

**+9Α.Τ.Ε.Ι. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ  
ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ  
(LOGISTICS)**

*Πτυχιακή Εργασία*

**“Εισαγωγή καινοτομιών και νέων τεχνολογιών  
στις Φαρμακαποθήκες”**



**ΠΑΝΟΔΗΜΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ**

Επιβλέπων καθηγητής:  
Δρ. Φωλίνας Δημήτριος

**ΚΑΤΕΡΙΝΗ, 2010**

*Αφιερώνεται στους γονείς μου,  
και σε όσους πίστεψαν σε μένα.*

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την ευκαιρία αυτή, θα ήθελα να ευχαριστήσω πρώτα τον Θεό που με βοηθάει συνέχεια να ανταπεξέρχομαι στις δυσκολίες που έρχονται και μου δίνει δύναμη και κουράγιο για να συνεχίζω. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Φωλίνα που δέχθηκε να γίνει ο συντονιστής της εργασίας μου και να μου δώσει τις κατευθυντήριες γραμμές ώστε να εκπονηθεί αυτή η εργασία. Θα ήθελα να ευχαριστήσω όλο το εκπαιδευτικό προσωπικό του Τ.Ε.Ι. για τις ουσιαστικές γνώσεις που μου έδωσε μέσω των μαθημάτων σε όλα τα εξάμηνα. Πιστεύω πραγματικά ότι πολύς χρόνος του Τ.Ε.Ι. αξιοποιήθηκε δίπλα σε καταξιωμένους επαγγελματίες του χώρου και γνώστες του αντικειμένου, που δέχτηκαν να μοιραστούν τις γνώσεις τους και την εμπειρία τους. Επιπλέον θα ήθελα να ευχαριστήσω τον γενικό διευθυντή του Συνεταιρισμού Φαρμακοποιών Θεσσαλονίκης κ. Κωνσταντινίδη, που δέχτηκε να με βοηθήσει δίνοντάς μου στοιχεία της εταιρίας, αλλά και όλους τους εργαζομένους και προϊσταμένους των διαφόρων τμημάτων της εταιρίας, που με βοήθησαν στην αποσαφήνιση πολλών πιο σύνθετων εννοιών, με το να αφιερώσουν λίγο από τον χρόνο τους μαζί μου. Μίας εταιρίας, με εγκαταστάσεις που, κατά την γνώμη μου, διαθέτουν την ύψιστη τεχνολογία και αυξάνουν κατά πολύ την αξία της εφοδιαστικής αλυσίδας. Πραγματικά και μέσω της εμπειρίας μου κατά την πρακτική μου άσκηση στον ΣΥ.ΦΑ. ήμουν ενθουσιασμένος με τον εξοπλισμό και την βαρύτητα που δίνεται σε θέματα logistics σε σχέση με άλλες εταιρίες που έχω δουλέψει.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Με την παρούσα εργασία, θα παρουσιαστούν οι νέες τεχνολογίες και αυτοματισμοί διαδικασιών logistics που χρησιμοποιεί η εταιρία ΣΥ.ΦΑ. (Συνεταιρισμός Φαρμακοποιών) Θεσσαλονίκης και το πώς αυτές επηρεάζουν τις παρεχόμενες υπηρεσίες logistics.

Κύριοι στόχοι της παρούσας έρευνας, είναι η παρουσίαση της εφοδιαστικής αλυσίδας της επιχείρησης, ο τρόπος με τον οποίο λειτουργεί σε θέματα logistics, η παρουσίαση του πρότυπου συστήματος αυτοματισμού διαδικασιών logistics που χρησιμοποιεί, ο τρόπος με τον οποίον ολοκληρώνονται όλα αυτά σε μία συστημική προσέγγιση και το πώς μπορεί να αξιολογηθεί το όλο αυτό σύστημα. Για την συλλογή πληροφοριών για την παρούσα εργασία, συγκεντρώθηκε αρκετό υλικό από το Internet και από βιβλία για την σύνθεση του θεωρητικού υποβάθρου και στο ερευνητικό κομμάτι, συντάχθηκε ένα ερωτηματολόγιο προς την γενική διεύθυνση της επιχείρησης του οποίου τα στοιχεία ολοκληρώθηκαν με ένα σύνολο συνεντεύξεων σε βάθος από τους υπευθύνους των σημαντικών θέσεων της εφοδιαστικής αλυσίδας του ΣΥ.ΦΑ.

Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας, έδειξαν πως σε έναν κλάδο όπως αυτόν της εμπορίας και διανομής φαρμακευτικών και παραφαρμακευτικών προϊόντων, η χρήση τεχνολογικών καινοτομιών μπορεί να χαρακτηριστεί και αναγκαία. Με την χρήση τέτοιων συστημάτων, μπορεί να αυξηθεί η δυναμικότητα και η αποδοτικότητα της επιχείρησης και να απελευθερωθούν πόροι οι οποίοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν και να ενισχύσουν άλλα κομμάτια της εφοδιαστικής αλυσίδας, παράγοντας έτσι: ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, καλύτερο επίπεδο υπηρεσιών logistics για την εξυπηρέτηση του πελάτη και όλα αυτά να οδηγήσουν σε προστιθέμενη αξία. Έτσι λοιπόν, όσο «αναγκαίο» και αν χαρακτηρίζεται μία τέτοια τεχνολογία, δεν αποτελεί πάγιο στοιχείο αλλά εργαλείο για την επίτευξη της αύξησης του ανταγωνισμού της εταιρίας.

Μέσα από αυτήν την έρευνα, μπορεί να δει κανείς ότι η εικόνα της εταιρίας με την είσοδο των νέων τεχνολογιών, άλλαξε πολύ προς το καλύτερο. Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας βελτιώθηκε και μαζί της, στο ίδιο επίπεδο ανέβηκε και η εξυπηρέτηση του πελάτη, ο οποίος είναι και ο πιο σημαντικός κρίκος. Επομένως, αν μπορεί αυτή η νέα τεχνολογία να αυξήσει τόσο πολύ την αποδοτικότητα και τον τρόπο διαχείρισης της αποθήκης, σε έναν τόσο απαιτητικό κλάδο όπως αυτόν,

αναμφισβήτητα μπορεί να αυξήσει και τους ρυθμούς σε κάθε άλλη εφοδιαστική αλυσίδα οποιασδήποτε μορφής. Αυτή είναι και η κύρια συνεισφορά της έρευνας αυτής: ναδειχτεί το κατά πόσο η νέα τεχνολογία και οι καινοτομίες μπορούν να «απογειώσουν» την αλυσίδα της αξίας των διαδικασιών Logistics. Ο μόνος περιορισμός που υπήρξε είναι ότι δεν δόθηκαν οικονομικά στοιχεία ώστε να υπάρξουν αποτελέσματα και σε αριθμητικά/ στατιστικά δεδομένα και οι έρευνα στηρίχθηκε σε ποιοτικά χαρακτηριστικά για την αναγνώριση της αξίας των καινοτομιών.

*Λέξεις-κλειδιά:* Logistics Management, Διαχείριση αποθήκης, Εφοδιαστική Αλυσίδα, φαρμακαποθήκη, καινοτομία, διαδικασίες Logistics

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	ii
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	iii
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ .....	v
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ ΚΑΙ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ .....	viii
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1 : ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ.....	5
1.1. Τα logistics σήμερα και οι τεχνολογίες.....	5
1.2. Η εισαγωγή νέων τεχνολογιών και καινοτομιών στις διαδικασίες logistics και η σημασία τους.....	6
1.3. Η εταιρία της Knapp Logistics Automations.....	8
1.4. Γενικές πληροφορίες, στοιχεία και βασικά χαρακτηριστικά του φαρμακευτικού κλάδου της Ελλάδας.....	11
1.5. Η σημερινή εικόνα του φαρμακευτικού κλάδου.....	13
1.6. Οι προοπτικές του κλάδου.....	16
1.7. Τα Logistics στον τομέα των φαρμάκων.....	17
1.8. Δυνατότητες ανάπτυξης του κλάδου.....	21
1.9. Ιστορικά του Πανελληνίου Συλλόγου Φαρμακαποθηκάρων.....	22
1.10. Δικαιολογητικά για την άδεια ίδρυσης και λειτουργίας μίας νέας φαρμακαποθήκης.....	22
1.11. Οργάνωση και προδιαγραφές λειτουργίας μίας φαρμακαποθήκης.....	24
2 : ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	27
2.1. Ερευνητική Μέθοδος.....	27
2.2. Δείγμα.....	28
2.3. Ερευνητικό Υλικό – Εργαλεία.....	29
2.4. Ερευνητική Διαδικασία.....	31

3 : ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	32
3.1. Προφίλ και ιστορικό εταιρίας.....	32
3.2. Πολιτική ποιότητας του ΣΥ.ΦΑ. ....	35
3.3. Η οπτική του ΣΥ.ΦΑ. για την Εφοδιαστική Αλυσίδα.....	36
3.4. Γενική Διεύθυνση.....	38
3.4.1. Προφίλ ερωτώμενου.....	38
3.4.2. Γνωστικά στοιχεία της διεύθυνσης σε θέματα logistics της εταιρίας...38	
3.4.2.1. Βασικές πληροφορίες για την εταιρία.....	38
3.4.2.2. Εγκαταστάσεις και τρόπος λειτουργίας της εταιρίας.....	42
3.4.3. Προβλήματα-Δυσλειτουργίες- Αδυναμίες πριν την εισαγωγή τεχνολογιών.....	46
3.4.4. Οφέλη μετά την είσοδο των τεχνολογικών καινοτομιών.....	47
3.4.5. Σύγκριση παλιάς εικόνας της επιχείρησης με νέα.....	50
3.5. Τμήμα Μηχανογράφησης.....	51
3.5.1. Προφίλ ερωτώμενου.....	51
3.5.2. Τεχνολογία, πληροφορίες και δεδομένα.....	51
3.5.3. Ηλεκτρονική επικοινωνία και το τμήμα μηχανογράφησης.....	53
3.5.4. Προϊόντα και σύσταση παραγγελίας (παραγγελιοληψία).....	54
3.6. Τμήμα παραλαβής.....	55
3.6.1. Προφίλ ερωτώμενου.....	55
3.6.2. Φιλοσοφία αποθήκευσης, παραλαβή παραγγελίας και προμηθευτές...55	
3.6.3. Κωδικοποίηση προϊόντων και ιχνηλασιμότητα.....	56
3.7. Αποθήκη.....	57
3.7.1. Προφίλ ερωτώμενου.....	57
3.7.2. Η ροή των ειδών στο εσωτερικό της εταιρίας.....	58
3.7.3. Συντονισμός Διαδικασιών και αξιολόγηση των logistics από τον Γενικό αποθηκάριο.....	59
3.8. Χειρισμός του ρομποτικού συστήματος.....	60
3.8.1. Προφίλ ερωτώμενου.....	60
3.8.2. Αξιολόγηση του λογισμικού για τον χειρισμό του ρομποτικού συστήματος.....	61
3.8.3. Χρήση του ρομποτικού συστήματος και τα καθήκοντα του πόστου....	62

3.8.4. Βασική φιλοσοφία και τρόπος λειτουργίας του ρομποτικού συστήματος.....	62
3.8.5. Η ροή των ειδών στη γραμμή του ρομποτικού συστήματος.....	64
3.9. Τμήμα Διανομής.....	66
3.9.1. Προφίλ ερωτώμενου.....	66
3.9.2. Πληροφορίες για τον στόλο της εταιρίας και μέσα συντονισμού της διανομής.....	66
3.9.3. Συνθήκες μεταφοράς των εμπορευμάτων.....	67
3.9.4. Η αλληλεπίδραση του τμήματος με το ρομποτικό σύστημα.....	69
3.10. Το ρομποτικό σύστημα της Knapp – Logistics Automation στον ΣΥ.ΦΑ. Θεσσαλονίκης.....	69
3.10.1. Η εισαγωγή των κιβωτίων.....	69
3.10.2. Οι υποσταθμοί.....	70
3.10.3. Τα κανάλια εφοδιασμού.....	72
3.10.4. Τα ψυγεία.....	74
3.10.5. Τοποθέτηση ετικέτας.....	75
3.10.6. Τοποθέτηση τιμολογίου.....	75
3.10.7. Έλεγχος.....	75
3.10.8. Τοποθέτηση καπακιών.....	76
3.10.9. Μεταφορά κουτιών στο τμήμα διανομής.....	77
3.10.10. Διόρθωση και αναπλήρωση παραγγελιών, συμπληρωματικές παραγγελίες, επιστροφές προϊόντων.....	78
3.10.11. Παράλληλη γραμμή διαχείρισης απορριμμάτων.....	80
4 : ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....	81
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	88
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	92
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	94



## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ ΚΑΙ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Εικόνα 1: Το λογότυπο της εταιρίας Knapp.....	10
Γράφημα 1: Εξέλιξη Δείκτη Απασχόλησης.....	16
Διάγραμμα Ροής 1: Η εφοδιαστική αλυσίδα στον φαρμακευτικό κλάδο.....	20
Εικόνα 2: Το λογότυπο του Συ.Φα. Θεσσαλονίκης.....	32
Εικόνα 3: Τα λογότυπα του Συ.Φα. και των θυγατρικών εταιριών του ομίλου.....	33
Εικόνα 4: Πολιτική ποιότητας του Συ.Φα.....	35
Εικόνα 5: Η οπτική του Συ.Φα. για την εφοδιαστική αλυσίδα.....	37
Πίνακας 1: Οι φαρμακαποθήκες στην Θεσσαλονίκη.....	39
Εικόνα 6: Η διοικητική σκάλα του ομίλου του Συ.Φα.....	40
Εικόνα 7: Η διοικητική σκάλα εντός του Συ.Φα.....	40
Εικόνα 8: Η παραλαβή ειδών και η φόρτωση για την διανομή στους πελάτες.....	43
Διάγραμμα Ροής 2: Τα βασικά στάδια εκτέλεσης παραγγελίας σήμερα.....	45
Διάγραμμα Ροής 3: Τα βασικά στάδια εκτέλεσης παραγγελίας πριν την είσοδο καινοτομιών.....	46
Γράφημα 2: Η δυναμικότητα των παραγγελιών πριν και μετά την εισαγωγή των καινοτομιών.....	48
Εικόνα 9: Η δομή της αποθήκης σε πληροφοριακό επίπεδο.....	51
Εικόνα 10: Το λογότυπο της εταιρίας Ίλυδα.....	52
Εικόνα 11: Το σχέδιο επικοινωνιών του Συ.Φα.....	53
Εικόνα 12: Η επικοινωνία του Συ.Φα. με τα φαρμακεία μέσω δικτύου.....	53
Εικόνα 13: Ετικέτες που εκτυπώνονται μετά την νέα κωδικοποίηση από τον Συ.Φα.....	56
Εικόνα 14: Η γενική θέση του Γενικού Αποθηκάριου στο οργανόγραμμα.....	57
Διάγραμμα Ροής 4: Η ροή των ειδών στο εσωτερικό της αποθήκης.....	58
Εικόνα 15: Κανάλι Εφοδιασμού του ρομποτικού συστήματος.....	62
Εικόνα 16: Η γραμμή εκτέλεσης παραγγελίας του ρομποτικού συστήματος.....	64
Εικόνα 17: Τα προτυποποιημένα κιβώτια του Συ.Φα. και τα καπάκια τους.....	70
Εικόνα 18: Το πόστο των υποσταθμών – Τα scanner και η ταινία μεταφοράς.....	71
Εικόνα 19: Η ταινία μεταφοράς καταλήγει σε «καλάθια» τα οποία αδειάζουν στα κιβώτια του Συ.Φα.....	72
Εικόνα 20: Τα κανάλια εφοδιασμού του ρομποτικού συστήματος.....	72
Εικόνα 21: Τα πόστα με τα κανάλια εφοδιασμού του ρομποτικού συστήματος.....	73

Εικόνα 22: Διπλά κανάλια εφοδιασμού του ρομποτικού συστήματος.....	73
Εικόνα 23: Αυτόματο σύστημα τοποθέτησης καπακίων (φάση 1 – εφοδιασμός καπακίων).....	76
Εικόνα 24: Αυτόματο σύστημα τοποθέτησης καπακίων (φάση 2 – τοποθέτηση καπακίων) και αυτόματη μηχανή τοποθέτησης τσερκιών.....	77
Εικόνα 25: Αυτόματη μηχανή τοποθέτησης τσερκιών.....	77
Εικόνα 26: Η καθοδήγηση του κιβωτίου στον σωστό διάδρομο του τμήματος διανομής.....	78

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η διοίκηση των διαδικασιών Logistics είναι μία απαιτητική διαδικασία η οποία έχει ως στόχο την καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση του πελάτη με το χαμηλότερο δυνατό κόστος. Η διαχείριση της αποθήκης, παίζει σημαντικό ρόλο στην προσπάθεια αυτή της διοίκησης. Η ορθή διαχείριση είναι και αυτή που μειώνει τα lead times κατά την διεκπεραίωση μίας παραγγελίας. Υπάρχουν όμως και κλάδοι οι οποίοι μπορούν και έχουν την δυνατότητα να αξιοποιούν πλήρως τις δυνατότητες μίας αποθήκης. Ο κλάδος αυτός είναι αυτός των Φαρμακαποθηκών.

Με την εξέλιξη της παγκόσμιας οικονομίας, και τις συναλλαγές που κάνουν οι επιχειρήσεις, ο κλάδος των logistics αντιμετωπίζει μεγαλύτερες προκλήσεις και απαιτήσεις. Ο κύριος στόχος στον κλάδο αυτό, παγκοσμίως είναι η αύξηση της ευελιξίας των διαδικασιών logistics (Romaine, 2000). Η συνήθης τακτική για την επίτευξη της ευελιξίας αυτής, σε πολλές 3PL's ανά τον κόσμο, στηρίζεται σε μείωση κόστους των διαδικασιών logistics, χρήση προτυποποιημένων «fix» διαδικασιών, στην μείωση της διάρκειας διεκπεραίωσης της παραγγελίας, στην μείωση αποθεμάτων και την βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους πελάτες (Morash, 1997). Σύμφωνα με τους Schilling και Hill (1998), οι εταιρίες που παράγουν μηχανές υψηλής τεχνολογίας θα πρέπει να εισάγουν με σταθερό ρυθμό νέες τεχνολογίες και καινοτομίες, ώστε να επιβιώσουν στην σημερινή ανταγωνιστική αγορά της τεχνολογίας. Η σημερινή εποχή έχει πολλές απαιτήσεις για μεγαλύτερες ταχύτητες, περισσότερες πληροφορίες, μείωση των λαθών και άμεση αύξηση των κερδών (βραχυχρόνια), χωρίς να αποβλέπει τα μακροχρόνια κέρδη και την αξία της επένδυσης.

Μία μορφή τεχνολογίας και καινοτομίας που μπορεί να ικανοποιήσει τους περισσότερους από τους στόχους του σήμερα είναι η χρήση ενός ρομποτικού συστήματος που θα το υποστηρίζει ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα το οποίο θα καλύπτει όλους τους τομείς όπως πελάτες, αποθέματα, μηχανογράφηση, λογιστήριο, παρακολούθηση της γραμμής διεκπεραίωσης παραγγελίας κλπ.

Οι φαρμακοβιομηχανίες αποτελούν έναν από τους μεγαλύτερους παραγωγούς κέρδους παγκοσμίως. Τα ποσά που συγκεντρώνονται επενδύονται σε νέες έρευνες και νέα προϊόντα που αντικαθιστούν άλλα παλαιότερα. Παρόλα αυτά, οι εταιρίες αυτές ανεβάζουν το ΑΕΠ της κάθε χώρας. Συγκεκριμένα στην Ελλάδα, η ανάλυση των χρηματοοικονομικών δεδομένων των φαρμακευτικών επιχειρήσεων, μας δείχνει ότι ο

συνολικός τζίρος των εταιρειών ανήλθε το 2007 στα €5,5 δισ. αυξημένος σε σχέση με το 2006 κατά 10,3%. Τα κέρδη από την άλλη πλευρά αυξήθηκαν το 2007 σε σχέση με το 2006 κατά 17,5%. Οι ανάγκες για τα φάρμακα, τα παραφάρμακα, τα παρασκευάσματα για ειδική θεραπεία, τα ορθοπεδικά προϊόντα, τα καλλυντικά και γενικά όλα τα προϊόντα αυτού του κλάδου που εμπορεύονται τα φαρμακεία δεν σταματάνε. Υπάρχει διαρκής ζήτηση και πολλές απαιτήσεις.

Ο κλάδος των φαρμακοποιών αποτελείται από 2 διαφορετικούς ισάξιους τομείς. Τον τομέα της επιχείρησης που παράγει τα φάρμακα και τον τομέα που τα εμπορεύεται και τα διανέμει στους πελάτες του.

Γι' αυτόν τον λόγο δημιουργήθηκαν οι φαρμακαποθήκες. Για την άμεση δηλαδή ικανοποίηση της ζήτησης. Με την λειτουργία μίας αποθήκης επιτυγχάνεται μεγαλύτερη ταχύτητα για την κάλυψη της ζήτησης και door-to-door παράδοση. Από την άλλη πλευρά όμως, δημιουργούνται πάγια έξοδα και επιβαρύνσεις. Έτσι η κάθε αποθήκη φαρμάκων θα πρέπει να αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για την «κυριαρχία» της στην αγορά την οποία καλύπτει. Επομένως η είσοδος καινοτομιών αποκτά τη σημασία-κλειδί για την ανταγωνιστικότητα. Με την χρήση νέων τεχνολογιών και ολοκληρωμένων πληροφοριακών πλατφορμών οι διαδικασίες logistics εκτελούνται αρκετά πιο γρήγορα και η φαρμακαποθήκη μπορεί να εστιάζει περισσότερο στην βελτίωση άλλων διαδικασιών όπως Just-In-Time, ανάπτυξη του δικτύου διανομής, καλύτερη (ποιοτικώς) και ταχύτερη ικανοποίηση του πελάτη.

Πέραν των φαρμάκων όμως οι φαρμακαποθήκες βρίσκουν μεγαλύτερο περιθώριο για την δημιουργία κέρδους. Εκτός από την εμπορία φαρμάκων εμπορεύονται και άλλα προϊόντα όπως παραφάρμακα, ορθοπεδικά, καλλυντικά, ειδικά παρασκευάσματα, αποσμητικά, είδη περιποίησης, τρόφιμα για διαβητικούς και μωρά και γενικά πολλές γκάμες προϊόντων στα οποία δεν υπάρχουν πλαφόν και υπάρχει μεγιστοποίηση του περιθωρίου του κέρδους τόσο στην φαρμακαποθήκη όσο και στον πελάτη-φαρμακοποιό.

Με την παρούσα εργασία γίνεται μία παρουσίαση – μελέτη περίπτωσης της φαρμακαποθήκης του Συνεταιρισμού Φαρμακοποιών (ΣΥ.ΦΑ.) Θεσσαλονίκης, η οποία καλύπτει το μεγαλύτερο κομμάτι της ζήτησης σε φάρμακα σε όλη την βόρεια Ελλάδα, χάρη στο ρομποτικό σύστημα της αυστριακής εταιρίας Knapp – Logistics Automations και το ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα της εταιρίας ΙΛΥΔΑ.

Η παρουσίαση της εταιρίας θα επικεντρωθεί στον τρόπο λειτουργίας όσον αφορά τις διαδικασίες logistics για παράδειγμα το πώς τροφοδοτείται τα διάφορα

είδη, με ποιον τρόπο κρατάει στοκ απόθεμα ή απόθεμα ασφαλείας ή αν χρησιμοποιείται κάποιο μαθηματικό μοντέλο για την πρόβλεψη της ζήτησης, πώς αξιολογούνται οι προμηθευτές και οι πελάτες και αν υπάρχει κάποιο σύστημα αξιολόγησης αυτών. Επίσης, το πώς εισέρχεται μία παραγγελία στην εταιρία (με ποια μορφή και με ποιον τρόπο), το πώς επεξεργάζεται η εταιρία την παραγγελία και το πώς ανταποκρίνεται σε διάφορες περιστάσεις όπως π.χ. έλλειψη αποθέματος ενός είδους και τον τρόπο με τον οποίον αξιοποιείται ο στόλος της εταιρίας, τι δυναμικότητα έχει και ποιο το δίκτυο διανομής που ακολουθεί.

Όσον αφορά την διεκπεραίωση μιας παραγγελίας, θα γίνει μία πλήρης παρουσίαση του ρομποτικού συστήματος Knapp, όπου θα γίνει αναφορά σε κάθε ένα κομμάτι της γραμμής διεκπεραίωσης της παραγγελίας και θα δειχθούν βήμα προς βήμα, όλες οι διαδικασίες που ακολουθούνται. Έτσι θα γίνει εφικτή η κατανόηση των υπέρ και των κατά από την χρήση του συστήματος αυτού και κατά πόσο βοηθά και βελτιώνει τις διαδικασίες logistics και κατά πόσο αποτελεί μέσο προστιθέμενης αξίας των τελικών υπηρεσιών.

Η ανταπόκριση του πληροφοριακού συστήματος έχει να κάνει με την ακρίβεια και την εγκυρότητα. Στην εργασία, πέρα από το λογισμικό και τις εφαρμογές του σε όλα τα επίπεδα (CRM, ERP κλπ.), θα δούμε και το πώς ανταποκρίνεται σε διάφορες έκτακτες ή ιδιαίτερες περιστάσεις. Παραδείγματα τέτοιων περιστάσεων είναι η έλλειψη κάποιου είδους, η εμπλοκή κάποιου είδους υπό συνθήκες όπως της ανάκλησης παρτίδας λόγω ελαττωματικού είδους (ιχνηλασιμότητα) ή κατά την σύνταξη μίας «ιδιαίτερης» παραγγελίας. Το βασικό κομμάτι σε αυτόν τον τομέα είναι οι βάσεις δεδομένων και η online ενημέρωσή τους, τόσο σε επίπεδο πελατών (στοιχεία, οφειλές κλπ.) όσο και σε επίπεδο αποθεμάτων (πχ ακριβής αριθμός υπολοίπου) αλλά και η καταγραφή άλλων λεπτομερειών όπως πότε ξεκίνησε η εκτέλεση μίας παραγγελίας, πότε τελείωσε και πότε έφυγε από τις εγκαταστάσεις ώστε να μπορεί να υπολογιστεί ο χρόνος παράδοσης στον πελάτη.

Για την εκπόνηση της εργασίας θα χρησιμοποιηθούν βιβλιογραφικές πηγές από το διαδίκτυο σχετικές με τον κλάδο των νέων τεχνολογιών στις διαδικασίες logistics και αρκετό υλικό που αφορά τον κλάδο των φαρμακαποθηκών στην Ελλάδα. Εκτός από την ανασκόπηση αρθρογραφίας, θα συνταχθεί και ένα ερωτηματολόγιο το οποίο θα προορίζεται να απαντηθεί από τον γενικό διευθυντή της φαρμακαποθήκης του ΣΥ.ΦΑ. με κύριο θέμα των ερωτήσεων ποιοτικά στοιχεία σε σχέση με το ρομποτικό σύστημα που χρησιμοποιείται. Η έρευνα επίσης θα συμπληρωθεί με

μερικές συνεντεύξεις από τους υπεύθυνους των επί μέρους τμημάτων της επιχείρησης για την καλύτερη κατανόηση του πως δουλεύει η εφοδιαστική αλυσίδα της εταιρίας.

Προς το τέλος της εργασίας αυτής θα γίνουν σχόλια για το πόσο συμφέρει σε κάποιον πελάτη να παραμείνει και να εξυπηρετείται από την εταιρία αυτή. Δεν θα γίνει αναφορά στην ποσοστιαία ικανοποίηση των φαρμακοποιών από την εταιρία, αλλά αφού καταγραφούν όλα τα στοιχεία και οι μηχανισμοί, θα γίνει μία αξιολόγηση με βάση τις διαδικασίες που γίνονται και τις υπηρεσίες logistics που προσφέρονται στους πελάτες, αλλά η αξιολόγηση θα γίνει από την σκοπιά της επιχείρησης δηλαδή κατά πόσο πιστεύεται ότι οι πελάτες θα παραμείνουν οι ίδιοι ή θα αυξηθεί ο αριθμός τους και κατά πόσο πιστεύεται, ότι το ολοκληρωμένο σύστημα αυτοματοποίησης διαδικασιών logistics αποτελεί επένδυση, ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και αν η αξία του είναι τόσο σημαντική, που θα πρέπει να παρακολουθούνται οι νέες τεχνολογίες για την προσθήκη και άλλων καινοτομιών που θα αναβαθμίσουν το όλο σύστημα.

## 1 : ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

### 1.1. Τα logistics σήμερα και οι τεχνολογίες

Στην σημερινή εποχή, το τμήμα της τυποποίησης και της διακίνησης προϊόντων, γνωστό και ως Logistics ή Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας, σε μία επιχείρηση αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες για την δημιουργία κέρδους και ενός ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος απέναντι στους ανταγωνιστές. Μεγάλο κομμάτι της τελικής αξίας ενός προϊόντος αποτελούν οι διαδικασίες logistics. Τα Logistics, έχουν ως στόχο την μείωση του κόστους και κυριότερες επιδιώξεις το μεγαλύτερο δυνατό περιθώριο κέρδους και την καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση και ικανοποίηση των πελατών. Ο κλάδος αυτός όμως είναι πολύ απαιτητικός και απαιτείται αυστηρός συντονισμός και μία οπτική της επιχείρησης σαν ένα σύνολο που αποτελείται από πολλά τμήματα τα οποία όμως δουλεύουν μαζί και διαχειρίζονται όλες τις πληροφορίες. Η ύπαρξη αυτής της «μη-στεγανότητας» και της επικοινωνίας μεταξύ των τμημάτων αποτελεί την φιλοσοφία της συστημικής προσέγγισης. Αυτή η προσέγγιση σε συνδυασμό με τις τεχνολογίες και καινοτομίες που εφαρμόζονται μπορούν να αναβαθμίζουν ακόμα περισσότερο τον κλάδο των Logistics που ήδη είναι πολύ σημαντικός (Φωλίνας, 2005).

Το Customer Service μπορεί να προέρχεται από το τμήμα των πωλήσεων αλλά οι προτεραιότητες των επιχειρήσεων με κυριότερη αυτή της βέλτιστης εξυπηρέτησης του πελάτη, καθιστά το Customer Service ένα σημαντικό και αναπόσπαστο κομμάτι της επιχείρησης. Το Customer Service θα πρέπει να έχει μία ολοκληρωμένη μορφή, πράγμα αρκετά δύσκολο. Τα Logistics από την μία πλευρά βοηθούν και ενισχύουν τις διαδικασίες με όλες τις αρχές και τις σχετικές τεχνολογίες, από την άλλη πλευρά όμως πιέζουν για βελτιώσεις και αναβαθμίσεις, περιορίζοντας την «κακή» συνήθεια της αδράνειας. Επιπλέον, για να θεωρηθεί μία επιχείρηση επιτυχημένη, θα πρέπει να είναι διαρκώς στην αναζήτηση τρόπων δημιουργίας ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων, πέρα από αλυσίδες αξίας προμηθευτών, αντιπροσώπων, πελατών ή την λύση συγχώνευσής της σε έναν όμιλο εταιριών.

