΣ 1	ΠΕΝΑΤΗΣ 2	ΠΕΝΑΤΗΣ 3	ΠΕΝΑΤΗΣ 4	ΠΕΝΑΤΗΣ 5	ΠΕΝΑΤΗΣ 6	ΠΕΝΑΤΗΣ 7	ΠΕΝΑΤΗΣ 8	ΠΕΝΑΤΗΣ 9	ΠΕΝΑΤΗΣ 10	ΠΕΝΑΤΗΣ 11	ΠΕΝΑΤΗΣ 12	ΠΕΝΑΤΗΣ 13	ΠΕΝΑΤΗΣ 14	ΠΕΝΑΤΗΣ 5	ΠΕΝΑΤΗΣ 16	ΠΕΝΑΤΗΣ 17	ΠΕΝΑΤΗΣ 18	ΠΕΝΑΤΗΣ 19		
ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ	Εκφόρτωση φορτηγού- Φυσική παραλαβή παλετοποιημένων	0.02																		0.02	
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή Χύμα, Κιβωτιών.																				0.00
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή gross docking	0.20																			0.20
	Διαχωρισμός κωδικών	0.05																			0.05
	Έλεγχος, καταμέτρηση Παλετοποίηση	0.02																			0.02
ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ	Τακτοποίηση σε Προσωρινό Χώρο Αποθήκη																				0.00
	Τακτοποίηση σε Μόνιμο Χώρο Αποθήκευσης, Ράφια	0.01																			0.01
	Συλλογή παραγγελιών	0.12																			0.12
ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ	Έλεγχος παραγγελιών	0.35		0.10																	0.44
	Έκδοση ετικετών αποστολής	0.03																			0.03
	Συσκευασία παραγγελιών και επικόλληση ετικετών αποστολής	0.02																			0.02
	Μάζεμα/Πρώθηση παραγγελιών στις ράμπες εξαγωγής																				0.00
	Συνφωτισμό/αποσυναρμολόγηση																				0.00
ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	Ετικετοκόλληση																				0.00
	Ανασυσκευασία																				0.00
ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Λήψη, διαχείριση και τακτοποίηση επιστροφών																				0.00
	Αναρροφόρα Θέσεων Συλλογής από Θέσεις Στοκ	0.01																			0.01
	Ανατακτοποίηση χώρων, ραφιών, κωδικών κλπ	0.03																			0.03
ΔΙΟΙΚΗΣΗ	Επικοινωνία με άλλα τμήματα	0.02																			0.02
	Συντονισμός/ανάθεση εργασιών	0.01																			0.01
ΆΛΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Καθαριότητα	0.00																			0.00
	Απογραφή	0.02																			0.02
		0.90	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00

➤ Υπάλληλος Αποθήκης 1:

Πίνακας 19

Δραστηριότητες		Κατανομή Ωρών Δραστηριοτήτων																					
		ΠΕΑΤΗΣ 1	ΠΕΑΤΗΣ 2	ΠΕΑΤΗΣ 3	ΠΕΑΤΗΣ 4	ΠΕΑΤΗΣ 5	ΠΕΑΤΗΣ 6	ΠΕΑΤΗΣ 7	ΠΕΑΤΗΣ 8	ΠΕΑΤΗΣ 9	ΠΕΑΤΗΣ 10	ΠΕΑΤΗΣ 11	ΠΕΑΤΗΣ 12	ΠΕΑΤΗΣ 13	ΠΕΑΤΗΣ 14	ΠΕΑΤΗΣ 15	ΠΕΑΤΗΣ 16	ΠΕΑΤΗΣ 17	ΠΕΑΤΗΣ 18	ΠΕΑΤΗΣ 19			
ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ	Εκφόρτωση φορτηγού-Φυσική παραλαβή παλετοποιημένων		0.020																			0.020	
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή Χύμα, Κυβωτίων.																						0.000
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή cross docking																						0.000
	Διαχωρισμός κωδικών																						0.000
	Έλεγχος καταμέτρηση			0.004																			0.000
ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ	Παλετοποίηση																						0.016
	Τακτοποίηση σε Προσωρινό Χώρο Αποθήκη			0.012			0.004																0.016
	Τακτοποίηση σε Μόνιμο Χώρο Αποθήκευσης, Ράφια			0.181			0.004																0.185
	Συλλογή παραγγελιών	0.126	0.049	0.221		0.002	0.020	0.004	0.004														0.426
ΠΑΡΑΓΓΕΝΕΣ	Έλεγχος παραγγελιών	0.082	0.087	0.012																			0.081
	Έκδοση ετικετών αποστολής	0.012	0.004	0.012		0.001	0.001	0.001	0.001														0.031
	Συσκευασία παραγγελιών και επικόλληση ετικετών αποστολής	0.039	0.008	0.047		0.001	0.003	0.001	0.001														0.099
	Μιάξιμα/Πρωΐηση παραγγελιών στις ράμπες εξαγωγής	0.016		0.006		0.001	0.008	0.002	0.001														0.034
	Συναρμολόγηση/αποσυναρμολόγηση																						0.000
ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	Ετικετοκόλληση																						0.000
	Ανασυσκευασία																						0.000
ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Λήψη, διαχείριση και τακτοποίηση επιστροφών	0.004																					0.004
	Ανατροφοδότηση Θέσεων																						0.061
	Συλλογής από Θέσεις Στοκ		0.061																				0.061
ΔΙΟΙΚΗΣΗ	Ανατακτοποίηση χώρων, ραφιών, κωδικών κλπ																						0.000
	Επικοινωνία με άλλα τμήματα																						0.000
ΆΛΙΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Συντονισμός/ανάθεση εργασιών																						0.000
	Καθαρότητα	0.018		0.004																			0.022
	Απογραφή			0.016																			0.016
ΣΥΝΟΛΟ		0.247	0.097	0.596	0.000	0.004	0.041	0.007	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	

➤ Υπάλληλος Αποθήκης 2:

Πίνακας 20

Δραστηριότητες		Κατανομή Ωρών Δραστηριοτήτων																						
		ΝΕΑΤΗΣ 1	ΝΕΑΤΗΣ 2	ΝΕΑΤΗΣ 3	ΝΕΑΤΗΣ 4	ΝΕΑΤΗΣ 5	ΝΕΑΤΗΣ 6	ΝΕΑΤΗΣ 7	ΝΕΑΤΗΣ 8	ΝΕΑΤΗΣ 9	ΝΕΑΤΗΣ 10	ΝΕΑΤΗΣ 11	ΝΕΑΤΗΣ 12	ΝΕΑΤΗΣ 13	ΝΕΑΤΗΣ 14	ΝΕΑΤΗΣ 5	ΝΕΑΤΗΣ 16	ΝΕΑΤΗΣ 17	ΝΕΑΤΗΣ 18	ΝΕΑΤΗΣ 19				
ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ	Εκφόρτωση φορτηγού-Φυσική παραλαβή παλετοποιημένων	0.005																				0.005		
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή Χύμα, Κυβωτίων.					0.007																	0.007	
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή cross docking																						0.000	
	Διαχωρισμός κωδικών	0.028																					0.028	
	Έλεγχος, καταμέτρηση Παλετοποίηση	0.014																				0.002	0.017	0.000
ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ	Τακτοποίηση σε Προσωρινό Χώρο Αποθήκη	0.005				0.007																	0.012	
	Τακτοποίηση σε Μόνιμο Χώρο Αποθήκευσης, Ράφια	0.026																						0.026
	Συλλογή παραγγελιών	0.076	0.121		0.033	0.021																0.014	0.270	
ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ	Έλεγχος παραγγελιών	0.114	0.042	0.028	0.002	0.001																	0.187	
	Έκδοση ετικετών αποστολής	0.019	0.020	0.005	0.002	0.001																0.001	0.049	
	Συσκευασία παραγγελιών και επικόλληση ετικετών αποστολής	0.088	0.045		0.014	0.003																		0.154
	Μάζεμα/Πρώθηση παραγγελιών στις ράμπετες εξεργωνής	0.017	0.019		0.004	0.006																0.003	0.051	
	Συναρμολόγηση/αποσυναρμολόγηση		0.062																					0.062
ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	Ετικετοκόλληση	0.043																						0.043
	Ανασυσκευασία	0.007																						0.007
ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Λήψη, διαχείριση και τακτοποίηση επιστροφών																							0.000
	Ανατροφοδότηση Θέσεων Συλλογής από Θέσεις Στοκ	0.002																				0.014	0.017	
	Ανατακτοποίηση χώρων, ραφών, κωδικών κλπ																							0.000
ΔΙΟΙΚΗΣΗ	Επικοινωνία με άλλα τμήματα																							0.000
	Συντονισμός/ανάθεση εργασιών																							0.000
ΆΛΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Καθαριότητα		0.062																					0.062
	Απογραφή				0.001	0.001																		0.004
Σύνολο		0.313	0.500	0.033	0.057	0.049	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.038	1.000		

➤ Υπάλληλος Αποθήκης 3:

Πίνακας 21

Δραστηριότητες		Κατανομή Ωρών Δραστηριοτήτων																				
		ΠΕΛΑΤΗΣ 1	ΠΕΛΑΤΗΣ 2	ΠΕΛΑΤΗΣ 3	ΠΕΛΑΤΗΣ 4	ΠΕΛΑΤΗΣ 5	ΠΕΛΑΤΗΣ 6	ΠΕΛΑΤΗΣ 7	ΠΕΛΑΤΗΣ 8	ΠΕΛΑΤΗΣ 9	ΠΕΛΑΤΗΣ 10	ΠΕΛΑΤΗΣ 11	ΠΕΛΑΤΗΣ 12	ΠΕΛΑΤΗΣ 13	ΠΕΛΑΤΗΣ 14	ΠΕΛΑΤΗΣ 5	ΠΕΛΑΤΗΣ 16	ΠΕΛΑΤΗΣ 17	ΠΕΛΑΤΗΣ 18	ΠΕΛΑΤΗΣ 19		
ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ	Εκφόρτωση φορτηγού-Φυσική παραλαβή παλετοποιημένων		0.039		0.026																	0.066
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή Χύμα, Κιβωτιών.																					0.000
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή cross docking																					0.000
	Διαχωρισμός κωδικών																					0.000
	Έλεγχος, καταμέτρηση Παλετοποίηση																					0.000
ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ	Τακτοποίηση σε Προσωρινό Χώρο Αποθήκη																					0.000
	Τακτοποίηση σε Μόνιμο Χώρο Αποθήκευσης, Ράφια																					0.000
	Σύλλογή παραγγελιών																					0.000
ΠΑΡΑΓΕΛΙΕΣ	Έλεγχος παραγγελιών	0.079	0.184	0.342																		0.605
	Έκδοση ετικετών αποστολής	0.013	0.053	0.053																		0.119
	Συσκευασία παραγγελιών και επικόλληση ετικετών αποστολής		0.066	0.145																		0.210
ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	Μάζεμα/Πρώθηση παραγγελιών στις ράμπες εξαγωγής																					0.000
	Συναρμολόγηση/αποσυναρμολόγηση																					0.000
	Ετικετοκόλληση																					0.000
ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Ανασυσκευασία																					0.000
	Λήψη, διαχείριση και τακτοποίηση επιστροφών																					0.000
	Αναρροδόσια Θέσεων Σύλλογής από Θέσεις Στοκ																					0.000
ΔΙΟΙΚΗΣΗ	Ανατακτοποίηση χώρων, ραφιών, κωδικών κλπ.																					0.000
	Επικοινωνία με άλλα τμήματα																					0.000
ΆΛΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Συντονισμός/ανάθεση εργασιών																					0.000
	Καθαριότητα Απογραφή																					0.000
		0.092	0.308	0.579	0.000	0.026	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000

➤ Υπάλληλος Αποθήκης 4:

Πίνακας 22

Δραστηριότητες		Κατανομή Ωρών Δραστηριοτήτων																				
		ΠΕΝΑΤΗΣ 1	ΠΕΝΑΤΗΣ 2	ΠΕΝΑΤΗΣ 3	ΠΕΝΑΤΗΣ 4	ΠΕΝΑΤΗΣ 5	ΠΕΝΑΤΗΣ 6	ΠΕΝΑΤΗΣ 7	ΠΕΝΑΤΗΣ 8	ΠΕΝΑΤΗΣ 9	ΠΕΝΑΤΗΣ 10	ΠΕΝΑΤΗΣ 11	ΠΕΝΑΤΗΣ 12	ΠΕΝΑΤΗΣ 13	ΠΕΝΑΤΗΣ 14	ΠΕΝΑΤΗΣ 5	ΠΕΝΑΤΗΣ 16	ΠΕΝΑΤΗΣ 17	ΠΕΝΑΤΗΣ 18	ΠΕΝΑΤΗΣ 19		
ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ	Εκφόρτωση φορτηγού-Φυσική παραλαβή παλετοποιημένων		0.010		0.010																	0.020
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή Χύμα, Κιβωτιών.	0.059			0.022																	0.081
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή gross docking																					0.000
	Διαχωρισμός κωδικών																					0.002
	Έλεγχος, καταμέτρηση																					0.005
	Παλετοποίηση																					0.000
	Τακτοποίηση σε Προσωρινό Χώρο Αποθήκη				0.027																	0.027
	Τακτοποίηση σε Μόνιμο Χώρο Αποθήκης, Ράφια	0.056	0.005																			0.061
	Σύλλογή παραγγελιών	0.376	0.029					0.002					0.005									0.417
	Έλεγχος παραγγελιών																					0.000
ΠΑΡΑΓΕΛΙΕΣ	Εκδοση ετικετών αποστολής	0.012																				0.012
	Συσκευασία παραγγελιών και επικόλληση ετικετών αποστολής	0.056		0.081																		0.137
	Μάξιμα/Πρωίηση παραγγελιών στις ράμπες εξαγωγής	0.012		0.005			0.002					0.001										0.023
	Συναρμολόγηση/αποσυναρμολόγηση			0.005																		0.005
ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	Ετικετοκόλληση																					0.000
	Ανασυσκευασία																					0.000
ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Λήψη, διαχείριση και τακτοποίηση επιστροφών																					0.000
	Αναρροδοσία Θέσεων																					0.194
	Σύλλογής από Θέσεις Στοκ	0.157	0.037																			0.000
ΔΙΟΙΚΗΣΗ	Ανατακτοποίηση χώρων, ραφών, κωδικών κλπ																					0.000
	Επικοινωνία με άλλα τμήματα																					0.000
ΆΛΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Συntonισμό/ανάθεση εργασιών																					0.000
	Καθαριότητα	0.012																				0.012
	Απογραφή	0.002																				0.002
		0.744	0.000	0.172	0.000	0.059	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	1.000

➤ Υπάλληλος Αποθήκης 5:

Πίνακας 23

Δραστηριότητες		Κατανομή Ωρών Δραστηριοτήτων																				
		ΠΕΛΑΤΗΣ 1	ΠΕΛΑΤΗΣ 2	ΠΕΛΑΤΗΣ 3	ΠΕΛΑΤΗΣ 4	ΠΕΛΑΤΗΣ 5	ΠΕΛΑΤΗΣ 6	ΠΕΛΑΤΗΣ 7	ΠΕΛΑΤΗΣ 8	ΠΕΛΑΤΗΣ 9	ΠΕΛΑΤΗΣ 10	ΠΕΛΑΤΗΣ 11	ΠΕΛΑΤΗΣ 12	ΠΕΛΑΤΗΣ 13	ΠΕΛΑΤΗΣ 14	ΠΕΛΑΤΗΣ 5	ΠΕΛΑΤΗΣ 16	ΠΕΛΑΤΗΣ 17	ΠΕΛΑΤΗΣ 18	ΠΕΛΑΤΗΣ 19		
ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ	Εκφόρτωση φορτηγού-Φυσική παραλαβή παλετοποιημένων																				0.000	
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή Χύμα, Κιβωτιών.	0.056																				0.056
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή cross docking	0.158																				0.158
	Διαχωρισμός κωδικών																					0.000
	Έλεγχος, καταμέτρηση Παλετοποίηση																					0.000
ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ	Τακτοποίηση σε Προσωρινό Χώρο Αποθήκη	0.030																				0.030
	Τακτοποίηση σε Μόνιμο Χώρο Αποθήκευσης, Ράφια																					0.000
ΠΑΡΑΤΕΛΙΕΣ	Σύλλογή παραγγελιών	0.371							0.002													0.372
	Έλεγχος παραγγελιών																					0.000
	Έκδοση ετικετών αποστολής	0.008																				0.008
	Συσκευασία παραγγελιών και επικάλυψη ετικετών αποστολής	0.032																				0.032
	Μάζεμα/Πρώθηση παραγγελιών στις ράμπες εξαγωγής	0.015							0.004													0.019
ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	Συνορμολόγηση/αποσυνορμολόγηση																					0.000
	Ετικετοκόλληση Ανασυσκευασία																					0.000
ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Λήψη, διαχείριση και τακτοποίηση επιστροφών																					0.000
	Αναρροδοσία θέσεων	0.203																				0.203
	Συλλογής από θέσεις Στοκ																					0.062
ΔΙΟΙΚΗΣΗ	Ανατακτοποίηση χώρων, ραφιών, κωδικών κλπ	0.062																				0.062
	Επικοινωνία με άλλα τμήματα																					0.000
ΆΛΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Συνομιλία/ανάθεση εργασιών																					0.000
	Καθαριότητα	0.030																				0.030
	Απογραφή	0.030																				0.030
		0.994	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000

➤ Βοηθητικό προσωπικό:

Πίνακας 24

Δραστηριότητες		Κατανομή Ωρών Δραστηριοτήτων																					
		ΠΕΑΤΗΣ 1	ΠΕΑΤΗΣ 2	ΠΕΑΤΗΣ 3	ΠΕΑΤΗΣ 4	ΠΕΑΤΗΣ 5	ΠΕΑΤΗΣ 6	ΠΕΑΤΗΣ 7	ΠΕΑΤΗΣ 8	ΠΕΑΤΗΣ 9	ΠΕΑΤΗΣ 10	ΠΕΑΤΗΣ 11	ΠΕΑΤΗΣ 12	ΠΕΑΤΗΣ 13	ΠΕΑΤΗΣ 14	ΠΕΑΤΗΣ 5	ΠΕΑΤΗΣ 16	ΠΕΑΤΗΣ 17	ΠΕΑΤΗΣ 18	ΠΕΑΤΗΣ 19			
ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ	Εκφόρτωση φορτηγού-Φυσική παραλαβή παλετοποιημένων					0.079						0.063											0.143
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή Χύμα, Κιβωτιών.																						0.000
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή cross docking																						0.000
	Διαχωρισμός κωδικών																						0.000
	Έλεγχος, καταμέτρηση																						0.000
	Παλετοποίηση																						
ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ	Τακτοποίηση σε Προσωρινό Χώρο Αποθήκη																						0.000
	Τακτοποίηση σε Μόνιμο Χώρο Αποθήκευσης, Ράφια							0.190															0.381
	Συλλογή παραγγελιών																						0.000
	Έλεγχος παραγγελιών																						0.000
ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ	Εκδοση ετικετών αποστολής																						0.190
	Συσκευασία παραγγελιών και επικόλληση ετικετών αποστολής	0.190																					
	Μάζεμα/Πρώθηση παραγγελιών στις ράμπες εξαγωγής	0.286																					0.286
ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	Συναρμολόγηση/αποσυσκευασία																						0.000
	Ετικετοκόλληση																						0.000
	Ανασυσκευασία																						0.000
ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Λήψη, διαχείριση και τακτοποίηση επιστροφών																						0.000
	Αναρκοδοσία θέσεων																						0.000
	Συλλογή από θέσεις Στοκ																						0.000
ΔΙΟΙΚΗΣΗ	Ανατακτοποίηση χώρων, ραφιών, κωδικών κλπ																						0.000
	Επικοινωνία με άλλα τμήματα																						0.000
	Συντονισμός/ανάθεση εργασιών																						0.000
ΆΛΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Καθαριότητα																						0.000
	Απογραφή																						0.000
		0.476	0.000	0.000	0.000	0.079	0.000	0.254	0.000	0.190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000

Πίνακας 25

➤ Υπάλληλος Γραφείου:

Δραστηριότητες	Ποσοπαία Κατανομή Ωρων Δραστηριοτήτων																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ (Διαχείριση εισαγωγών, Δελτία	0.03	0.03	0.02				0.00				0.00				0.00				0.01	0.09
ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ (Αποθεματα, Διαχείριση του χώρου στην	0.00	0.01	0.01			0.00	0.01		0.00		0.00								0.01	0.04
ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ (Καταχώριση παραγγελιών, Έκδοση ΔΑ/Packing	0.16	0.08	0.16	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00							0.02	0.45
ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ (Διαχείριση εντολών	0.00	0.01	0.00																	0.02
ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Εξυπηρέτηση πελατών/παραληπτών, Επικοινωνία	0.11	0.04	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01		0.00	0.00			0.00				0.03	0.23
ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ (Αρχείο, Τιμολόγηση, Απογραφή,	0.04	0.01	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00		0.00	0.00		0.00	0.01	0.00	0.00		0.04	0.16
	0.34	0.19	0.23	0.03	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.11	1.00

5.4.3 Κατανομή Κόστους Δραστηριοτήτων

➤ Προϊστάμενος Αποθήκης:

Πίνακας 26

Δραστηριότητες	Κατανομή κόστους δραστηριοτήτων άμεσης εργασίας																				
	ΠΕΛΑΤΗΣ 1	ΠΕΛΑΤΗΣ 2	ΠΕΛΑΤΗΣ 3	ΠΕΛΑΤΗΣ 4	ΠΕΛΑΤΗΣ 5	ΠΕΛΑΤΗΣ 6	ΠΕΛΑΤΗΣ 7	ΠΕΛΑΤΗΣ 8	ΠΕΛΑΤΗΣ 9	ΠΕΛΑΤΗΣ 10	ΠΕΛΑΤΗΣ 11	ΠΕΛΑΤΗΣ 12	ΠΕΛΑΤΗΣ 13	ΠΕΛΑΤΗΣ 14	ΠΕΛΑΤΗΣ 5	ΠΕΛΑΤΗΣ 16	ΠΕΛΑΤΗΣ 17	ΠΕΛΑΤΗΣ 18	ΠΕΛΑΤΗΣ 19		
ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ	Εκφόρτωση φορτηγού-Φυσική παραλαβή παλετοποιημένων Χύμα, Κιβωτιών.	18.10																		18.10	
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή																				0.00
	gross docking	203.62																			203.62
	Διαχωρισμός κωδικών	45.25																			45.25
ΠΑΡΑΤΕΛΙΕΣ	Έλεγχος, καταμέτρηση	20.36																			20.36
	Παλετοποίηση																				0.00
ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ	Τακτοποίηση σε Προσωρινό Χώρο Αποθήκη																				0.00
	Τακτοποίηση σε Μόνιμο Χώρο Αποθήκευσης, Ράφια	13.57																			13.57
	Συλλογή παραγγελιών	122.17																			122.17
ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Έλεγχος παραγγελιών	348.42		95.02																	443.44
	Έκδοση ετικετών αποστολής	27.15																			27.15
	Συνσκευασία παραγγελιών και επικόλληση ετικετών αποστολής	15.84																			15.84
	Μίξιμα/Πρώθηση παραγγελιών στις ράμπες εξαγωγής																				0.00
ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	Συναρμολόγηση/αποσυναρμολόγηση																				0.00
	Ετικετοκόλληση																				0.00
	Ανασκευασία																				0.00
ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Λήψη, διαχείριση και τακτοποίηση επιστροφών																				0.00
	Αναπροβόδια Θέσεων Συλλογής από Θέσεις Στάκ	13.57																			13.57
	Ανατακτοποίηση χώρων, ραφιών, κωδικών κλπ	27.15																			27.15
ΔΙΟΙΚΗΣΗ	Επικοινωνία με άλλα τμήματα	20.36																			20.36
	Συντονισμός/ανάθεση εργασιών	9.05																			9.05
ΆΛΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Καθαριότητα	2.26																			2.26
	Απογραφή	18.10																			18.10
		904.98	0.00	95.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1000.00

➤ Υπάλληλος Αποθήκης 1:

Πίνακας 27

Δραστηριότητες	Κατανομή κόστους δραστηριοτήτων άμεσης εργασίας																				
	ΠΕΑΤΗΣ 1	ΠΕΑΤΗΣ 2	ΠΕΑΤΗΣ 3	ΠΕΑΤΗΣ 4	ΠΕΑΤΗΣ 5	ΠΕΑΤΗΣ 6	ΠΕΑΤΗΣ 7	ΠΕΑΤΗΣ 8	ΠΕΑΤΗΣ 9	ΠΕΑΤΗΣ 10	ΠΕΑΤΗΣ 11	ΠΕΑΤΗΣ 12	ΠΕΑΤΗΣ 13	ΠΕΑΤΗΣ 14	ΠΕΑΤΗΣ 5	ΠΕΑΤΗΣ 16	ΠΕΑΤΗΣ 17	ΠΕΑΤΗΣ 18	ΠΕΑΤΗΣ 19		
ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ	Εκφόρτωση φορτηγού-Φυσική παραλαβή παλετοποιημένων		18.26																	18.26	
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή Χύμα, Κιβωτιών.																				0.00
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή gross docking																				0.00
	Διαχωρισμός κωδικών																				0.00
	Έλεγχος, καταμέτρηση			3.65																	
ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ	Παλετοποίηση																				0.00
	Τακτοποίηση σε Προσωρινό Χώρο Αποθήκη			10.95		3.65															14.60
	Τακτοποίηση σε Μόνιμο Χώρο Αποθήκης, Ράφια			162.47		3.65															166.13
	Συλλογή παραγγελιών	113.18	43.81	198.99		1.83	18.26	3.65	3.65												383.37
	Έλεγχος παραγγελιών	29.21	32.86	10.95																	
ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ	Έκδοση ετικετών αποστολής	10.95	3.65	10.95		0.46	1.19	0.46	0.46												28.11
	Συσκευασία παραγγελιών και επικόλληση ετικετών αποστολής	34.69	7.30	41.99		0.73	2.56	0.73	0.73												88.72
	Μάζεμα/Πρώθηση παραγγελιών στις ράμπες εξαγωγής	14.60		5.48		0.73	7.30	1.83	1.10												31.03
	Συναρμολόγηση/αποσυναρμολόγηση																				0.00
	Επιτεκόλληση																				0.00
ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	Ανασυσκευασία																				0.00
	Λήψη, διαχείριση και τακτοποίηση επιστροφών																				3.65
	Αναπροφοδιασμός θέσεων Συλλογής από θέσεις Στοκ			54.77																	54.77
	Ανατακτοποίηση χώρων, ραφιών, κωδικών κλπ																				0.00
	Επικοινωνία με άλλα τμήματα																				0.00
ΔΙΟΙΚΗΣΗ	Συντονισμός/ανάθεση εργασιών																				0.00
	Καθαριότητα	16.43		3.65																	20.08
ΆΛΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Απογραφή		14.60																		14.60
		222.72	87.63	536.71	0.00	3.74	36.60	6.66	5.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	900.00

➤ Υπάλληλος Αποθήκης 2:

Πίνακας 28

Δραστηριότητες		Κατανομή κόστους δραστηριοτήτων άμεσης εργασίας																				
		NEATHE 1	NEATHE 2	NEATHE 3	NEATHE 4	NEATHE 5	NEATHE 6	NEATHE 7	NEATHE 8	NEATHE 9	NEATHE 10	NEATHE 11	NEATHE 12	NEATHE 13	NEATHE 14	NEATHE 5	NEATHE 16	NEATHE 17	NEATHE 18	NEATHE 19		
ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ	Εκφόρτωση φορτηγού-Φυσική παραλαβή παλετοποιημένων		4,26																		4,26	
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή Χύμα, Κιβωτίων.					6,40															6,40	
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή gross docking																				0,00	
	Διαχωρισμός κωδικών		25,58																		25,58	
ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ	Ελεγχος, καταμέτρηση		12,79																		12,79	
	Παλετοποίηση																				0,00	
	Τακτοποίηση σε Προσωρινό Χώρο Αποθήκη		4,26			6,40															10,66	
	Τακτοποίηση σε Μόνιμο Χώρο Αποθήκευσης, Ράφια		23,53																		23,53	
ΠΑΡΑΓΕΤΕΙΣ	Συλλογή παραγγελιών	68,22	108,72		29,85	19,19		4,26													12,79	
	Ελεγχος παραγγελιών	102,33	37,52	25,58	2,13	0,85															168,41	
	Εκδόση ετικετών αποστολής	17,05	17,82	4,26	2,13	1,28		0,85													0,85	
	Συσκευασία παραγγελιών και επικύρωση ετικετών αποστολής	78,88	40,50		12,79	2,98		0,85													2,98	
ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	Μιάξιμο/Πρώθηση παραγγελιών στις ράμπες εφόρτισης	14,92	17,05		3,16	5,33		2,13													2,98	
	Συναρμολόγηση/αποσυναρμολόγηση		55,43																		55,43	
	Ετικετοκόλληση		38,37																		38,37	
	Ανασυσκευασία		6,40																		6,40	
ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Λήψη, διαχείριση και τακτοποίηση επιστροφών																				0,00	
	Ανατροφοδότηση θέσεων Συλλογής από Θέσεις Στοκ		2,13																		12,79	
	Ανακατανομή χώρων, ραφιών, κωδικών κλπ																				0,00	
ΔΙΟΙΚΗΣΗ	Επικοινωνία με άλλα τμήματα																				0,00	
	Συντονισμός/ανάθεση εργασιών																				0,00	
ΆΛΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Καθαριότητα		55,43																		55,43	
	Απογραφή							1,28													3,84	
		281,40	449,81	29,85	51,33	43,70	0,00	9,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,54	
																						900,00

➤ Υπάλληλος Αποθήκης 3:

Πίνακας 29

Δραστηριότητες		Κατανομή κόστους δραστηριοτήτων άμεσης εργασίας																			
		ΝΕΑΤΗ 1	ΝΕΑΤΗ 2	ΝΕΑΤΗ 3	ΝΕΑΤΗ 4	ΝΕΑΤΗ 5	ΝΕΑΤΗ 6	ΝΕΑΤΗ 7	ΝΕΑΤΗ 8	ΝΕΑΤΗ 9	ΝΕΑΤΗ 10	ΝΕΑΤΗ 11	ΝΕΑΤΗ 12	ΝΕΑΤΗ 13	ΝΕΑΤΗ 14	ΝΕΑΤΗ 5	ΝΕΑΤΗ 16	ΝΕΑΤΗ 17	ΝΕΑΤΗ 18	ΝΕΑΤΗ 19	
	Εκφόρτιση φορτηγού-Φυσική παραλαβή παλετοποιημένων		39.45		26.30																65.75
ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ	Εκφόρτιση - Φυσική Παραλαβή Χύμα, Κιβωτίων.																				0.00
	Εκφόρτιση - Φυσική Παραλαβή cross docking																				0.00
	Διαχωρισμός κωδικών																				0.00
	Έλεγχος, καταμέτρηση																				0.00
ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ	Παλετοποίηση																				0.00
	Τακτοποίηση σε Προσωρινό Χώρο Αποθήκη																				0.00
	Τακτοποίηση σε Μόνιμο Χώρο Αποθήκευσης, Ράφια																				0.00
	Συλλογή παραγγελιών	78.91	184.11	341.93																	604.94
ΠΑΡΑΓΕΛΙΕΣ	Έλεγχος παραγγελιών	13.41	52.87	52.60																	118.88
	Έκδοση ετικετών αποστολής		65.75	144.66																	210.42
	Συσκευασία παραγγελιών και επικύρωση ετικετών αποστολής																				0.00
ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	Μάζεμα/Πρώθηση παραγγελιών στις ράμπες εφελκυστήρα																				0.00
	Συναρμολόγηση/αποσυναρμολόγηση																				0.00
	Ετικετοδότηση																				0.00
ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Ανασυσκευασία																				0.00
	Λήψη, διαχείριση και τακτοποίηση επιστροφών																				0.00
	Ανατροφοδότηση θέσεων Συλλογής από Θέσεις Στκ																				0.00
ΔΙΟΙΚΗΣΗ	Ανατακτοποίηση χώρων, ραφιών, κωδικών κλπ																				0.00
	Επικοινωνία με άλλα τμήματα																				0.00
ΆΛΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Συντονισμός/ανάθεση εργασιών																				0.00
	Καθαριότητα																				0.00
	Απογραφή	92.32	302.74	578.64	0.00	26.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1000.00

➤ Υπάλληλος Αποθήκης 4:

Πίνακας 30

Δραστηριότητες		Κατανομή κόστους δραστηριοτήτων άμεσης εργασίας																				
		PEΑΤΗΕ 1	PEΑΤΗΕ 2	PEΑΤΗΕ 3	PEΑΤΗΕ 4	PEΑΤΗΕ 5	PEΑΤΗΕ 6	PEΑΤΗΕ 7	PEΑΤΗΕ 8	PEΑΤΗΕ 9	PEΑΤΗΕ 10	PEΑΤΗΕ 11	PEΑΤΗΕ 12	PEΑΤΗΕ 13	PEΑΤΗΕ 14	PEΑΤΗΕ 5	PEΑΤΗΕ 16	PEΑΤΗΕ 17	PEΑΤΗΕ 18	PEΑΤΗΕ 19		
ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ	Εκφόρτωση φορτηγού-Φυσική παραλαβή παλετοποιημένων		7.36		7.36																14.73	
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή Χύμα, Κιβωτίων.	44.18			16.57																60.75	
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή cross docking																					0.00
	Διαχωρισμός κωδικών																				1.84	
	Έλεγχος, καταμέτρηση																				3.68	
Παλετοποίηση																					0.00	
ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ	Τακτοποίηση σε Προσωρινό Χώρο Αποθήκη				20.25																20.25	
	Τακτοποίηση σε Μόνιμο Χώρο Αποθήκευσης, Ράφια	42.34		3.68																	46.02	
ΠΑΡΑΓΕΛΙΕΣ	Σύλλογή παραγγελιών	281.66		22.09				1.84													312.96	
	Έλεγχος παραγγελιών																				0.00	
	Εκδοση ετικετών αποστολής	9.20																			9.20	
	Συσκευασία παραγγελιών και επικόλληση ετικετών αποστολής	42.34		60.75																	103.09	
ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	Μιάξιμο/Πρωίθηση παραγγελιών στις ράμπες εξαγωγής	9.20		3.68				1.84					0.74								17.30	
	Συναρμολόγηση/αποσυναρμολόγηση			3.68																	3.68	
ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Ετικετοκόλληση																				0.00	
	Ανασυσκευασία																				0.00	
ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Λήψη, διαχείριση και τακτοποίηση επιστροφών																				0.00	
	Ανατροφοδότηση Θεσίων Σύλλογής από Θέσεις Στόκ	117.82		27.61																	145.43	
ΔΙΟΙΚΗΣΗ	Ανατακτοποίηση χώρων, ραφιών, κωδικών κλπ.																				0.00	
	Επικοινωνία με άλλα τμήματα																				0.00	
ΆΛΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Συντονισμός/ανάθεση εργασιών																				0.00	
	Καθαριότητα	9.20																			9.20	
	Απογραφή	1.84																			1.84	
		557.81	0.00	128.87	0.00	44.18	0.00	3.68	0.00	0.00	0.00	0.00	4.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.05	750.00	

➤ Υπάλληλος Αποθήκης 5:

Πίνακας 31

Δραστηριότητες		Κατανομή κόστους δραστηριοτήτων άμεσης εργασίας																			
		PEΑΤΗΣ 1	PEΑΤΗΣ 2	PEΑΤΗΣ 3	PEΑΤΗΣ 4	PEΑΤΗΣ 5	PEΑΤΗΣ 6	PEΑΤΗΣ 7	PEΑΤΗΣ 8	PEΑΤΗΣ 9	PEΑΤΗΣ 10	PEΑΤΗΣ 11	PEΑΤΗΣ 12	PEΑΤΗΣ 13	PEΑΤΗΣ 14	PEΑΤΗΣ 5	PEΑΤΗΣ 16	PEΑΤΗΣ 17	PEΑΤΗΣ 18	PEΑΤΗΣ 19	
ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ	Εκφόρτωση φορτηγού-Φυσιική παραλαβή παλετοποιημένων	42.28																			0.00
	Εκφόρτωση - Φυσιική Παραλαβή Χύμα, Κιβωτιών.																				42.28
	Εκφόρτωση - Φυσιική Παραλαβή cross docking	118.38																			118.38
	Διαχωρισμός κωδικών																				0.00
	Έλεγχος, καταμέτρηση																				0.00
ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ	Παλετοποίηση																				0.00
	Τακτοποίηση σε Προσωρινό Χώρο Αποθήκη	22.55																			22.55
	Τακτοποίηση σε Μόνιμο Χώρο Αποθήκευσης, Ράφια																				0.00
	Συλλογή παραγγελιών	277.90						1.41													279.31
	Έλεγχος παραγγελιών	5.64																			0.00
ΠΑΡΑΓΕΛΙΕΣ	Εκδοση ετικετών αποστολής																				5.64
	Συσκευασία παραγγελιών και επικάλυψη ετικετών αποστολής	23.96																			23.96
	Μάζεμα/Πρώθηση παραγγελιών στις ράμπες εξαγωγής	11.27						2.82													14.09
	Συναρμολόγηση/αποσυναρμολόγηση																				0.00
	Ετικετολόγηση																				0.00
ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Ανασκευασσία																				0.00
	Λήψη διαχείριση και τακτοποίηση επιστροφών																				0.00
	Ανατροφοδότηση Θέσεων Συλλογής από Θέσεις Στοκ	152.20																			152.20
	Ανατακτοποίηση χώρων, ραφιών, κωδικών κλπ	46.51																			46.51
	Επικοινωνία με άλλα τμήματα																				0.00
ΆΛΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Συντονισμός/ανάθεση εργασιών																				0.00
	Καθαριότητα	22.55																			22.55
	Απογραφή	22.55																			22.55
		745.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	750.00

➤ Βοηθητικό Προσωπικό:

Πίνακας 32

Δραστηριότητες		Κατανομή κόστους δραστηριοτήτων άμεσης εργασίας																			
		ΠΕΑΤΗ 1	ΠΕΑΤΗ 2	ΠΕΑΤΗ 3	ΠΕΑΤΗ 4	ΠΕΑΤΗ 5	ΠΕΑΤΗ 6	ΠΕΑΤΗ 7	ΠΕΑΤΗ 8	ΠΕΑΤΗ 9	ΠΕΑΤΗ 10	ΠΕΑΤΗ 11	ΠΕΑΤΗ 12	ΠΕΑΤΗ 13	ΠΕΑΤΗ 14	ΠΕΑΤΗ 5	ΠΕΑΤΗ 16	ΠΕΑΤΗ 17	ΠΕΑΤΗ 18	ΠΕΑΤΗ 19	
ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ	Εκφόρτωση φορτηγού-Φυσική παραλαβή παλετοποιημένων				51.59		41.27														92.86
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή Χύμα, Κιβωτίων.																				0.00
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή cross docking																				0.00
	Διαχωρισμός κωδικών																				0.00
	Έλεγχος, καταμέτρηση																				0.00
	Παλετοποίηση																				0.00
ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ	Τακτοποίηση σε Προσωρινό Χώρο Αποθήκη																				0.00
	Τακτοποίηση σε Μόνιμο Χώρο Αποθήκευσης, Ράφια					123.81	123.81														247.62
	Σύλλογή παραγγελιών																				0.00
	Έλεγχος παραγγελιών																				0.00
ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ	Εκδόση ετικετών αποστολής																				0.00
	Συσκευασία παραγγελιών και επικόλληση ετικετών αποστολής	123.81																			123.81
	Μάζεμα/Προώθηση παραγγελιών στις ράμπες εξοργής	185.71																			185.71
ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	Συναρμολόγηση/αποσυναρμολόγηση																				0.00
	Ετικετοκόλληση																				0.00
	Ανασυσκευασία																				0.00
ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Λήψη, διαχείριση και τακτοποίηση επιστροφών																				0.00
	Ανατροφοδότηση Θέσεων Συλλογής από Θέσεις Στοκ																				0.00
ΔΙΟΙΚΗΣΗ	Ανακατανομή χώρων, ραφιών, κωδικών κλπ																				0.00
	Επικοινωνία με άλλα τμήματα																				0.00
ΆΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Συντονισμός/ανάθεση εργασιών																				0.00
	Καθαριότητα																				0.00
	Απογραφή	309.52	0.00	0.00	0.00	0.00	165.08	0.00	123.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	650.00

Πίνακας 33

➤ Υπάλληλος Γραφείου:

Δραστηριότητες	Κατανομή κόστους δραστηριοτήτων																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ (Διαχείριση εισαγωγών, Δελτία	32.43	31.60	20.11				4.10				2.05				2.05				11.08	103.43	
ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ (Αποβείματα, Διαχείριση του χώρου στην	4.10	12.31	6.16			4.10	6.16		2.05		1.23									12.31	48.43
ΠΑΡΑΤΕΛΙΕΣ (Καταχώριση παραγγελιών, Έκδοση ΔΑ/Packing	172.39	89.48	181.42	6.16	6.16	2.05	2.87	4.93	4.10		0.82	2.05								24.63	497.05
ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ (Διαχείριση εντολών	2.05	16.01	4.10																		22.16
ΔΙΟΚΗΣΗ (Εξυπηρέτηση πελατών/παραληπτών, Επικοινωνία	121.08	49.25	20.52	6.98	2.05	0.82	2.87	2.05	8.21		3.69	2.05			2.05					33.25	254.89
ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ (Αρχείο, Τιμολόγηση, Απογραφή,	41.87	13.13	19.29	19.29	2.05	4.10	4.10	6.16	2.05		4.93	2.05		0.82	10.26	0.82	2.05			41.04	174.03
	373.92	211.79	251.60	32.43	10.26	11.08	20.11	13.13	16.42	0.00	12.72	6.16	0.00	0.82	14.37	0.82	2.05	0.00	122.31	1100.00	

5.4.4 Πίνακας Συνολικής Ποσοστιαίας Κατανομής Ωρών Εργασίας

Λόγω του πλήθους των υπαλλήλων που απαρτίζουν το τμήμα έμμεσης εργασίας, δεν υπάρχει συνολικός πίνακας να παρουσιαστεί καθώς συνοψίζονται όλα στους πίνακες των κεφαλαίων 5.4.2 και 5.4.3.

Για την εξαγωγή του παρακάτω πίνακα αθροίστηκαν οι χρόνοι απασχόλησης των υπαλλήλων της αποθήκης, σε κάθε δραστηριότητα, για κάθε αποθέτη και στην συνέχεια διαιρέθηκαν με το σύνολο των ωρών εργασίας που συμπληρώθηκαν στις επτά (7) ημέρες καταμέτρησης.

Πίνακας 34

Δραστηριότητες		Συνολική Ποσοστία Κατανομή Ωρών Δραστηριότητων																		
		ΠΕΑΤΗ 1	ΠΕΑΤΗ 2	ΠΕΑΤΗ 3	ΠΕΑΤΗ 4	ΠΕΑΤΗ 5	ΠΕΑΤΗ 6	ΠΕΑΤΗ 7	ΠΕΑΤΗ 8	ΠΕΑΤΗ 9	ΠΕΑΤΗ 10	ΠΕΑΤΗ 11	ΠΕΑΤΗ 12	ΠΕΑΤΗ 13	ΠΕΑΤΗ 14	ΠΕΑΤΗ 16	ΠΕΑΤΗ 17	ΠΕΑΤΗ 18	ΠΕΑΤΗ 19	
ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ	Εκφόρτωση φορτηγού-Φυσική παραλαβή παλετοποιημένων	0.00	0.00	0.01		0.01		0.00												0.02
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή Χύμα, Κιβωτιών.	0.02				0.00														0.03
	Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή cross docking	0.07																		0.07
	Διαχωρισμός κωδικών	0.01	0.00																	0.01
	Έλεγχος, καταμέτρηση Παλετοποίηση	0.00	0.00	0.00																0.01
ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ	Τακτοποίηση σε Προσωρινό Χώρο Αποθήκη	0.01	0.00	0.00		0.01	0.00													0.02
	Τακτοποίηση σε Μόνιμο Χώρο Αποθήκευσης, Ράφια	0.01	0.00	0.04			0.00	0.00	0.00											0.06
	Συλλογή παραγγελιών	0.20	0.03	0.05	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00								0.30
	Έλεγχος παραγγελιών	0.09	0.03	0.04	0.00	0.00														0.16
ΠΑΡΑΓΓΕΛΕΣ	Εκδοση ετικετών αποστολής	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00											0.03
	Συσκευασία παραγγελιών και επικύρωση ετικετών																			
	Μάζεμα/Προώθηση παραγγελιών στις ράμπες εξαγωγής	0.05	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00											0.09
ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	Συναρμολόγηση/αποσυναρμολόγηση	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00								0.03
	Όγηση		0.01	0.00																0.01
	Ετικτοκόλληση		0.01																	0.01
	Ανασκευασία		0.00																	0.00
ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Λήψη, διαχείριση και τακτοποίηση επιστροφών	0.00																		0.00
	Ανατροφοδία Θέσεων Συλλογής από Θέσεις Στοκ	0.07	0.00	0.02																0.09
	Ανακατανομή χώρων, ραφών, κωδικών κλπ	0.02																		0.02
ΔΙΟΙΚΗΣΗ	Επικοινωνία με άλλα τμήματα	0.00																		0.00
	Συντονισμός/ανάθεση εργασιών	0.00																		0.00
ΆΛΙΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Καθαριότητα	0.01	0.01	0.00																0.02
	Απογραφή	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00					0.00									0.01
		0.61	0.12	0.20	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	1.00

5.4.5 Πίνακας Συνολικού Εργατικού Κόστους ανά Αποθέτη

Για τον ίδιο λόγο που αναφέρεται στον παραπάνω πίνακα του κεφαλαίου 5.4.4, δεν υπάρχει συνολικός πίνακας για την έμμεση εργασία.

Για την εξαγωγή του παρακάτω πίνακα αθροίστηκαν οι τιμές των αντίστοιχων πινάκων που απεικονίζουν τις ώρες που απασχολήθηκαν σε κάθε δραστηριότητα οι υπάλληλοι. Το άθροισμά αυτών κατά γραμμή ή στήλη δίνει το σύνολο των εισοδημάτων του δυναμικού της αποθήκης που απασχολήθηκε την εβδομάδα της καταμέτρησης.