Οι τεχνολογίες που εφαρμόζονται σήμερα θα πρέπει να έχουν ως κύριο χαρακτηριστικό την αμφίδρομη μεταξύ τους επικοινωνία. Η ολοκλήρωση των συστημάτων βοηθάει στην ορθότερη διαχείριση και τρόπο λειτουργίας μίας

αποθήκης, καθώς όλα τα δεδομένα είναι διαθέσιμα σε κάθε τμήμα της επιχείρησης και υπάρχει μία ευκολία στην λήψη αποφάσεων και μέτρων για την κάθε περίπτωση. Ο κύριος «συνεργάτης» της επιστήμης των logistics η επιστήμη της πληροφορικής. Το τμήμα μηχανογράφησης και το πληροφοριακό σύστημα που χρησιμοποιεί έχουν ως στόχο την όσο το δυνατόν αποδοτικότερη λειτουργία της επιχείρησης. Τα λογισμικά αυτά, πέρα από την ευκολία και την μείωση του χρόνου που παρέχουν, μπορούν και «γεννούν» λύσεις σε διάφορα θέματα της αποθήκης και των διεργασιών που εκτελούνται σε αυτήν. Όλες οι επιχειρήσεις σήμερα χρησιμοποιούν κάποιο λογισμικό αλλά και πάλι οι απαιτήσεις κάθε τμήματος στο εσωτερικό περιβάλλον και οι ιδιομορφίες της επιχείρησης, καθιστούν δύσκολη την επιλογή της καταλληλότερης πλατφόρμας. Άλλα εμπόδια επιλογής λογισμικού είναι η ολοκλήρωση μεταξύ των τμημάτων της εταιρίας σε πληροφοριακό επίπεδο και η ευκολία για την παραμετροποίηση του συστήματος στις ιδιαίτερες ανάγκες κάθε επιχείρησης (Γιαννάκαινας, 2006).

## 1.2. Η εισαγωγή νέων τεχνολογιών και καινοτομιών στις διαδικασίες logistics και η σημασία τους

Η επιστήμη των logistics, δημιουργεί ευκαιρίες για την συμπίεση και την ελαχιστοποίηση του κόστους λειτουργίας μίας επιχείρησης. Τον τελευταίο καιρό υπάρχει η αντίληψη ότι υπάρχουν μεγάλα περιθώρια για την εξοικονόμηση κόστους τα οποία μένουν απλά ανεκμετάλλευτα. Στις διαδικασίες logistics κρύβονται πολλές λεπτομέρειες οι οποίες μπορούν να αποτελέσουν ακρογωνιαίο λίθο για την σωστή και αποτελεσματική λειτουργία της επιχείρησης και να δημιουργήσουν και ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Μία από τις καινοτομίες στον χώρο της αποθήκης είναι και η χρήση των Ασυρματικών Ζεύξεων (Radio Frequency Τεχνολογιών), η οποία επιτυγχάνει αποδοτική διαχείριση, σχεδιασμό, παρακολούθηση και έλεγχο της ροής των προϊόντων της «καρδιάς» των logistics, δηλαδή το τμήμα της αποθήκης. Με την χρήση τέτοιων συστημάτων, εξοικονομείται χρόνος που αντιστοιχεί σε κόστος αφού αυτοματοποιούνται οι περισσότερες από τις αποθηκευτικές λειτουργίες (π.χ. παραλαβής, τακτοποίησης, αποθεματοποίησης, απογραφής, διαχείρισης πληροφοριών κλπ.)



Η σημερινή εποχή χαρακτηρίζεται κυρίως από τις πληροφορίες. Τις τεχνολογίες πληροφοριών, την διαχείριση και την επεξεργασία αυτών. Οι πληροφορίες σήμερα αποτελούν και στοιχείο «πλούτου» για κάθε επιχείρηση. Γι' αυτόν τον λόγο, εξαιρετικής σημασίας καινοτομία είναι και τα πληροφοριακά συστήματα τα οποία χρησιμοποιούνται. Τα λογισμικά αυτά συστήματα μπορεί να φαίνονται πιο περίπλοκα αλλά ταυτόχρονα προσφέρουν καλύτερη διαχείριση στα επί μέρους τμήματα της εφοδιαστικής αλυσίδας. Οι ταχύτητες διαχείρισης των εντολών αυξάνονται και εναρμονίζονται με τις απαιτήσεις των εντολών της διοίκησης, οι οποίες απαιτούν γρήγορα αποτελέσματα και πλήρη εκμετάλλευση όλων των παραμέτρων.

Τα πληροφοριακά συστήματα που υπάρχουν και χρησιμοποιούνται, περιπλέκουν περισσότερο το έργο του τμήματος της μηχανογράφησης μίας επιχείρησης. Το τμήμα μηχανογράφησης ουσιαστικά έχει περισσότερη δουλειά κατά την δημιουργία βάσεων δεδομένων. Με την ίδρυση μίας επιχείρησης, όλα τα είδη που εμπορεύεται ή κατασκευάζει μία εταιρία θα πρέπει να κωδικοποιηθούν σε βάσεις δεδομένων. Επίσης, πρέπει να δοθούν και άλλα δεδομένα για την αποθήκη σχετικά με τον χώρο, τις διαθέσιμες θέσεις αλλά και τους πελάτες με τα στοιχεία, τις οφειλές τους, τους αριθμούς των παραστατικών κλπ. Μπορεί βέβαια όλο αυτό να αποθαρρύνει την χρήση καινοτομιών, αλλά ένα ικανοποιητικό πληροφοριακό σύστημα αποθήκης (WMS) μπορεί να αυξήσει κατακόρυφα την αποδοτικότητα της αποθήκης. Ταυτόχρονα το ίδιο σύστημα μπορεί να καλύψει τις ιδιαιτερότητες και ιδιομορφίες της επιχείρησης και να συντονίζει και να κατευθύνει τις διάφορες δραστηριότητες στο εσωτερικό περιβάλλον. Ένα σωστό WMS θα πρέπει να μπορεί να παρακολουθεί τα αποθέματα (σε συνεργασία με τεχνολογίες σήμανσης Bar Code ή RF), να προσφέρει λύσεις στην εύρεση ειδών και την χωροθέτησή τους στην αποθήκη και σαφώς να συνεργάζεται με όλα τα υπόλοιπα τμήματα της επιχείρησης και όχι μόνο του και μεμονωμένο, να υπάρχει δηλαδή ολοκλήρωση μεταξύ όλων των τμημάτων και γενικά να υπάρχει αυτό που αποκαλείται ως «συστημική προσέγγιση».

Τα τελευταία χρόνια η χρήση ERP (Enterprise Resource Planning) συστημάτων αυξάνεται ραγδαία ιδιαίτερα σε θέματα λογιστικής παρακολούθησης και ελέγχου. Η διαχείριση των λειτουργιών της αποθήκης όμως απαιτεί χρήση εξειδικευμένων πληροφοριακών συστημάτων ανώτερου επιπέδου σε σχέση με τα απλά έτοιμα αντίστοιχα προγράμματα. Θα πρέπει να καλυφθούν οι ιδιαίτερες απαιτήσεις των λειτουργιών κάθε επιχείρησης. Γι' αυτό το λόγο η μηχανογράφηση θα

πρέπει να επικεντρωθεί στην παραμετροποίηση ενός τέτοιου συστήματος ώστε να καλύπτονται όσο το δυνατόν γίνεται όλες οι ανάγκες και ιδιαιτερότητες της κάθε επιχείρησης (Γιαννάκαινας, 2006).

### 1.3. Η εταιρία της Knapp Logistics Automations

Μία εταιρία που ασχολείται με τις καινοτόμες τεχνολογίες που εφαρμόζονται για την διαχείριση των αποθηκών είναι η αυστριακή εταιρία της Knapp Logistics Automation Inc. Η εταιρία της Knapp δραστηριοποιείται στον κλάδο των logistics παραπάνω από 50 χρόνια με στόχο την βελτίωση του κλάδου μέσω συστημάτων που διαχειρίζονται τους υλικούς πόρους των επιχειρήσεων. Η παγκόσμια εμπειρία που κατέχει σε συνδυασμό με την τελευταία λέξη της τεχνολογίας έχει κάνει την εταιρία της Knapp το νούμερο ένα σε θέματα παροχής αυτοματοποιημένων λύσεων στην διαχείριση της αποθήκης. Χρησιμοποιώντας τα συστήματα της Knapp τα οποία είναι εξειδικευμένα και προσαρμόζονται στις ανάγκες της κάθε επιχείρησης, υπάρχει ολοκλήρωση σε όλα τα στάδια διαχείρισης των υλικών πόρων (έτοιμα – ημιέτοιμα προϊόντα, Α Ύλες κλπ.). Εκτός από τα συστήματα αυτά της διαχείρισης πόρων, η εταιρία Knapp αναπτύσσει και κατασκευάζει και τις πληροφοριακές πλατφόρμες για τον έλεγχο των συστημάτων, ταινίες μεταφοράς αντικειμένων, συστήματα επεξεργασίας παραγγελιών, συστήματα διαχείρισης αποθήκης (WMS), σχεδιάζει την διαδρομή για την εκτέλεση των διαδικασιών, ενισχύει και δρομολογεί τις διαδικασίες picking και γενικότερα παρέχει σε κάθε επιχείρηση μία μεγάλη ποικιλία τεχνολογικών καινοτομιών για την εφαρμογή τους σε κάθε σημείο της εφοδιαστικής αλυσίδας, στο εσωτερικό περιβάλλον μίας επιχείρησης.

Οι βασικές κατηγορίες των προϊόντων που παρέχει η εταιρία Knapp χωρίζονται σε πλήρως αυτοματοποιημένα, ημιαυτοματοποιημένα και χειροκίνητα συστήματα. Μερικά από τα πιο βασικά προϊόντα και υπηρεσίες που παρέχουν είναι τα εξής:

1. αυτοματοποιημένα συστήματα αποθήκευσης
2. αυτόματα συστήματα καθοδήγησης οχημάτων
3. αυτόματα συστήματα αναγνωρισιμότητας των προϊόντων
4. υλικό (hardware) και λογισμικό (software) ηλεκτρονικών υπολογιστών

5. συμβουλευτικές υπηρεσίες
6. συσκευές χειρισμού
7. ταινίες μεταφοράς
8. υδραυλικά και ηλεκτρικά συστήματα
9. συστήματα τοποθέτησης ετικετών
10. συστήματα ολοκλήρωσης και ελέγχου
11. εξοπλισμό παραλαβής
12. ολοκληρωμένα συστήματα προετοιμασίας παραγγελιών
13. συστήματα συσκευασίας
14. παλέτες
15. εγκατάσταση και service του εξοπλισμού
16. ασύρματο έλεγχο του εξοπλισμού
17. συστήματα RFID
18. ρομποτικά συστήματα
19. συστήματα που υπολογίζουν τον όγκο
20. ράφια και εξοπλισμό αποθήκης
21. συστήματα εκτέλεσης της αλυσίδας εφοδιασμού
22. υπηρεσίες εξομοίωσης του συστήματος
23. μηχανήματα παλινδρομικής κίνησης.

Η εταιρία της Knapp παρέχει τις υπηρεσίες και τα προϊόντα της σε επιχειρήσεις που ασχολούνται με την εμπορία καπνού, φαρμάκων, καλλυντικών, συστημάτων εικόνας και ήχου, προϊόντων γραφείου, ρουχισμού, ειδών λιανικής και εξειδικευμένων προϊόντων όπως για παράδειγμα τους ξηρούς καρπούς κλπ.

Τα συστήματα WMS που παρέχονται από την επιχείρηση εφαρμόζουν τις καλύτερες πρακτικές για την εφαρμογή διεργασιών μέσα στο περιβάλλον της αποθήκης. Πρόκειται για συστήματα τεχνολογίας πληροφοριών, που αυτοματοποιούν έως πλήρως τις διαδικασίες που γίνονται στο εσωτερικό της επιχείρησης και αυξάνουν την αξία της αλυσίδας εφοδιασμού δημιουργώντας σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και προστιθέμενη αξία σε όποιον τα χρησιμοποιεί.

Τα συστήματα αυτά μπορούν να διαχειριστούν τα πάντα από την στιγμή που θα εισαχθούν προϊόντα μέχρι την προετοιμασία και αποστολή της παραγγελίας. Αυτό συμπεριλαμβάνει την αποθήκευση, την εκτέλεση της παραγγελίας, την επαλήθευση και τον έλεγχο κ.α. Τα ίδια συστήματα είναι επίσης ικανά να κρατούν στατιστικά στοιχεία και να εξάγουν μία αποτελεσματική ανάλυση ολόκληρης της εφοδιαστικής αλυσίδας, σε σχέση με μεμονωμένα στατιστικά στοιχεία κομματιών της αποθήκης.

Η παρακολούθηση της ροής των προϊόντων μπορεί να συνεχιστεί και πέρα από την απομάκρυνση από τις εγκαταστάσεις της επιχείρησης που χρησιμοποιεί τους αυτοματισμούς της Knapp. Τα συστήματα RFID, GPS και η αποθήκευση των πληροφοριών σε σχέση με ποιες παρτίδες μπαίνουν και ποιες βγαίνουν αποτελούν μέσα για την επίτευξη της παρακολούθησης αυτής.

Η εταιρία Knapp, εκτός των άλλων εμπορεύεται και παρέχει και υποσυστήματα, extensions και γενικότερα επεκτάσεων και βελτίωσης των ήδη υπαρχόντων προϊόντων της. Είναι μία εταιρία η οποία στηρίζεται στο σύστημα της έρευνας και της ανάπτυξης με σκοπό να βρίσκει και να παρέχει τις τελευταίες καινοτομίες σε επιχειρήσεις που θέλουν να βελτιώσουν το επίπεδο των διαδικασιών logistics. Τα καινοτόμα αυτά συστήματα θα πρέπει να στοχεύουν σε υψηλότερες ταχύτητες εκτέλεσης παραγγελιών με μεγαλύτερη ακρίβεια, εξοικονόμηση πόρων, αύξηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και των κερδών. Η τεχνολογία της εταιρίας Knapp στοχεύει στην καινοτομία «...ώστε να γίνει ένα απόφθεγμα στα logistics, να παίζει έναν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη των αυτοματισμών της αποθήκης και να θέσει νέα standards...». Αυτή είναι η κύρια πολιτική της εταιρίας. Με την εστίαση στην καινοτομία, την έρευνα, την εκπαίδευση ικανού προσωπικού, την ελαστικότητα και τις μελλοντικές συνεργασίες, η Knapp ακολουθεί μία ανοδική πορεία για την επίτευξη των στόχων της.



Εικόνα 1: Το λογότυπο της εταιρίας Knapp ([www.knapp.com](http://www.knapp.com))

#### 1.4. Γενικές πληροφορίες, στοιχεία και βασικά χαρακτηριστικά του φαρμακευτικού κλάδου της Ελλάδας



Ο φαρμακευτικός κλάδος αποτελεί έναν από τα σημαντικότερα τμήματα της χημικής βιομηχανίας. Οι βασικότεροι λόγοι είναι αυξημένη παραγωγή, οι αυξανόμενες πωλήσεις και η απασχόληση του εργατικού δυναμικού. Τα τελευταία χρόνια, η εικόνα του κλάδου αυτού παρουσιάζει γρήγορους ρυθμούς ανάπτυξης σε εγχώριο και διεθνές επίπεδο. Η θετική αυτή εικόνα στην Ελλάδα, οφείλεται κυρίως στις τεχνολογικές εξελίξεις, στην ανάπτυξη εγχώριας φαρμακοβιομηχανίας, στην αύξηση των εισαγωγών φαρμακευτικών προϊόντων και στην αύξηση του ανταγωνισμού, ο οποίος προωθεί την ανάπτυξη του κλάδου ακόμα περισσότερο.

Το έτος 2003, στοιχεία της ΕΣΥΕ έδειξαν πως οι δαπάνες στον τομέα της υγείας αντιστοιχούσαν στο 9,7% του ΑΕΠ. Από αυτό το ποσοστό, 5,1% αφορούσε την δαπάνη στην δημόσια υγεία και το υπόλοιπο 4,6% στην ιδιωτική. Η διαφορά αυτή υπέρ της δημόσιας υγείας (δημόσια νοσοκομεία και φαρμακαποθήκες) ακολουθεί μια ανοδική πορεία με το πέρασμα των χρόνων.

Η προσφορά των ποσοτήτων των φαρμάκων, προσδιορίζεται από τις φαρμακοβιομηχανίες που λειτουργούν εντός της χώρας, από τις φαρμακαποθήκες και τα φαρμακεία. Υπάρχουν 270 επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε αυτόν τον κλάδο και, με στοιχεία της ΕΣΥΕ πάλι, το 2003 οι φαρμακαποθήκες έφτασαν τις 150 και τα φαρμακεία, τα 2350. Ο κλάδος όπως προαναφέρθηκε ακολουθεί ανοδική πορεία και την ίδια πορεία ακολουθεί και η παραγωγή περισσότερων ποσοτήτων φαρμάκων.

Όσον αφορά τον τομέα της απασχόλησης, ο κλάδος έχει ένα μεγάλο ποσοστό εργαζομένων της χημικής βιομηχανίας και της μεταποίησης. Το ποσοστό αυτό όμως μειώνεται κάθε χρόνο καθώς οι εισαγωγές αυξάνονται χρόνο με τον χρόνο.

Οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον κλάδο είναι κερδοφόρες και το 50% περίπου έχει ανοδική πορεία στα κέρδη.

Τα προβλήματα που κυριαρχούν στον κλάδο είναι:

1. οι καθυστερήσεις κυκλοφορίας φαρμάκων στην αγορά τα οποία έχουν ήδη λάβει έγκριση για κυκλοφορία
2. οι αυξήσεις των τιμών των φαρμάκων, τα οποία επηρεάζουν την πορεία των κερδών
3. το μεταβαλλόμενο θεσμικό πλαίσιο στον τομέα της αγοράς των φαρμάκων σε συνδυασμό με την κρατική παρέμβαση που προσπαθεί να ρυθμίσει την αγορά

Αυτά τα προβλήματα και άλλα επηρεάζουν αρνητικά τις επιχειρήσεις, οι οποίες δεν ξέρουν ποιο στρατηγικό σχέδιο θα έπρεπε να ακολουθήσουν και μαζί με αυτές «φρενάρει» και η ανάπτυξη του κλάδου.

Σε ότι έχει να κάνει με τις προοπτικές εξέλιξης, το μέλλον φαίνεται θετικό αφού η κατανάλωση των φαρμάκων δεν επηρεάζεται από καμία οικονομική κρίση. Η ζήτηση είναι σταθερή σε όλα τα είδη αλλά με την είσοδο νέων καινοτόμων προϊόντων, αρχίζει παράλληλα και η ζήτηση των νέων ειδών με επίσης σταθερούς ρυθμούς. Επομένως η ζήτηση στα φάρμακα θεωρείται αυξανόμενη, η οποία έχει θετική επίδραση στην ανάπτυξη των εταιριών που βρίσκονται στον κλάδο, αυξάνοντας τον κύκλο εργασιών αλλά και το κέρδος.

Επίσης γίνονται προσπάθειες σε ιδιωτικό και δημόσιο τομέα για την ανάπτυξη της φαρμακευτικής έρευνας στην Ελλάδα. Αρκετοί κρατικοί πόροι και ευρωπαϊκά κονδύλια διατίθενται στον ακαδημαϊκό και ερευνητικό χώρο, με σκοπό την ανάπτυξη νέων προϊόντων ή την βελτίωση κάποιων ήδη υπάρχοντων φόρμουλων για την διάθεσή τους στην αγορά.

Η εποχή του σήμερα χαρακτηρίζεται εκτός των άλλων και από γρήγορες ταχύτητες. Με τις ίδιες ταχύτητες «τρέχει» και η οικονομία με «όχημά» της τον ανταγωνισμό. Ο ανταγωνισμός που κυριαρχεί είναι έντονος και οι επιχειρήσεις συνάπτουν συνεργασίες, στην προσπάθειά τους να μείνουν ανεπηρέαστες όσο γίνεται από τα προβλήματα που υπάρχουν, με ερευνητικά τμήματα πανεπιστημίων ή με εταιρίες βιοτεχνολογίας ώστε να εισάγουν νέες πατέντες στην αγορά. Επίσης, για να

αυξήσουν την ανταγωνιστικότητα τους, ιδρύουν σε νέες αγορές, θυγατρικές εταιρίες. Ο ανταγωνισμός δηλαδή, στηρίζεται στην ανάπτυξη και προώθηση νέων προϊόντων και στην εμφάνιση της εικόνας των επιχειρήσεων σε πάνω από μία αγορές ώστε να έχουν περισσότερα κέρδη.

#### 1.5. Η σημερινή εικόνα του φαρμακευτικού κλάδου

Σύμφωνα με στοιχεία που δημοσιεύθηκαν το 2008, με δελτίο τύπου, ο ΣΦΕΕ (Σύνδεσμος Φαρμακευτικών Εταιριών Ελλάδος) στην προσπάθεια του να αναλύσει τα χρηματοοικονομικά στοιχεία του κλάδου, οδηγήθηκε στο εξής συμπέρασμα. Όλες οι μελέτες που έγιναν για τον παραπάνω σκοπό, την ανάλυση δηλαδή των χρηματοοικονομικών στοιχείων του κλάδου, έκαναν το λάθος να συμπεριλάβουν μαζί με τις φαρμακευτικές επιχειρήσεις, τις φαρμακαποθήκες και τους συνεταιρισμούς φαρμακοποιών. Το αποτέλεσμα ήταν να παρουσιάζεται μία εσφαλμένη εικόνα του κλάδου καθώς τα ίδια φάρμακα υπολογίστηκαν δύο φορές. Επίσης μαζί με τα φάρμακα υπολογίστηκαν και οι πωλήσεις από τα συμπληρωματικά είδη του κλάδου, όπως ιατρικά βοηθήματα, καλλυντικά κλπ.

Στα πλαίσια αυτών των αναλύσεων και μελετών, ο ΣΦΕΕ προσπάθησε να εξηγήσει ακριβώς και πιο αναλυτικά που βρίσκεται το πρόβλημα και να πληροφορήσει για την μεγάλη συμβολή του κλάδου αυτού στην ελληνική οικονομία και την ανάπτυξη αυτής. Ο συγκεκριμένος κλάδος, όπως προαναφέρθηκε έχει πρόβλημα κατά την σύνταξη διαφόρων μελετών και η εικόνα του «παραμορφώνεται» όταν συμπεριλαμβάνονται σε αυτές και άλλες επιχειρήσεις πέρα από τις φαρμακευτικές.

Οι φαρμακαποθήκες και οι συνεταιρισμοί φαρμακοποιών αποτελούν το χονδρικό εμπόριο του κλάδου και πρέπει να αναλύονται ξεχωριστά από τις φαρμακευτικές αποθήκες για τους εξής λόγους:

1. Με το να συμπεριλαμβάνονται σε χρηματοοικονομικές μελέτες και αυτές οι εταιρίες του χονδρικού εμπορίου, μετριέται δύο φορές η αξία της αγοράς αφού οι ίδιες πωλήσεις μετρούνται από δύο διαφορετικές σκοπιές. Η πρώτη μέτρηση είναι από τις πωλήσεις των εταιριών προς τις φαρμακαποθήκες και η δεύτερη γίνεται από τις πωλήσεις των φαρμακαποθηκών στα φαρμακεία. Έτσι, ο συνολικός κύκλος εργασιών στον φαρμακευτικό κλάδο φαίνεται διπλάσιος από τον πραγματικό. Ταυτόχρονα, τα στοιχεία χρησιμοποιούνται από τις φαρμακαποθήκες όπως ο τζίρος

είναι σε τιμές χονδρικής ενώ σε τέτοιες μελέτες οι τιμές προς ανάλυση που καταγράφονται είναι αυτές του παραγωγού (ex factory prices). Με αυτόν τον τρόπο, όταν ανακοινώνεται κάπου ότι ο τζίρος του κλάδου π.χ. το 2007 έφτασε τα 9 δισεκατομμύρια ευρώ, αυτό που έχει γίνει είναι ότι έχουν συμπεριληφθεί δύο φορές οι ίδιες πωλήσεις.

2. Ο δεύτερος λόγος για τον οποίον πρέπει να αναλύονται ξεχωριστά οι φαρμακαποθήκες σε οικονομικές μελέτες είναι πως η δραστηριότητα αυτών των επιχειρήσεων δεν περιορίζεται στο εμπόριο των φαρμάκων. Σε αυτές τις επιχειρήσεις το μεγαλύτερο κέρδος βγαίνει από την πώληση παραφαρμάκων, καλλυντικών, συμπληρωμάτων διατροφής, ιατρικών βοηθημάτων, αρθροσκοπικών εργαλείων κλπ. Επομένως, στον κύκλο εργασιών μίας φαρμακαποθήκης, συμπεριλαμβάνονται οι πωλήσεις και από τις δύο αυτές βασικές κατηγορίες προϊόντων.

Ο ΣΦΕΕ, μετά από όλα τα παραπάνω οδηγήθηκε στο συμπέρασμα ότι για να επιτευχθεί η σωστή αποτύπωση της εικόνας του κλάδου, πρέπει να βρεθεί ένας τρόπος να αποφευχθεί η καταμέτρηση των πωλήσεων των φαρμάκων δύο φορές όπως πρέπει, να αποφευχθεί η καταμέτρηση των άλλων μη φαρμακευτικών προϊόντων. Εάν δεν βρεθεί μία μέθοδος και οι μελέτες αυτές συνεχίζουν χρησιμοποιώντας τα ίδια στοιχεία χωρίς να τα κατηγοριοποιήσει η εικόνα του κλάδου θα συνεχίζει να φαίνεται διογκωμένη και σχεδόν διπλάσια από ότι είναι πραγματικά.

Επομένως η σωστή εκτίμηση του κλάδου, η πραγματική εικόνα του κλάδου του φαρμάκου, πρέπει να περιλαμβάνει μόνο φαρμακευτικές επιχειρήσεις. Η εικόνα που εξάχθηκε με βάση αυτές τις οδηγίες του ΣΦΕΕ ήταν τελείως διαφορετική. Χαρακτηριστικά, μία χρηματοοικονομική ανάλυση που διεξήχθη μόνο με φαρμακευτικές επιχειρήσεις το 2007, έδειξε πως ο τζίρος των εταιριών κυμαίνονταν στα 5,5 δισεκατομμύρια ευρώ. Ο τζίρος αυτός σε σχέση με το προηγούμενο έτος ήταν μεγαλύτερος κατά 10,3% ενώ τα κέρδη μετά από υπολογισμό βρέθηκαν ανεβασμένα σε σχέση με το 2006 κατά 17,5%.

Οι δαπάνες, όπως αυτές ανακοινώθηκαν με υπουργική απόφαση, έφταναν το ύψος των 3.218.312.756,71€ το 2006 και το 2007 τα 3.831.824.232,45€. Οι δαπάνες αποτελούν τα ποσά που πλήρωσαν τα ταμεία σε τιμές λιανικής συμπεριλαμβανομένου το ΦΠΑ χωρίς την συμμετοχή που πλήρωσαν οι πολίτες. Αυτή ήταν η εικόνα της ελληνικής δημόσιας φαρμακευτικής δαπάνης τότε και κάθε χρόνο, ακολουθεί μία ανοδική πορεία. Οποιαδήποτε μεταβολή δημοσιεύεται σε τομείς όπως ο τζίρος και τα κέρδη, οφείλεται σε μεταβολές των χρηματοοικονομικών



στοιχείων των φαρμακαποθηκών και των συνεταιρισμών φαρμακοποιών, δηλαδή στο χονδρικό εμπόριο του κλάδου και όχι στις φαρμακευτικές επιχειρήσεις.

Τα οικονομικά στοιχεία των φαρμακαποθηκών και των συνεταιρισμών φαρμακοποιών, θα πρέπει να αναλυθούν ξεχωριστά. Επίσης θα ήταν πιο αποτελεσματικό αν μπορούσε να γίνει ανάλυση των στοιχείων των ιδιωτικών φαρμακαποθηκών ξεχωριστά από τους συνεταιρισμούς σε πρώτο επίπεδο και σε δεύτερο επίπεδο να φαίνονται επίσης ξεχωριστά οι πωλήσεις των φαρμάκων από τα υπόλοιπα είδη.

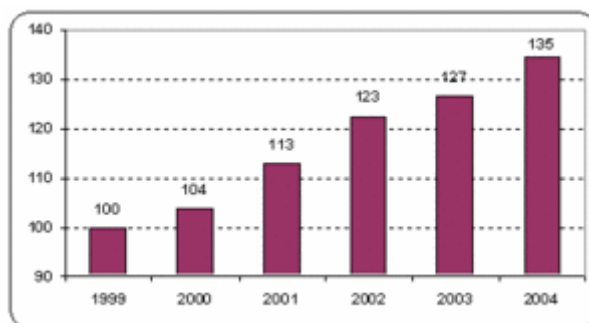
Σε ημερίδα του ΣΦΕΕ, το 2008, η επιστημονική διευθύντρια κ. Μελά χαρακτήρισε την εφοδιαστική αλυσίδα και τις διαδικασίες logistics στον φαρμακευτικό κλάδο ως τις πιο ικανοποιητικές. Η αλυσίδα αυτή, στηρίζεται στις φαρμακαποθήκες, που αποτελούν και τον βασικό κορμό της διανομής, με αποτέλεσμα να συμβάλλει με άριστο τρόπο στην άμεση πρόσβαση του πολίτη στα φάρμακα. Η Ελλάδα είναι η πρώτη χώρα παγκοσμίως σε ότι έχει να κάνει με την παροχή των πιο σύγχρονων και καινοτόμων φαρμάκων στον πολίτη. Η διανομή όμως, πέρα από λειτουργία της επιχείρησης και από εργαλείο για δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος είναι και κοινωνική υποχρέωση και για αυτόν τον λόγο πρέπει να λειτουργεί ορθά. Γι' αυτόν τον βασικό λόγο, υπάρχει ένα σύνολο διατάξεων και ένα αυστηρό πλαίσιο κανόνων που θέτονται από το κράτος.

Ο ΣΦΕΕ αναδεικνύοντας την σημαντικότητα του κλάδου, ζήτησε την συμμόρφωση στις παραπάνω οδηγίες ώστε να δημιουργηθεί η πραγματική εικόνα του κλάδου σε χρηματοοικονομικό επίπεδο και όχι μία πλασματική που είναι σχεδόν διπλάσια και περιέχει και προϊόντα που δεν ανήκουν καθαρά στον κλάδο, διότι η αξία του φαρμάκου, δικαιούται και πρέπει να φέρει ξεχωριστά οικονομικά στοιχεία.

Όλα τα παραπάνω στοιχεία, μπορούν να οδηγήσουν στην ουσιαστική συμβολή του φαρμακευτικού κλάδου στην εθνική οικονομία. Με την παρακολούθηση των κερδών ενός κλάδου, μπορεί να παρακολουθηθεί να αναλυθεί επίσης το που επενδύθηκαν αυτά.

Ένα παράδειγμα είναι πως ο φαρμακευτικός κλάδος αυξάνει την απασχόληση ανθρώπινου δυναμικού χρόνο με τον χρόνο και με γρήγορους ρυθμούς. Επίσης το προσωπικό αυξάνει κατά πολύ το επίπεδο κατάρτισης με την συνεχή εκπαίδευσή του. Οι ανάγκες στον κλάδο των φαρμάκων δεν έχουν κάμψη επομένως αυτές οι επιχειρήσεις, με την αύξηση του πληθυσμού μίας περιοχής, όχι μόνο δεν κάνουν περικοπές αλλά ζητούν και επιπλέον προσωπικό. Ένας ακόμα λόγος για τον οποίον

αυξάνονται οι απαιτήσεις των επιχειρήσεων του κλάδου είναι η εισαγωγή νέων προϊόντων στην αγορά. Επίσης το εργασιακό περιβάλλον σε τέτοιου είδους εταιρίες, είναι δελεαστικό και από πλευρά συνθηκών αλλά και από οικονομική άποψη.



Γράφημα 1: Εξέλιξη Δείκτη Απασχόλησης (Πηγή IOBE)

Επομένως, ο κλάδος μειώνει και τα ποσοστά ανεργίας πέρα από το ότι ενισχύει το ΑΕΠ της χώρας (Μελά, 2008).

#### 1.6. Οι προοπτικές του κλάδου

Ένας τρόπος για να βρεθεί η προοπτική του κλάδου είναι οι συνεντεύξεις με στελέχη του κλάδου. Έτσι μπορεί να αναλυθεί πιο εύκολα η συμπεριφορά των επιχειρήσεων και οι στρατηγικές που ακολουθούνται και γενικά γίνεται πιο κατανοητός ο τρόπος με τον οποίο λειτουργεί ο κλάδος. Η προσωπική επαφή με στελέχη, μπορεί να αποδώσει περισσότερα στοιχεία και να απλουστεύσει τον τρόπο λειτουργίας και αντίδρασης σε διάφορες καταστάσεις. Μία τέτοια μελέτη έχει γίνει από την Hellastat A.E. (Ελληνική Εταιρεία Στατιστικών & Οικονομικών Πληροφοριών - μέλος του ΣΕΒ) το 2007 και τα αποτελέσματα ήταν τα εξής:

Στην Ελλάδα δραστηριοποιούνται 120 ιδιωτικές φαρμακαποθήκες και 27 συνεταιρισμοί φαρμακοποιών. Οι κυριότεροι πελάτες είναι τα φαρμακεία, τα οποία αυξάνονται όλο και περισσότερο καθώς ο παράγοντας για την λειτουργία τους είναι ο πληθυσμός. Τα φαρμακεία επίσης έχουν επεκταθεί καθώς πέρα από τα φάρμακα πουλάνε μία τεράστια γκάμα προϊόντων, όπως καλλυντικά, είδη υγιεινής διατροφής, ιατρικά βοηθήματα (πιεσόμετρα κλπ.), αρώματα, είδη για μωρά κλπ.

Ο ανταγωνισμός στον κλάδο οφείλεται στην γεωγραφική κάλυψη και τον εφοδιασμό της αγοράς με ποικιλία προϊόντων, την επέκταση των αποθηκών, την ανανέωση των μεταφορικών στόλων και την εφαρμογή τεχνολογικών καινοτομιών όπως τα ρομποτικά συστήματα.

Ο ανταγωνισμός είναι πιο έντονος ανάμεσα στις ιδιωτικές φαρμακαποθήκες και τους συνεταιρισμούς φαρμακοποιών. Αυτό γίνεται γιατί οι συνεταιρισμοί είναι ενώσεις με πολλά πλεονεκτήματα για τους μετόχους και έτσι μία περιοχή μπορεί να πάρει από μόνη της τον έλεγχο του εφοδιασμού των φαρμάκων. Οι συνεταιρισμοί επίσης έχουν την δυνατότητα και μετατρέπονται σε ομίλους ιδρύοντας θυγατρικές εταιρίες ώστε να κάνουν ακόμα πιο αισθητή την παρουσία τους στην γεωγραφική περιοχή που δραστηριοποιούνται.

Ο ανταγωνισμός αυτός μπορεί να οδηγήσει σε εξαγορές ή/ και συγχωνεύσεις των εταιριών, ώστε να δημιουργηθούν οικονομίες κλίμακας. Το χονδρικό εμπόριο φαρμάκων κατέχει την τρίτη θέση σε παραγωγικότητα σε σχέση με όλες τις άλλες κατηγορίες χονδρικού εμπορίου. Ενδεικτικά, στην Ευρώπη δραστηριοποιούνται περίπου 700 χονδρέμποροι φαρμάκων, οι οποίοι έχουν υπό την εξουσία τους ένα δίκτυο φαρμακαποθηκών που ξεπερνά τις 1500 σήμερα.

Τα βασικά προβλήματα που παρουσιάστηκαν στον κλάδο, είναι η εξάρτηση από τις φαρμακευτικές εταιρίες, ο ελλιπής έλεγχος στην διαδικασία αδειοδότησης για την λειτουργία μίας φαρμακαποθήκης, η έλλειψη σύγχρονων υποδομών και χρήση της καλύτερης δυνατής διοίκησης που μπορεί να εφαρμοστεί. Ανασταλτικό παράγοντα αποτελεί επίσης και η κρατική παρέμβαση η οποία έχει σκοπό τον πλήρη έλεγχο της αγοράς του φαρμάκου.

Με βάση τα παραπάνω οι προοπτικές του κλάδου είναι η συνεχόμενη αύξηση του αριθμού των φαρμακείων, η δημιουργία ομίλων επιχειρήσεων μέσω συνεργασιών και η αύξηση της φαρμακευτικής δαπάνης κυρίως λόγω δημογραφικών παραγόντων.

### 1.7. Τα Logistics στον τομέα των φαρμάκων

Ο κλάδος των φαρμάκων είναι πιο απαιτητικός από οποιονδήποτε άλλον κλάδο βιομηχανίας στην Ελλάδα αλλά και τον κόσμο. Ο φαρμακευτικός κλάδος, δεν μπορεί να συγκριθεί με τους υπόλοιπους βιομηχανικούς κλάδους διότι πλαισιώνεται από ένα απαιτητικό σύνολο διατάξεων και κανονισμών. Το δίκτυο διανομής των φαρμάκων δουλεύει κάτω από πολύ απαιτητικές συνθήκες διότι πραγματεύεται με την δημόσια υγεία.

Λόγω της κοινωνικής ευθύνης που φέρει ο τομέας «φάρμακο», επιβλέπεται από ένα αυστηρό νομοθετικό πλαίσιο και από οδηγίες της Ε.Ε. Αυτές οι διατάξεις καλύπτουν όλα τα στάδια από την παραγωγή, μέχρι και την παράδοση. Επομένως η

εφοδιαστική αλυσίδα του κλάδου συμμορφώνεται σε ανώτερους κανόνες. Σε αυτούς τους κανόνες μεταξύ άλλων γίνεται λόγος για κρατικό έλεγχο του τρόπου λειτουργίας της αλυσίδας εφοδιασμού, για την τήρηση προτύπων, για τον τρόπο διαχείρισης πληροφοριών, για τις διαδικασίες ανάκλησης αλλά και γενικά για τις διαδικασίες.

Ο βασικός ανασταλτικός παράγοντας κατά την διακίνηση των φαρμάκων είναι η ιδιαιτερότητα των προϊόντων και οι απαιτήσεις τους σε θέματα θερμοκρασίας και ιδιαίτερης μεταχείρισης. Η δυσκολία αυτή θα μπορούσε να καλυφθεί με την δημιουργία κατάλληλων συνθηκών μέσα στα οχήματα κατά την διακίνηση, αλλά αυτό δεν είναι απόλυτο. Κατά την διανομή φαρμάκων υπάρχει μία μεγάλη γκάμα προϊόντων και άλλα διατηρούνται σε θερμοκρασία ψυγείου, άλλα σε θερμοκρασία δωματίου και άλλα μπορεί να είναι ευαίσθητα σε χαμηλές ή σε μεταβαλλόμενες θερμοκρασίες (Πανταζής, 2004).

Έτσι, δεν μπορεί να επιτευχθεί τόσο εύκολα το ιδανικό περιβάλλον τουλάχιστον για την διακίνηση των φαρμάκων. Στις εγκαταστάσεις φαρμακευτικών εταιριών και φαρμακαποθηκών είναι πιο εύκολη η διαχείριση αυτής της κατάστασης. Οι θερμοκρασίες μπορούν να διατηρηθούν σταθερές για τα είδη που απαιτούν θερμοκρασία δωματίου, με την κατασκευή κτιρίων που να μην επηρεάζονται από τις εξωτερικές συνθήκες με χρήση μονωτικών υλικών. Κομμάτια των εγκαταστάσεων μπορούν να απομονωθούν και να έχουν σταθερά μία χαμηλή θερμοκρασία με ψυκτικούς μηχανισμούς, για την διατήρηση προϊόντων που χρειάζονται συνθήκες ψυγείου.

Πέρα από τον παράγοντα της θερμοκρασίας, τα προϊόντα του κλάδου μπορεί να είναι και ευαίσθητα στην στοίβαξή τους. Επομένως πέρα από το υλικό συσκευασίας που πρέπει να είναι από αρκετά ανθεκτικό υλικό θα πρέπει να υπάρχει μία δευτερογενής συσκευασία η οποία να μπορεί να «ανέχεται» την στοίβαξη χωρίς όμως να επηρεάζεται το περιεχόμενό της.

Ανάμεσα στις διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας, είναι και αυτή της προετοιμασίας μίας παραγγελίας. Οι παραγγελίες σε αυτόν τον κλάδο χαρακτηρίζονται από μικρές ποσότητες από πολλούς όμως κωδικούς προϊόντων. Η προετοιμασία μίας τέτοιας παραγγελίας με έναν απλό τρόπο, αυξάνει το κόστος της παραγγελίας και αναλώνει πάρα πολύ χρόνο. Για αυτόν τον λόγο, υπάρχουν μέσα και τεχνολογίες μερικής ή ολικής αυτοματοποίησης της προετοιμασίας των παραγγελιών. Οι τεχνολογίες αυτές χαρακτηρίζονται από μεγάλη ταχύτητα, ακρίβεια και υψηλή παραγωγικότητα. Τα συστήματα αυτά όμως δεν μπορούν να λειτουργήσουν χωρίς να

υπάρχει και μία υποστήριξη από το τμήμα μηχανογράφησης μέσω πληροφοριακών συστημάτων διαχείρισης της αποθήκης και των πόρων (WMS και ERP). Με αυτήν την υποστήριξη από την μηχανογράφηση συγκεντρώνονται και στοιχεία σε πραγματικό χρόνο για την θέση των ειδών μέσα στις εγκαταστάσεις, τις ημερομηνίες παραγωγής και λήξης κλπ. (Kumar et al, 2009). Η σύνδεση όλων αυτών των στοιχείων και πληροφοριών έχουν να κάνουν και με την σήμανση που φέρουν πάνω τους τα προϊόντα (π.χ. barcode), η οποία σήμανση είναι και πολύ χρήσιμη για τις διαδικασίες ανάκλησης.

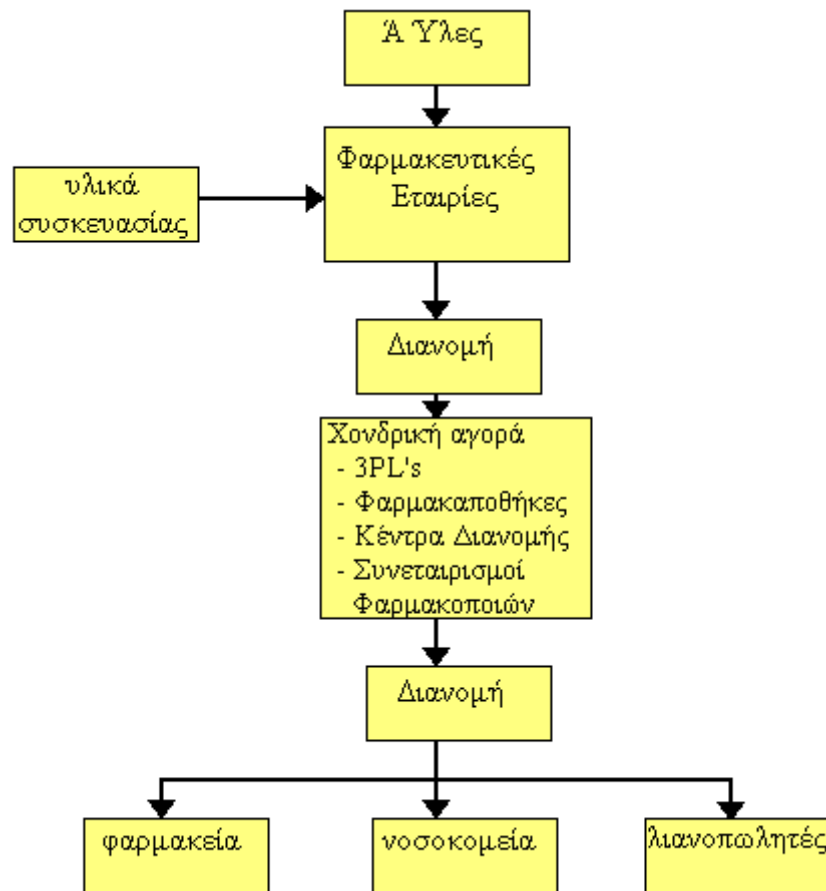
Την σήμανση συνοδεύει επίσης η ιχνηλασιμότητα. Ένας ορισμός της ιχνηλασιμότητας είναι «...η ικανότητα ανίχνευσης της ταυτότητας, της διαδρομής και των αλλαγών της κατάστασης ενός προϊόντος με τη χρήση καταγεγραμμένων αναγνωριστικών στοιχείων, κατά τη διαδρομή του μέσα σε ένα εφοδιαστικό κύκλωμα και μέχρι την τελική του παράδοση στον πελάτη» (Babbar, 1995). Η ιχνηλασιμότητα καθορίζεται και αυτή από πρότυπα ISO και ελέγχεται από ένα νομικό πλαίσιο γιατί όπως προαναφέρθηκε η σωστή διακίνηση των φαρμάκων αποτελεί εκτός άλλων και κοινωνική ευθύνη απέναντι στην δημόσια υγεία.

Οι περισσότεροι φορείς/ χονδρέμποροι/ διανομείς που έχουν να διακινήσουν καθημερινά μεγάλες ποσότητες ή πολλές παραγγελίες έχουν καταλήξει ότι το ιδανικότερο για αυτούς είναι η όσον το δυνατόν μεγαλύτερη αυτοματοποίηση των διαδικασιών εντός των εγκαταστάσεων ώστε να επωφεληθούν από την εξοικονόμηση του χρόνου και να εκτελέσουν ένα μεγαλύτερο αριθμό παραγγελιών με ακρίβεια. Βέβαια, υπάρχει και η ανάγκη να υπάρχει και ένας μεγάλος αριθμός προσωπικού για να επιβλέπει τα συστήματα και να καλύπτει της αδυναμίες ή τα σφάλματα που προκύπτουν (Browe and Wang, 2007).

Η εφοδιαστική αλυσίδα στον φαρμακευτικό κλάδο ακολουθεί την εξής ροή:

Οι πρώτες ύλες για την παρασκευή των φαρμάκων όπως και υλικά για τις συσκευασίες αυτών, αποστέλλονται στις φαρμακευτικές εταιρίες όπου γίνεται και η παραγωγή των τελικών προϊόντων. Τα προϊόντα έπειτα διανέμονται και τροφοδοτούν την χονδρική αγορά του κλάδου, δηλαδή τις φαρμακαποθήκες, τους συνεταιρισμούς φαρμακοποιών, τα κέντρα διανομής, τις εταιρίες Third Party Logistics και γενικά όποιον εμπλέκεται με το χονδρεμπόριο του κλάδου. Από εκεί το δίκτυο διανομής επεκτείνεται με την διανομή σε φαρμακεία, νοσοκομεία, κλινικές και διάφορους λιανοπωλητές. Η μεγαλύτερη ένταση του ανταγωνισμού βρίσκεται σε αυτό το σημείο

γι' αυτό και η γεωγραφική κάλυψη των αναγκών μίας περιοχής επεκτείνεται με την ίδρυση όπως προαναφέρθηκε παραπάνω θυγατρικών εταιριών.



Διάγραμμα ροής 1: Η εφοδιαστική αλυσίδα στον φαρμακευτικό κλάδο

Οι ποσότητες των προϊόντων που θα διοχετευτούν στην αγορά ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες των πολιτών, καθορίζονται στην Ελλάδα από τις φαρμακευτικές επιχειρήσεις, τόσο τις παραγωγικές, όσο και τις εμπορικές αλλά και από την εφοδιαστική αλυσίδα. Τα φάρμακα επομένως ακολουθούν σε πιο απλή μορφή την εξής πορεία:

Φαρμακευτικές επιχειρήσεις → φαρμακαποθήκες → Φαρμακεία

Βέβαια υπάρχει και η δυνατότητα «παράκαμψης» του δεύτερου κρίκου αφού είναι δυνατή και η απευθείας πώληση από τις φαρμακευτικές επιχειρήσεις.

Τον σημαντικότερο ρόλο όμως κατέχει ο κρίκος του ΕΟΦ. Χάρη στον οργανισμό αυτό η διακίνηση είναι πιο ασφαλής. Τα φάρμακα έχουν ελεγχθεί από

αυτόν, έχουν θεωρηθεί κατάλληλα, και σε περίπτωση που γίνει αντιληπτό κάποιο σφάλμα μπορούν να σταματήσουν οποιαδήποτε παρτίδα από την διάθεση στο πλήθος, αφού στο ΕΟΦόσημο που φέρουν πάνω τα προϊόντα, υπάρχει σήμανση η οποία καθιστά δυνατό τον εντοπισμό κάθε προϊόντος στην αγορά.

#### 1.8. Δυνατότητες ανάπτυξης του κλάδου

Το 2009, η Hellastat έκανε μία ακόμα έρευνα για τις φαρμακαποθήκες. Το κομμάτι των φαρμακαποθηκών φαίνεται ότι έχει πολλές δυνατότητες ανάπτυξης οι οποίες αυξάνονται με γρήγορους ρυθμούς. Αυτό οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι ένα πολύ μεγάλο ποσοστό των πωλήσεων, στον κλάδο των φαρμάκων, αποδίδεται στην χονδρική πώληση.

Σύμφωνα λοιπόν, με αυτήν την έρευνα, εντοπίστηκαν στην ελληνική αγορά 120 ιδιωτικές φαρμακαποθήκες και 27 συνεταιρισμοί φαρμακοποιών. Οι κύριοι πελάτες είναι φαρμακοποιοί, οι οποίοι το 2006 ήταν γύρω στους 9500, από τους οποίους οι 3500 περίπου βρίσκονταν στον νομό Αττικής.

Η αύξηση των φαρμακείων, οδηγεί στην δημιουργία ομίλων για την κάλυψη της ζήτησης. Οι κύριοι παράγοντες που αυξάνουν τις προοπτικές του κλάδου είναι δημογραφικοί και νοσολογικοί, χωρίς να υπολογιστεί και η ετήσια φαρμακευτική δαπάνη η οποία κάθε χρόνο αυξάνεται. Η κάλυψη της ζήτησης, έχει να κάνει κυρίως με γεωγραφικές περιοχές, επομένως οι όμιλοι είναι τοπικές συνεργασίες ή δημιουργίες θυγατρικών εταιριών μέσα στο φάσμα επιρροής της αρχικής φαρμακαποθήκης.

Οι φαρμακαποθήκες από την άλλη πλευρά εξαρτώνται πλήρως από τις φαρμακευτικές εταιρίες για τον εφοδιασμό τους, από την διαδικασία αδειοδότησης για την λειτουργία τους και τον ελλιπή έλεγχο σε αυτήν την διαδικασία και τέλος εξαρτώνται και πολύ από την έλλειψη σύγχρονων υποδομών και αποδοτικού management. Παρ' όλα αυτά, οι πωλήσεις μένουν σε αρκετά υψηλά επίπεδα τα οποία και αυξάνονται κάθε χρόνο. Οι πωλήσεις αυτές συνεπάγονται με υψηλά κέρδη και υψηλή συνεισφορά στα κρατικά έσοδα μέσω των φόρων.

### 1.9. Ιστορικά του Πανελληνίου Συλλόγου Φαρμακαποθηκάρων

Ο σύλλογος αυτός ιδρύθηκε το 1921 με την επωνυμία Φαρμακεμπορικός Σύλλογος Ελλάδος. Η επωνυμία αυτή άλλαξε στην παρούσα το 1976. Ο σύλλογος αυτός είναι νομικό πρόσωπο δημοσίου δικαίου και υπάγεται στο Υπουργείο Υγείας ως μη κερδοσκοπικός οργανισμός.

Ο σύλλογος έχει στους στόχους του την υπεράσπιση, την προώθηση και την ανάδειξη των συμφερόντων των μελών του, την τήρηση του νομοθετικού πλαισίου και την συντονισμένη λειτουργία όλων των διαδικασιών που αφορούν την Δημόσια Υγεία. Σήμερα ο Σύλλογος αυτός εκπροσωπεί περισσότερες από 120 ιδιωτικές και 15 συνεταιριστικές φαρμακαποθήκες στην Ελλάδα. Συμμετέχει επίσης στον Φαρμακεμπορικό Σύλλογο της Ευρώπης, γνωστό και ως «Groupement International de la Repartition Pharmaceutique» στον οποίον υπάρχουν 24 χώρες κράτη-μέλη και έχει έδρα στις Βρυξέλλες.

Ο Πανελλήνιος Σύλλογος Φαρμακαποθηκάρων εκπροσωπεί έναν από τους πιο δυναμικούς κλάδους της Ελληνικής Οικονομίας. Μέλη του Συλλόγου είναι υποχρεωτικά όλες οι φαρμακαποθήκες που ανήκουν στον Ελλαδικό χώρο. Ετησίως, μετρήθηκε ότι διακινούνται σε όλη την Ελλάδα από τα μέλη του Συλλόγου, εμπορεύματα αξίας μεγαλύτερης από 3 δισεκατομμύρια ευρώ, απασχολούν πάνω από 2500 εργαζόμενους και κάνουν περισσότερες από 20000 παραδόσεις, στην προσπάθεια του να συμβάλλουν στην Δημόσια Υγεία μέσω της έγκαιρης κάλυψης της ζήτησης και των αναγκών ακόμη και στις πιο απομακρυσμένες περιοχές της χώρας.

### 1.10. Δικαιολογητικά για την άδεια ίδρυσης και λειτουργίας μίας νέας φαρμακαποθήκης

Για την απόκτηση της άδειας ίδρυσης μίας φαρμακαποθήκης η οποία τώρα ξεκινάει να δραστηριοποιείται στον κλάδο, χρειάζεται μία αίτηση από την ίδια την εταιρία μαζί με το καταστατικό της το οποίο θα συνοδεύεται και από τον τοπικό φαρμακευτικό σύλλογο στον οποίον και θα ανήκει η εταιρία. Επίσης χρειάζονται και η γνωστοποίηση στον εκπρόσωπο της εταιρίας, αντίγραφα του ποινικού μητρώου και πιστοποίηση εισαγγελικής αρχής όλων των εταίρων που λαμβάνουν μέρος και του Διοικητικού Συμβουλίου. Επιπλέον, χρειάζεται να ορισθεί ένας υπεύθυνος



φαρμακοποιός, να κατατεθούν τα δικαιολογητικά του και ένα γραμμάτιο αξίας €6 από το ταμείο παρακαταθηκών και δανείων.

Τα δικαιολογητικά του φαρμακοποιού είναι ένα αντίγραφο πτυχίου και άδειας ασκήσεως επαγγέλματος, ένα πιστοποιητικό ότι έχει Ελληνική ιθαγένεια, απόσπασμα του ποινικού του μητρώου, πιστοποιητικό για την στρατιωτική του κατάσταση τύπου Α' και μία υπεύθυνη δήλωση ότι δεν έχει γίνει κάποια ανάκληση της άδειας του φαρμακοποιού λόγω κάποιας παράβασης, δεν λαμβάνει πλήρη σύνταξη από το δημόσιο, δεν έχει προϋποθέσεις πλήρους συνταξιοδότησης και δεν είναι κάτοχος κάποιας δημόσιας ή ιδιωτικής θέσης ή κατέχει κάποιο άλλο φαρμακείο, φαρμακαποθήκη, κατάστημα με καλλυντικά κλπ.

Για την άδεια λειτουργίας, ως δικαιολογητικά χρειάζονται τα εξής χαρτιά. Πρωτίστως, απαιτείται μία κάτοψη όπου σημειώνονται τα τετραγωνικά μέτρα των χώρων της φαρμακαποθήκης μαζί με την τομή του μηχανικού. Επίσης, μία μελέτη του μηχανικού για επαρκή κλιματισμό, αφού το περιβάλλον αποθήκευσης των προϊόντων του κλάδου είναι απαιτητικό. Πρέπει να συνταχθεί και μία κατάσταση του προσωπικού, μία υπεύθυνη δήλωση ότι ο μηχανικός πιστοποιεί την κάτοψη και την τομή. Χρειάζονται επιπλέον βεβαιώσεις από την πυροσβεστική και την πολεοδομία. Τέλος, ένα σχέδιο επείγουσας ανάγκης και μία έκθεση του ψυκτικού κλιματισμού.

Η σχετική εγκύκλιος με θέμα την διακίνηση φαρμακευτικών προϊόντων από μη αρμόδιους αναφέρει πως επειδή έχουν γίνει καταγγελίες για παραβάσεις της φαρμακευτικής νομοθεσίας, σχετικά με την διακίνηση, ο ΕΟΦ υπενθύμισε ότι η διακίνηση διέπεται από το άρθρο 13 του Ν.Δ. 96/73 από το άρθρο 12 παράγραφος 1 του Ν.Δ. 96/73 και από το Ν.Δ. 363,4/9 Αυγ. 1941 (ΦΕΚ Α268) παράγραφος 4.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, οι παραγωγοί, αντιπρόσωποι και εισαγωγείς πωλούν μόνο σε χονδρικές τιμές στα φαρμακεία, τις φαρμακαποθήκες, το δημόσιο και τα νοσηλευτικά ιδρύματα καθώς και τα φαρμακεία εντός των ιδιωτικών κλινικών. Όσον αφορά την λιανική διάθεση των προϊόντων αυτών, αυτή επιτρέπεται μόνο από τα φαρμακεία τα οποία λειτουργούν και νόμιμα. Από τις φαρμακαποθήκες επιτρέπεται η πώληση μόνο σε φαρμακεία, σε άλλες φαρμακαποθήκες, σε ιατρούς της επαρχίας που έχουν άδεια πώλησης φαρμάκων και σε νοσοκομεία. Στην περίπτωση που δεν τηρηθούν αυτές οι διατάξεις, ο ΕΟΦ επιβάλλει τις κυρώσεις που προβλέπει ο νόμος.

### 1.11. Οργάνωση και προδιαγραφές λειτουργίας μίας φαρμακαποθήκης

Σύμφωνα με τις διατάξεις της εφημερίδας της κυβερνήσεως, μία φαρμακαποθήκη πρέπει να λειτουργεί με μία συγκεκριμένη μορφή οργάνωσης και να πληροί κάποιες προδιαγραφές για να λειτουργήσει.

Όσον αφορά τον σκοπό της φαρμακαποθήκης, αυτός πρέπει να επικεντρώνεται στην προμήθεια, κατοχή, εμπορία, διανομή ή εξαγωγή των διάφορων φαρμακευτικών προϊόντων και άλλων ειδών που διατίθενται σε φαρμακαποθήκες ή φαρμακεία. Έτσι δίνεται η δυνατότητα στις φαρμακαποθήκες να εμπορεύονται πέρα από φαρμακευτικά και είδη ιατρικής γενικής χρήσεως, καλλυντικά, διαιτητικά προϊόντα, γάλατα και βρεφικές τροφές, ορθοπεδικά είδη, ιατρικά εργαλεία και βοηθήματα. Επίσης υπάρχει η δυνατότητα διακίνησης κτηνιατρικών φαρμάκων, αρκεί βέβαια να φυλάσσονται τα είδη αυτά σε ξεχωριστό τμήμα της αποθήκης.

Στο κομμάτι των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού, στις προδιαγραφές που έχουν τεθεί, γίνεται αναφορά ότι η φαρμακαποθήκη είναι ανεξάρτητος ενιαίος χώρος με ελάχιστη επιφάνεια 150 τ.μ. τουλάχιστον, σε ένα ή περισσότερα επίπεδα (με ορόφους δηλαδή ή με κάποιο ημιυπόγειο). Ο χώρος αυτός επίσης πρέπει να έχει φυσικό και τεχνητό φωτισμό, καλό σύστημα εξαερισμού, κλιματισμό, αποχέτευση, ψυκτικούς χώρους και να είναι σύμφωνος με τις διατάξεις της πολεοδομίας. Η φαρμακαποθήκη πρέπει να έχει τους εξής χώρους: χώρο παραλαβής και ελέγχου και αποθήκη με κατάλληλο εξοπλισμό για την ασφαλή και σωστή αποθήκευση και διαχείριση των φαρμάκων και των άλλων ειδών, γραφεία διοίκησης και λογιστήριο, τουαλέτες κατασκευασμένες με τις διατάξεις του υγειονομικού κανονισμού. Όλοι αυτοί οι χώροι πρέπει να είναι καθαροί, χωρίς σκουπίδια, σκόνη και εστίες μόλυνσης. Γι' αυτόν τον λόγο σημαντικό και απαραίτητο είναι και το προσωπικό καθαριότητας το οποίο καθημερινά θα πρέπει να καθαρίζει τις εγκαταστάσεις σε τακτά σχετικά χρονικά διαστήματα. Ο αποθηκευτικός χώρος και ο χώρος παραλαβής και ελέγχου των φαρμάκων πρέπει να καλύπτουν το ελάχιστο, μία έκταση 120 τ.μ. Επιπλέον τα προϊόντα πρέπει να αποθηκεύονται σε συνθήκες που καθορίζονται από τον παραγωγό ή τον προμηθευτή. Οι συνθήκες είναι καθορισμένες, ώστε να μην αναμειχθούν είδη τα οποία απαιτούν διαφορετικό περιβάλλον αποθήκευσης και για να μην αλλοιωθούν από εξωτερικούς παράγοντες όπως το ηλιακό φως, η υγρασία και η θερμοκρασία. Τα προϊόντα που έχουν καταστραφεί, λήξει ή αλλοιωθεί, φυλάσσονται σε ξεχωριστό χώρο για την αποφυγή πιθανότητας πώλησης και διακίνησης στο κοινό. Ένα ακόμη

σημαντικό στοιχείο είναι η εξασφάλιση πυρασφάλειας των εγκαταστάσεων. Στην πρόσοψη της επιχείρησης πρέπει να αναγράφεται η λέξη «Φαρμακαποθήκη» και η επωνυμία της ενώ εντός της αποθήκης και σε εμφανές σημείο πρέπει να αναγράφεται το όνομα του υπεύθυνου για την λειτουργία της. Τέλος κάθε φαρμακαποθήκη πρέπει να διαθέτει μία ζυγαριά ακριβείας και μία ζυγαριά για την ζύγιση μεγάλων ποσοτήτων στερεών και υγρών. Η φύλαξη των ναρκωτικών και δηλητηριωδών ουσιών γίνεται με βάση τις διατάξεις σχετικές με την κατάρτιση των φαρμακείων.

Στον τομέα των αποθεμάτων και των προμηθειών οι σχετικές διατάξεις αναφέρουν πως η φαρμακαποθήκη πρέπει πάντα να κρατάει ένα μεγάλο απόθεμα από όλα τα φαρμακευτικά προϊόντα που κυκλοφορούν, ακόμη και αν η ζήτησή τους είναι χαμηλή ή ακανόνιστη. Τα αποθέματα των φαρμακευτικών προϊόντων πρέπει να είναι σε αρκετά υψηλά επίπεδα ώστε να υπάρχει μεγάλη προμηθευτική ροή από το ίδιο απόθεμα και να αντιμετωπίζονται έτσι οι πιθανές εποχιακές ελλείψεις. Ένα παράδειγμα είναι οι ενυδατικές κρέμες την καλοκαιρινή περίοδο και τον χειμώνα τα σιρόπια για την γρίπη και οι αναλγητικές θερμαντικές κρέμες για μυϊκούς πόνους. Τα αποθέματα επίσης πρέπει να επαρκούν για τον πλήρη εφοδιασμό 15 τουλάχιστον φαρμακείων και να καλύπτουν αξία ίση με €290000 και πάνω. Οι ποσότητες των φαρμακευτικών εμπορευμάτων ελέγχονται με περιοδικές επιθεωρήσεις από τα αρμόδια όργανα της αυτοδιοίκησης και του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας. Στο θέμα της προμήθειας, αυτή γίνεται μόνο από φαρμακευτικές εταιρίες και φαρμακαποθήκες που λειτουργούν νόμιμα.

Μία φαρμακαποθήκη είναι και εμπορική επιχείρηση και πρέπει να διαθέτει και τα εξής βιβλία και στοιχεία: μηχανογραφημένα στοιχεία αποθήκης κάθε ημέρας για την διευκόλυνση των οργάνων κατά τον έλεγχο, βιβλία που προβλέπει ο ΚΦΣ, πλήρη στοιχεία εισαγωγής και εξαγωγής φαρμάκων, έγγραφα πιστοποίησης των διαδικασιών παρακολούθησης ή απόσυρσης φαρμακευτικών προϊόντων, την Ελληνική Φαρμακοποιία και την κρατική διατίμηση φαρμάκων.