Πίνακας 35

Δραστηριότητες	Κατανομή κόστους δραστηριοτήτων άμεσης εργοστάσιου																				
	PEΑΤΗΕ 1	PEΑΤΗΕ 2	PEΑΤΗΕ 3	PEΑΤΗΕ 4	PEΑΤΗΕ 5	PEΑΤΗΕ 6	PEΑΤΗΕ 7	PEΑΤΗΕ 8	PEΑΤΗΕ 9	PEΑΤΗΕ 10	PEΑΤΗΕ 11	PEΑΤΗΕ 12	PEΑΤΗΕ 13	PEΑΤΗΕ 14	PEΑΤΗΕ 5	PEΑΤΗΕ 16	PEΑΤΗΕ 17	PEΑΤΗΕ 18	PEΑΤΗΕ 19		
Εκφόρτωση φορτηγού-Φυσική παραλαβή παλετοποιημένων	19.05	4.74	47.38		30.80		9.48													111	
Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή Χύμα, Κβιτών.	127.92				28.43																156
Εκφόρτωση - Φυσική Παραλαβή gross docking	412.19																				412
Διαχωρισμός κωδικών	47.47	28.43																		2.37	78
Έλεγχος καταμέτρηση	21.32	14.21	4.74																	7.11	47
Παλετοποίηση																					0
Τακτοποίηση σε Προσωρινό Χώρο Αποθήκη	37.90	4.74	14.21		33.16	4.74															95
Τακτοποίηση σε Μόνιμο Χώρο Αποθήκευσης, Ράφια	68.70	26.15	215.57			4.74	28.43	28.43	28.43												372
Συλλογή παραγγελιών	1180.18	177.67	286.64	33.16	23.69	23.69	11.84	7.11				4.74								18.95	1768
Έλεγχος παραγγελιών	544.75	150.66	265.32	2.37	0.95																964
Εκδοση ετικετών αποστολής	87.74	43.59	37.90	2.37	2.01	1.54	1.54	0.59												0.95	178
Συσκευασία παραγγελιών και επικόλληση ετικετών αποστολής	272.33	78.17	184.77	14.21	4.26	3.32	1.90	0.95												3.32	563
Μάζεμα/Πρώθηση παραγγελιών στις ράμτες εξαγωγής	108.97	18.95	11.84	3.51	6.87	9.48	7.11	6.16				0.95								5.69	180
Συναρμολόγηση/αποσυναρμολόγηση		61.59	4.74																		66
Επιτεκόλληση		42.64																			43
Ανασυσκευασία		7.11																			7
Λήψη, διαχείριση και τακτοποίηση επιστροφών	4.74																				5
ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	421.66	2.37	106.60																	14.21	545
Ανατακτοποίηση χώρων, ραφιών, κωδικών κλπ	106.60																				107
Επικοινωνία με άλλα τμήματα	21.32																				21
Συντονισμός/ανάθεση εργασιών	9.38																				9
Καθαρότητα	73.34	61.59	4.74																		140
Απογραφή	59.32		18.95	1.42	1.42		1.42														83
ΣΥΝΟΛΟ	3624.88	722.61	1203.40	57.04	131.59	47.50	61.71	14.81	28.43	0.00	0.00	5.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52.59	5950

5.4.6 Πίνακας Συνολικής Κάλυψης Χώρου επι των Τετραγωνικών και Κυβικών Μέτρων ανά Κτήριο, ανα Αποθήτη

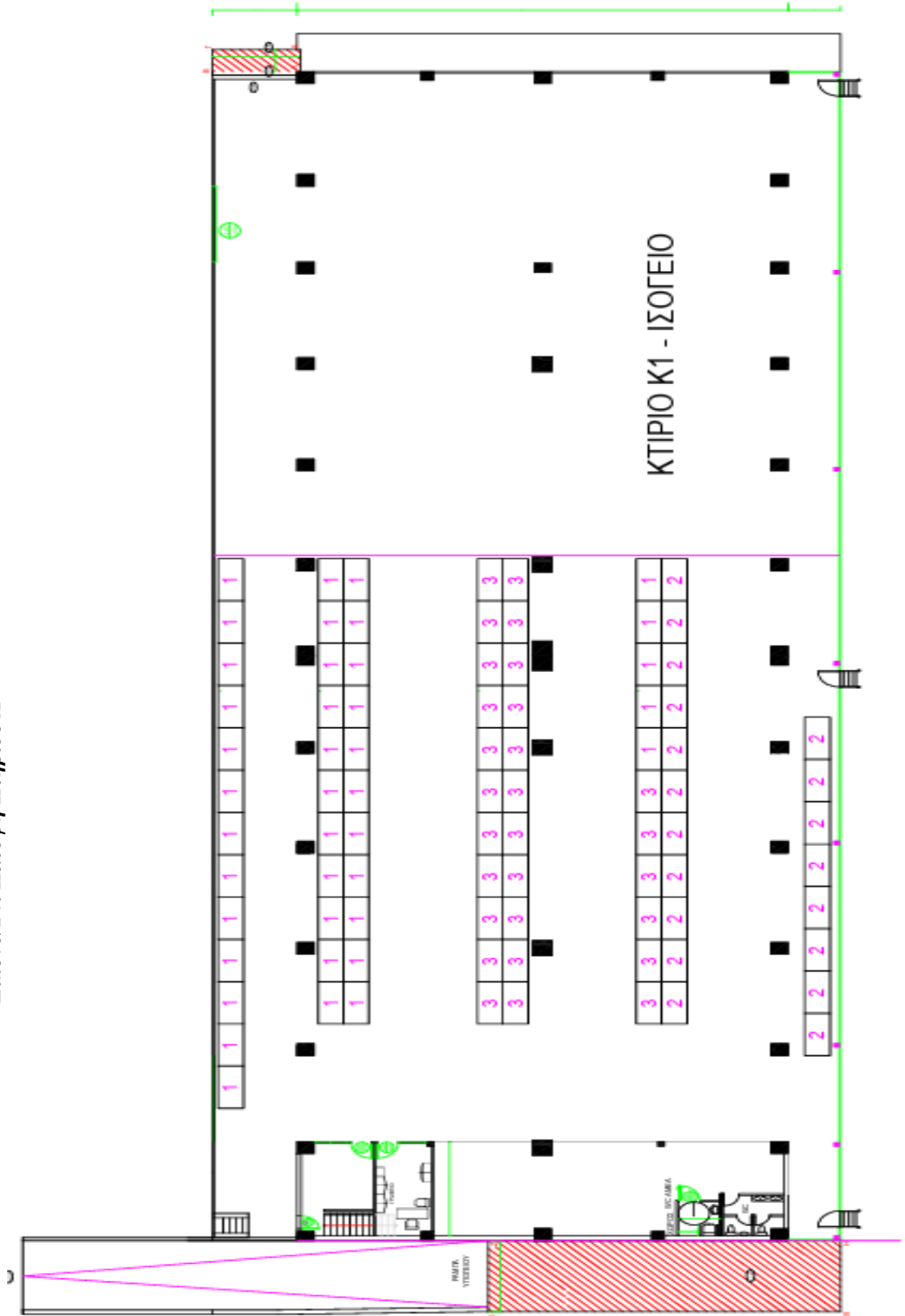
Η εξαγωγή του παρακάτω πίνακα έγινε με χρήση των παρακάτω δεδομένων:

- α. Αρχικά, με βάση τις κατόψεις των κτηρίων έγινε σήμανση των χώρων που καταλαμβάνει κάθε αποθήτης οι οποίοι και υπολογίστηκαν σε τετραγωνικά μέτρα επι του συνόλου των τετραγωνικών μέτρων της εγκατάστασης.
- β. Στην συνέχεια έγινε καταμέτρηση των παλετοθέσεων που χρησιμοποιούν για τα εμπορεύματα τους. Σε όλους τους ορόφους κάθε μάτι χωράει 3 παλέτες ευρωπαϊκού τύπου. Στο ισόγειο καθ' ύψος χωράνε 3 παλέτες ενώ στους δύο υπόγειους χώρους 2 παλέτες.
- γ. Τέλος με βάση το ύψος των κτηρίων υπολογίστηκαν τα κυβικά μέτρα που καταλαμβάνει κάθε αποθήτης. Το ύψος του ισογείου είναι 6,35m ενώ το ύψος των δύο υπόγειων χώρων είναι 4,40m.

Παρακάτω αρχικά παρουσιάζονται οι κατόψεις:

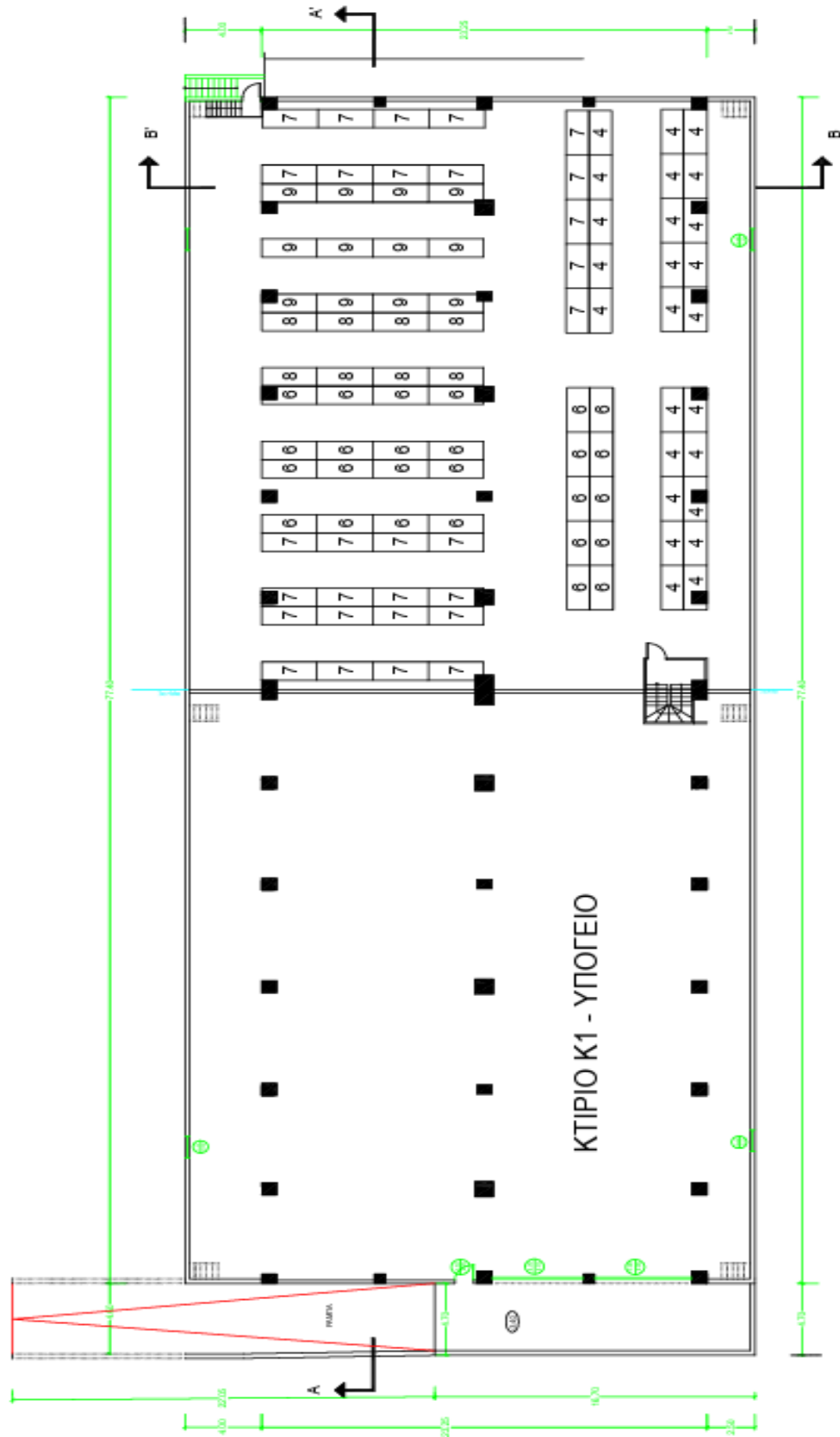
Κτήριο Α:

Εικόνα 24: Κάτοψη Κτηρίου Α



Κτήριο Β-Υπόγειο 1:

Εικόνα 25: Κάτοψη Κτηρίου Β-Υπόγειο 1



Τελικός πίνακας:

Πίνακας 36

	Πίνακας Συνολικής Κάλυψης Χώρου επι των Τετραγωνικών και Κυβικών Μέτρων ανά Κτήριο, ανα Αποθέτη										Σύνολο														
	Α1 - ΕΠΙΣΤΕΥ					Α2 - ΠΙΣΤΕΥ					Α3 - ΤΙΠΟΛΕΥ														
Αριθμός Ματιών	Αριθμός Πακетиών καθ'Υψος	Αριθμός Πακетиών ανα μάτι	Αριθμός Πακетиών	Αριθμός Πακетиών καθ'Υψος	Αριθμός Πακетиών ανα μάτι	Αριθμός Πακетиών	Αριθμός Ματιών	Αριθμός Πακетиών καθ'Υψος	Αριθμός Πακетиών ανα μάτι	Αριθμός Πακетиών	Αριθμός Τετ. Μέτρων (μ2)	% Σωμ Πακетиών (μ2)	Αριθμός Κυβ. Μέτρων (μ3)	Αριθμός Τετ. Μέτρων (μ2)	% Σωμ Πακетиών & Μέτρων (μ2)	Αριθμός Τετ. Μέτρων (μ2)	Αριθμός Κυβ. Μέτρων (μ3)	Αριθμός Τετ. Μέτρων (μ2)	Αριθμός Κυβ. Μέτρων (μ3)	Αριθμός Τετ. Μέτρων (μ2)	Αριθμός Κυβ. Μέτρων (μ3)				
ΠΕΛΑΤΗΣ 1	40	3	3	360	46%	619	3933															360	3,933		
ΠΕΛΑΤΗΣ 2	19	3	3	171	22%	294	1868																171	1,868	
ΠΕΛΑΤΗΣ 3	28	3	3	252	32%	434	2753																252	2,753	
ΠΕΛΑΤΗΣ 4								25	2	3	150	25%	288	1266									150	1,266	
ΠΕΛΑΤΗΣ 5																								72	723
ΠΕΛΑΤΗΣ 6								26	2	3	156	26%	299	1317									156	1,317	
ΠΕΛΑΤΗΣ 7								29	2	3	174	29%	334	1469									156	1,317	
ΠΕΛΑΤΗΣ 8								8	2	3	48	8%	92	405									48	405	
ΠΕΛΑΤΗΣ 9								12	2	3	72	12%	138	608									180	1,693	
ΠΕΛΑΤΗΣ 10																									
ΠΕΛΑΤΗΣ 11																									
ΠΕΛΑΤΗΣ 12																									
ΠΕΛΑΤΗΣ 13																									
ΠΕΛΑΤΗΣ 14																									
ΠΕΛΑΤΗΣ 15																									
ΠΕΛΑΤΗΣ 16																									
ΠΕΛΑΤΗΣ 17																									
Σύνολο	87			783	100%	1,347	8,553	100			600	100%	1,151	5,064								504	5,064	1,887	18,682