Στο θέμα της τοποθέτησης, ισχύουν οι διατάξεις περί κανονικής τοποθέτησης που ακολουθούνται και από τα φαρμακεία. Όσον αφορά όμως την απόσυρση φαρμακευτικών ειδών από την αγορά, πρέπει να υπάρχει διαθέσιμο ένα σχέδιο επείγουσας ανάγκης το οποίο να είναι όμως και αρκετά αποτελεσματικό. Το σχέδιο βέβαια αυτό συντάσσεται από αρμόδιες αρχές σε συνεργασία με τον παρασκευαστή του είδους. Στην φαρμακαποθήκη το μόνο που μένει είναι να εκτελεστεί σωστά και να εξασφαλίσει την αποτελεσματικότερη εφαρμογή του σχεδίου αυτού για το

συγκεκριμένο προϊόν. Επίσης, ένα ακόμα συχνό φαινόμενο είναι η ύπαρξη επειγόντων διανομών. Για αυτόν τον σκοπό προβλέπεται από το πλαίσιο των κανονισμών η ύπαρξη τουλάχιστον ενός οχήματος που να διατίθεται για αυτόν τον σκοπό.

Όπως προαναφέρθηκε, τα φαρμακευτικά είδη είναι απαιτητικά σε ότι έχει να κάνει με τις συνθήκες αποθήκευσης. Υποχρεωτικά έτσι μία φαρμακαποθήκη πρέπει να διαθέτει ψυκτικό θάλαμο ή ένα μεγάλο ψυγείο για την φύλαξη πολύ ευαίσθητων προϊόντων όπως εμβόλια, οροί κ.α. και πρέπει να βρίσκει τρόπους ώστε και η διακίνηση να γίνεται σε ίδιες συνθήκες χωρίς μεταβολές θερμοκρασίας μέχρι την παράδοση στο φαρμακείο. Η θερμοκρασία που απαιτείται ορίζεται από τον παρασκευαστή ή τον προμηθευτή του είδους. Επιπλέον, η δευτερογενής συσκευασία για την διακίνηση των φαρμακευτικών προϊόντων πρέπει να είναι κατάλληλη, κατά της δημιουργίας εστίας μόλυνσης, να έχουν καλή μηχανική αντοχή και να μην σπάνε ή χύνονται κατά την μεταφορά τους και όπως προαναφέρθηκε να κρατάνε όσο το δυνατόν γίνεται σταθερή την θερμοκρασία μέσα τους.

Οι ρυθμίσεις και οι διατάξεις που δίνονται συχνά αλλάζουν ή τροποποιούνται. Για την ενημέρωση αυτών των αλλαγών παρέχονται σχετικά δημοσιεύματα στις φαρμακαποθήκες στα οποία πρέπει να συμμορφωθούν σε χρονικό διάστημα ενός έτους. Οι διατάξεις και παραλλαγές τους ισχύουν από την στιγμή που αυτές θα δημοσιευτούν στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.



## 2 : ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

### 2.1. Ερευνητική Μέθοδος

Η έρευνα αυτής της εργασίας είναι πρωτογενής και ποιοτική. Ουσιαστικά πρόκειται για μία μελέτη περίπτωσης της επιχείρησης του ΣΥ.ΦΑ. ώστε να δειχθούν οι καινοτομίες και οι νέες τεχνολογίες στον κλάδο των Logistics και της εφοδιαστικής αλυσίδας στον κλάδο αυτόν των φαρμακαποθηκών.

Η πραγματοποίηση μίας τέτοιας εργασίας δεν βασίζεται αποκλειστικά σε θέματα παλαιότερων ερευνών, γεγονός που την καθιστά μοναδική. Το μειονέκτημα σε αυτήν την περίπτωση είναι πως δεν υπάρχει ανάλογο υλικό κάπου ώστε να υπάρξουν και κατευθυντήριες γραμμές κατά την διεκπεραίωση της εργασίας. Η επιχείρηση όμως που παρουσιάζεται, μετά από προσωπική επαφή, έχει να προσφέρει πολλές πληροφορίες και υλικό σε σχέση με τον κλάδο της εφοδιαστικής αλυσίδας και των διαδικασιών Logistics. Επίσης οι περισσότερες από τις γνώσεις του ΤΕΙ βρίσκουν εφαρμογή και εναρμονίζονται κατά την λειτουργία της αποθήκης. Τα πλεονεκτήματα επομένως είναι ότι πρόκειται για μια μοναδική ευκαιρία παρουσίασης μίας πρότυπης μονάδας η οποία διαθέτει ένα πλήρες αυτοματοποιημένο και ολοκληρωμένο τεχνολογικό σύστημα διαδικασιών Logistics.

Ένα ακόμα θετικό της έρευνας αυτής είναι ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν αρκετές γνώσεις από τα μαθήματα της σχολής και δεν χρειάζεται να γίνει κάποια έρευνα σε κάποιον άλλον κλάδο ή τομέα. Η μελέτη περίπτωσης θα γίνει από μέσα προς τα έξω και θα αξιολογηθεί αντίστοιχα, επομένως ένα ακόμα θετικό στοιχείο είναι η μη χρησιμότητα σύνταξης και συλλογής στοιχείων από πολλά ερωτηματολόγια. Θα χρησιμοποιηθεί μόνο ένα με σκοπό την εξαγωγή ποιοτικών στοιχείων και θα ολοκληρωθεί με συνεντεύξεις σε βάθος.

Η εργασία ολοκληρώνεται, με πολλές πληροφορίες που αντλήθηκαν από το Διαδίκτυο σχετικές με τον κλάδο και τις νέες τεχνολογίες. Αρκετά ικανοποιητικό υλικό ήταν και αυτό το οποίο βρισκόταν στην Ιστοσελίδα της εταιρίας συνοδευμένο και από φωτογραφικό υλικό.

## 2.2. Δείγμα

Όπως προαναφέρθηκε, η εργασία θα παρουσιάσει την εταιρία του Συνεταιρισμού Φαρμακοποιών Θεσσαλονίκης (ΣΥ.ΦΑ.), μία φαρμακαποθήκη με πρότυπες εγκαταστάσεις η οποία βρίσκεται στην περιοχή του δήμου Θέρμης. Η εταιρία εμπορεύεται και διανέμει όλες τις γκάμες των φαρμάκων, των παραφαρμάκων και γενικότερα ότι μπορεί να πουλήσει ένα φαρμακείο, π.χ. καλλυντικά, αρθροσκοπικά προϊόντα, παιδικές τροφές ή τροφές για διαβητικούς, είδη προσωπικής περιποίησης, ζυγαριές, πιεσόμετρα κλπ. Η εταιρία διευθύνεται από έναν γενικό διευθυντή, τον οποίο έχει ορίσει το Δ.Σ. του Συνεταιρισμού και κάτω από αυτόν εργάζονται οι υπεύθυνοι των διαφόρων υποτμημάτων: Οικονομικής διαχείρισης, Marketing, Πωλήσεων, Αποθήκης, Μηχανογράφησης, Παραλαβής, Εκτέλεσης Παραγγελίας και Διανομής. Το επόμενο επίπεδο της οργάνωσης αποτελείται από τους εργαζομένους οι οποίοι μπορεί να είναι οδηγοί, εργαζόμενοι της αποθήκης, του λογιστηρίου, του τηλεφωνικού κέντρου και τα άτομα που εργάζονται σε διάφορα πόστα του ρομπότ το οποίο χρησιμοποιεί ο ΣΥ.ΦΑ.

Αποστολή της επιχείρησης είναι η καθημερινή εκτέλεση των χιλιάδων παραγγελιών όσο το δυνατόν γίνεται με λιγότερα σφάλματα, η άμεση εξυπηρέτηση των πελατών τόσο στον τομέα των παραγγελιών τους όσο και στον τομέα τεχνικής υποστήριξης. Η φιλοσοφία της επιχείρησης είναι η καλύτερη δυνατή διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας ώστε να υπάρξει παροχή των καλύτερων υπηρεσιών Logistics και πέρα από την διατήρηση των πελατών-συνεταίρων στον ΣΥ.ΦΑ. να υπάρξει και αύξηση του αριθμού των πελατών αυτών, έτσι ώστε να καλύψει μεγαλύτερο τμήμα της αγοράς. Στην αποθήκη, η ζήτηση του πελάτη είναι αυτή που ενεργοποιεί την εκτέλεση της παραγγελίας του. Επομένως, υπάρχει πελατοκεντρική φιλοσοφία.

Όπως προαναφέρθηκε, πρόκειται για μια μοναδική ευκαιρία παρουσίασης μίας πρότυπης μονάδας η οποία διαθέτει ένα πλήρες αυτοματοποιημένο και ολοκληρωμένο τεχνολογικό σύστημα διαδικασιών Logistics με άμεση χρήση και εφαρμογή των περισσότερων γνώσεων που παρέχονται από το ΤΕΙ και αυτός είναι ο κυριότερος λόγος επιλογής παρουσίασης της συγκεκριμένης επιχείρησης.

Αρκετά σημαντικό ρόλο, έπαιξε και το γεγονός της προσωπικής εμπειρίας. Η πρακτική άσκηση, έγινε στην εταιρία και έτσι η κατανόηση και η συλλογή των πληροφοριών μπορούσε να γίνει πολύ πιο εύκολα. Όλες οι πληροφορίες και τα

στοιχεία για την επιχείρηση, λήφθηκαν στις εγκαταστάσεις, με ζωντανά παραδείγματα.

### 2.3. Ερευνητικό Υλικό - Εργαλεία

Για την διεκπεραίωση αυτής της έρευνας, πραγματοποιήθηκαν συνεντεύξεις σε βάθος και συντάχθηκε και ένα ερωτηματολόγιο προς απάντηση από την γενική διεύθυνση της επιχείρησης.

Από τις συνεντεύξεις σε βάθος, αντλήθηκαν πολλές πληροφορίες από τους υπευθύνους των τμημάτων της επιχείρησης. Στις προσωπικές αυτές συνεντεύξεις προσέφεραν σημαντικές πληροφορίες, άτομα τα οποία έχουν σημαντικές θέσεις μέσα στην επιχείρηση. Αυτές πραγματοποιήθηκαν στις 4 Φεβρουαρίου του 2010 και απασχόλησαν τον υπεύθυνο Logistics, κ. Βογιατζή Δημήτριο, τον χειριστή του ρομποτικού συστήματος, κ. Παπάζογλου Χρήστο, τον υπεύθυνο παραλαβής, κ. Βαγγέλη Τζημαγιώργη, τον υπεύθυνο για τους οδηγούς, την διανομή και γενικά την δρομολόγηση του στόλου της εταιρίας, κ. Φίλιππο Κοντσιδή και τον υπεύθυνο μηχανογράφησης και τεχνολογιών, κ. Χατζή Νικόλαο. Πολλές πληροφορίες και υλικό εξήχθησαν επίσης από την υπεύθυνη διαχείρισης ποιότητας, κ. Τοπαλοπούλου Χριστίνα και από πολλούς εργαζόμενους της εταιρίας με μεγάλη εμπειρία στον χώρο και πολλά χρόνια δουλειάς στις εγκαταστάσεις του ΣΥ.ΦΑ. Με την βοήθεια αυτών των ανθρώπων, αποσαφηνίστηκαν πολλές έννοιες και έγινε πιο κατανοητός ο τρόπος λειτουργίας της Φαρμακαποθήκης. Ο αριθμός των όλων των ατόμων που βοήθησαν στην εξαγωγή των πληροφοριών για την διεκπεραίωση της παρούσας έρευνας ήταν 12. Όσοι δεν αναφέρονται, επιθυμούν να μην αναφερθούν γιατί ουσιαστικά έδωσαν πιο αναλυτικά στοιχεία για την λειτουργία της αποθήκης και ήταν απλοί εργαζόμενοι στις εγκαταστάσεις του ΣΥ.ΦΑ.

Το ερωτηματολόγιο ήταν χωρισμένο σε διαφορετικές ενότητες και είχε ερωτήσεις ανοικτού και κλειστού τύπου. Περιλάμβανε ερωτήσεις για την αποθήκη, τα πληροφοριακά συστήματα, τις τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται, την χρήση του στόλου κλπ. Το ερωτηματολόγιο, συντάχθηκε έτσι ώστε να επικεντρώνεται σε θέματα της εφοδιαστικής αλυσίδας και των διαδικασιών logistics. Κύριος στόχος του ερωτηματολογίου ήταν η εξαγωγή ποιοτικών δεδομένων σε σχέση με την αξιολόγηση των δυνατοτήτων της τεχνολογίας που εφαρμόζεται στην Φαρμακαποθήκη και το κατά πόσο αναγνωρίζεται η απόδοση της. Επίσης, μπορεί να φανεί αν η τεχνολογία

παρουσιάζεται με την μορφή ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, με την μορφή επένδυσης δηλαδή, ή με την μορφή ενός πάγιου στοιχείου. Ένας ακόμη στόχος του ερωτηματολογίου ήταν και η εξαγωγή συμπερασμάτων σε σχέση με την άποψη και την αξιολόγηση των διαδικασιών Logistics σαν επιστήμη. Υπήρξαν επίσης δύο ακόμα ομάδες ερωτήσεων που είχαν να κάνουν με την εικόνα της εταιρίας πριν εισαχθούν οι τεχνολογικές καινοτομίες, την σύγκριση των παλιών με τις νέες εγκαταστάσεις και υποδομές και τα οφέλη που προέκυψαν. Στο ερωτηματολόγιο αυτό, απάντησε ο κ. Κωνσταντινίδης Θεόδωρος, ο οποίος είναι ο γενικός διευθυντής της αποθήκης. Το ερωτηματολόγιο κατατέθηκε στις 4 Φεβρουαρίου 2010 και επιστράφηκε απαντημένο στις 31 Μαρτίου 2010.

Όσον αφορά το ερωτηματολόγιο πιο αναλυτικά, αυτό χωρίζεται σε 5 ομάδες ερωτήσεων. Η πρώτη ομάδα ερωτήσεων περιλαμβάνει ερωτήσεις σχετικές με το προφίλ του ερωτώμενου, όπως το γνωστικό επίπεδο και την εμπειρία στο χώρο των Logistics. Έτσι μπορεί να «κριθεί» εάν ο ερωτώμενος γνωρίζει να πει κάτι ορθό και δεν μιλάει με γενικότητες. Η δεύτερη ομάδα ερωτήσεων αποτελείται από γενικές ερωτήσεις σχετικές με το γνωστικό αντικείμενο του ερωτώμενου πάνω στην επιχείρηση και τις διαδικασίες Logistics. Γίνονται δηλαδή ερωτήσεις για τα προϊόντα, την αγορά και τους ανταγωνιστές, την στρατηγική που ακολουθείται, τους στόχους και την διοίκηση. Επίσης υπάρχουν ερωτήσεις σχετικές με τον στόλο, με τα αποθέματα, τους προμηθευτές και την μέθοδο αναπαραγγελίας και τις διαδικασίες αποθήκευσης, την πληροφοριακή ολοκλήρωση των εγκαταστάσεων μεταξύ των τμημάτων και την πολιτική ποιότητας. Υπάρχουν στο ίδιο γκρουπ ερωτήσεων και ερωτήσεις σχετικές με τις εγκαταστάσεις και το κατά πόσο αυτές εκμεταλλεύονται πλήρως, πόσο κεντρική θέση έχει ο πελάτης και πώς τον ικανοποιούν και ερωτήσεις για το πώς λειτουργεί σήμερα η επιχείρηση μαζί με ερωτήσεις κρίσεως-αξιολόγησης της παρούσας κατάστασης. Η τρίτη ενότητα ερωτήσεων, προσπαθεί να εξάγει πληροφορίες σε σχέση με τα προβλήματα και τις δυσλειτουργίες κατά την περίοδο πριν την εισαγωγή των καινοτομιών καθώς και τον τρόπο με τον οποίον λειτουργούσε τότε η επιχείρηση. Το τέταρτο γκρουπ ερωτήσεων είχε να κάνει με τα οφέλη τα οποία προέκυψαν άμεσα από την χρήση των τεχνολογικών καινοτομιών και συνοδεύεται με ερωτήσεις αξιολόγησης για το πού φαίνονται περισσότερο τα οφέλη αυτά, και κατά πόσο βελτίωσαν την εικόνα και τις διαδικασίες στην αποθήκη. Η πέμπτη και τελευταία ομάδα ερωτήσεων περιλάμβανε ερωτήσεις σύγκρισης της



παλιάς εικόνας της εταιρίας με την νέα ώστε να φανεί κατά πόσο έπαιξαν οι νέες τεχνολογίες καταλυτικό ρόλο στην εφοδιαστική αλυσίδα.

Οι προσωπικές συνεντεύξεις από τους προϊσταμένους των βασικών πόστων της εταιρίας είχαν μία κοινή βασική δομή. Ξεκινούσαν με ερωτήσεις για το προφίλ του ερωτώμενου, συνέχιζαν με ερωτήσεις σχετικά με τα καθήκοντα και τις υποχρεώσεις του εκάστοτε πόστου, ερωτήσεις έπειτα για το πώς δουλεύουν και τέλος ερωτήσεις σχετικά με την κρίση τους για το τι ορίζουν ως Logistics και πόσο σημαντικές θεωρούν τις διαδικασίες της επιστήμης αυτής.

#### 2.4. Ερευνητική Διαδικασία

Πέρα από τις βιβλιογραφικές αναφορές οι οποίες συγκεντρώθηκαν κυρίως από το Διαδίκτυο για την υλοποίηση του θεωρητικού υποβάθρου της εργασίας η ερευνητική διαδικασία επικεντρώθηκε στην προσωπική προστριβή με την εταιρία.

Όπως προαναφέρθηκε υπάρχει προσωπική εμπειρία λόγω της πρακτικής άσκησης στην εταιρία. Έτσι η συλλογή των πληροφοριών ήταν και πιο εύκολη αφού υπήρξε ήδη γνώση σε σχέση με τις εγκαταστάσεις και τον τρόπο λειτουργίας. Μετά από ένα σύνολο επισκέψεων, συγκεντρώθηκαν όλες οι απαραίτητες και χρήσιμες πληροφορίες για την εργασία.

Στο διάστημα αυτό υπήρχε μόνο προσωπική επαφή. Το ερωτηματολόγιο παραδόθηκε και επιστράφηκε προσωπικά. Οι συνεντεύξεις έγιναν απευθείας από τους υπευθύνους των επί μέρους τμημάτων χωρίς ύπαρξη ερωτηματολογίου για την άμεση αποσαφήνιση εννοιών και διαδικασιών. Επιπλέον υπήρξαν και απαντήσεις σε διάφορα ερωτήματα με την παρουσίαση ζωντανών παραδειγμάτων – καταστάσεων. Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν ήταν κυρίως ποιοτικά και πολύ λίγα αριθμητικά στοιχεία τα οποία είχαν σκοπό να θέσουν έναν δείκτη (ενδεικτικά) στα ποιοτικά χαρακτηριστικά. Επιλέχθηκε η συγκέντρωση ποιοτικών δεδομένων για την αξιολόγηση του πώς κρίνει η ίδια η επιχείρηση τις τεχνολογίες οι οποίες συντελούν στις διαδικασίες Logistics. Επίσης με τα ποιοτικά δεδομένα, είναι πιο εύκολος ο σχολιασμός των αποτελεσμάτων και η ύπαρξη παρατηρήσεων.

### 3 : ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### 3.1. Προφίλ και ιστορικό εταιρίας

Ο ΣΥ.ΦΑ. (Συνεταιρισμός Φαρμακοποιών) Θεσσαλονίκης ιδρύθηκε το 1932 από 14 φαρμακοποιούς με σκοπό την δημιουργία και ανάπτυξη μίας συνεταιριστικής εταιρίας. Από το 2003, τον συνεταιρισμό αποτελούσαν 1100 περίπου φαρμακεία. Οι εγκαταστάσεις του, την ίδια χρονιά μεταφέρθηκαν από την ανατολική Θεσσαλονίκη στην Νέα Ραιδεστό του δήμου Θέρμης. Οι νέες αυτές εγκαταστάσεις αποτέλεσαν και δημιούργησαν μία από τις μεγαλύτερες και τις πιο σύγχρονες φαρμακαποθήκες στην Ελλάδα με ευρωπαϊκές προδιαγραφές.



Εικόνα 2: Το λογότυπο του Συ.Φα. Θεσσαλονίκης ([www.pharmanet.gr](http://www.pharmanet.gr))

Μερικά από τα χαρακτηριστικά της επιχείρησης είναι η 12 στρεμμάτων έκταση (εκ των οποίων 4000 τ.μ. είναι αποθήκη, 600τ.μ. γραφεία, 500τ.μ. για χώρο φόρτωσης και αποστολής παραγγελιών, 1800τ.μ. προαύλιου για την εκφόρτωση των εμπορευμάτων), η απασχόληση ενός μεγάλου αριθμού απασχολούμενων (μέχρι το 2003 ο αριθμός των εργαζομένων έφτανε τους 133, αριθμός ο οποίος ακολουθεί ανοδική πορεία συνεχώς), ο στόλος του ΣΥ.ΦΑ. (ο οποίος αποτελούνταν από 25 φορτηγά. Σήμερα ο στόλος αυτός αγγίζει περίπου τα 70 φορτηγά τύπου βαν).

Η επιχείρηση διανέμει πάνω από 12000 κωδικούς φαρμακευτικών και παραφαρμακευτικών προϊόντων (από φάρμακα κάθε τύπου όπως χάπια και σιρόπια τα οποία καταφθάνουν στην αποθήκη ως έτοιμα προϊόντα ελεγμένα και με το χαρακτηριστικό ΕΟΦόσημο στα παραφαρμακευτικά όπως τις βιταμίνες, τα συμπληρώματα διατροφής και τέλος άλλα προϊόντα όπως καλλυντικά, κολόνιες, ανατομικά προϊόντα, πιεσόμετρα (ηλεκτρονικά), πατερίτσες, σαμπουάν, βρεφικές κρέμες, καρτσάκια μωρών και γενικά ότι μπορεί να βρει κάποιος σε ένα φαρμακείο. Τα φάρμακα τα οποία απαιτούν χαμηλές θερμοκρασίες για την διατήρησή τους, συσκευάζονται χωρία από τα υπόλοιπα, σε ειδικές αεροστεγώς κλειστές σακούλες που δεν επιτρέπουν την αύξηση της θερμοκρασίας. Στην διαδικασία αυτή συντελούν

και τα υποκατάστατα πάγου τα οποία τοποθετούνται μέσα στις συσκευασίες αυτές. Ουσιαστικά πρόκειται δηλαδή για θερmos σε σακούλα για την καλύτερη δυνατή διατήρηση των προϊόντων. Τα προϊόντα που εμπορεύεται ο ΣΥ.ΦΑ. Θεσσαλονίκης διανέμονται σε όλη την βόρεια Ελλάδα και την Θεσσαλία.

Ο ΣΥ.ΦΑ. όμως εκτός από μία καλά οργανωμένη φαρμακαποθήκη με τεχνολογία αιχμής και ευρωπαϊκές προδιαγραφές, είναι και ένας όμιλος επιχειρήσεων.



Εικόνα 3: Τα λογότυπα του Συ.Φα. και των θυγατρικών εταιριών του ομίλου ([www.pharmanet.gr](http://www.pharmanet.gr))

Στο ΣΥ.ΦΑ. ανήκουν και οι θυγατρικές Σ.ΕΛ.ΦΑΡ. Α.Ε. (Συνεταιριστικές Ελληνικές Φαρμακαποθήκες) και Pharmassistance.

Ο ΣΥ.ΦΑ. ουσιαστικά είναι τα κεντρικά του ομίλου των επιχειρήσεων. Εκεί υπάρχει η κεντρική και βασική αποθήκη φαρμάκων και αυτή είναι που δίνει κατευθυντήριες γραμμές στις άλλες 2 εταιρίες. Ο ΣΥ.ΦΑ. και όλος ο όμιλος διοικείται από το Δ.Σ. των φαρμακοποιών Β. Ελλάδος αλλά όταν τα θέματα δεν είναι διοικητικής φύσεως υπάρχουν οι managers οι οποίοι τακτοποιούν διαδικαστικά θέματα.

Η θυγατρική Σ.ΕΛ.ΦΑΡ. είναι μία μικρότερη φαρμακαποθήκη η οποία με την χρήση δίκυκλων (τα οποία ανήκουν και αυτά στον στόλο του ΣΥ.ΦΑ.) πραγματοποιεί τις διανομές μέσα στο κέντρο της πόλης όπου η διακίνηση φαρμάκων με το βαν είναι δυσκολότερη και όταν η παραγγελία ενός φαρμακείου αποτελείται από ένα μικρό «πακέτο» το οποίο είναι άσκοπο να μεταφερθεί με ολόκληρο φορτηγό όταν μπορεί να χωρέσει και στο καλάθι μίας μοτοσυκλέτας. Επίσης η Σ.ΕΛ.ΦΑΡ. λειτουργεί και τα απογεύματα με το τηλεφωνικό της κέντρο και αποθηκεύει τις παραγγελίες σε modem οι οποίες αποστέλλονται στον ΣΥ.ΦΑ. για την διεκπεραίωση αυτών. Έτσι οι απαιτήσεις της Σ.ΕΛ.ΦΑΡ. ενημερώνονται διαρκώς και οι πελάτες που εφοδιάζονται από αυτήν παίρνουν πιο γρήγορα στα χέρια τους τις παραγγελίες αφού είναι πιο κοντά στην αποθήκη.

Η Pharmassistance είναι μία εταιρία παροχής εξειδικευμένων υπηρεσιών, όπως την συντήρηση, την επιδιόρθωση κομματιών των εγκαταστάσεων, την υποστήριξη σε τεχνολογικά θέματα software και την επιδιόρθωση τυχόν επιπλοκών,

σφαλμάτων και προβλημάτων. Αλλά εκτός αυτού μπορεί και να εκπαιδεύσει το προσωπικό για την χρήση νέας τεχνολογίας (όταν αυτή εισάγεται στην γραμμή διαδικασιών της επιχείρησης π.χ. ένα καινούριο πελατειακό σύστημα εγκαθίσταται επομένως πρέπει να υπάρξει εκπαίδευση για να γίνει γνωστός ο τρόπος με τον οποίο λειτουργεί). Στην Pharmassistance εργάζονται εξειδικευμένοι εργαζόμενοι.

Ο ΣΥ.ΦΑ. διαθέτει ρομποτικό σύστημα το οποίο αυτοματοποιεί τις διαδικασίες logistics. Η εταιρία Knapp, προσέφερε στον ΣΥ.ΦΑ. το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα με ένα σύστημα το οποίο μπορεί να εκτελέσει έως και 5500 παραγγελίες καθημερινά.

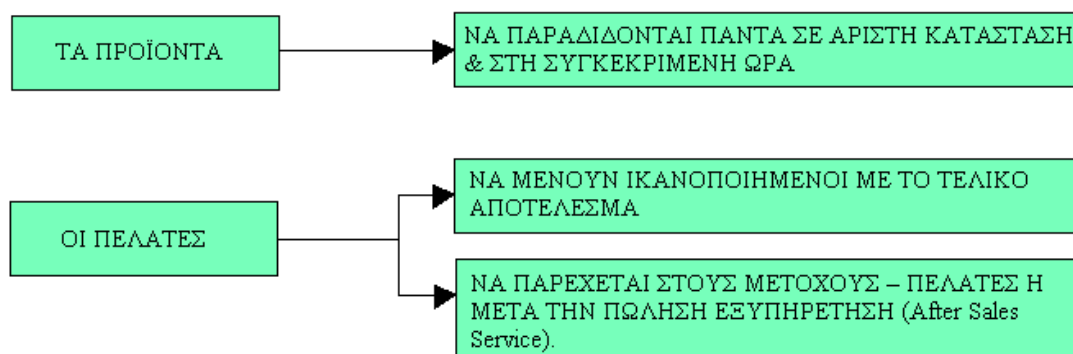
Ο ΣΥ.ΦΑ. προσφέρει στους πελάτες του πολλά κίνητρα για να παραμείνουν στον συνεταιρισμό όπως: εκπτώσεις, ευέλικτη πιστοδότηση (έως και 4 μήνες), μερισμό των κερδών κάθε τέλος έτους, έως και 3 δρομολόγια καθημερινά σε πρότυπη συσκευασία, ειδικές προσφορές σε ορισμένα προϊόντα ανά περιόδους, αποδοχή επιστροφών προϊόντων (ληξιπρόθεσμων και μη κινούμενων προϊόντων όρους), σύστημα Σ.Α.Π. (Σύστημα Αυτόματης Παραγγελιοληψίας), το οποίο περιλαμβάνει δωρεάν modem και software για το φαρμακείο για την σύνδεση μηχανογραφημένων συνεταιίρων με το κεντρικό computer του ΣΥ.ΦΑ., ώστε η διαδικασία της παραγγελιοληψίας να είναι πιο γρήγορη. Επίσης προσφέρονται: προϊόντα ΣΥ.ΦΑ., συγκεντρωτικό τιμολόγιο κάθε μήνα για την αποφυγή της ενοχλητικής λογιστικής γραφειοκρατίας, διαγωνισμούς κατά καιρούς για την προμήθεια διάφορων εξοπλισμών για τα φαρμακεία σε χαμηλές τιμές (π.χ. Η/Υ, air conditions κ.τ.λ.), οργάνωση επιμορφωτικών σεμιναρίων για τους υπάλληλους και τους συνεταιίρους, συμμετοχή σε Συνέδρια και Εκδηλώσεις, τράπεζα αίματος (δηλαδή τον εφοδιασμό φιαλών αίματος σε όσους φαρμακοποιούς χρειάζονται. Το αίμα συλλέγεται στα νοσοκομεία από υπαλλήλους και Συνεταιίρους που θέλουν να συμβάλλουν μετά από ενημέρωσή τους με ηλεκτρονικό ή έντυπο τρόπο).

Ο ΣΥ.ΦΑ. κοιτάζοντας στο μέλλον, προσπαθεί να πετύχει νέους στόχους όπως: ανάπτυξη προχονδρεμπορίου (διανομές υπέρ τρίτων), ανάπτυξη του τμήματος πωλήσεων με την εισαγωγή νέων προϊόντων υψηλών προδιαγραφών και με μεγάλα περιθώρια κέρδους για τα φαρμακεία και συμφωνίες στρατηγικής ανάπτυξης με άλλους ΣΥ.ΦΑ.

### 3.2. Πολιτική ποιότητας του ΣΥ.ΦΑ.

Οι λειτουργικοί στόχοι ποιότητας του ΣΥ.ΦΑ. Θεσσαλονίκης, οι οποίοι ορίζονται και από το Διοικητικό Συμβούλιο του Συνεταιρισμού, απαιτούν την ακριβή εφαρμογή όλων των ισχυουσών ρυθμιστικών διατάξεων, σε όλα τα στάδια, από την παραγγελία στον προμηθευτή, μέχρι την παραλαβή και αποθήκευση των φαρμακευτικών και παραφαρμακευτικών ειδών, μέχρι την παράδοση στον πελάτη. Επίσης, σε αυτούς τους στόχους συμπεριλαμβάνονται η ικανοποίηση των προβλέψεων των προδιαγραφών των ειδών και η τήρηση των υπαρχόντων διεθνών προτύπων (standards).

Η πολιτική ποιότητας της εταιρίας αναφέρεται στα προϊόντα και στους πελάτες



Εικόνα 4: Πολιτική ποιότητας του Συ.Φα. (Πηγή: Συ.Φα. Θεσσαλονίκης)

Βασική επιδίωξη της εταιρίας, σε σχέση με τα προϊόντα συμπίπτει και με κομμάτι της βασικής αρχής της επιστήμης των logistics: Η έγκαιρη παράδοση των προϊόντων στην προσυμφωνημένη ποιότητα. Όσον αφορά τους πελάτες και την εξυπηρέτηση αυτών, στόχοι της επιχείρησης είναι η συνολική ικανοποίηση από το τελικό αποτέλεσμα των παρεχόμενων υπηρεσιών εξυπηρέτησης και η παροχή της εξυπηρέτησης μετά την πώληση (After Sales Service).

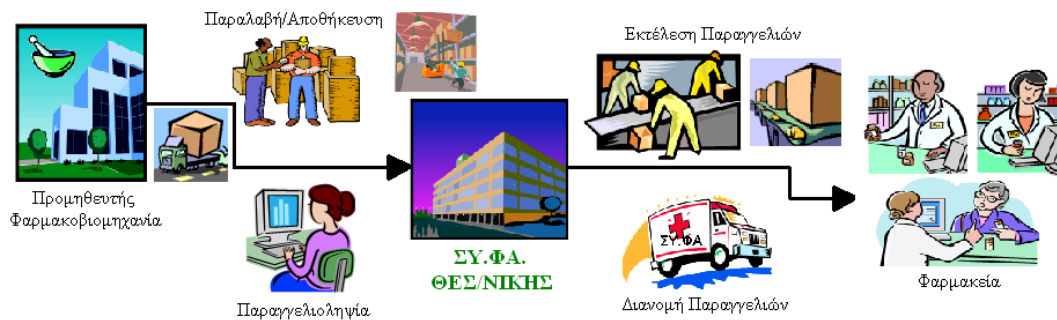
Οι βασικοί στρατηγικοί στόχοι ποιότητας της επιχείρησης επικεντρώνονται, στην διαρκή βελτίωση του συστήματος ποιότητας που ακολουθείται μέσα από επιθεωρήσεις των διαδικασιών, μελέτες και διορθωτικές ενέργειες. Η εταιρία έτσι είναι πιο κοντά και στον στόχο της να αναπτυχθεί, στον βραχυχρόνιο και μακροχρόνιο ορίζοντα.

Για να υλοποιηθεί αυτή η πολιτική ποιότητας, η εταιρία παρακολουθεί στενά και με διάφορους τρόπους (σεμινάρια, ενημέρωση μέσω διαδικτύου κλπ.) τις εξελίξεις και τις καινοτομίες σε όλους τους τομείς που δραστηριοποιείται, εκσυγχρονίζει/ αναβαθμίζει και συμπληρώνει τον εξοπλισμό του, δαπανώντας τα αναγκαία κονδύλια ώστε οι εγκαταστάσεις να υποστηρίζονται πάντα από τεχνολογία αιχμής και εκπαιδεύει συνεχώς το προσωπικό της. Με αυτές τις βασικές αρχές, η εταιρία καταφέρνει να έχει στις διάθεση της όλες τις καινοτόμες τεχνολογίες που αποτελεί και ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και είναι πάντα στην πρώτη γραμμή της αλλαγής.

Ο ΣΥ.ΦΑ. είναι όμιλος επιχειρήσεων και συμπεριλαμβάνει ομάδα συνεταιριστικών επιχειρήσεων με βασικό σκοπό «Την προαγωγή με κοινή δραστηριότητα των Μετόχων του, των οικονομικών και κοινωνικών συμφερόντων τους και ιδιαίτερα με την συνεργασία τους, τον ομαλό και τακτικό εφοδιασμό τους με κάθε είδους φαρμακευτικά, παραφαρμακευτικά ή συναφή προϊόντα, ιδιοσκευάσματα, μηχανήματα, εργαλεία και λοιπά προϊόντα γενικά, που η διάθεση τους επιτρέπεται από τα Φαρμακεία νόμιμα και με όρους ευνοϊκότερους από εκείνους που επικρατούν στο ελεύθερο εμπόριο και κατά τρόπο που να εξασφαλίζεται η πλήρης επάρκεια στα παραπάνω προϊόντα, ώστε και σε περιόδους δημιουργίας τεχνικής ελλείψεως, να έχουν ωφέλεια οι Μέτοχοι του Συνεταιρισμού. Επίσης ο ΣΥ.ΦΑ. Θεσσαλονίκης φροντίζει για τη βελτίωση της κοινωνικής θέσης, ποιότητας ζωής των Μετόχων του με όλα τα νόμιμα μέσα, καθώς και για την εξύψωση του φαρμακευτικού λειτουργήματος.» (Καταστατικό ΣΥ.ΦΑ. Θεσσαλονίκης Σ.Π.Ε.).

### 3.3. Η οπτική του ΣΥ.ΦΑ. για την Εφοδιαστική Αλυσίδα

Ο Συνεταιρισμός ουσιαστικά αυτό που αναλαμβάνει είναι οι διαδικασίες Logistics στον κλάδο της εμπορίας των φαρμάκων. Η εικόνα της εφοδιαστικής αλυσίδας του ΣΥ.ΦΑ. όπως την αντιλαμβάνεται η επιχείρηση είναι η εξής:



Εικόνα 5: Η οπτική του Συ.Φα. για την εφοδιαστική αλυσίδα (Πηγή: Συ.Φα. Θεσσαλονίκης)

Στην αρχή της εφοδιαστικής αλυσίδας υπάρχει ο προμηθευτής της εταιρίας. Ο προμηθευτής μπορεί να είναι κάποια εμπορική εταιρία ή μία φαρμακοβιομηχανία. Γενικότερα ο προμηθευτής μπορεί να ασχολείται με την παραγωγή ή την εμπορία όλων των προϊόντων τα οποία εμπορεύονται τα φαρμακεία και οι λοιποί πελάτες του συνεταιρισμού. Ο δεύτερος κρίκος της αλυσίδας είναι οι εγκαταστάσεις του ΣΥ.ΦΑ. Σε αυτό το σημείο της αλυσίδας, γίνεται η παραλαβή από τον προμηθευτή, η καταχώρηση των ειδών στο πληροφοριακό σύστημα, η κωδικοποίηση των ειδών με ειδική σήμανση, η αποθήκευση και η τροφοδοσία των ειδών στα ενδότερα των εγκαταστάσεων. Όσο υπάρχουν καταχωρημένα αποθέματα στην ηλεκτρονική βάση δεδομένων της εταιρίας, μέσω του τηλεφωνικού κέντρου και του ηλεκτρονικού τρόπου παραγγελίας γίνεται παραγγελιοληψία από τους πελάτες της. Αφού καταχωρηθεί μία παραγγελία στο σύστημα της εταιρίας αρχίζει και η εκτέλεση αυτής με το ρομποτικό σύστημα αυτοματοποίησης διαδικασιών Logistics της εταιρίας το οποίο και αναλαμβάνει την προετοιμασία, την συσκευασία, τον έλεγχο μέσω αισθητήρων-φωτοκύτταρων και την τυποποίηση της παραγγελίας. Μετά την εκτέλεση της παραγγελίας, ακολουθεί η διανομή των παραγγελιών με τον ιδιόκτητο στόλο της εταιρίας. Τα δρομολόγια είναι πολλά και συχνά, σε καθημερινή βάση για την όσον το δυνατόν μεγαλύτερη κάλυψη της ζήτησης των πελατών. Τελευταίος κρίκος αυτής της εφοδιαστικής αλυσίδας, είναι οι πελάτες (που οι περισσότεροι είναι φαρμακεία) οι οποίοι με την σειρά τους πουλάνε τα είδη τους στους πολίτες. Το εύρος των προϊόντων που εμπορεύονται οι φαρμακοποιοί τα τελευταία χρόνια έχει μεγαλώσει κατά πολύ. Πέρα από την ύπαρξη πολλών και διαφορετικών φαρμάκων, τα οποία ενδείκνυνται για τα ίδια συμπτώματα, τα περισσότερα έσοδα προέρχονται από παραφαρμακευτικά προϊόντα, συμπληρώματα διατροφής, είδη διαίτης, ιατρικά εργαλεία, καλλυντικά, βρεφικές τροφές κλπ. Το περιθώριο κέρδους σαφώς αυξάνεται όταν πέρα από τα είδη στα οποία οι πολίτες πληρώνουν μόνο το ποσό συμμετοχής,

υπάρχουν και προϊόντα τα οποία πληρώνονται χωρίς κρατική παρέμβαση εξολοκλήρου από τον πολίτη. Γνωρίζοντας ότι, ένα αρκετά μεγάλο κομμάτι του κόστους ενός προϊόντος καταμερίζεται στις διαδικασίες logistics και το δεδομένο ότι ο κάθε φαρμακοποιός είναι και συνétairos στο ΣΥ.ΦΑ., το κόστος των logistics είναι σχετικά μειωμένο και οι λύσεις εφοδιασμού είναι πιο απλές και εύκολες.

### 3.4. Γενική Διεύθυνση

#### 3.4.1. Προφίλ ερωτώμενου

Ο γενικός διευθυντής της φαρμακαποθήκης του ΣΥ.ΦΑ., κ. Κωνσταντινίδης Θεόδωρος, βρίσκεται στην συγκεκριμένη θέση τα τελευταία 5 χρόνια. Δουλεύει στην εταιρία εδώ και 12 χρόνια και ο ίδιος αριθμός ετών αντιστοιχεί στην επαγγελματική εμπειρία του στον χώρο των logistics. Ο κ. Κωνσταντινίδης έχει σπουδάσει μηχανολόγος-μηχανικός και έχει υπό την διοίκηση του 176 εργαζόμενους. Όπως λέει και ο τίτλος του, στις αρμοδιότητες του βρίσκεται η σωστή και εύρυθμη συνολική λειτουργία της φαρμακαποθήκης. Επίσης, ο κ. Κωνσταντινίδης θεωρεί πάρα πολύ σημαντικές τις διαδικασίες logistics, αφού είναι και το κύριο αντικείμενο της επιχείρησης. Επιπλέον, πιστεύει πως η σωστή διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας αποτελεί ένα εργαλείο για την επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

#### 3.4.2. Γνωστικά στοιχεία της διεύθυνσης σε θέματα logistics της εταιρίας

##### 3.4.2.1. Βασικές πληροφορίες για την εταιρία

Τα προϊόντα που εμπορεύεται και διακινεί η επιχείρηση χωρίζονται σε 2 βασικές κατηγορίες. Αυτή των φαρμακευτικών και αυτή των παραφαρμακευτικών προϊόντων. Επίσης, ο ΣΥ.ΦΑ. εμπορεύεται και δευτερεύοντα προϊόντα τα οποία κατατάσσονται στην κατηγορία των παραφαρμακευτικών προϊόντων και αποτελούνται από αρθροσκοπικά προϊόντα, ιατρικά εργαλεία, διαιτητικά προϊόντα κλπ. Οι ενεργοί κωδικοί προϊόντων που εμπορεύεται η επιχείρηση αγγίζουν τους 15000.

Το ποσοστό της ελληνικής αγοράς που καλύπτει ο ΣΥ.ΦΑ. αγγίζει το 6% και όλες οι τοπικές φαρμακαποθήκες θεωρούνται ανταγωνιστές ίσης βαρύτητας. Επίσης,

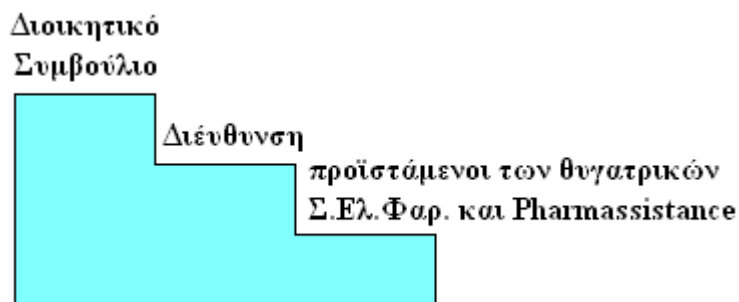


στους ανταγωνιστές καταχωρούνται και όλοι οι φορείς που εμπλέκονται με την διακίνηση των προϊόντων αυτών. Ίσως λίγο περισσότερο ανταγωνιστική φαίνεται η στάση της εταιρίας Stroumsas, η οποία ειδικεύεται στην διακίνηση φαρμακευτικών και παραφαρμακευτικών προϊόντων στον νομό Θεσσαλονίκης. Παρά την ύπαρξη των πολλών ανταγωνιστών η εταιρία την τελευταία τριετία κατάφερε και αύξησε το μερίδιο της αγοράς που της αντιστοιχεί. Η ανταγωνιστικότητα του ΣΥ.ΦΑ. σύμφωνα με τον κ. Κωνσταντινίδη στηρίζεται στην πολύ καλή εξυπηρέτηση των πελατών, στην πληρότητα των παραγγελιών και στις καλύτερες τιμές που προσφέρει τα προϊόντα της. Όλο το βάρος του ανταγωνισμού όμως, στηρίζεται κυρίως στο customer service και στην εξυπηρέτηση μετά την πώληση.

*Πίνακας 1: Οι φαρμακαποθήκες στην Θεσσαλονίκη (www.xo.gr)*

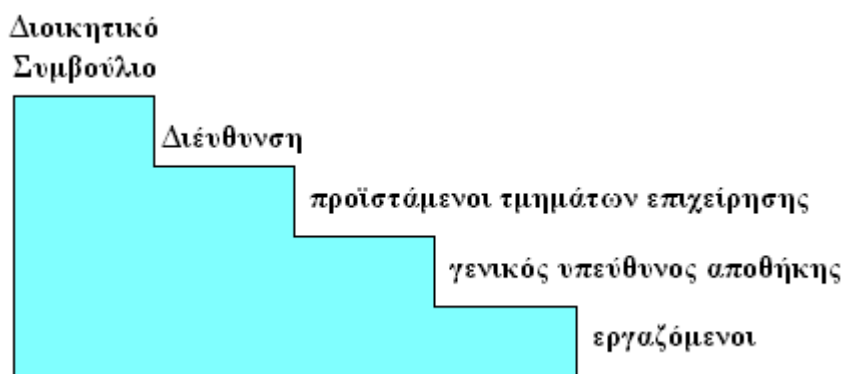
ΑΛΤΣΕΧ Ι.
ΓΚΑΤΖΗΜΑΣ Ε.
ΔΙΓΚΑΣ ΓΡ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΚΑΖΗΣ ΕΛΛΑΣ ΑΕ
ΚΑΖΗΣ Κ. ΜΙΧΑΗΛ
ΛΕΛΟΣ ΣΩΤΗΡ.
Μ.ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ ΕΠΕ
ΠΑΝΟΥ Μ. ΜΑΡΟΥΔΗΣ Θ. FARMAGORA ΑΕ
ΣΤΡΟΥΜΣΑΣ ΙΩΝΑΣ ΕΠΕ
ΤΕΝΤΟΚΑΛΗ ΖΑΦΕΙΡΗ ΑΝ. Ο.Ε.

Η στρατηγική που ακολουθεί η εταιρία είναι συγκεκριμένη και επικεντρώνεται στην εξυπηρέτηση των μετόχων. Το κύριο αντικείμενο διαπραγμάτευσης και βασική επιδίωξη της επιχείρησης είναι η βέλτιστη εξυπηρέτηση των πελατών. Ο στόχος αυτός έχει ορισθεί από το διοικητικό συμβούλιο του Συνεταιρισμού. Η διοίκηση της εταιρίας είναι συλλογική και η διοικητική σκάλα παρατίθεται στο παράρτημα της παρούσας έρευνας υπό την μορφή οργανογράμματος. Σε γενικές γραμμές πάντως, ο βασικός σκελετός της διοικητικής σκάλας σε ολόκληρο τον όμιλο επιχειρήσεων του ΣΥ.ΦΑ. είναι ο εξής:



Εικόνα 6: Η διοικητική σκάλα του ομίλου του ΣΥ.ΦΑ.

Η διοικητική σκάλα εντός της φαρμακαποθήκης του ΣΥ.ΦΑ., υπάρχει επίσης υπό την μορφή οργανογράμματος στο παράρτημα και η γενική της εικόνα είναι:



Εικόνα 7: Η διοικητική σκάλα εντός του Συ.Φα.

Η επιχείρηση αναλαμβάνει και μετεκπαιδεύει τους εργαζομένους της με κάποια σεμινάρια ώστε να μπορούν να διαχειρίζονται πιο εύκολα και να μαθαίνουν τις καινοτομίες που εισάγονται, στο τμήμα της αποθήκης, στο τμήμα της μηχανογράφησης, στο τηλεφωνικό κέντρο, το λογιστήριο κλπ. Την επικοινωνία με του πελάτες και τους προμηθευτές αναλαμβάνουν τα άλλα τμήματα της επιχείρησης και η διεύθυνση δεν εμπλέκεται με αυτές. Από την άλλη πλευρά όμως, η διοίκηση παρακολουθεί τις τάσεις στην αγορά, την νέα τεχνολογία και τις επιδόσεις των ανταγωνιστών.

Η εταιρία είναι πλήρως ολοκληρωμένη σε πληροφοριακό επίπεδο και οι πληροφορίες επεξεργάζονται από κάθε τμήμα της επιχείρησης με την χρήση εξειδικευμένων πληροφοριακών προγραμμάτων. Ο στόλος της εταιρίας, είναι χωρισμένος και έτσι 25 από τα φορτηγά του ΣΥ.ΦΑ. διατίθενται για την διανομή σε τοπικό επίπεδο, για την διανομή δηλαδή μέσα στον νομό Θεσσαλονίκης και 15 διατίθενται για την κάλυψη της ζήτησης σε πελάτες εκτός νομού. Τα δρομολόγια είναι καθορισμένα και συγκεκριμένα φορτηγά εκτελούν συγκεκριμένες διανομές.

Δεν υπάρχει άλλη προτεραιότητα για την εταιρία πέρα από την βέλτιστη πραγματοποίηση της βασικής φιλοσοφίας των logistics. Η διεύθυνση κατανοεί ότι βασική επιδίωξη είναι η καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών, στον σωστό τόπο και χρόνο, στις προκαθορισμένες τιμές και στην προσυμφωνημένη ποιότητα.

Τα αποθέματα της επιχείρησης παρακολουθούνται με εξειδικευμένο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης της αποθήκης (WMS) και πάντα υπάρχει κάποιο απόθεμα stock διαθέσιμο για την άμεση κάλυψη των αναγκών του πελάτη. Η φιλοσοφία αναπαραγγελίας της επιχείρησης στηρίζεται σε συγκεκριμένο μαθηματικό μοντέλο πρόβλεψης της ζήτησης το οποίο και έχει προσαρμοστεί στις ανάγκες του κλάδου και της επιχείρησης. Αυτή η μέθοδος αναπαραγγελίας όμως, θεωρείται από την διεύθυνση ως μη ικανοποιητική και θα επιθυμούσε αλλαγή αυτής με κάποια άλλη.

Στον Συνεταιρισμό υπάρχει και τμήμα έρευνας και ανάπτυξης. Για να εισαχθεί νέα τεχνολογία απαιτούνται μελέτες τις οποίες αναλαμβάνει και το συγκεκριμένο τμήμα και αφού εγκριθούν, η εισαγωγή των καινοτομιών γίνονται με συνεργασίες με οίκους του εξωτερικού.

Η στρατηγική ποιότητας της εταιρίας, είναι συγκεκριμένη και συμβαδίζει με το πιστοποιημένο σύστημα του ΕΟΦ, δηλαδή λειτουργεί με πιστοποιημένα προϊόντα από τον ΕΟΦ ώστε να υπάρχει εγγυημένη ποιότητα των προϊόντων προς τους πελάτες. Η επιχείρηση έχει πιστοποιηθεί κατά ISO 9001:2008 για το πεδίο εφαρμογής «Εμπορία και διακίνηση φαρμακευτικών, καλλυντικών, ιατροτεχνολογικών προϊόντων (ειδών φαρμακείου), και ειδικών διαιτητικών προϊόντων». Επίσης πέρα από το ISO έχει και ακόμα ένα πιστοποιητικό ποιότητας – βεβαίωση από την TÜV-NORD το οποίο πιστοποιεί ότι η επιχείρηση συμμορφώνεται πλήρως με τις απαιτήσεις Υπουργικής Απόφασης 1348/04 του Υπουργείου Υγείας και πρόνοιας «...σχετικά με τις εταιρίες διακίνησης ιατροτεχνολογικών προϊόντων. Η βεβαίωση αυτή δεν αποτελεί έγκριση επίθεσης σήμανσης CE...». Τα 2 αυτά πιστοποιητικά βρίσκονται στο παράρτημα αφού δόθηκαν αντίγραφα από την επιχείρηση. Η εταιρία δεν διαθέτει κάποια πιστοποίηση «πράσινου» χαρακτήρα. Άλλωστε, δεν πρόκειται για εταιρία η οποία έχει κάποια απόβλητα που να επηρεάζουν το περιβάλλον αφού δεν πραγματεύονται κιόλας την παραγωγή προϊόντων παρά την εμπορία, διαχείριση και διακίνηση έτοιμων προϊόντων. Είναι όμως άξιο αναφοράς το γεγονός ότι τα απορρίμματα της εταιρίας (που τα περισσότερα είναι η δευτερογενής συσκευασία των

έτοιμων προϊόντων, δηλαδή χαρτοκιβώτια) συλλέγονται και αποστέλλονται προς ανακύκλωση.

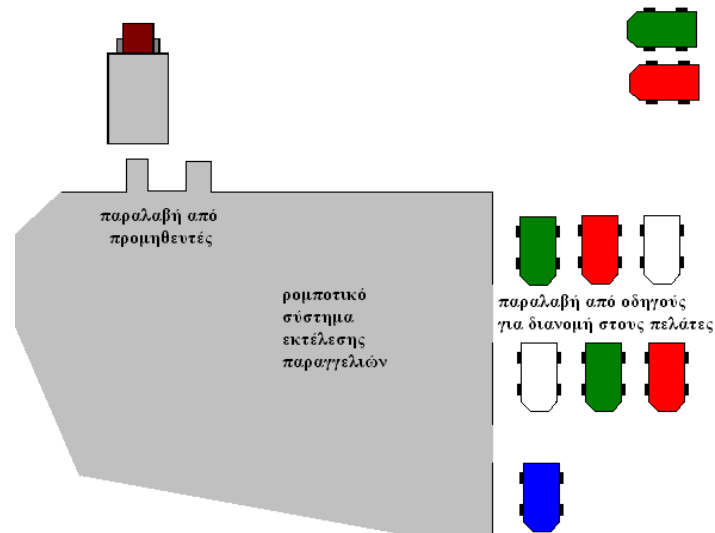
Η εταιρία δεν έχει τμήμα marketing επομένως ούτε και κάποια αντίστοιχη στρατηγική στον τομέα, διαθέτει όμως δικά της επώνυμα προϊόντα τα οποία προβάλλονται μέσω κλαδικού τύπου και μέσω διαφημιστικών μηνυμάτων στην τηλεόραση. Τα προϊόντα αυτά, δεν έχουν διαφορά σε σχέση με άλλα αντίστοιχα επώνυμα προϊόντα. Η ποιότητα των προϊόντων αυτών, είναι ίδια με αυτή των αντίστοιχων προϊόντων της αγοράς με την μόνη διαφορά ότι παρέχονται σε πιο χαμηλές τιμές. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι αυτά των βιταμινών VitaSper και των test εγκυμοσύνης Yes Or No, οι καραμέλες Lemonix κ.α. Η εταιρία προβάλλεται μέσω διαδικτύου από τα τέλη του 1998 με αρχές του 1999. Μέσω της Ιστοσελίδας, πέρα από την προβολή της επιχείρησης, υπάρχει και ένα διαδραστικό κομμάτι για την επικοινωνία των φαρμακοποιών με τα κεντρικά του ΣΥ.ΦΑ. Αυτό το κομμάτι έπειτα καταργήθηκε και η επικοινωνία αυτή αντικαταστάθηκε με μία ειδική πληροφοριακή πλατφόρμα επικοινωνίας, η οποία παρέχεται από την επιχείρηση στους φαρμακοποιούς, ώστε να κάνουν με ηλεκτρονικό τρόπο τις παραγγελίες τους.

#### 3.4.2.2. Εγκαταστάσεις και τρόπος λειτουργίας της εταιρίας

Η αποθήκη του ΣΥ.ΦΑ. έχει έκταση 4600 τετραγωνικά μέτρα. Το ύψος αυτής, φτάνει τα 5 μέτρα στο κομμάτι που είναι εγκατεστημένο το ρομποτικό σύστημα και τα 8 μέτρα στα τμήματα της αποθήκης όπου γίνονται η παραλαβή, η αποθήκευση και διατήρηση του stock αποθέματος. Η αποθηκευτική χωρητικότητα σε όγκο είναι 15000 κυβικά μέτρα στο τμήμα που βρίσκεται το ρομποτικό σύστημα και 8000 κυβικά μέτρα σε όλους τους υπόλοιπους χώρους της αποθήκης. Στην αποθήκη εκμεταλλεύονται πλήρως οι χώροι και δεν υπάρχει κάποιος που να μένει απλά αχρησιμοποίητος ή ανεκμετάλλευτος. Από την άλλη πλευρά αυτό μπορεί να προκαλεί και δυσφορία και την ανάγκη για την επέκταση των χώρων. Ο συντελεστής εκμετάλλευσης πάντως του χώρου, φτάνει το 1 (100%). Στο παράρτημα της παρούσας εργασίας υπάρχει και η κάτοψη των αποθηκευτικών εγκαταστάσεων του ΣΥ.ΦΑ. μαζί με σχετικό υπόμνημα.

Ο αριθμός των προμηθευτικών εταιριών φτάνει τις 550 οι οποίες αξιολογούνται βάση του προτύπου ISO. Κατά την παραλαβή μίας παραγγελίας από την εταιρία, τα προϊόντα εκφορτώνονται από τα φορτηγά των προμηθευτών από την

πλευρά της παραλαβής και χρησιμοποιούνται ράμπες για την επικοινωνία της καρότσας ενός φορτηγού με το τμήμα παραλαβής. Ο χρόνος παραλαβής μίας παραγγελίας του ΣΥ.ΦΑ. φτάνει κατά μέσο όρο τις 4 μέρες. Μετά την εκτέλεση της παραγγελίας από το ρομποτικό σύστημα, οι προτυποποιημένες συσκευασίες των παραγγελιών φορτώνονται από την άλλη πλευρά των εγκαταστάσεων. Η παραλαβή χρησιμοποιεί παλετοφόρα χειροκίνητα και ηλεκτροκίνητα καθώς και κλαρκ για την απόθεση παλετών σε πιο ψηλά σημεία και ράφια της αποθήκης.



Εικόνα 8: Η παραλαβή ειδών και η φόρτωση για την διανομή στους πελάτες

Η εταιρία δεν ασχολείται με την τυποποίηση και την συσκευασία των προϊόντων. Τα προϊόντα έρχονται συσκευασμένα, μέσα σε χαρτοκιβώτια και ομαδοποιημένα σε παλέτες. Αυτές είναι οι συσκευασίες τις οποίες διαχειρίζεται η αποθήκη. Η παραγγελία που εκτελείται αυτόματα από το ρομποτικό σύστημα, τοποθετεί ήδη συσκευασμένα προϊόντα, που φέρουν πάνω τους και το ΕΟΦόσημο μέσα σε προτυποποιημένα κιβώτια τα οποία μπορεί να διαχειριστεί το σύστημα τα οποία και χρησιμοποιούνται κατά την διανομή στον τελικό παραλήπτη. Το σύστημα που χρησιμοποιείται στα προϊόντα σε θέματα ιχνηλασιμότητας είναι αυτό του bar code ενώ δεν υπάρχει γνώση των συστημάτων RFID. Οι παράμετροι που επηρεάζουν το κόστος τήρησης ή έλλειψης αποθεμάτων δεν παρακολουθούνται. Υπάρχει όμως ορισμένο επίπεδο ως αυτό του αποθέματος ασφαλείας. Τα αποθέματα ασφαλείας είναι κοινά και δεν ποικίλουν ανά προϊόν.

Ο ΣΥ.ΦΑ. δεν ασχολείται καθόλου με υπεργολαβίες. Δεν αναλαμβάνει την περαίωση παραγγελιών άλλων εταιριών, αλλά ούτε και δίνει σε άλλες επιχειρήσεις δικές του παραγγελίες. Αυτό γίνεται διότι το 100% των παραγγελιών ημερησίως

παραδίδονται έγκαιρα, επομένως δεν υπάρχει ανάγκη να μεσολαβήσει κάποιος μεσάζων για την διανομή.

Οι πελάτες παρακολουθούνται μέσω υπολογιστικού συστήματος το οποίο όμως δεν είναι τύπου CRM. Πρόκειται για μία διαμορφωμένη ειδικά βάση δεδομένων όπου εκεί εισάγονται τα στοιχεία των πελατών. Οι ενεργοί κωδικοί των πελατών ανέρχονται στους 1400. Όσον αφορά τις τυχόν «ιδιαιτερότητες» των πελατών, η εταιρία μπορεί να ανταπεξέλθει και σχετικά άμεσα αλλά με την προϋπόθεση ότι αναφέρονται σε ιδιαιτερότητες παραγγελιών π.χ. άμεση ανάγκη κάποιων ειδών, συμπληρωματικές και έκτακτες παραγγελίες κλπ. Οι πελάτες αντιμετωπίζονται ως ίσα μέλη και δεν υπάρχει διαφορετική μεταχείριση και επίπεδο παρεχόμενων υπηρεσιών ανά πελάτη. Όπως προαναφέρθηκε, η κεντρική φιλοσοφία της εταιρίας εστιάζει στην εξυπηρέτηση του πελάτη. Ως εταιρία, ο ΣΥ.ΦΑ. ορίζει ως εξυπηρέτηση του πελάτη όλες τις διαδικασίες logistics οι οποίες μπορούν να αποδώσουν την καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση του πελάτη ώστε αυτός να είναι πάντα ικανοποιημένος από τις υπηρεσίες που του παρέχονται.

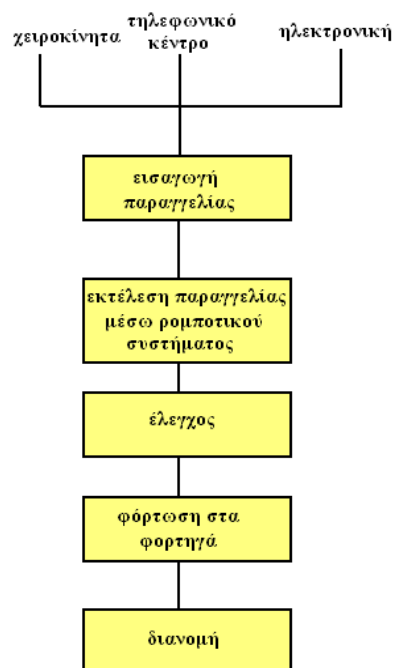
Αυτό φαίνεται και στον χρόνο παράδοσης της παραγγελίας. Κατά μέσο όρο, χρειάζονται 2 με 4 ώρες για την παράδοση μίας παραγγελίας στον πελάτη από την στιγμή που αυτός θα την στείλει στην επιχείρηση είτε ηλεκτρονικά, είτε μέσω του τηλεφωνικού κέντρου. Ο χρόνος αυτός είναι σταθερός και ιδιαίτερα ικανοποιητικός αν σκεφτεί κανείς ότι πραγματοποιούνται μέχρι 2 και 3 παραδόσεις ημερησίως σχεδόν σε κάθε πελάτη. Επιπλέον, ο πελάτης μπορεί να ξέρει κάθε στιγμή που βρίσκεται η παραγγελία του μέσω τηλεφωνικής επικοινωνίας με τον υπεύθυνο διανομής και δρομολογίων. Δεν υπάρχει κάποια άλλη τεχνολογική υποδομή όπως κάποιο σύστημα GIS, αλλά επειδή τα δρομολόγια είναι fix ο υπολογισμός του χρόνου για την παράδοση στα φαρμακεία είναι εύκολος. Η αξιοπιστία των παραδόσεων επομένως δίκαια και χαρακτηρίζεται από τον διευθυντή ως υψηλή.