5.4.7 Πίνακας Συνολικής Κάλυψης Χώρου επι των Τετραγωνικών και Κυβικών μέτρων, επι του Συνολικού χώρου της Αποθήκης, ανά Αποθέτη

Στον παρακάτω πίνακα, απεικονίζεται το ποσοστό (%) κάλυψης παλετών ανά αποθέτη σε σύγκριση με το σύνολο των παλετοθέσεων που δεσμεύονται στην αποθήκη. Επίσης, έχει υπολογιστεί η κάλυψη κυβικών μέτρων (μ³) κάθε αποθέτη σε σχέση με τα συνολικά κυβικών μέτρων (μ³) που καταλαμβάνονται. Τα δεδομένα αυτού του πίνακα έχουν εξαχθεί από τα δεδομένα του παραπάνω (5.4.6).

Πίνακας 37

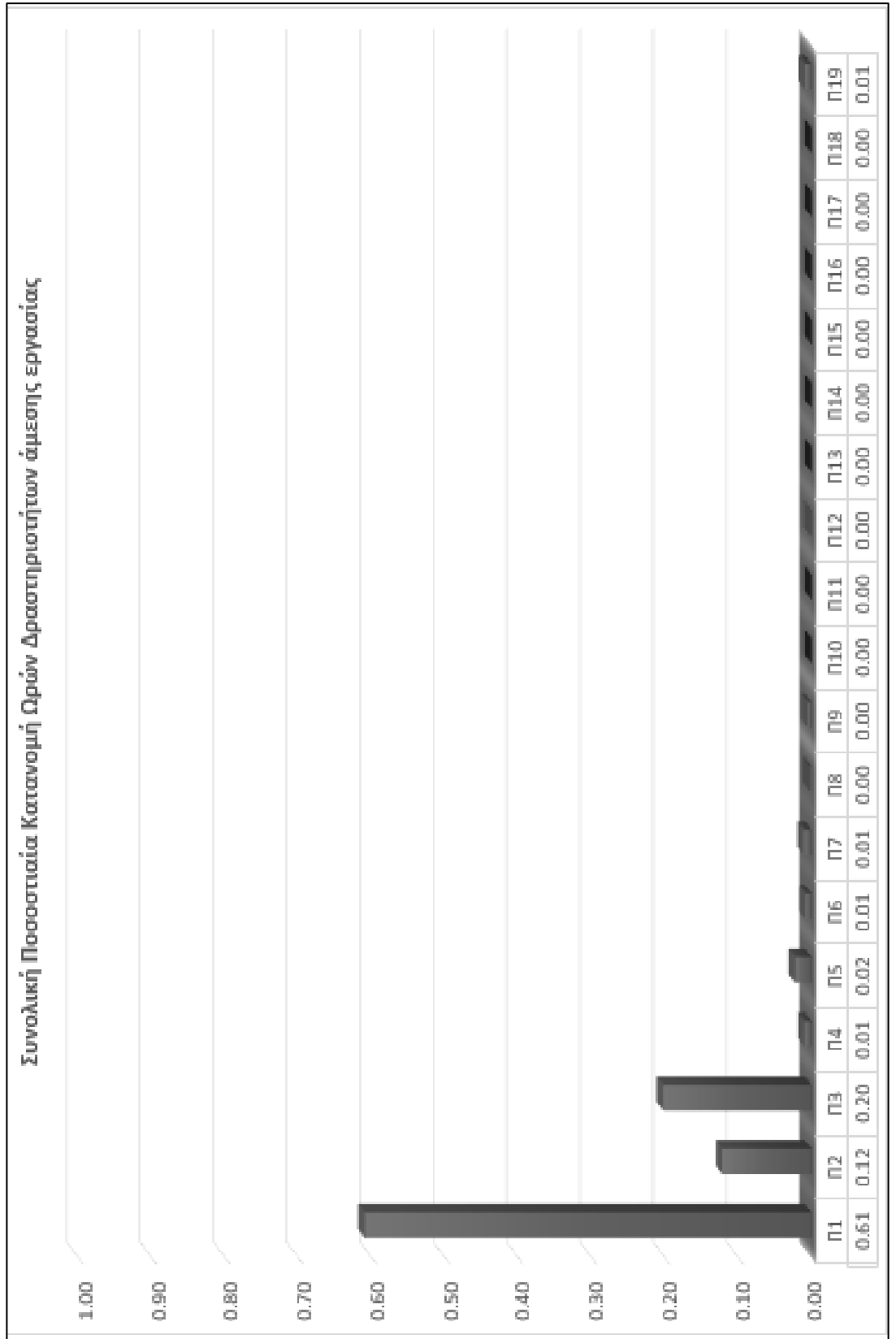
Πίνακας: Συνολική: Κάλυψη: Χόρου επί των Τετραγωνικών και Κυβικών μέτρων, επί του Συνολικού γόρου της Αποθήκης, ανά Αποθέτη

	ΠΕΛΑΤΗΣ 1	ΠΕΛΑΤΗΣ 2	ΠΕΛΑΤΗΣ 3	ΠΕΛΑΤΗΣ 4	ΠΕΛΑΤΗΣ 5	ΠΕΛΑΤΗΣ 6	ΠΕΛΑΤΗΣ 7	ΠΕΛΑΤΗΣ 8	ΠΕΛΑΤΗΣ 9	ΠΕΛΑΤΗΣ 10	ΠΕΛΑΤΗΣ 11	ΠΕΛΑΤΗΣ 12	ΠΕΛΑΤΗΣ 13	ΠΕΛΑΤΗΣ 14	ΠΕΛΑΤΗΣ 15	ΠΕΛΑΤΗΣ 16	ΠΕΛΑΤΗΣ 17	Σύνολο
Αριθμός Παλετιών	360	171	252	150	72	156	354	48	180			12	90			30	12	1,887
% συν.παλετιών στο σύνολο των παλετιών των αποθηκών	19%	9%	13%	8%	4%	8%	19%	3%	10%			1%	5%			2%	1%	100%
Αριθμός μ3	3,933	1,868	2,753	1,266	723	1,317	3,277	405	1,693			121	904			301	121	18,682
% Κυβ. Μέτρων (μ3) στο σύνολο των μ3 των αποθηκών	21%	10%	15%	7%	4%	7%	18%	2%	9%			1%	5%			2%	1%	100%
Συνολικός αριθμός παλετιών	1,887																	
Συνολικός αριθμός μ3	18,682																	

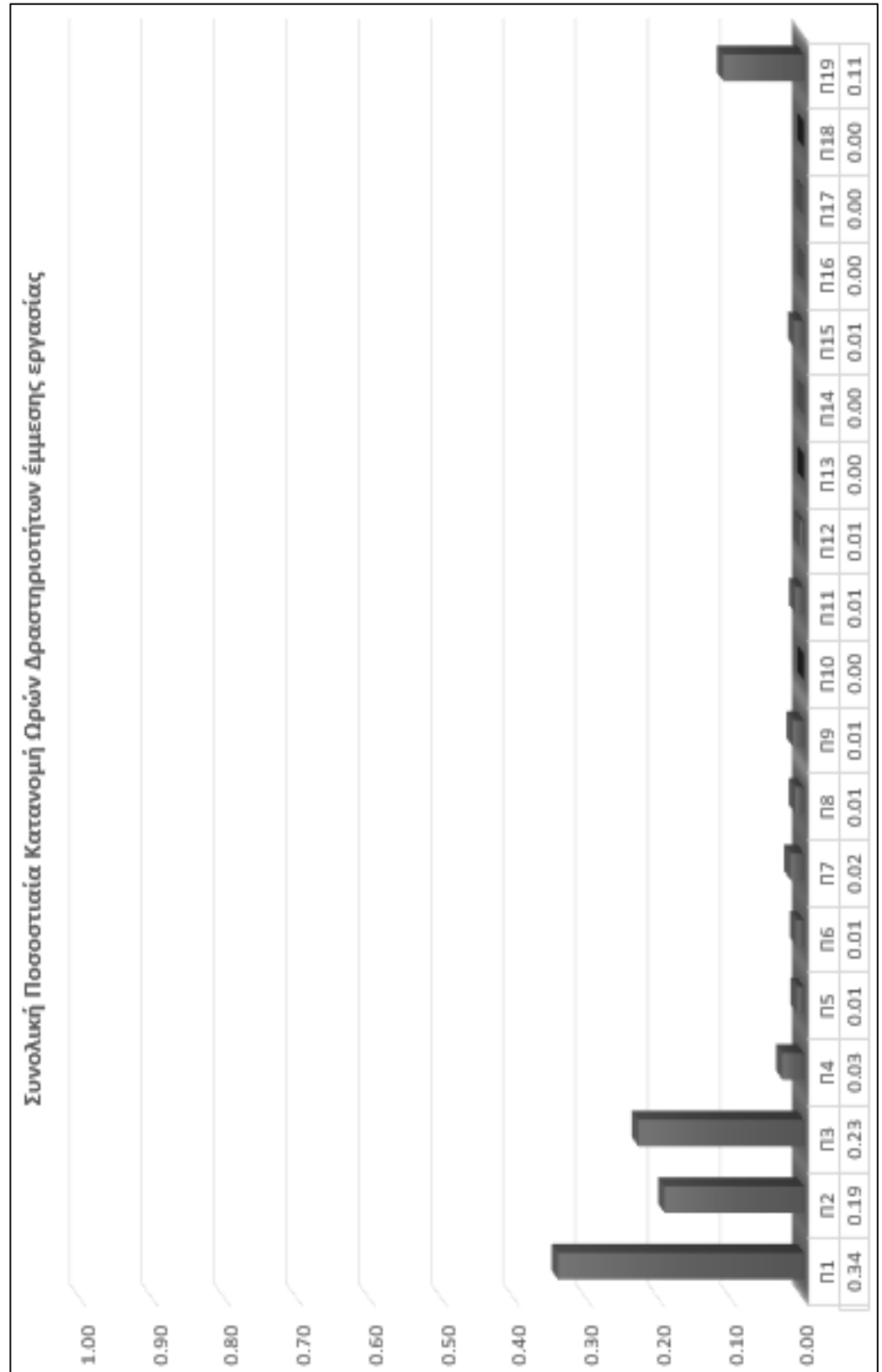
5.5 Συμπεράσματα-Προτάσεις

Για την διευκόλυνση στην συγκριτική ανάλυση που θα γίνει παρακάτω και την εξαγωγή των συμπερασμάτων της μελέτης, εξάχθηκαν τα παρακάτω δύο διαγράμματα που προκύπτουν, με σειρά εμφάνισης, από τους Πίνακες 23, 33, 34, 35 του κεφαλαίου αυτού.