Η πληρότητα των παραγγελιών που παραδίδονται, χαρακτηρίστηκε από την διεύθυνση ως υψηλή. Καθημερινά παραδίδονται τόσο σε τοπικό όσο και σε επίπεδο επαρχίας 5500 παραγγελίες. Ο φαρμακευτικός κλάδος είναι όμως ένας πάρα πολύ απαιτητικός κλάδος με συνεχόμενη ζήτηση ακόμα και τις ώρες που οι εγκαταστάσεις είναι κλειστές. Εκείνες οι παραγγελίες καταχωρούνται σε αποθήκες modem. Το αποτέλεσμα αυτής της συνεχόμενης ζήτησης είναι να υπάρχουν περιπτώσεις ελλείψεων κάποιων ειδών, ιδιαίτερα των εποχιακών. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι η αυξανόμενη ζήτηση ενυδατικών κρεμών τους καλοκαιρινούς μήνες ενώ τους

χειμερινούς η ζήτηση φαρμάκων για κρυολογήματα και σιρόπια για τον βήχα. Η αντίδραση σαφώς των πελατών σε περίπτωση ελλείψεων είναι η επιθυμία άμεσης κάλυψης των ελλείψεων αυτών.

Το θετικό στοιχείο σε αυτήν την περίπτωση είναι η ποικιλομορφία στον τρόπο με τον οποίον κάποιος φαρμακοποιός μπορεί να στείλει μία παραγγελία του στον ΣΥ.ΦΑ. Έτσι μπορεί να στείλει μία παραγγελία με έντυπο, fax, μέσω τηλεφωνικού κέντρου και τις ώρες που είναι κλειστή η εταιρία, και όχι μόνο τότε βέβαια, μέσω της πληροφοριακής πλατφόρμας η οποία αποθηκεύει την παραγγελία σε αποθήκες των modem. Σαφώς και κατά την σύσταση της παραγγελίας μπορούν να γίνουν και λάθη. Τα λάθη αυτά χωρίζονται σε 2 κατηγορίες: σε αυτά των εντός και των εκτός του περιβάλλοντος της επιχείρησης. Τα εντός περιβάλλοντος μπορούν να διορθωθούν άμεσα και αυτόματα μέσω των τεχνολογικών υποδομών και είναι και σχετικά εύκολο όταν οι φορτωτικές και τα παραστατικά των παραγγελιών εκδίδονται στο τέλος της εκτέλεσης της παραγγελίας. συνήθως αυτά τα λάθη είναι μεγάλα νούμερα ζήτησης τεμαχίων κάποιων προϊόντων. Όταν εντοπιστεί επομένως μία ζητούμενη ποσότητα μεγαλύτερη από την ζήτηση, η οποία υπολογίζεται με βάση τις πωλήσεις, τότε αυτή διορθώνεται μετά από συνεννόηση με τον εντολέα της παραγγελίας. Για την επίλυση των εκτός περιβάλλοντος προβλημάτων αναλαμβάνει το customer service.

Τα βασικά στάδια εκτέλεσης μίας παραγγελίας με τις σημερινές υποδομές είναι τα εξής:



Διάγραμμα ροής 2: Τα βασικά στάδια εκτέλεσης παραγγελίας σήμερα

Η παραγγελία αφού εισαχθεί στο σύστημα μέσω του τηλεφωνικού κέντρου, χειροκίνητα ή ηλεκτρονικά, καταχωρείται στο σύστημα του ρομποτικού συστήματος της Knapp το οποίο εκτελεί αυτόματα την παραγγελία. Αφού επαληθευτεί το περιεχόμενο της παραγγελίας ότι είναι σωστό, ακολουθεί το κλείσιμο του κιβωτίου, η φόρτωση στα φορτηγά και η διανομή στον τελικό πελάτη. Με αυτήν την ακολουθία των σταδίων, η εταιρία μπορεί και εκτελεί καθημερινά κατά μέσο όρο 5500 παραγγελίες. Η επίτευξη διεκπεραίωσης τόσων πολλών παραγγελιών απονέμεται στο ρομποτικό σύστημα της εταιρίας Knapp.

### 3.4.3. Προβλήματα-Δυσλειτουργίες-Αδυναμίες πριν την εισαγωγή τεχνολογιών

Πριν την εισαγωγή των καινοτομιών όλες οι διαδικασίες στην αποθήκη γινόταν χειροκίνητα. Η παραλαβή των εμπορευμάτων γινόταν με χειροκίνητα παλετοφόρα, η παρακολούθηση των αποθεμάτων και η θέση των ειδών καταγραφόταν σε χαρτί, η προετοιμασία μίας παραγγελίας γινόταν χειροκίνητα επίσης και τον τελικό περιέκτη της παραγγελίας αποτελούσαν σακούλες. Τα στάδια για την εκτέλεση μιας παραγγελίας εκείνη την περίοδο, ήταν τα παρακάτω:



Διάγραμμα ροής 3: Τα βασικά στάδια εκτέλεσης παραγγελίας πριν την είσοδο καινοτομιών

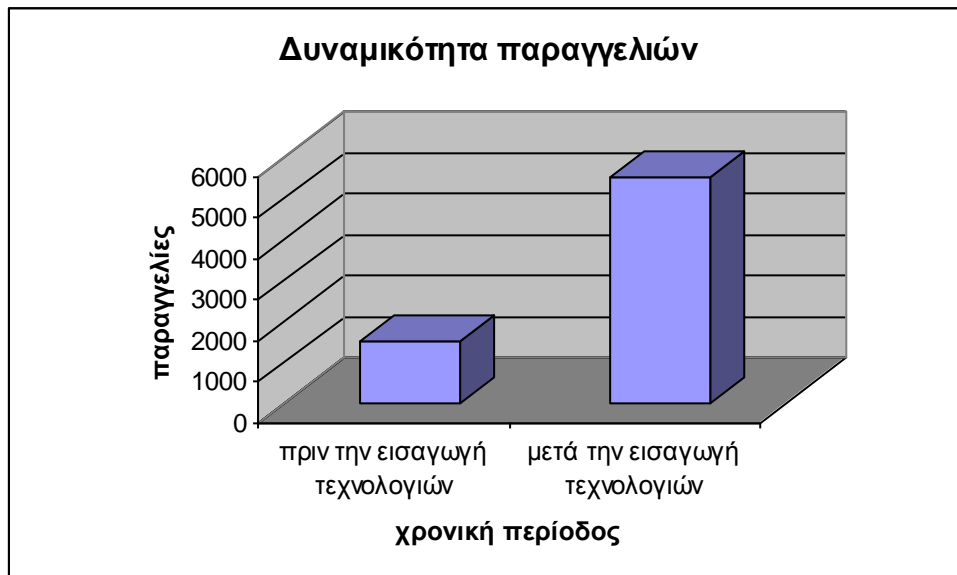


Η καταγραφή και εισαγωγή της παραγγελίας γίνονταν με έντυπο ή τηλεφωνικό τρόπο. Η παραγγελία τυπώνονταν και έπειτα ακολουθούσε η εκτέλεση παραγγελίας με χειροκίνητο τρόπο. Το ανθρώπινο δυναμικό έβρισκε τα είδη που ζητούσαν οι πελάτες και τα έβαζε σε σακούλες ή σε περιπτώσεις μεγάλων παραγγελιών σε χαρτοκιβώτια. Ακολουθούσε η φόρτωση στα φορτηγά και η διανομή στους φαρμακοποιούς. Κανένα πόστο δεν είχε τεχνολογική υποστήριξη.

Τα βασικά προβλήματα εκείνη την περίοδο ήταν τα πολλά λάθη κατά την σύσταση των παραγγελιών, η μικρή παραγωγικότητα και η παράδοση μόνο μίας παραγγελίας την ημέρα σε κάθε πελάτη. Βέβαια αυτές τις αδυναμίες αυτές είχαν και όλοι όσοι δραστηριοποιούνταν στον χώρο αυτόν. Επομένως ο ανταγωνισμός δεν είχε την ίδια ένταση αφού όλοι είχαν διαθέσιμα τα ίδια μέσα. Η δυναμικότητα του ΣΥ.ΦΑ. εκείνη την περίοδο ήταν 1500 παραγγελίες την ημέρα. Η ανάκληση μίας παρτίδας και οι διαδικασίες ιχνηλασιμότητας γίνονταν με εμπειρικό τρόπο και μεθόδους. Παρά την απουσία των τεχνολογικών υποδομών, που με την σειρά της οδηγούσε υπηρεσίες εξυπηρέτησης πελατών χαμηλού επιπέδου, δεν υπήρξε κανένα ποσοστό αποχώρησης πελατών, το οποίο να προσπάθησε να βρει αλλού καλύτερη εξυπηρέτηση. Τα αρνητικά αυτά στοιχεία αυτής της περιόδου αντισταθμίστηκαν με έξυπνες πολιτικές – μηχανισμούς όπως καλύτερες και ανταγωνιστικές τιμές και μία πολύ καλή πιστωτική πολιτική.

#### 3.4.4. Οφέλη μετά την είσοδο των τεχνολογικών καινοτομιών

Τα περισσότερα προβλήματα μετά την είσοδο των καινοτομιών επιλύθηκαν. Βέβαια, δεν θα μπορούσαν να λείπουν και προβλήματα τα οποία θα προέκυπταν από τις νέες αυτές τεχνολογίες. Σημαντικό σημείο αναφοράς πάντως είναι ότι με την είσοδο των καινοτομιών τα προβλήματα που συναντώνται μέσα στην επιχείρηση είναι «μικρότερα», τα «νέα» προβλήματα έχουν δηλαδή μικρότερο αντίκτυπο στην διεκπεραίωση των παραγγελιών και μπορούν να λυθούν πιο εύκολα. Τα περισσότερα προβλήματα μετά την εισαγωγή των καινοτομιών είχαν να κάνουν με την υιοθέτηση και την προσαρμογή της νέας τεχνολογίας, θέματα δηλαδή όπως η εκμάθηση του τρόπου λειτουργίας, η επέμβαση σε περίπτωση σφάλματος, η εκμάθηση του λογισμικού κ.α.



Γράφημα 2 : Η δυναμικότητα των παραγγελιών πριν και μετά την εισαγωγή των καινοτομιών

Όπως φαίνεται και στο παραπάνω διάγραμμα με την εισαγωγή των καινοτομιών και των νέων τεχνολογιών η δυναμικότητα της επιχείρησης αυξήθηκε κατά πάρα πολύ και λόγω της ακρίβειας και της ελαχιστοποίησης του αριθμού των λαθών που προσέφερε το ρομποτικό σύστημα, η εταιρία μπορούσε να δώσει περισσότερη βάση σε άλλους παράγοντες όπως την αποθήκευση, την διανομή και γενικότερα την καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών. Η δυναμικότητα της επιχείρησης χάρη στις νέες τεχνολογίες αυξήθηκε κατά 360% περίπου.

Οι παράγοντες που επηρεάστηκαν περισσότερο προς το καλύτερο ήταν αυτοί του χρόνου, ο οποίος ελαχιστοποιήθηκε, της ποιότητας εργασίας, η οποία βελτιώθηκε, της δυναμικότητας, η οποία αυξήθηκε δραματικά όπως είδαμε και λίγο παραπάνω και του κόστους, το οποίο μειώθηκε χάρη στην ταχύτητα με την οποία το ρομποτικό σύστημα εκτελεί τις παραγγελίες.

Η ελαχιστοποίηση του χρόνου η οποία αναφέρθηκε παραπάνω, επιτεύχθηκε με την μείωση των lead times της εφοδιαστικής αλυσίδας, τα οποία επηρεάστηκαν πάρα πολύ από την εισαγωγή του ρομποτικού συστήματος. Από την στιγμή που η εκτέλεση της παραγγελίας γίνεται ουσιαστικά αυτόματα, η επιχείρηση μπορούσε να ρίξει περισσότερο βάρος στον εφοδιασμό και τους προμηθευτές της, μείωσε τον χρόνο για τον εντοπισμό των ειδών μέσα στην αποθήκη, μηδένισε τον χρόνο συσκευασίας της παραγγελίας αφού εκτελείται αυτόματα από το ρομποτικό σύστημα, επικεντρώθηκε και σχεδίασε ευέλικτα δρομολόγια διανομής για την ταχύτερη

εξυπηρέτηση των πελατών της, μείωσε τον χρόνο καταχώρησης των προϊόντων που παραλαμβάνει.

Οι κρίκοι της εφοδιαστικής αλυσίδας που επηρεάστηκαν περισσότερο από την νέα τεχνολογία και υποδομές ήταν αυτοί της καταχώρησης και της εκτέλεσης των παραγγελιών. Η καταχώρηση πλέον των ειδών που παραλαμβάνονται γίνεται στο ERP σύστημα και ταυτόχρονα τυπώνονται αυτοκόλλητα με την ονομασία και την κωδική θέση του προϊόντος. Έτσι, ο εντοπισμός των ειδών είναι πιο εύκολος αλλά και η καταχώρηση γίνεται πιο γρήγορα. Όσον αφορά την εκτέλεση των παραγγελιών, δεν χρειάζεται να προστεθεί κάτι. Το ρομποτικό σύστημα της εταιρίας Knapp έχει σαν βασική αρχή την αυτοματοποίηση των διαδικασιών logistics σε θέματα προετοιμασίας και εκτέλεσης πολλών παραγγελιών γρήγορα και με ακρίβεια.

Ο γενικός διευθυντής είναι πολύ ικανοποιημένος από τις νέες τεχνολογίες σε θέματα ιχνηλασιμότητας και θεωρεί πάρα πολύ σημαντική την ολοκλήρωση των πληροφοριακών συστημάτων μεταξύ όλων των τμημάτων της επιχείρησης. Συγκεκριμένα, πιστεύει ότι η ολοκλήρωση των πληροφοριακών συστημάτων, συμβάλλει περισσότερο στους παράγοντες της γνώσης και του ελέγχου. Είναι σημαντικό τόσο να υπάρχει γνώση για ότι γίνεται και το πώς γίνεται αλλά και μέσω αυτής να υπάρχει πλήρης και σωστός έλεγχος των διαδικασιών που εκτελούνται. Ένας ακόμα ισχυρισμός του κ. Κωνσταντινίδη για τις υπάρχουσες υποδομές, ήταν ότι η χρήση μηχανών καθιστά πιο ασφαλή την διαχείριση των συσκευασιών των φαρμάκων αλλά και τα ίδια από ότι ο ανθρώπινος παράγοντας. Οι λέξεις με τις οποίες αξιολογεί την τεχνολογική υποδομή που υπάρχει διαθέσιμη σήμερα στον ΣΥ.ΦΑ. ήταν «άριστη, αποτελεσματική και αναγκαία».

Οι τεχνολογικές υποδομές χαρακτηρίστηκαν επίσης ως πάρα πολύ ακριβείς και αξιόπιστες, με μεγάλη συμβολή στις διαδικασίες αποθήκευσης και με την επίτευξη της βελτιστοποίησης της εικόνας της αποθήκης σε σύγκριση με τις παλιές υποδομές. Η είσοδος των καινοτομιών βελτίωσε όλα τα στάδια της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας της επιχείρησης, προσφέροντας μεγαλύτερη ταχύτητα, καλύτερο έλεγχο και παρακολούθηση και χρήση πρότυπης συσκευασίας των παραγγελιών.

Το δυνατότερο σημείο του συστήματος χαρακτηρίστηκε η ικανότητά του να εκτελεί μεγάλο αριθμό παραγγελιών σε καθημερινή βάση. Το σύστημα επίσης έχει την δυνατότητα επέκτασης όπως π.χ. η τοποθέτηση περισσότερων καναλιών εφοδιασμού του ρομπότ σε περίπτωση εισαγωγής νέων ειδών. Σημαντικό είναι επίσης

και το γεγονός ότι είναι εύκολη η εκμάθηση του τρόπου λειτουργίας των πόστων του ρομποτικού συστήματος. Επίσης, το προσωπικό, μερικές φορές αλλάζει πόστα και έτσι γίνεται πιο εύκολη η εκμάθηση της κωδικοποίησης των προϊόντων στην γραμμή του ρομπότ και είναι και πιο εύκολη η παρέμβαση, σε περίπτωση σφάλματος, για την διόρθωσή του.

Ο κ. Κωνσταντινίδης όταν ρωτήθηκε ποιο κομμάτι της γραμμής εκτέλεσης της παραγγελίας θα «ενίσχυε» απάντησε κανένα. Είναι ικανοποιημένος από τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν τα τμήματα του ρομπότ αλλά αν ήταν δυνατόν, θα προσπαθούσε να επιτύχει με την εισαγωγή extensions ή με την επέκταση του συστήματος, αύξηση της παραγωγικότητας. Ο κλάδος όσο πάει γίνεται και περισσότερο απαιτητικός, επομένως υπάρχει επιδίωξη εκτέλεσης περισσότερων παραγγελιών ημερησίως. Παρ' όλα αυτά, το ρομποτικό σύστημα αποτελεί προστιθέμενη αξία στο τελικό προϊόν που ποσοστιαία μπορεί να αγγίξει και το 90% της τελικής τιμής. Τέλος αν ήταν στο χέρι του κ. Κωνσταντινίδη να αλλάξει κάτι στην παρούσα τεχνολογική υποδομή, αυτό θα ήταν το πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης πόρων της εταιρίας (ERP).

#### 3.4.5. Σύγκριση παλιάς εικόνας της επιχείρησης με νέα

Η νέα εικόνα της επιχείρησης όπως προαναφέρθηκε άλλαξε ριζικά προς το καλύτερο. Στις ερωτήσεις σύγκρισης της παλιάς με την νέα εικόνα της εταιρίας, η μηχανογράφηση της αποθήκης φαίνεται να είναι πιο περίπλοκη και πιο δύσκολη. Η δυναμικότητα μπορεί να αυξήθηκε δραματικά αλλά μαζί με αυτήν ανέβηκε και η ευθύνη και η δυσκολία της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Προς το τέλος, σε ερώτηση αν έχουν λυθεί όλα τα θέματα της αποθήκης και των διαδικασιών logistics με την χρήση της νέας τεχνολογίας, ο κ. Κωνσταντινίδης απάντησε πως υπάρχουν ακόμα «κενά» τα οποία αν καλυφθούν μπορούν να βελτιώσουν ακόμα περισσότερο την αποδοτικότητα της εταιρίας. Αυτά τα «κενά» όμως, θα υπάρχουν πάντα σε έναν συνεχόμενα αναπτυσσόμενο κλάδο, όπως αυτόν της εμπορίας και διακίνησης φαρμακευτικών και παραφαρμακευτικών προϊόντων.

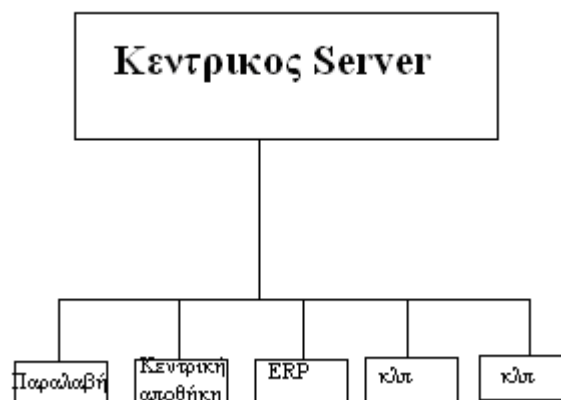
### 3.5. Τμήμα Μηχανογράφησης

#### 3.5.1. Προφίλ ερωτώμενου

Ο υπεύθυνος του τμήματος μηχανογράφησης, κ. Χατζής Νίκος, εργάζεται στον ΣΥ.ΦΑ. εδώ και 26 χρόνια και από την αρχή της καριέρας του βρίσκονταν στην ίδια αυτή θέση του υπεύθυνου μηχανογράφησης. Επομένως όλη η επαγγελματική του εμπειρία έχει αποκτηθεί μόνο από την εργασία του στον ΣΥ.ΦΑ. Ο κ. Χατζής φέρει τον τίτλο σπουδών ως ηλεκτρονικός και σήμερα βρίσκεται μαζί με ένα ακόμα άτομο στην μηχανογράφηση. Οι υποχρεώσεις του είναι η σωστή λειτουργία των μηχανημάτων και των συστημάτων (τόσο σε επίπεδο software όσο και σε επίπεδο hardware), η υποστήριξη των φαρμακείων/πελατών/μετόχων κατά την ηλεκτρονική αποστολή των παραγγελιών προς τον ΣΥ.ΦΑ. Επίσης, στις υποχρεώσεις του συμπεριλαμβάνεται και η διαχείριση παραπόνων σε ότι έχει να κάνει με τεχνικές δυσκολίες των πελατών ώστε να στείλουν ηλεκτρονικά μία παραγγελία στη βάση δεδομένων του ΣΥ.ΦΑ.

#### 3.5.2. Τεχνολογία, πληροφορίες και δεδομένα

Σε πληροφοριακό επίπεδο, η αποθήκη είναι δομημένη ως εξής:



Εικόνα 9: Η δομή της αποθήκης σε πληροφοριακό επίπεδο

Ο κεντρικός Server βρίσκεται στην «κορυφή της ιεραρχίας» και όλα τα τμήματα της επιχείρησης συγκεντρώνουν όλα τα δεδομένα τους στον Server. Ο κεντρικός Server στην πραγματικότητα αποτελείται από έξι servers από τους οποίους οι δύο είναι domain servers, άλλοι δύο είναι application servers και οι άλλοι δύο είναι

servers βάσεων δεδομένων (database servers). Αυτοί οι server βρίσκονται σε μορφή mirror και ο «διπλός» αριθμός τους είναι κυρίως για λόγους ασφαλείας. Έτσι, σε περίπτωση που ένας server «πέσει» υπάρχει διαθέσιμος ο δεύτερος για την άμεση αποκατάσταση του συστήματος σε μηδενικό χρόνο για να συνεχίσει τη λειτουργία το σύστημα χωρίς να δημιουργηθεί κάποιο θέμα ή καθυστέρηση. Τα δεδομένα που βρίσκονται καταχωρημένα υπάρχουν και στις δύο βάσεις δεδομένων και όπως προαναφέρθηκε για λόγους ασφαλείας και για να μην κολλήσει το όλο σύστημα μέχρι να αποκατασταθεί κάποια βλάβη. Δεν υπάρχει κάποια βάση δεδομένων η οποία να έχει δοθεί σαν προεπιλογή. Με την εκκίνηση του συστήματος, όποια βάση δεδομένων φορτώσει πρώτη, θα είναι και αυτή που θα χρησιμοποιηθεί. Πιο χαμηλά στην πληροφοριακή αυτή ιεραρχία τοποθετούνται όλα τα υπόλοιπα τμήματα της εταιρίας, όλα βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο και είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Ο sever αποτελείται από έναν Windows Server 2000 και έναν SQL Server 2003. Οι πλατφόρμες που χρησιμοποιούνται είναι η «Ίλυδα Α.Ε. Megatron ERP» και το αυστριακό «Knapp Logistics Automations». Η πρώτη πλατφόρμα αν και δεν είναι πλήρης, καθώς δεν υπάρχει στο σύστημα αυτό και το κομμάτι της διαχείρισης πελατειακών σχέσεων (CRM), ασχολείται με τους πόρους και ότι βρίσκεται στην αποθήκη. Η πλατφόρμα της εταιρίας Knapp έχει να κάνει με την παρακολούθηση και την ορθή λειτουργία του ρομποτικού συστήματος το οποίο εκτελεί τις παραγγελίες. Αυτά τα δύο συστήματα επικοινωνούν και ολοκληρώνονται μεταξύ τους με γέφυρες επικοινωνίας.



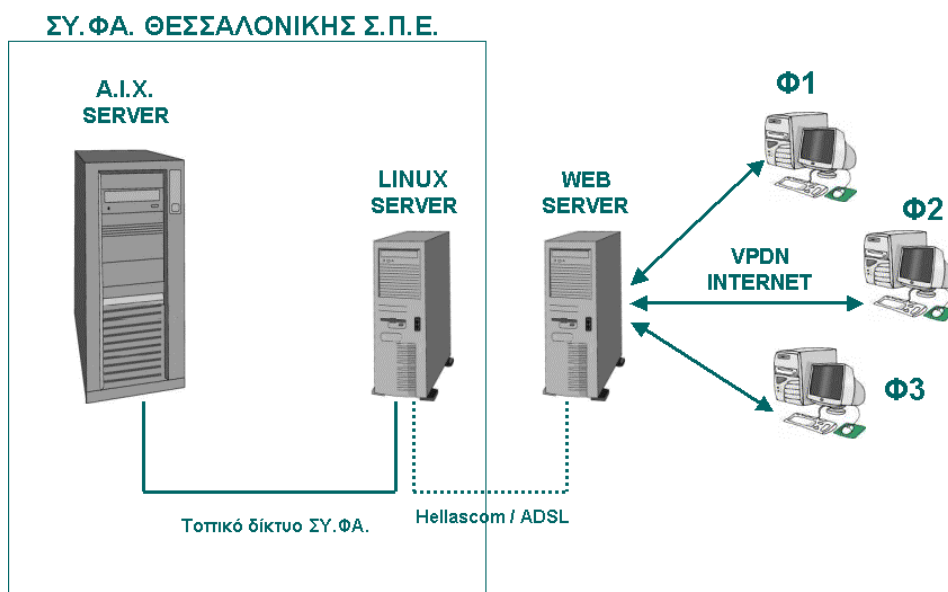
Εικόνα 10: Το λογότυπο της εταιρίας Ίλυδα ([www.google.gr](http://www.google.gr))

Τα δεδομένα βρίσκονται πάντα σε real-time ενημέρωση, η επικοινωνία εντός της εταιρίας γίνεται με την χρήση τοπικού δικτύου (LAN) και η εκτός της εταιρίας με

χρήση Διαδικτύου. Ο μοναδικός χρήστης στην αποθήκη που έχει πρόσβαση στο Internet είναι ο χειριστής του Robot.

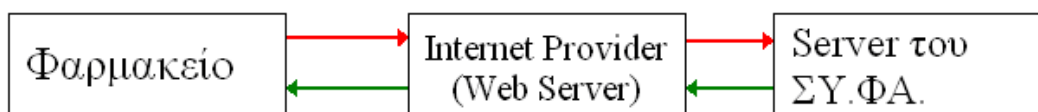
### 3.5.3. Ηλεκτρονική επικοινωνία και το τμήμα μηχανογράφησης

## Σχέδιο ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ



Εικόνα 11: Το σχέδιο επικοινωνιών του Συ.Φα. ([www.pharmanet.gr](http://www.pharmanet.gr))

Οι «αποθήκες δεδομένων» ή αλλιώς βάσεις δεδομένων (Databases) ακολουθούν την εξής αλυσίδα:



Εικόνα 12: Η επικοινωνία του ΣΥ.ΦΑ. με τα φαρμακεία μέσω δικτύου

Από την πλευρά του πελάτη/φαρμακοποιού, η ηλεκτρονική παραγγελία ξεκινάει από το φαρμακείο, πηγαίνει στον παροχέα διαδικτύου και από εκεί στον Server του ΣΥ.ΦΑ. όπου και γίνεται η επεξεργασία, εκτέλεση και αποθήκευση των δεδομένων και πληροφοριών (κόκκινη διαδρομή). Υπάρχει όμως και διάδραση του συστήματος η οποία ακολουθεί την αντίστροφη (πράσινη) διαδρομή. Ένα παράδειγμα είναι η επιβεβαίωση ότι η παραγγελία του πελάτη καταχωρήθηκε και είναι στην σειρά προς εκτέλεση.

Το τμήμα μηχανογράφησης δέχεται κατά μέσο όρο 30 τηλεφωνήματα και τα συνήθη ζητούμενα είναι ερωτήσεις: για το αν έχουν παραληφθεί κάποια είδη, για το αν έφτασε στην εταιρία η ηλεκτρονική παραγγελία τους και ερωτήσεις σχετικά με τεχνικά θέματα για την αποκατάσταση της επικοινωνίας μεταξύ του πληροφοριακού συστήματος που έχουν οι φαρμακοποιοί με τον Server του ΣΥ.ΦΑ. είτε αυτό έχει να κάνει με το υλικό hardware και τεχνικά θέματα του, είτε έχει να κάνει με software και παραμέτρους – ρυθμίσεις για την αποκατάσταση της επικοινωνίας των ηλεκτρονικών συστημάτων. Σαφώς και υπάρχει άμεση ανταπόκριση, επίλυση και διαχείριση των προβλημάτων αυτών.

#### 3.5.4. Προϊόντα και σύσταση παραγγελίας (παραγγελιοληψία)

Οι βασικές κατηγορίες των ειδών που εμπορεύεται η επιχείρηση χωρίζονται σε φάρμακα και παραφάρμακα οι οποίες έχουν αντίστοιχα από 5000 και 11000 ενεργούς κωδικούς προϊόντων. Κατά την αναζήτηση των ειδών μπορεί να χρησιμοποιηθεί φίλτρο αναζήτησης βάση των ιδιοτήτων των προϊόντων π.χ. ναρκωτικά, βιταμίνες κλπ. Τα φίλτρα αναζήτησης βοηθούν πολύ στην αναζήτηση των ειδών ειδικά όταν η βάση δεδομένων έχει ένα τόσο μεγάλο αριθμό ενεργών προϊόντων (16000).

Για την σύσταση παραγγελίας από τον ΣΥ.ΦΑ. προς τους προμηθευτές οι διαδικασίες που ακολουθούνται από το σύστημα είναι βάση ενός αλγορίθμου ο οποίος είναι δική τους κατασκευή προσαρμοσμένη στις ανάγκες της εταιρίας ενώ για την σύσταση παραγγελίας από τους πελάτες προς την επιχείρηση ακολουθούνται από το σύστημα διαδικασίες βάση των πωλήσεων της ημέρας τους. Κατά την είσοδο νέων ειδών στην επιχείρηση το μόνο που χρειάζεται να γίνει είναι νέα κωδικοποίηση και η παραγγελία τουλάχιστον μία φορά αυτού του είδους ώστε να είναι διαθέσιμο και από την ηλεκτρονική βάση δεδομένων (ενεργοποίηση του νέου κωδικού).

Τέλος το τμήμα μηχανογράφησης δεν εμπλέκεται καθόλου με το τηλεφωνικό κέντρο και με διαδικασίες Ηλεκτρονικού Εμπορίου.



### 3.6. Τμήμα παραλαβής

#### 3.6.1. Προφίλ ερωτώμενου

Ο υπεύθυνος του τμήματος παραλαβής είναι ο κ. Τζημαγιώργης Βαγγέλης, εργάζεται στην εταιρία εδώ και 28 χρόνια ενώ στο συγκεκριμένο πόστο βρίσκεται 6 χρόνια. Η επαγγελματική του εμπειρία στον χώρο φτάνει τα 36 χρόνια και είναι εμπειροτεχνικός. Ο αριθμός του ανθρωπίνου δυναμικού που διοικεί είναι 12. Τα καθήκοντά του είναι η αγορά φαρμάκων (είναι δηλαδή και υπεύθυνος αγορών), η ομαλή διακίνηση και τροφοδοσία των ειδών στην αποθήκη και το στοκάρισμα των ειδών.

#### 3.6.2. Φιλοσοφία αποθήκευσης, παραλαβή παραγγελίας και προμηθευτές

Τα περισσότερα, εάν όχι όλα, προϊόντα χαρακτηρίζονται από το γεγονός ότι φέρουν ημερομηνία λήξης για αυτόν τον λόγο ακολουθείται φιλοσοφία FIFO (First-In-First-Out) κατά την τροφοδοσία ειδών στην αποθήκη για την σύσταση παραγγελιών. Η φιλοσοφία διατήρησης stock αποθέματος στηρίζεται τόσο σε κάποιους εμπειρικούς κανόνες όσο και σε ενδείξεις του λογισμικού συστήματος που χρησιμοποιείται. Τα αποθέματα παρακολουθούνται με το πληροφοριακό σύστημα «Ίλυδα Megatron ERP» στο οποίο έχει γίνει αναφορά παραπάνω, στις πληροφορίες σχετικά με το τμήμα της μηχανογράφησης. Επίσης το σύστημα αυτό είναι ικανό για τον εντοπισμό υπολοίπου ειδών, τόσο σε αριθμητική ποσότητα όσο και στην θέση στην οποία να βρεθεί. Η ικανοποίηση του υπεύθυνου από το πληροφοριακό αυτό σύστημα παρακολούθησης των αποθεμάτων χαρακτηρίστηκε ως αρκετά ικανοποιητικό.