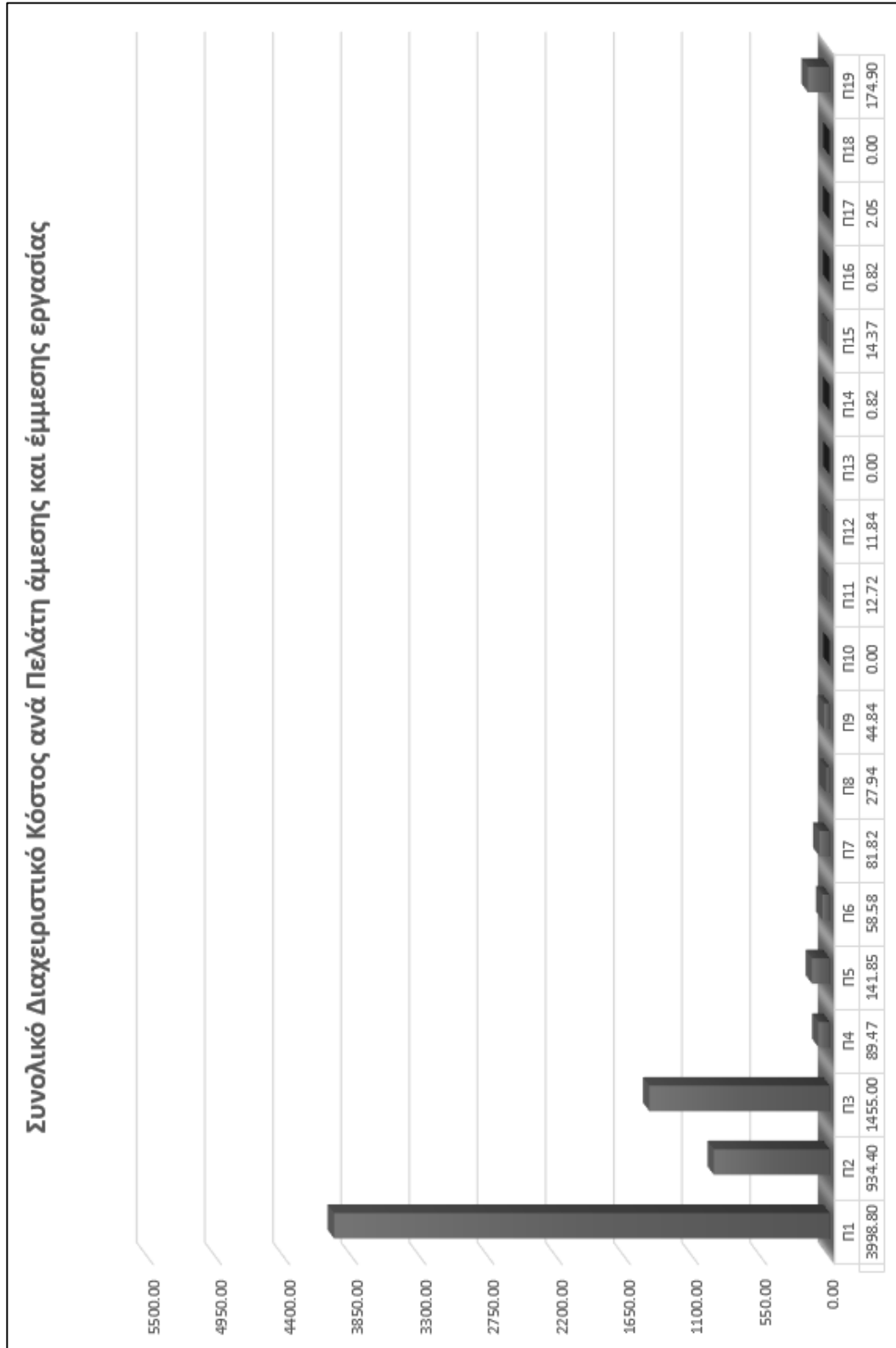
Διάγραμμα 2:



Διάγραμμα 3:



Διάγραμμα 4:



Από τον Πίνακα 37 συνδυαστικά με τους Πίνακες 25, 33, 34 και 35 εξάγονται τα παρακάτω συμπεράσματα/αποτελέσματα:

1. Τον μεγαλύτερο χώρο και συγκεκριμένα το 21% επι του συνόλου των κυβικών μέτρων της αποθήκης, καταλαμβάνει ο **Πελάτης 1** ο οποίος έχει και το μεγαλύτερο συνολικό εργατικό κόστος² 3.998,80€ αλλά και το μεγαλύτερο ποσοστό κατανομής ωρών άμεσης εργασίας, 61% αλλά και έμμεσης εργασίας 34%.
2. Στην δεύτερη θέση έρχεται ο **Πελάτης 7**, με ποσοστό κυβικής κάλυψης 18%, όμως έχει σχεδόν μηδενικό ποσοστό κατανομής ωρών στην άμεση εργασία, μόλις 1% και μόλις 2% στην έμμεση εργασία, που σημαίνει πως απαιτείται αρκετά λιγότερος χρόνος για την διαχείριση του και κατ' επέκταση έχει και μικρό συνολικό εργατικό κόστος 81,82€.
3. Ο **Πελάτης 3** έρχεται στην τρίτη θέση αυτής της σύγκρισης, με ποσοστό κάλυψης κυβικών μέτρων 15% ενώ στην τέταρτη θέση έχουμε τον **Πελάτη 2** με ποσοστό κυβικής κάλυψης 10%. Συγκεκριμένα ο **Πελάτης 3** έχει ποσοστό κατανομής ωρών ανά δραστηριότητα 20% στην άμεση εργασία και 23% στην έμμεση, ενώ το συνολικό εργατικό κόστος είναι 1.455,00€. Αντίστοιχα ο **Πελάτης 2** έχει ποσοστό κατανομής ωρών άμεσης εργασίας 12% , έμμεσης εργασίας 19% και συνολικό εργατικό κόστος 934,04€.

Εάν υπήρχαν διαθέσιμα τα δεδομένα των αποσβέσεων και των εσόδων/εξόδων σίγουρα οι 4 παραπάνω πελάτες θα είχαν την πιο μεγάλη συμμετοχή στο ποσοστό απόσβεσης παγίων και κτηρίων.

² Το «συνολικό εργατικό κόστος» προκύπτει ως άθροισμα από τα επιμέρους συνολικά διαχειριστικά κόστη, άμεσης και έμμεσης εργασίας των πινάκων 33 και 35.

Από τις παραπάνω παρατηρήσεις δεν μπορεί να υπάρξει σαφές συμπέρασμα για το τι αποφάσεις χρειάζεται η επιχείρηση να λάβει. Αν τελικά η κοστολόγηση που έχει εφαρμοστεί, είναι η κατάλληλη για τις παροχές που προσφέρει η αποθήκη αλλά και το αν χρειάζεται να γίνει κάποια διαλογή στο πελατολόγιο της, θα φανεί συγκρίνοντας την συμμετοχή στα έξοδα για τον κάθε αποθέτη και τα καθαρά έσοδα που έχει η επιχείρηση από αυτούς.

Αυτό που παρατηρείται, γενικά, είναι πως υπάρχουν αρκετοί πελάτες με μηδενικό διαχειριστικό κόστος αλλά με κυβική κάλυψη κοντά στον 4^ο κατά σειρά Πελάτη, ύψους 5-9%. Αυτοί οι πελάτες, με βάση την εταιρεία, αποθηκεύουν κυρίως παλέτες με μοναδική παροχή την εισαγωγή και εξαγωγή αυτών. Τα έξοδα, οι αποσβέσεις και τα έσοδα που λαμβάνονται από αυτή την κατηγορία πελατών θα δείξουν εάν τελικά είναι συμφέρουσα η επιλογή τους να παραμείνουν αυτοί στην διαχείριση της εταιρείας ή δεν προσφέρουν ουσιαστικά στα καθαρά κέρδη της, συνεπώς αυτή η κατάληψη χώρου είναι περισσότερο ζημία παρά όφελος.

Να σημειωθεί εδώ, πως ο **Πελάτης 19** δεν συμμετέχει κάπου στις συγκρίσεις καθώς αφορά την διαχείριση εσωτερικών εμπορευμάτων, αναλωσίμων κλπ, και κατ' επέκταση δεν μπορεί να συμμετέχει στις συγκρίσεις αποσβέσεων, εξόδων και εσόδων καθώς αποτελεί καθαρή ζημία για την εταιρεία. Επίσης ο **Πελάτης 18** και ο **Πελάτης 14**, νοικιάζουν χώρο συνεπώς, η διαχείριση που προσφέρεται από την επιχείρηση είναι η ελάχιστη και αφορά συνήθως εξυπηρετήσεις στην εκφόρτωση εισαγωγών λόγω ελλιπούς προσωπικού από πλευράς τους ή για τον ίδιο λόγο εσωτερική μεταφορά εμπορευμάτων σε διάφορους εσωτερικούς χώρους.

Μία ίσως πρόταση που θα μπορούσε να γίνει προκύπτει από την παρατήρηση που έγινε κατά την καταγραφή των δεδομένων των εργατολεπτών του προσωπικού της αποθήκης

και σχετίζεται με το γεγονός πως αρκετές εργασίες γίνονται από πολλά άτομα προκειμένου να εκτελεστούν σε μικρό χρονικό διάστημα. Είναι, λοιπόν, απαραίτητο να γίνει άμεσα μία μελέτη εισαγωγής κάποιου πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης αποθηκών (WMS) προκειμένου να επιτευχθεί αφενός μεν η καλύτερη διαχείριση με την βέλτιστη ανάθεση εργασιών και αφετέρου η επίτευξη υψηλότερων μελλοντικών εσόδων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. (AICPA) (CIMA), A.I. of Cpa. & Chartered I. of M.A. (2013) ‘Activity-based costing (ABC)’. Available at: <https://www.aicpa-cima.com/resources/article/activity-based-costing-abc>.
2. 3pl Central-An extensiv company (2022a) 3PL Statistics You Should Know. Available at: <https://www.3plcentral.com/blog/3pl-statistics-you-should-know> (Accessed: 22 August 2022).
3. 3pl Central-An extensiv company (2022b) How Can Third-Party Logistics Warehouses Improve Customer Satisfaction? Available at: <https://www.3plcentral.com/blog/how-do-third-party-logistics-warehouses-improve-customer-satisfaction> (Accessed: 22 August 2022).
4. Abby Jenkins (2023) ABC Analysis in Inventory Management: Benefits & Best Practices, Oracle. Available at: <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/inventory-management/abc-inventory-analysis.shtml>.
5. ACSYS (2019) ‘Σχεδιάζοντας έναν χώρο φορτοεκφόρτωσης’. Available at: https://www.acsys.gr/know-how/loading_systems/index.
6. Aguezzoul, A. (2014) ‘Third-party logistics selection problem: A literature review on criteria and methods’, Omega (United Kingdom), 49, pp. 69–78. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.omega.2014.05.009>.
7. ARracking solutions (no date) Live Pallet Racking (FIFO). Available at: <https://www.ar-racking.com/en/storage-systems/industrial-racking/pallet-racking/live-pallet-racking#>.
8. Baruffaldi, G. et al. (2020) ‘Warehousing process performance improvement: a

- tailored framework for 3PL’, *Business Process Management Journal*, 26(6), pp. 1619–1641. Available at: <https://doi.org/10.1108/BPMJ-03-2019-0120>.
9. BigRentz (2020) 12 Warehouse Layout Tips for Optimization. Available at: <https://www.bigrentz.com/blog/warehouse-layout>.
 10. Debarpita Sen (2019) ‘Learn All About The Types of Warehouses & The One That Will Suit Your eCommerce Business’, *Shiprocket* [Preprint]. Available at: https://www.shiprocket.in/blog/different-types-of-warehouses/#Public_Warehouse (Accessed: 11 August 2022).
 11. ERG (2010) Στροβιλιόδρομοι. Available at: <https://ergstorage.eu/el/products/automated-warehouses/warehousing-automation/carrousel-storage/>.
 12. EuropeanUnion (2023) ISO 6780 Flat pallets for intercontinental materials handling — Principal dimensions and tolerances. Available at: <https://www.en-standard.eu/iso-6780-flat-pallets-for-intercontinental-materials-handling-principal-dimensions-and-tolerances/>.
 13. Eurosender (2023) Είδη και διαστάσεις παλέτας. Available at: <https://www.eurosender.com/el/sap/eidi-paletas>.
 14. Extensiv Solutions (2022) 5 Types of Warehouse Storage and Their Use Cases. Available at: <https://www.extensiv.com/blog/warehouse-storage>.
 15. Forklifts, I. (2023) Είδη περονοφόρων μηχανημάτων. Available at: <https://ime-forklifts.eu/el/xrisima-arthra/98-eidi-mixanimaton>.
 16. Gwynne Richards (2018) *Warehouse Management: A Complete Guide to Improving Efficiency and Minimizing Costs in the Modern Warehouse*. 3rd edn. Edited by Gwynne Richards. United States: Kogan Page Limited. Available at: <https://books.google.gr/books?id=bDw7DwAAQBAJ&lpg=PP1&ots=zV9LzBZ>

Li&dq=Warehouse Management%3A A Complete Guide to Improving Efficiency and Minimizing Costs in the Modern Warehouse&lr&hl=el&pg=PP1#v=onepage&q&f=true (Accessed: 11 August 2022).