Οι παραγγελίες που κάνει η εταιρία στους προμηθευτές είναι καθορισμένες από ποσοτική άποψη. Οι ποσότητες αυτές βγαίνουν από τον μέσο όρο πωλήσεων της επιχείρησης και από τις ενδείξεις του πληροφοριακού συστήματος. Δεν χρησιμοποιείται κάποιο μαθηματικό μοντέλο πρόβλεψης της ζήτησης. Υπάρχει όμως και stock ποσότητα για την κάλυψη της ζήτησης σε περίπτωση. Η μέθοδος αναπαραγγελίας που ακολουθείται χαρακτηρίστηκε από τον υπεύθυνο ως αρκετά ικανοποιητική. Οι παραγγελίες γίνονται με συνυπολογισμό του αποθέματος ασφαλείας το οποίο έχει οριστεί. Το απόθεμα αυτό ασφαλείας ποικίλει ανά προϊόν

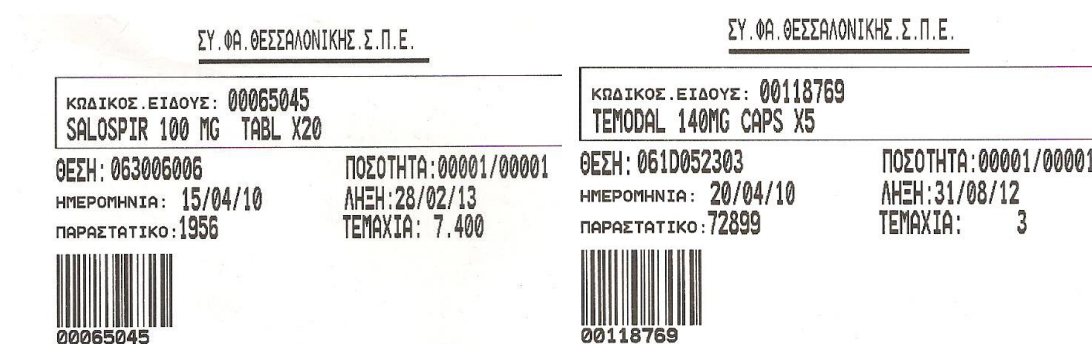
και προμηθευτή. Για την παραγγελία κάποιου είδους, ο υπεύθυνος δεν θα χρειαστεί έγκριση από την διεύθυνση όταν πρόκειται για παραγγελία είδους που να ανήκει στην κατηγορία του φαρμάκου.

Σε περίπτωση όμως που κάποιο είδος έρθει σε περιορισμένη ποσότητα, τότε δίνεται ένα μέγιστο σημείο παραγγελίας για τους πελάτες, ώστε να ικανοποιηθούν όσο το δυνατόν περισσότεροι πελάτες με μικρότερη βεβαία ποσότητα από την ζητούμενη. Κάτι ανάλογο γίνεται και στην περίπτωση που κάποιο είδος είναι σε έλλειψη. Μέχρι να αρχίσει να έρχεται κανονικά στην εταιρία από τον προμηθευτή ένα είδος, οι μικρές ποσότητες που παραλαμβάνονται θα πρέπει να μοιραστούν σε όσους περισσότερους πελάτες γίνεται.

Οι ημερομηνίες έλευσης των προμηθευτών είναι fix και προκαθορισμένες. Μόνο σε κάποια έκτακτη περίπτωση τους ζητείται να φέρουν κάποια συμπληρωματικά είδη. Ο αριθμός των προμηθευτών αγγίζει τους 80 και επίσης υπάρχει και αξιολόγηση αυτών. Οι παραγγελίες που γίνονται στους προμηθευτές λαμβάνονται σε χρονικό διάστημα από μία έως το πολύ τρεις ημέρες.

### 3.6.3. Κωδικοποίηση προϊόντων και ιχνηλασιμότητα

Τα προϊόντα παραλαμβάνονται με κωδικοποίηση barcode και η σήμανση αυτή μετά την παραλαβή αλλάζει. Η κωδικοποίηση αυτή γίνεται με την χρήση ενός αύξοντα αριθμού/κωδικού.



Εικόνα 13: Ετικέτες που εκτυπώνονται μετά την νέα κωδικοποίηση από τον Συ.Φα. (Πηγή: Συ.Φα. Θεσσαλονίκης)

Ο υπεύθυνος δεν γνωρίζει την τεχνολογία RFID ενώ στην ερώτηση του πως εργαζόταν με τις παλιές υποδομές δεν απάντησε καθώς δεν ήταν στο συγκεκριμένο πόστο εκείνη την περίοδο. Το μόνο που μπορούσε να αναφέρει είναι πως παλαιότερα

που και οι προμηθευτές ήταν λιγότεροι ο εντοπισμός των ειδών γινόταν εμπειρικά αφού η αποθήκη χωριζόταν σε ζώνες ανάλογα με τον προμηθευτή.

Όσον αφορά τις διαδικασίες της ιχνηλασιμότητας, ο ΣΥ.ΦΑ. συμμορφώνεται στις οδηγίες του Ε.Ο.Φ. και πράττει ανάλογα με τις οδηγίες που του έχουν δοθεί. Σε περίπτωση που διαρреύσει κάποιο είδος το οποίο κρίνεται για κάποιους λόγους ακατάλληλο τότε αυτό ανακαλείται με τηλεφωνική ακύρωση από τον υπεύθυνο.

### 3.7. Αποθήκη

#### 3.7.1. Προφίλ ερωτώμενου

Ο Γενικός αποθηκάριος, κ. Βογιατζής Δημήτριος απασχολείται στην επιχείρηση εδώ και 24 χρόνια ενώ στην θέση του υπεύθυνου αποθήκης και γενικού αποθηκάριου βρίσκεται τα τελευταία 8 χρόνια. Δεν διαθέτει κάποιον συγκεκριμένο τίτλο σπουδών σχετικό με την θέση του αλλά έχει τελειώσει ηλεκτρολόγος – μηχανικός. Διοικεί πάνω από 100 άτομα και οι υποχρεώσεις του είναι πολλές. Στην πραγματικότητα είναι υπεύθυνος σχεδόν για τα πάντα σε θέματα αποθήκης από την στιγμή που παραλαμβάνεται κάποιο είδος μέχρι και την φόρτωσή του σε φορτηγό για την διανομή στους πελάτες. Επίσης είναι υπεύθυνος για την ορθή λειτουργία της μηχανής (ρομποτικού συστήματος), την επίτευξη της εκπλήρωσης όλων των στόχων που θέτονται καθημερινά (όπως π.χ. την εκτέλεση όλων των παραγγελιών) από την επιχείρηση και την διαχείριση των παραπόνων των πελατών/ μετόχων. Σε επίπεδο οργάνωσης δηλαδή με λίγα λόγια:



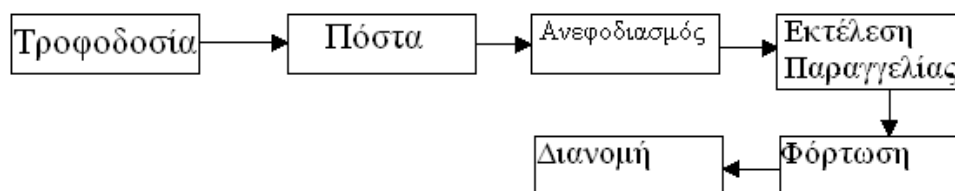
Εικόνα 14: Η γενική θέση του Γενικού Αποθηκάριου στο οργανόγραμμα

Στην κορυφή της διοικητικής πυραμίδας βρίσκεται ο γενικός διευθυντής της επιχείρησης. Από κάτω του βρίσκονται όλα τα τμήματα της επιχείρησης όπως το

marketing, το λογιστήριο, οι πωλήσεις, η μηχανογράφηση, η αποθήκη κλπ. Γενικός υπεύθυνος για την αποθήκη είναι ο κ. Βογιατζής ο οποίος είναι και ο βασικός συντονιστής όλων των τμημάτων της αποθήκης. Βέβαια ο συντονισμός και η ευθύνη για κάτι τόσο μεγάλο δεν μπορούν να διεκπεραιωθούν από ένα μόνο άτομο και για αυτό υπάρχουν υφιστάμενοι σε κάθε τμήμα της αποθήκης οι οποίοι συμμορφώνονται με τις οδηγίες του Γενικού αποθηκάρου.

### 3.7.2. Η ροή των ειδών στο εσωτερικό της εταιρίας

Όπως προαναφέρθηκε και στο τμήμα παραλαβής, ο παράγοντας της ημερομηνίας λήξης ο οποίος είναι παρών στα περισσότερα είδη του ΣΥ.ΦΑ. παίζει σημαντικό ρόλο της φιλοσοφίας ανεφοδιασμού. Η ημερομηνία λήξης μας οδηγεί σε φιλοσοφία FIFO (Fisrt-In-First-Out) αλλά από εκείνο το σημείο και έπειτα ακολουθεί μία νέα δεύτερη φιλοσοφία του τρόπου με τον οποίο γίνεται η ροή των ειδών από την παραλαβή στην διανομή.



*Διάγραμμα Ροής 4: Η ροή των ειδών στο εσωτερικό της αποθήκης*

Στο ξεκίνημα της ημέρας, βγαίνει η τροφοδοσία των προϊόντων για τα πόστα του ρομποτικού συστήματος. Οι ποσότητες που στέλνονται στο κάθε πόστο από το τμήμα της παραλαβής, βασίζονται σε στοιχεία των πωλήσεων ή σε κάποια προβλεπόμενη αυξανόμενη ζήτηση κάποιου είδους, είτε αυτό ήταν σε έλλειψη για κάποιο διάστημα, είτε αυτό θα έχει βγει σε κάποια προσφορά. Επίσης μπορεί να βγει τροφοδοσία κάποιου είδους το οποίο χρειάζεται να φύγει από την stock ποσότητα λόγω ημερομηνίας λήξης ή γιατί η ποσότητα του stock αποθέματος είναι προς ανανέωση. Το κάθε πόστο εφοδιασμού του ρομποτικού συστήματος έχει και μία «μικροαποθήκη» η οποία χρησιμοποιείται για την κάλυψη των ημερήσιων απαιτήσεων του ρομποτικού συστήματος. Φυσικά υπάρχει και το ενδεχόμενο η ποσότητα κάποιου/ κάποιων είδους/ ειδών που παρέχεται από την διαδικασία τροφοδοσίας να μην είναι αρκετό για την ημερήσια ζήτηση. Γι' αυτόν τον λόγο, υπάρχει και η διαδικασία ανεφοδιασμού ειδών. Όταν κάποιος εργαζόμενος σε κάποιο

πόστο του ρομποτικού συστήματος διαπιστώσει πως τα αποθέματα της αποθήκης του μειώνονται, ενημερώνει τον γενικό αποθηκάριο ή τον χειριστή του ρομπότ και με την σειρά του ο αυτός επικοινωνεί με το τμήμα παραλαβής ώστε αυτό να στείλει και επιπρόσθετη ποσότητα κάποιου είδους. Η επικοινωνία αυτή γίνεται τηλεφωνικά με την προϋπόθεση ότι η διαδικασία της τροφοδοσίας (που γίνεται μία φορά την μέρα) έχει ολοκληρωθεί. Η επιπρόσθετη ποσότητα αυτή, μπορεί να προέρχεται από προμηθευτές που έχουν έρθει την ίδια μέρα ή από διαδικασία αποδέσμευσης ειδών τα οποία βρισκόταν σε stock απόθεμα. Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν άλλα διαθέσιμα τεμάχια από το συγκεκριμένο προϊόν, τότε δηλώνεται πως βρίσκεται σε έλλειψη και «σφραγίζεται» ώστε να μην πραγματοποιούνται παραγγελίες με είδη που δεν υπάρχουν. Από τα πόστα του ρομποτικού συστήματος ακολουθεί η αυτόματη εκτέλεση και σύσταση της παραγγελίας με το ρομποτικό σύστημα της εταιρίας Knapp. Σύμφωνα με τον κ. Βογιατζή ο ΣΥ.ΦΑ. Θεσσαλονίκης διαθέτει τα πρωτεία στην χρήση ρομποτικών συστημάτων. Η πρώτη ρομποτική μηχανή εγκαταστάθηκε στις παλιές εγκαταστάσεις το 1993. Το συγκεκριμένο σύστημα είχε μικρότερη έκταση καθώς υπήρχαν λιγότεροι κωδικοί ειδών, προμηθευτές και πελάτες. Το 2003 οι εγκαταστάσεις μεταφέρθηκαν στην βιομηχανική περιοχή της Θέρμης, σε έναν μεγαλύτερο χώρο όπου εγκαταστάθηκε ένα μεγαλύτερο και πιο ολοκληρωμένο σύστημα αυτόματης εκτέλεσης παραγγελιών. Ο κ. Βογιατζής όμως αναφέρει πως η τωρινές υποδομές τους «πνίγουν» με τους ρυθμούς που εξελίσσονται στον χώρο και τον τομέα. Εισάγονται κατά καιρούς και νέα είδη (που ανήκουν κυρίως στην κατηγορία των παραφαρμάκων) και προβλέπει σύντομα ότι θα υπάρξει επέκταση των υπάρχοντων υποδομών. Μετά την εκτέλεση των παραγγελιών, ακολουθεί η φόρτωση στα φορτηγά για την διανομή στους πελάτες. Περισσότερα στοιχεία θα δοθούν σε παρακάτω ενότητα σχετική με το τμήμα διανομής.

### 3.7.3. Συντονισμός Διαδικασιών και αξιολόγηση των logistics από τον Γενικό αποθηκάριο

Δεν υπάρχει κάποιο γενικό πλάνο για τον τρόπο συντονισμού της διαδικασίας εκτέλεσης παραγγελίας. Οι παραγγελίες προς εκτέλεση φτάνουν στην κεντρική οθόνη του ρομποτικού συστήματος είτε ηλεκτρονικά (μέσω modem) είτε από χειροκίνητη εισαγωγή από το τηλεφωνικό κέντρο. Ο συντονισμός κυρίως των διαδικασιών προσαρμόζεται στα δρομολόγια. Εάν δηλαδή το πρωί βρίσκονται στις εγκαταστάσεις

οι οδηγοί που κατευθύνονται προς την περιοχή της Χαλκιδικής τότε θα δοθεί προτεραιότητα σε αυτές τις παραγγελίες ώστε να φύγει το «πρώτο κύμα» δρομολογίων και να ετοιμαστούν οι υπόλοιπες παραγγελίες.

Ως διαδικασίες Logistics ο γενικός αποθηκάριος ορίζει την σωστή λειτουργία όλων των διαδικασιών της αποθήκης για την εκπλήρωση του στόχου να καλυφθούν όλες οι παραγγελίες το συντομότερο δυνατό, χωρίς την ύπαρξη καθυστερήσεων. Γι' αυτό και θεωρεί την σωστή λειτουργία των διαδικασιών Logistics ως το πιο σημαντικό κομμάτι της συνολικής επιχείρησης. Επίσης, υποστηρίζει πως η σωστή διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας αποτελεί το μέσο για την δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Η συμβολή του στην επίτευξη όλων αυτών και των στόχων της επιχείρησης θεωρεί ότι είναι σημαντική και μεγάλη και η εμπειρία του είναι αυτή που τον βοηθάει σε συνδυασμό με τα συστήματα του ERP και της Knapp. Ο γενικός αποθηκάριος επιπλέον έχει και την υπευθυνότητα να επιβλέπει αν τηρείται το ISO. Ο βασικός δείκτης δηλαδή για την επαλήθευση πως όλα λειτουργούν «καλώς» και ικανοποιητικά είναι η επίβλεψη του αν τηρείται το πρότυπο του ISO και οι οδηγίες που δίνονται από αυτό. Ένα ακόμη καθήκον που έχει ο γενικός αποθηκάριος είναι η επίλυση τεχνικών προβλημάτων που δημιουργούνται στην μηχανή εκτέλεσης παραγγελιών. Από την τοποθέτηση ανταλλακτικών της μηχανής μέχρι την επανεκκίνηση και την απεμπλοκή τμημάτων της μηχανής για τον συντονισμό των διαδικασιών. Τέλος, ο κ. Βογιατζής δεν είναι ιδιαίτερα ικανοποιημένος με τον τρόπο που επικοινωνούν τα συστήματα «Ίλυδα» και «Knapp». Η επικοινωνία και η ολοκλήρωση των συστημάτων αυτών θεωρείται και ως «μπελαλίδικη». Είναι όμως πολύ ικανοποιημένος σε σχέση με τις παλαιότερες υποδομές και οργάνωση της αποθήκης.

### 3.8. Χειρισμός του ρομποτικού συστήματος

#### 3.8.1. Προφίλ ερωτώμενου

Ο χειριστής του ρομποτικού συστήματος εκτέλεσης παραγγελιών είναι ο κ. Παπάζογλου Χρήστος. Εργάζεται στην εταιρία εδώ και 8 χρόνια ενώ στην συγκεκριμένη θέση βρίσκεται τα τελευταία 5 χρόνια. Δεν διοικεί κάποιον αριθμό εργατικού δυναμικού αλλά συνεργάζεται στενά με τον γενικό αποθηκάριο σε θέματα σχετικά με την σωστή λειτουργία του robot, την επιδιόρθωση βλαβών και την

επίλυση σφαλμάτων κατά την εκτέλεση των παραγγελιών είτε αυτά προέρχονται στον ανθρώπινο παράγοντα είτε είναι σφάλματα της μηχανής.

### 3.8.2. Αξιολόγηση του λογισμικού για τον χειρισμό του ρομποτικού συστήματος

Το λογισμικό για τον χειρισμό του ρομποτικού συστήματος το εγκατέστησε αντιπρόσωπος της αυστριακής εταιρίας Knapp Logistics Automations και είναι ιδιαίτερα απαιτητικό. Επίσης είναι δύσκολο στην εκμάθηση και ακόμα και αν έχουν περάσει 7 χρόνια στις νέες εγκαταστάσεις, το σύστημα ακόμα προσπαθούν να το μάθουν καθώς δεν χρησιμοποιούνται το 100% των εντολών και χαρακτηριστικών που διατίθενται. Το πληροφοριακό περιβάλλον της πλατφόρμας χαρακτηρίζεται ως απλό και ιδιαίτερα λειτουργικό. Το βασικό θετικό του αναφέρεται πως είναι η άμεση ανταπόκρισή του στις εντολές που δίνονται και εισάγονται στο σύστημα. Οι εντολές που εισάγονται αφορούν την εκτέλεση των παραγγελιών και είναι standard. Οι εντολές αυτές εισάγονται όπως προαναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα είτε από το τηλεφωνικό κέντρο της εταιρίας είτε μέσω modem τα οποία παίρνουν τις παραγγελίες που κάνουν οι φαρμακοποιοί μέσω Internet. Δεν γίνεται επιπρόσθετη εισαγωγή εντολών στο σύστημα. Σε περίπτωση που κάποια παραγγελία αναγνωριστεί ως εσφαλμένη, γίνεται χειροκίνητα μία επανακαταμέτρηση των περιεχομένων της παραγγελίας η οποία συγκρίνεται με το τιμολόγιο της παραγγελίας. Κατά την αναγνώριση λάθους, το σύστημα που είναι συνδεδεμένο και με έναν εκτυπωτή, αναφέρει τις ελλείψεις με μορφή κλάσματος (π.χ. προϊόν Τάδε 4/8, δηλαδή λείπουν 4 τεμάχια) και σε πιο κιβώτιο υπάρχει αυτή η έλλειψη (το κάθε κιβώτιο έχει από έναν δικό του ξεχωριστό κωδικό ο οποίος αναγνωρίζεται από τα συστήματα ανάγνωσης κωδικού με χρήση φωτοκύτταρων). Συμπληρώνεται έπειτα η παραγγελία με ότι προϊόντα λείπουν και λίγο πριν σταλθεί για συσκευασία στην γραμμή εκτέλεσης της παραγγελίας, συμπληρώνεται στο σύστημα ότι τα είδη που έλειπαν από το κιβώτιο τώρα βρίσκονται μέσα για επιβεβαίωση και συνέχεια της διαδρομής του κουτιού στα επόμενα στάδια της μηχανής. Αυτό το στοιχείο καθιστά και το πρόγραμμα ως διαδραστικό – Interactive εκτός όλων των άλλων χαρακτηρισμών που έχουν δοθεί σε αυτό.

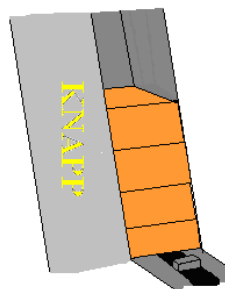
### 3.8.3. Χρήση του ρομποτικού συστήματος και τα καθήκοντα του πόστου

Παρέμβαση/ Διακοπή στην διαδικασία σύστασης παραγγελίας γίνεται μόνο κατά την ύπαρξη κάποιας μηχανικής βλάβης ή κάποιας εμπλοκής του ρομποτικού συστήματος. Σε αυτήν την περίπτωση η μηχανή και η συνολική γραμμή εκτέλεσης της παραγγελίας σταματά και όπως προαναφέρθηκε και στην προηγούμενη ενότητα γίνεται επιδιόρθωση του τμήματος που έχει πρόβλημα, απεμπλοκάρεται κάποιο κόλλημα της μηχανής ή αλλάζει κάποιο ανταλλακτικό της.

### 3.8.4. Βασική φιλοσοφία και τρόπος λειτουργίας του ρομποτικού συστήματος

Το ρομποτικό σύστημα έχει ένα έξυπνο σύστημα να αντιλαμβάνεται τα περιεχόμενα της παραγγελίας. Εκτός από την ύπαρξη κωδικού πάνω στο κουτί, η κωδικοποίηση κρύβει και άλλα στοιχεία. Μέσα στον κωδικό του φαρμάκου υπάρχει μία βάση δεδομένων η οποία φέρει πληροφορίες σχετικά με τον τύπο του προϊόντος, τη θερμοκρασία διατήρησης, τις διαστάσεις του και τον όγκο. Το ρομποτικό σύστημα εκτελεί καθημερινά γύρω στις 5000 παραγγελίες. Για να «ξέρει» επομένως «...ποια είδη πάνε πού...» είναι επίσης εξοπλισμένο με ένα μεγάλο αριθμό φωτοκύτταρων τα οποία «διαβάζουν» τους κωδικούς των ειδών και επαληθεύουν αν είναι σωστή η ποσότητα των ειδών που τοποθετήθηκαν στην παραγγελία και αν θα χρειαστεί μεγάλο ή μικρό καλάθι για την τοποθέτησή τους υπολογίζοντας τον όγκο που απαιτείται.

Στο ρομποτικό σύστημα έχουν δοθεί όρια ελάχιστης και μέγιστης ποσότητας από τους ίδιους τους χρήστες του συστήματος. Η ελάχιστη ποσότητα σαφώς είναι η μονάδα του προϊόντος αλλά ανάλογα με το πόστο υπάρχει περιορισμός με τον ορισμό μίας μέγιστης ποσότητας. Το ρομποτικό σύστημα λειτουργεί με κανάλια στα οποία εισάγονται τα προϊόντα.



Εικόνα 15: Κανάλι εφοδιασμού του ρομποτικού συστήματος

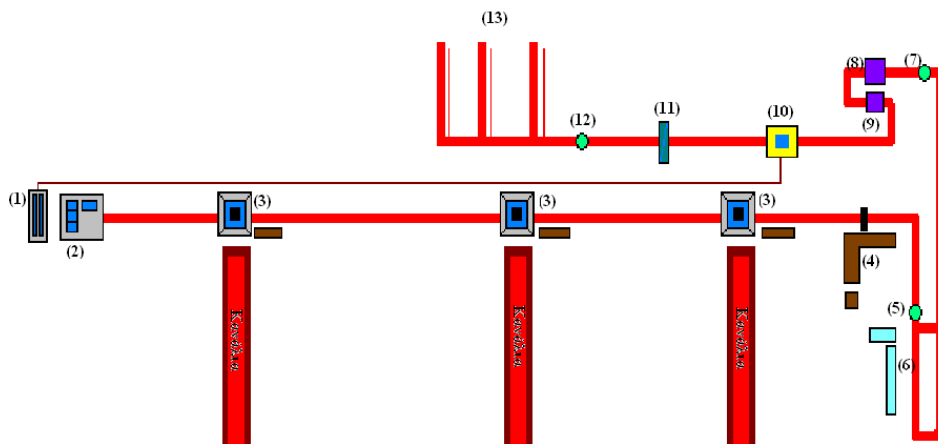


Ανάλογα με την ποσότητα που ζητείται, κινείται μία ταινία που βρίσκεται στο κάτω μέρος του καναλιού η οποία φέρει πάνω ένα εξόγκωμα το οποίο σπρώχνει προς τα μέσα την ζητούμενη ποσότητα του είδους. Από την πίσω πλευρά υπάρχει ένας κυλιόμενος διάδρομος. Κάποιος πελάτης όμως μπορεί να ζητήσει μία αρκετά μεγάλη ποσότητα με μία μόνο του παραγγελία και να αδειάσει το κανάλι. Ο εργαζόμενος στο κάθε πόστο δεν θα μπορεί να προλαβαίνει να γεμίζει τόσο γρήγορα τα κανάλια και έτσι, το σύστημα θα βγάζει από την επόμενη παραγγελία ένα μεγάλο σύνολο ελλείψεων. Για αυτόν ακριβώς τον λόγο, τοποθετήθηκαν όρια μέγιστης ζήτησης κάποιου είδους. Η εταιρία έχει την δυνατότητα να την καλύψει αλλά χειροκίνητα. Έτσι, όταν φτάνει στο σύστημα μία παραγγελία με ζητούμενη ποσότητα ενός προϊόντος μεγαλύτερη του maximum, το εκτυπώνει όπως κάνει και με τα σφάλματα, και ο χειριστής του robot απλά ζητάει από κάποιον εργαζόμενο να του δώσει την απαιτούμενη ποσότητα. Αυτά βέβαια τα περιστατικά εμφανίζονται σε περιπτώσεις όπου οι παραγγελίες είναι αρκετά μεγάλες και ζητούνται ποσότητες από 50 μέχρι και πάνω από 100 τεμάχια.

Τα σφάλματα και οι έκτακτες περιπτώσεις που προκύπτουν αποδίδονται από τον χειριστή τόσο στον ανθρώπινο παράγοντα όσο και σε εμπλοκές της μηχανής ή τμημάτων τους. Η αναλογία που δόθηκε σε αυτούς τους παράγοντες είναι 50-50. Επίσης τα σφάλματα που καταγράφονται ημερησίως αντιστοιχούν στο 1 τεμάχιο ανά 10000. Δηλαδή, ποσοτικά μιλώντας, ανά 10000 είδη καταγράφεται μία λάθος ποσότητα τεμαχίων σε κάποιο κιβώτιο. Το ποσοστό αυτό μπορεί να φαίνεται μικρό και το σύστημα να φαίνεται 100% αξιόπιστο, αλλά όταν καθημερινά κατά μέσο όρο εκτελούνται 5000 παραγγελίες οι οποίες έχουν αρκετά τεμάχια διαφορετικών ειδών η κάθε μία, το ποσοστό των σφαλμάτων φαίνεται μεγαλύτερο. Δεν αμφισβητείται η αξιοπιστία του συστήματος η οποία και αξιολογείται ως μέγιστη, αλλά τα σφάλματα που συμβαίνουν έχουν και αυτά ένα σημαντικό ρόλο στην καθημερινότητα κατά την εκτέλεση των παραγγελιών. Υπάρχει και η πολύ μικρή πιθανότητα να σταλθεί μία παραγγελία λάθος, και επιστρέφεται το τυχόν πλεόνασμα ή σημειώνεται το έλλειμμα για αποστολή του με την επόμενη παραγγελία του. Οι μετρήσεις καταγραφής και καταμέτρησης των φαρμακοποιών για την επαλήθευση του περιεχομένου του κιβωτίου βάση του τιμολογίου σημειώνονται και διαχειρίζονται μαζί με τα υπόλοιπα παράπονα των πελατών.

### 3.8.5. Η ροή των ειδών στη γραμμή του ρομποτικού συστήματος

Η ροή των ειδών που γίνονται από το ρομποτικό σύστημα έχει ως εξής:



Εικόνα 16 : Η γραμμή εκτέλεσης παραγγελίας του ρομποτικού συστήματος

Όπου:

(1) η μηχανή η οποία τροφοδοτεί με καπάκια το (10) σύστημα τοποθέτησης καπακιών

(2) εκκίνηση των κουτιών/ κιβωτίων. Ανάλογα με την ποσότητα (σε τεμάχια και όγκο) η μηχανή δίνει το μεγάλο ή το μικρό μέγεθος. Έπειτα το κιβώτιο ακολουθεί την (κόκκινη) διαδρομή του κυλιόμενου διαδρόμου μέχρι να φτάσει στο σημείο για την διανομή (13). Τόσο τα κιβώτια όσο και τα καπάκια είναι προτυποποιημένα με standard διαστάσεις που μπορεί να διαχειρίζεται το σύστημα. Τα κιβώτια που αποστέλλονται, επιστρέφονται και επαναχρησιμοποιούνται.

(3) κατά την διαδρομή του το κιβώτιο κάνει 3 στάσεις για ανεφοδιασμό φαρμάκων. Οι στάσεις αυτές γίνονται μόνο εάν έχει η παραγγελία είδη από την συγκεκριμένη σειρά καναλιών. Σε κάθε σημείο (3) υπάρχει και ένας Η/Υ ο οποίος ελέγχει τα κανάλια και βγάζει οθόνη προειδοποιήσεις για την επιδιόρθωση ή την απεμπλοκή κάποιου καναλιού.

(4) Σε αυτό το σημείο βρίσκεται το γραφείο του χειριστή του ρομπότ ο οποίος εποπτεύει την συνολική λειτουργία του συστήματος και διαχειρίζεται τα σφάλματα που τυπώνονται.

(5) σε αυτό το σημείο υπάρχει ένα φωτοκύτταρο. Αυτό αναγνωρίζει τον κωδικό του κιβωτίου και «κοιτώντας» την παραγγελία που του αντιστοιχεί ελέγχει αν

έχει και προϊόντα «ψυγείου» ώστε να το προχωρήσει στο σημείο (6) αλλιώς να το στείλει μέσω παράκαμψης στο σημείο (7)

(6) εκτός όλων των άλλων προϊόντων, με χρήση scanners χεριών σε αυτό το σημείο εισάγονται προϊόντα «ψυγείου». Για την πολυπλοκότητα της απαίτησης χαμηλών θερμοκρασιών των ειδών, τα είδη συσκευάζονται αεροστεγώς σε ειδικές σακούλες, συνοδευμένα με παγοκύστες για την διατήρηση χαμηλής θερμοκρασίας μέχρι τουλάχιστον την παράδοση στον πελάτη

(7) άλλο ένα σημείο με φωτοκύτταρο. Εδώ για άλλη μία φορά αναγνωρίζεται ο κωδικός του κιβωτίου και αφού συνδεθεί με τις κατάλληλες πληροφορίες (παραγγελία, παραλήπτης, κλπ.) περνά στο σημείο

(8) όπου τυπώνεται ο παραλήπτης και η περιοχή στην οποία βρίσκεται μετά από εντολή του αισθητήρα (7) σε αυτοκόλλητο και έπειτα αυτό κολλάει πάνω στο κιβώτιο για να ξέρει ο οδηγός που πηγαίνει το κιβώτιο

(9) σε αυτό το σημείο, μετά από την αναγνώριση του κιβωτίου στο σημείο (7), αρχίζει η εκτύπωση του τιμολογίου το οποίο φέρει πάνω όλα τα στοιχεία του πελάτη, την παραγγελία του, το κόστος και όλες γενικά τις πληροφορίες που φέρει ένα τιμολόγιο το οποίο συνοδεύει μία παραγγελία. Αν η παραγγελία αποτελείται από πάνω από ένα κιβώτιο, τότε τυπώνονται τόσα τιμολόγια όσα και τα κιβώτια και το κάθε ένα αφορά αποκλειστικά το κάθε κουτί στο οποίο περιέχεται.