17. Harris, C.M. (2006) 'Warehouse'. Dictionary of Architecture & Construction 4th edition. McGraw-Hill. Available at:
https://archive.org/details/Dictionary_of_Architecture_Construction/page/n37/mode/2up.
18. HSE (2023) Loading areas. Available at:
<https://www.hse.gov.uk/workplacetransport/loading.htm>.
19. Interlake Megalux (2021) Block stacking: optimizing warehouse space without racks.
20. Jungheinrich (2023) Συστήματα ραφιών. Available at:
<https://www.jungheinrich.gr/logistics-systems/συστήματα-ραφιών>.
21. Kulwiec, R. (2007) Crossdocking as a Supply Chain Strategy By reducing reliance on inventory buffers and expediting customer orders, crossdocking promotes a flow-through supply-chain pipeline.
22. Marketre Search Future (2022) Third-Party Logistics (3PL) Market Demand, Trends Forecast 2026 | MRFR - News and Updates. Available at:
<https://www.marketresearchfuture.com/press-release/third-party-logistics-3pl-market> (Accessed: 22 August 2022).
23. Mecalux (2024) MOBILE RACKING. Available at:
<https://www.mecalux.com/warehouse-racking-and-shelving/mobile-racking>.
24. Solutions, V. (2018) Safe Stacking Guidelines for Warehouses.
25. Systems, E. (2023) 'The History of Warehousing'. Available at:

- <https://www.newcastlesys.com/blog/the-history-of-warehousing>.
26. True Tamplin, BSc, C. (2023) ‘Activity-Based Costing (ABC) Principles, History & Steps’. Available at:
<https://www.financestrategists.com/accounting/cost-accounting/activity-based-costing/activity-based-costing-steps/>.
27. VersinoProjects (2023) FEFO, FIFO or LIFO? The differences in storage strategies. Available at: <https://sap-b1-blog.com/en/fefo-fifo-or-lifo-the-differences-of-storage-strategies/>.
28. Ανων (2018) ‘ΑΑΔΕ: Οδηγός Τελεωνειακής Αποθήκευσης’, ΑΑΔΕ [Preprint]. Available at: https://www.aade.gr/sites/default/files/2019-01/ΟΔΗΓΟΣ_19.12.2018.pdf.
29. Ανων (2022a) ‘10 Warehouse Types & How They Function | ShipCalm’, ShipCalm [Preprint]. Available at: <https://www.shipcalm.com/blog/warehouse-types/> (Accessed: 18 August 2022).
30. Ανων (2022b) What are Bonded Warehouses and What are the Key Benefits of Using One?, Wtagroup (World Transport Agency). Available at: <https://www.wtagroup.com/shipping-resources/what-are-bonded-warehouses>.
31. Βλάχσιος Γιαννάκαινας (2022) ‘Σχεδιασμός & Χωροταξία Αποθηκών’.
32. Γιαννάκαινας, Β. (2004) Ανατομία των Business Logistics. WoW creations.
33. Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου (2014) Διαχείριση αποθήκης εμπορικών επιχειρήσεων.
34. ΕΛΙΝΥΑΕ (1993) Χώροι στάθμευσης-Άρθρο 2.3.
35. Κυβερνήσεως, Ε. της (2018) Νομοθεσία πυροπροστασίας για αποθήκες που εντάσσονται στις πυροσβεστικές διατάξεις.
36. Λαγοδήμος, Κ.Α.. Γ.. (2013) Συστήματα Εφοδιαστικής και Φυσικής Διανομής

(Σημειώσεις Παραδόσεων) Καθηγητής Α . Γ . Λαγοδήμος. Available at:
https://eclass.unipi.gr/modules/document/file.php/ODE330/ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ_ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ_ΚΑΙ_ΦΥΣΙΚΗΣ_ΔΙΑΝΟΜΗΣ.pdf.

37. Χειροκίνητα Παλετοφόρα (2023) Jungheinrich. Available at:

[https://www.jungheinrich.gr/προϊόντα/καινούργια-](https://www.jungheinrich.gr/προϊόντα/καινούργια-μηχανήματα/παλετοφόρα/χειροκίνητα-παλετοφόρα?gclid=Cj0KCQjwj_ajBhCqARIsAA37s0yado-2bcqaDrWWfUzZaft-70gu47wzZ4WS25ZQm3qc52d_k8YvgFsaAkuLEALw_wcB)

[μηχανήματα/παλετοφόρα/χειροκίνητα-](https://www.jungheinrich.gr/προϊόντα/καινούργια-μηχανήματα/παλετοφόρα/χειροκίνητα-παλετοφόρα?gclid=Cj0KCQjwj_ajBhCqARIsAA37s0yado-2bcqaDrWWfUzZaft-70gu47wzZ4WS25ZQm3qc52d_k8YvgFsaAkuLEALw_wcB)

[παλετοφόρα?gclid=Cj0KCQjwj_ajBhCqARIsAA37s0yado-](https://www.jungheinrich.gr/προϊόντα/καινούργια-μηχανήματα/παλετοφόρα/χειροκίνητα-παλετοφόρα?gclid=Cj0KCQjwj_ajBhCqARIsAA37s0yado-2bcqaDrWWfUzZaft-70gu47wzZ4WS25ZQm3qc52d_k8YvgFsaAkuLEALw_wcB)

[2bcqaDrWWfUzZaft-](https://www.jungheinrich.gr/προϊόντα/καινούργια-μηχανήματα/παλετοφόρα/χειροκίνητα-παλετοφόρα?gclid=Cj0KCQjwj_ajBhCqARIsAA37s0yado-2bcqaDrWWfUzZaft-70gu47wzZ4WS25ZQm3qc52d_k8YvgFsaAkuLEALw_wcB)

[70gu47wzZ4WS25ZQm3qc52d_k8YvgFsaAkuLEALw_wcB](https://www.jungheinrich.gr/προϊόντα/καινούργια-μηχανήματα/παλετοφόρα/χειροκίνητα-παλετοφόρα?gclid=Cj0KCQjwj_ajBhCqARIsAA37s0yado-2bcqaDrWWfUzZaft-70gu47wzZ4WS25ZQm3qc52d_k8YvgFsaAkuLEALw_wcB) (Accessed: 5 June

2023).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

1. Ορισμοί χρήσης κτηρίου σύμφωνα με την υπ' αριθμό. 6/2018 πυροσβεστική διάταξη

- Έξοδος κινδύνου είναι το άνοιγμα εισόδου που οδηγεί σε πυροπροστατευμένη όδευση διαφυγής, σε μια οδό ή κατευθείαν σ' έναν υπαίθριο ασφαλή χώρο από τον κίνδυνο της φωτιάς ή και του καπνού.
- Εσωτερικός εξώστης (πατάρι) είναι ο προσβάσιμος χώρος που βρίσκεται εντός άλλου χώρου, όπου η υποκείμενη επιφάνεια πληροί τις προϋποθέσεις χώρου κύριας χρήσης, έχει προσπέλαση από τον χώρο αυτόν, αποτελεί λειτουργικό παράρτημα της χρήσης αυτής, έχει συνολικό εμβαδό μικρότερο του 70% της επιφάνειας του υποκείμενου χώρου, δεν θεωρείται όροφος και δεν μπορεί να αποτελεί ανεξάρτητη ιδιοκτησία.
- Θεωρητικός πληθυσμός είναι ο τεχνικός (θεωρητικός) υπολογισμός των ατόμων της αποθήκης ως βάση υπολογισμού για τη λήψη των κατάλληλων μέτρων και μέσων πυροπροστασίας, χωρίς να αποτελεί κριτήριο του μέγιστου πληθυσμού που δύναται να συγκεντρωθεί.
- Μονώροφη αποθήκη είναι η εμπορική αποθήκη που η κύρια χρήση της αναπτύσσεται σε έναν (1) υπέργειο όροφο.
- Όδευση διαφυγής είναι η συνεχής και χωρίς εμπόδια πορεία για τη διαφυγή από οποιοδήποτε σημείο κτιρίου προς ασφαλή, υπαίθριο συνήθως χώρο, σε περίπτωση πυρκαγιάς.
- Όροφος εκκένωσης είναι ο όροφος του κτιρίου, από τον οποίο εξέρχονται προς ασφαλή χώρο οι οδεύσεις διαφυγής.

- Παροχή όδευσης διαφυγής είναι ο αριθμός των ατόμων που είναι δυνατό να διαφύγει έγκαιρα, σε περίπτωση πυρκαγιάς, χρησιμοποιώντας αυτήν την όδευση.
- Πολυώροφη αποθήκη είναι η εμπορική αποθήκη που η κύρια χρήση της, αναπτύσσεται σε δύο (2) ή περισσότερους υπέργειους ορόφους.
- Πραγματική απόσταση απροστάτευτης όδευσης διαφυγής είναι η απόσταση της οριζόντιας ή κατακόρυφης πορείας που πρέπει να διανύσει ένα άτομο σε περίπτωση πυρκαγιάς, από οποιοδήποτε σημείο της κύριας χρήσης ενός ορόφου ή επιπέδου μέχρι την πλησιέστερη έξοδο κινδύνου.
- Πυραντίσταση είναι η ικανότητα κατασκευής ή δομικού στοιχείου ν' αντιστέκεται για καθορισμένο χρονικό διάστημα, που ονομάζεται δείκτης πυραντίστασης, στα θερμικά αποτελέσματα της φωτιάς, χωρίς απώλεια της ευστάθειας, της ακεραιότητας και της θερμομονωτικής ικανότητας.
- Πυροδιαμέρισμα είναι το τμήμα κτιρίου ή και ολόκληρο το κτίριο που περικλείεται ερμητικά (σε περίπτωση πυρκαγιάς) από δομικά στοιχεία με προκαθορισμένο, κατά περίπτωση, δείκτη πυραντίστασης.
- Πυροπροστατευμένη όδευση διαφυγής είναι το τμήμα της όδευσης (όπως κλιμακοστάσιο, διάδρομος, προθάλαμος) που περικλείεται από πυράντοχα δομικά στοιχεία με προκαθορισμένο δείκτη πυραντίστασης.
- Τελική έξοδος είναι η κατάληξη μιας όδευσης διαφυγής από κτίριο, που οδηγεί σε οδό ή ανοικτό χώρο ασφαλή από τον κίνδυνο της φωτιάς ή/και του καπνού.
- Υπόγεια είναι η εμπορική αποθήκη που η κύρια χρήση της, αναπτύσσεται σε υπόγειο όροφο.

- Χώροι βοηθητικής χρήσης είναι οι χώροι που δεν προορίζονται για την εξυπηρέτηση της βασικής (κύριας) χρήσης των εμπορικών αποθηκών και την παραμονή των χρηστών του σε αυτούς ή είναι λειτουργικά παραρτήματα αυτής, όπως αποδυτήρια, χώροι υγιεινής, κουζίνες, ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις.
- Χώροι κύριας χρήσης είναι οι χώροι που προορίζονται για την εξυπηρέτηση της βασικής χρήσης των εμπορικών αποθηκών, όπως χώροι αποθήκευσης εμπορευμάτων, γραφεία, εκθεσιακοί χώροι και χώροι συνάθροισης κοινού.