(10) αφού έχει εφοδιαστεί με καπάκια (τα οποία είναι ίδια και για τις 2 διαστάσεις κιβωτίων) σε αυτό το σημείο υπάρχει μία μηχανή η οποία αναγνωρίζει αν το κιβώτιο είναι ψηλό ή χαμηλό και τοποθετεί τα καπάκια με την χρήση ενός βραχίονα ο οποίος κινείται ψηλά ή χαμηλά αντίστοιχα, για την τοποθέτηση του καπακιού όπως το κιβώτιο περνάει

(11) αφού συμπληρωθεί το περιεχόμενο του κιβωτίου και μπει και το καπάκι,, ακολουθεί η διέλευση από την μηχανή τοποθέτησης τσερκιών για το σφράγισμα του κουτιού και την ευκολότερη διαχείριση για την διανομή

(12) άλλος ένας αισθητήρας βρίσκεται σε αυτό το σημείο ο οποίος ξαναδιαβάζει τον κωδικό του κιβωτίου και περνά αντίστοιχα το κιβώτιο, ανάλογα με τον προορισμό του σε ένα από τα έξι κανάλια που ακολουθούν στο σημείο φόρτωσης για το τμήμα διανομής (3 πάνω, 3 κάτω). Το κάθε κανάλι από αυτά τα έξι αντιστοιχεί σε ένα group προορισμών (π.χ. Θεσσαλονίκη, επαρχία, Χαλκιδική κλπ.)

(13) στο τελικό αυτό σημείο του ρομποτικού συστήματος, το ανθρώπινο δυναμικό της διανομής (οι οδηγοί και οι βοηθοί τους) διαβάζουν το αυτοκόλλητο που

έχει τοποθετηθεί στο σημείο (8), ομαδοποιούν τους προορισμούς σε δρομολόγια και έπειτα ακολουθεί η φόρτωση στα φορτηγά για την διανομή.

### 3.9. Τμήμα διανομής

#### 3.9.1. Προφίλ ερωτώμενου

Ο κ. Φίλιππος Κοντσίδης είναι υπεύθυνος για τους οδηγούς και τα δρομολόγια. Έχει συμπληρώσει 28 χρόνια στην εταιρία ενώ στην συγκεκριμένη θέση βρίσκεται τα τελευταία μόλις 3 χρόνια. Ο κ. Κοντσίδης ξεκίνησε ως οδηγός στην επιχείρηση ενώ είχε τελειώσει λογιστική. Σήμερα διοικεί ένα σύνολο 47 ατόμων και στα καθήκοντα του είναι, η αποστολή των κιβωτίων όπως αυτά εξέρχονται από το ρομποτικό σύστημα, οι ώρες αναχώρησης των δρομολογίων και γενικότερα τα πάντα σε σχέση με τους οδηγούς και την διανομή στους πελάτες. Επιπλέον, στις υποχρεώσεις του είναι και η διαχείριση των παραπόνων των πελατών σε θέματα όπως π.χ. ο χρόνος παράδοσης, τυχόν καθυστερήσεις παραγγελιών κλπ. Τέλος ο κ. Κοντσίδης ήταν και στις πρώτες εγκαταστάσεις του ΣΥ.ΦΑ. το 1982 όπου ο στόλος τότε αποτελούνταν μόνο από 4 αυτοκίνητα. Όσον αφορά τα Logistics, τα θεωρεί πολύ σημαντικά και αναπόσπαστο κομμάτι οποιασδήποτε εταιρίας. Χαρακτηριστικά δήλωσε πως «...όσο πιο σωστά δουλεύεις και παρέχεις την καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση, τόσο πιο καλά για την επιχείρηση!»

#### 3.9.2. Πληροφορίες για τον στόλο της εταιρίας και μέσα συντονισμού της διανομής

Ο κάθε οδηγός βασικά έχει και το δικό του φορτηγό. Η μοναδική περίπτωση να πάρει ένας άλλος οδηγός το φορτηγό κάποιου άλλου είναι μόνο στην περίπτωση αντικατάστασης κάποιου οδηγού ο οποίος απουσιάζει είτε λόγω άδειας είτε για προσωπικούς λόγους όπως π.χ. υγείας. Σε αυτό το σημείο να αναφέρουμε πως όλα τα φορτηγά της εταιρίας είναι τύπου van. Ως υπεύθυνος των δρομολογίων, ο κ. Κοντσίδης ακολουθεί την εξής στρατηγική: Κάθε βδομάδα, συγκεκριμένα κάθε Παρασκευή, αναρτεί μία ανακοίνωση με το πρόγραμμα των οδηγών. Έτσι οι οδηγοί ενημερώνονται για το ποιο δρομολόγιο θα ακολουθήσουν την ερχόμενη βδομάδα. Ο υπεύθυνος φροντίζει έτσι ώστε να κάνουν όλοι οι οδηγοί σχεδόν όλα τα δρομολόγια

και να έρχεται στα ίσια όσο γίνεται η χρήση των αυτοκινήτων. Έτσι για παράδειγμα αν ένας οδηγός έχει να κάνει τα μακρινά δρομολόγια και ένας άλλος τα κοντινά, το πιο πιθανό είναι ότι από βδομάδα θα αλλάξουν θέση. Με αυτόν τον τρόπο η μεταχείριση των αυτοκινήτων ισομοιράζεται και δεν αδικείται ή ευνοείται κανένας οδηγός.

Για την εργασία του, ο υπεύθυνος του τμήματος χρησιμοποιεί ηλεκτρονικούς υπολογιστές στους οποίους είναι εγκατεστημένα και το λογισμικό της Knapp αλλά και το «Ιλυδα». Έτσι μπορεί και παρακολουθεί την εξέλιξη των παραγγελιών και ποιες «έρχονται προς το μέρος του» για να προετοιμάσει οδηγούς και φορηγά που θα κάνουν τα αντίστοιχα δρομολόγια.

### 3.9.3. Συνθήκες μεταφοράς των εμπορευμάτων

Ο στόλος της εταιρίας αποτελείται από 42 φορηγά τα οποία έχουν την δυνατότητα να παρέχουν τις ιδανικές συνθήκες για τα προϊόντα, με χρήση ξεχωριστού συστήματος κλιματισμού για τον χώρο φόρτωσης. Το κάθε φορηγό μπορεί να κάνει μέσα σε μία μέρα μέχρι και 3 ή και 4 δρομολόγια. Δηλαδή πηγαίνει το πρωί, φορτώνει όσες παραγγελίες έχουν γίνει ηλεκτρονικά από τις 4μμ μέχρι τις 6πμ (οι οποίες έχουν σταλεί μέσω modem στον κεντρικό Server του ΣΥ.ΦΑ. και εκτελούνται το πρωί), κάνει την διανομή και γυρίζει πίσω ώστε να ξαναφορτώσει και να εκτελέσει και δεύτερο δρομολόγιο. Αφού τελειώσει και με το δεύτερο δρομολόγιο, τότε γυρνά για την τρίτη και τελευταία φόρτωση της ημέρας προς το τέλος της ημέρας. Το κάθε φορηγό εξυπηρετεί καθημερινά κατά μέσο όρο 120 με 140 πελάτες και διανύει κατά μέσο όρο πάλι μία απόσταση περίπου 150 χιλιομέτρων. Σε κάθε επιστροφή του οχήματος ξεφορτώνονται κιβώτια τα οποία τα ξαναγεμίζουν στις μηχανές εφοδιασμού κιβωτίων και καπακιών των κιβωτίων αντίστοιχα. Το μόνο που δεν μπορεί να υπολογιστεί και δεν ήξερε να απαντήσει ο υπεύθυνος δρομολογίων ήταν πόσοι κωδικοί προϊόντος μπορεί να μεταφέρονται. Τα δρομολόγια που ακολουθούνται είναι προκαθορισμένα. Η πορεία που θα ακολουθήσει ένα όχημα είναι μία σταθερή διαδρομή και η βασική της φιλοσοφία είναι να εξυπηρετούνται με την σειρά οι πελάτες όπως βρίσκονται «πάνω στον δρόμο». Έτσι οι πιο κοντινοί πελάτες εξυπηρετούνται πιο νωρίς ενώ οι πιο μακρινοί πιο αργά λόγω του ότι στην διαδρομή το όχημα θα σταματήσει για την εκφόρτωση των παραγγελιών και ίσως να πάρει και κάποιες επιστροφές ή κάποιες επιταγές για την πληρωμή των προϊόντων.

Εκτός βέβαια από τους πελάτες που εξυπηρετεί ο ίδιος ο στόλος της επιχείρησης, αρκετοί πελάτες που είναι αρκετά μακριά ή άλλοι συνεργάτες – άλλες φαρμακαποθήκες ΣΥ.ΦΑ. εφοδιάζονται μέσω πρακτορειών. Για παράδειγμα, πηγαίνει ο οδηγός του φορτηγού στα ΚΤΕΛ ή σε κάποια μεταφορική εταιρία και αφήνει στο αντίστοιχο πρακτορείο την παραγγελία η οποία συνεχίζει την πορεία της με λεωφορείο ή άλλο φορτηγό ώστε να φτάσει στον παραλήπτη της. Αυτή η διαδικασία είναι προσυμφωνημένη και πραγματοποιείται σε περιπτώσεις όπου η απόσταση είναι πραγματικά μεγάλη από τις εγκαταστάσεις του ΣΥ.ΦΑ. Θεσσαλονίκης. Οι παραγγελίες που είναι προς πρακτορεία εκτελούνται προς το τέλος της ημέρας.

Όπως προαναφέρθηκε και λίγο παραπάνω τα φορτηγά διαθέτουν ξεχωριστό σύστημα κλιματισμού για τον χώρο φόρτωσης του van. Και στο κομμάτι σε σχέση με το ρομποτικό σύστημα αναφέραμε πώς τα ευπαθή και πολύ απαιτητικά σε θερμοκρασίες προϊόντα συνοδεύονται από παγοκύστες. Το μόνο στοιχείο που δεν αναφέρθηκε σε σχέση με την φόρτωση είναι πως δεν επιδιώκεται πλήρης φόρτωση του οχήματος αλλά επιδιώκεται η ύπαρξη σύμπτυξης. Τα δρομολόγια είναι fix επομένως και το κάθε όχημα θα φορτωθεί μόνο με τους πελάτες που έχει το δρομολόγιό του ανεξαρτήτως του όγκου των παραγγελιών.

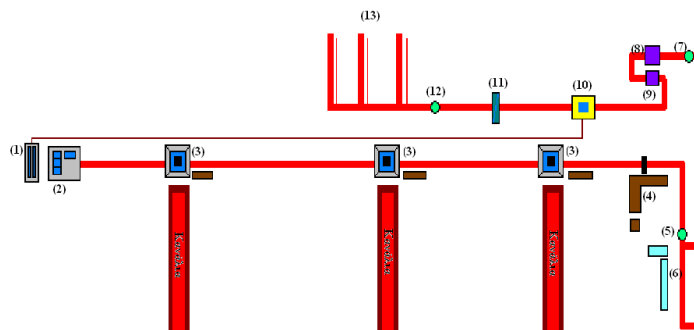
Όλα τα παραπάνω σαφώς και δεν είναι απόλυτα. Όσον αφορά την σταθερότητα των δρομολογίων, όλα βαίνουν όπως προαναφέρθηκαν παραπάνω σε γενικές γραμμές αλλά συχνά μπορεί να υπάρξει η ανάγκη πραγματοποίησης έκτακτων δρομολογίων, η οποία ανάγκη καθορίζεται από εντολή της γενικής διεύθυνσης της επιχείρησης ή να καθορίζεται από κάποιες ανάγκες του Συνεταιρισμού. Επίσης, όσον αφορά το πρόγραμμα που αναρτιέται από τον κ. Κοντσιδη για τα δρομολόγια των οδηγών, υπάρχει μία μικρή διευκρίνιση που δεν έγινε παραπάνω. Σύμφωνα με τις δηλώσεις του, συμπλήρωσε πως φροντίζει ώστε τα δρομολόγια να είναι κοντά στον τόπο κατοικίας τους. Έτσι οι οδηγοί που είναι π.χ. από Χαλκιδική, κάνουν τα δρομολόγια εκείνης της περιοχής και απλά μοιράζονται τα δρομολόγια μεταξύ τους. Με τον ίδιο τρόπο εργάζεται και με τους οδηγούς που μένουν στον νομό Θεσσαλονίκης. Λίγο δύσκολη η περίπτωση δηλαδή εάν δεν είναι ανάγκη να βάλει στο πρόγραμμα κάποιων οδηγό από αυτούς να πάει π.χ. στην Χαλκιδική. Απλά κάθε τέλος εβδομάδας του αναθέτει κάποιο άλλο κομμάτι του νομού και αν είχε την μία βδομάδα δρομολόγια στα ανατολικά, την επόμενη μπορεί να βρεθεί στο κέντρο ή στα δυτικά προάστια.

### 3.9.4. Η αλληλεπίδραση του τμήματος με το ρομποτικό σύστημα

Η ύπαρξη του ρομποτικού συστήματος επηρεάζει πολύ το τμήμα διανομής καθώς, κατά τον υπεύθυνο του τμήματος, αν δεν εξαχθούν οι παραγγελίες από το σύστημα θα καθυστερήσει η φόρτωση και η παράδοση. Επίσης ο κ Κοντσίδης χαρακτηρίζει πάρα πολύ αποδοτικό και δίνει γενικά θετικά σχόλια για το robot, συγκρίνοντας το με την παλιά κατάσταση όπου οι παραγγελίες έβγαιναν χειροκίνητα πιο αργά από το ανθρώπινο δυναμικό και η μεταφορά των κιβωτίων γινόταν με καρότσια.

### 3.10. Το ρομποτικό σύστημα της Knapp – Logistics Automation στον ΣΥ.ΦΑ. Θεσσαλονίκης

Κατά την αποτίμηση των προσωπικών συνεντεύξεων και στην ενότητα σχετικά με τον χειριστή του ρομποτικού συστήματος είχαμε ως απόρροια το παρακάτω σχήμα το οποίο δείχνει την ροή που ακολουθείται από το ρομποτικό σύστημα



Εικόνα 16 : Η γραμμή εκτέλεσης παραγγελίας του ρομποτικού συστήματος

Πιο αναλυτικά θα δούμε παρακάτω τα σημαντικότερα σημεία αυτού του συστήματος:

#### 3.10.1. Η εισαγωγή των κιβωτίων

Στο αρχικό κομμάτι των διαδικασιών, το ρομποτικό σύστημα εφοδιάζει την αυτοματοποιημένη γραμμή εκτέλεσης της παραγγελίας με τα προτυποποιημένα

κιβώτια τα οποία διαθέτει. Τα κιβώτια αυτά έχουν standard διαστάσεις (πλάτος, φάρδος) ώστε να μπορούν να διαχειριστούν από το σύστημα. Ο μόνος παράγοντας αυτών των διαστάσεων που αλλάζει είναι το ύψος και έτσι υπάρχουν δύο βασικές κατηγορίες κιβωτίων, τα χαμηλά και τα ψηλά. Τα κιβώτια είναι κατασκευασμένα από ένα ανθεκτικό, αρκετά παχύ πλαστικό και φέρει πάνω τα εξής χαρακτηριστικά: Πρώτον την επωνυμία του Συνεταιρισμού διότι τα κιβώτια αποτελούν περιουσία της επιχείρησης, και χρησιμοποιούνται για την διακίνηση των εμπορευμάτων και επιστρέφονται στις εγκαταστάσεις για επαναχρησιμοποίηση. Δεύτερον φέρουν έναν κωδικό ο οποίος κατά την πορεία της εκτέλεσης της παραγγελίας αναγνωρίζεται από φωτοκύτταρα ώστε το σύστημα να ξέρει ποιος κωδικός κιβωτίου φέρει ποια παραγγελία και να εντοπίζει και να ενημερώνει σε ποιο κιβώτιο υπάρχει ποσοτικό σφάλμα στο περιεχόμενο της παραγγελίας. Όπως έχει προαναφερθεί, το σύστημα διαθέτει και «αντίληψη» του όγκου. Έτσι, υπολογίζοντας το «πόσο χώρο θα χρειαστεί η παραγγελία» επιλέγει αντίστοιχα να διοχετεύσει χαμηλό ή ψηλό κιβώτιο. Ταυτόχρονα, στο ίδιο σημείο των εγκαταστάσεων, υπάρχει ακόμα μία μηχανή η οποία εφοδιάζει τα καπάκια αυτών των κιβωτίων. Δεν υπάρχει κάποια ιδιαίτερη φιλοσοφία εδώ. Τα καπάκια είναι ίδια και για τους δύο τύπους κιβωτίων. Η μηχανή αυτή απλά «σπρώχνει» σε έναν κυλιόμενο διάδρομο, παράλληλο με την βασική διαδρομή που ακολουθεί το κιβώτιο, στοίβες από καπάκια τα οποία χρησιμοποιεί η μηχανή τοποθέτησης καπακιών στην οποία θα αναφερθούμε παρακάτω.



Εικόνα 17 : Τα προτυποποιημένα κιβώτια του Σν.Φα. και τα καπάκια τους (www.pharmanet.gr)

### 3.10.2. Οι υποσταθμοί

Η πρώτη στάση του κιβωτίου είναι στους υποσταθμούς. Υποτίθεται πως όλη η διαδικασία γίνεται αυτόματα, με την χρήση καναλιών όπως έχει γίνει αναφορά και από τον χειριστή του ρομποτικού συστήματος. Το πρώτο τμήμα του σχεδιαγράμματος δεν είναι σωστό (η πρώτη αριστερά μπάρα που φέρει την ετικέτα «κανάλια» είναι



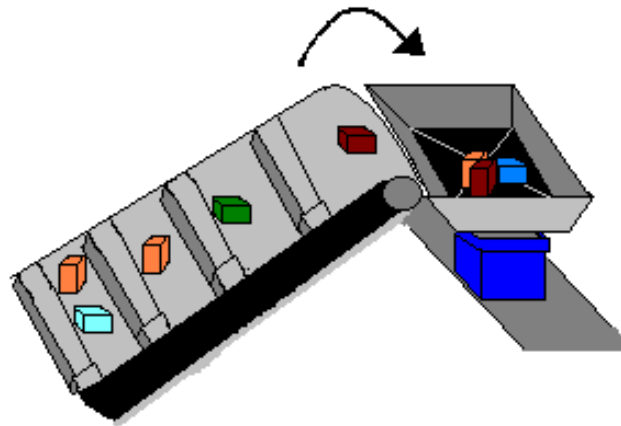
λάθος). Σε εκείνο το σημείο υπάρχουν οι υποσταθμοί. Σε αυτό το σημείο οι παραγγελίες εκτελούνται πιο πολύ χειροκίνητα παρά αυτόματα. Οι εργαζόμενοι σε αυτά τα πόστα έχουν στην «ευθύνη» τους έναν αριθμό ειδών και φέρουν στο χέρι τους ένα scanner (όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα).



Εικόνα 18: Το πόστο των υποσταθμών - Τα scanner και η ταινία μεταφοράς (www.pharmanet.gr)

Σε αυτά τα scanner έρχεται η εντολή από το λογισμικό του ρομποτικού συστήματος για το τι απαιτείται. Οι εργαζόμενοι με scanner δεν είναι «καλωδιόμενοι» αλλά η επικοινωνία του συστήματος με τα scanner είναι ασύρματη. Το σύστημα αφού υπολογίζει τι χρειάζεται, στέλνει σήμα στο αντίστοιχο με το προϊόν scanner, το είδος και την ποσότητα. Ο εργαζόμενος, πρέπει να βρει το είδος και να το βάλει σε ένα από τα «καλάθια» που έχει μπροστά του. Τα «καλάθια» αυτά μόλις πάρουν την επιβεβαίωση ότι τα απαιτούμενα είδη έχουν τοποθετηθεί «ανοίγουν» τον πάτο τους και διοχετεύουν τα προϊόντα σε έναν κυλιόμενο διάδρομο ο οποίος καταλήγει στο σημείο που έχει σταματήσει το κιβώτιο για να ανεφοδιαστεί. Η επιβεβαίωση αυτή δίνεται από τον χρήστη του scanner: το κάθε scanner πέρα από την οθόνη που φέρει, έχει και μία υπέρυθρη κεφαλή (η οποία μπαίνει στο δάχτυλο του χειριστή όπως φαίνεται στην εικόνα). Μόλις ο χρήστης τοποθετήσει σε ένα από τα τρία «καλάθια» τα είδη που ζητά η οθόνη του, ευθυγραμμίζει την θύρα αυτή, με τον αισθητήρα του «καλαθιού» (το κόκκινο λαμπάκι στην οθόνη) και προχωρά στην επόμενη παραγγελία. Επειδή όμως ο ανθρώπινος παράγοντας από μόνος του «παράγει» λάθη, η επιβεβαίωση δεν σταματάει εκεί. Μετά τα «καλάθια» των υποσταθμών, τα προϊόντα από την κυλιόμενη ταινία καταλήγουν σε ένα ακόμα «καλάθι» το οποίο υπολογίζει τον όγκο και το βάρος και αφού επιβεβαιωθούν ότι τα τεμάχια είναι μέσα, ανοίγει από κάτω και τα φορτώνει στο κιβώτιο το οποίο στην συνέχεια θα σταματήσει και παρακάτω για την ίδια διαδικασία. Η διαφορά είναι πως

ο εφοδιασμός θα προέρχεται από κανάλια εφοδιασμού επομένως το σφάλμα θα αποδίδεται πιο πολύ σε μηχανική αποτυχία.



Εικόνα 19: Η ταινία μεταφοράς καταλήγει σε «καλάθια» τα οποία αδειάζουν τα φάρμακα στα κιβώτια του Συ.Φα.

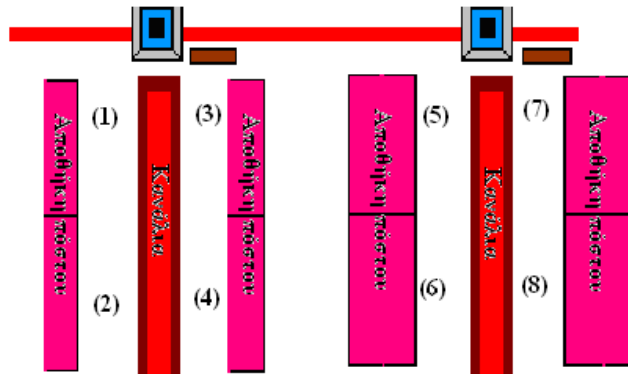
### 3.10.3. Τα κανάλια εφοδιασμού

Υπάρχουν 8 πόστα για τον εφοδιασμό των προϊόντων στα κανάλια τροφοδοσίας του ρομποτικού συστήματος.



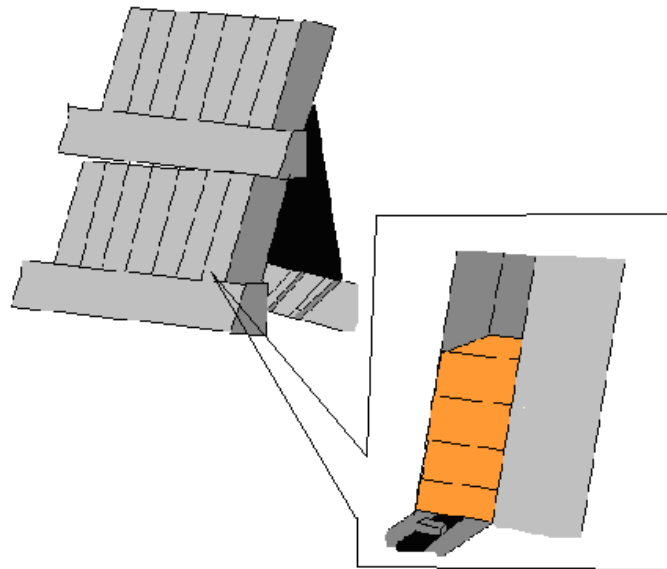
Εικόνα 20: Τα κανάλια εφοδιασμού του ρομποτικού συστήματος ([www.pharmanet.gr](http://www.pharmanet.gr))

Τα πόστα αυτά βρίσκονται με την εξής διάταξη:



Εικόνα 21: Τα πόστα με τα κανάλια εφοδιασμού του ρομποτικού συστήματος

Τα κανάλια είναι τοποθετημένα «πλάτη με πλάτη» και έχουν μοιρασμένα τα είδη ανάλογα με την κινητικότητα που έχουν και την τάση αγοράς. Έτσι, στα πόστα (1), (2), (3) και (4) υπάρχουν είδη που έχουν χαμηλή κινητικότητα. Γι' αυτόν ακριβώς τον λόγο δεν χρησιμοποιούνται μεγάλα κανάλια εφοδιασμού αλλά μικρότερα. Ο χώρος όμως δεν παραμένει ανεκμετάλλευτος καθώς σε αυτά τα πόστα υπάρχουν διπλά κανάλια, το ένα πάνω στο άλλο.



Εικόνα 22: Διπλά κανάλια εφοδιασμού του ρομποτικού συστήματος

Έτσι στο ίδιο μέρος όπου χωρούσε ένας μόνο κωδικός προϊόντος, εξυπηρετούνται οι ανάγκες για τον διπλό αριθμό κωδικών που μπορεί να εφοδιαστεί το σύστημα. Βέβαια, σε όλα αυτά τα είδη έχει τεθεί ένα μικρό σημείο maximum

ζήτησης σε σχέση με τα άλλα τέσσερα πόστα. Ο λόγος είναι ότι υπάρχουν διπλάσιες απαιτήσεις από τον εργαζόμενο ακόμη και αν έχει να κάνει με είδη τα οποία έχουν χαμηλή κινητικότητα.

Στα πόστα (5), (6), (7), και (8) υπάρχει μεγαλύτερη κινητικότητα. Τα προϊόντα που υπάρχουν σε αυτές τις θέσεις έχουν πολύ μεγαλύτερη κινητικότητα και μέσα σε αυτά υπάρχουν πολλά είδη τα οποία καταναλώνονται καθημερινά και έχουν υψηλή ζήτηση και κατανάλωση. Παραδείγματα τέτοιων ειδών είναι η ασπιρίνη, οι βιταμίνες, σιρόπια, αναλγητικές αλοιφές κλπ. Από αυτά τα πόστα και έπειτα, ακολουθεί η ίδια διαδικασία: τα κανάλια σπρώχνουν τα ανάλογα είδη που χρειάζονται στην κυλιόμενη ταινία η οποία αδειάζει τα είδη σε ένα καλάθι το οποίο αφού μαζέψει τα περιεχόμενα ενός κιβωτίου ανοίγει από κάτω και το κιβώτιο πηγαίνει στο επόμενο στάδιο της προετοιμασίας της παραγγελίας. Το μόνο που δεν έχει αναφερθεί έως τώρα είναι πως οι εργαζόμενοι σε αυτές τις θέσεις είναι υπεύθυνοι και για τις αποθήκες των πóstων τους. Καθημερινά το τμήμα παραλαβής διοχετεύει στα διάφορα πόστα είδη τα οποία παραλαμβάνουν οι εργαζόμενοι στα πόστα και τοποθετεί τις συσκευασίες τους (όπως έρχονται από τον προμηθευτή δηλαδή κιβώτια από χαρτόνι με πολλές συσκευασίες ειδών έτοιμες για διανομή με το ΕΟΦόσημο κλπ.) στην σωστή θέση ώστε ο εφοδιασμός των καναλιών να γίνεται πιο εύκολα. Τέτοιες μικροαποθήκες υπάρχουν και στους υποσταθμούς. Εκτός αυτών, ο εργαζόμενος σε κάθε πόστο πρέπει να ενημερώνει σε περίπτωση που κάποιο είδος κοντεύει να τελειώσει ώστε να εφοδιαστεί από την παραλαβή ή να «κλειδωθεί» το είδος από τον χειριστή του ρομποτικού συστήματος, αν δεν υπάρχουν άλλα τεμάχια από το συγκεκριμένο προϊόν μέσα στην αποθήκη.

#### 3.10.4. Τα ψυγεία

Εκτός όλων αυτών των προϊόντων που τροφοδοτούνται στο σύστημα υπάρχουν και απαιτητικά ως προς την θερμοκρασία προϊόντα τα οποία απαιτούν χαμηλές θερμοκρασίες. Όποιες παραγγελίες έχουν και προϊόντα/ είδη «ψυγείου» περνούν μετά από το τελευταίο κανάλι από το πόστο των ψυγείων, αλλιώς το σύστημα, αναγνωρίζοντας ότι ο κωδικός κιβωτίου XXXXX δεν έχει καταχωρημένο στην παραγγελία που εξυπηρετεί είδη ψυγείου, το στέλνει μέσω μίας παράκαμψης στο επόμενο πόστο μετά τα ψυγεία. Πρέπει να αναφερθεί ότι πριν τα ψυγεία και μετά το τελευταίο κανάλι ανεφοδιασμού γίνεται πρώτα ο έλεγχος των «αμφισβητούμενων»

από την μηχανή παραγγελιών ως προς την ποσότητα των προϊόντων που υπάρχουν στο κιβώτιο. Το πώς φαίνεται και εκτυπώνεται το σφάλμα, έχει αναφερθεί και στην αποτίμηση της συνέντευξης του χειριστή του ρομποτικού συστήματος.

Σε αυτό το πόστο των ψυγείων, όπως υποδηλώνει και η ονομασία του υπάρχουν ψυγεία με διάφορους κωδικούς προϊόντων μέσα τους. Το ποια είδη θα τοποθετηθούν σε ποια κιβώτια δίδεται μέσω scanners παρόμοια με τον τρόπο που δουλεύουν και στα πόστα των υποσταθμών. Απλά, πριν την τοποθέτηση των ειδών αυτών μέσα στο κιβώτιο για να συνεχίσουν την πορεία τους, τα είδη αυτά κλείνονται σε αεροστεγή extra συσκευασία (αεροστεγής αλουμιένια σακούλα όπου η απαέρωση γίνεται με μηχανήμα) συνοδευμένα με υποκατάστατα πάγου σε φάκελο.

#### 3.10.5. Τοποθέτηση ετικέτας

Υπάρχει μετά τα ψυγεία ένας ακόμη αισθητήρας φωτοκύτταρου ο οποίος αναγνωρίζει τον κωδικό του κιβωτίου (και ότι άλλο συνεπάγεται όπως παραλήπτης, τοποθεσία, παραγγελία κλπ.) και δίνει εντολή σε έναν εκτυπωτή να τυπώσει το όνομα και την τοποθεσία παράδοσης ώστε να ξέρουν οι οδηγοί στην συνέχεια ποιον προορισμό θα έχει το συγκεκριμένο κιβώτιο. Η εκτύπωση γίνεται πάνω σε αυτοκόλλητη ταινία η οποία και αυτή κολλάται αυτόματα με εξάρτημα του ίδιου του εκτυπωτή.

#### 3.10.6. Τοποθέτηση τιμολογίου

Ο ίδιος αισθητήρας φωτοκύτταρου που έδωσε την εντολή για την εκτύπωση της αυτοκόλλητης ετικέτας, δίνει εντολή και σε έναν αμέσως επόμενο εκτυπωτή ώστε να τυπώσει το αντίστοιχο με το κιβώτιο που έρχεται τιμολόγιο. Το τιμολόγιο φέρει όλες τις πληροφορίες που έχει κάθε τιμολόγιο (είδη, ποσότητες, αξία, στοιχεία παραλήπτη κλπ.) και αφού τελειώσει η εκτύπωση του, πέφτει μέσα στο κιβώτιο.

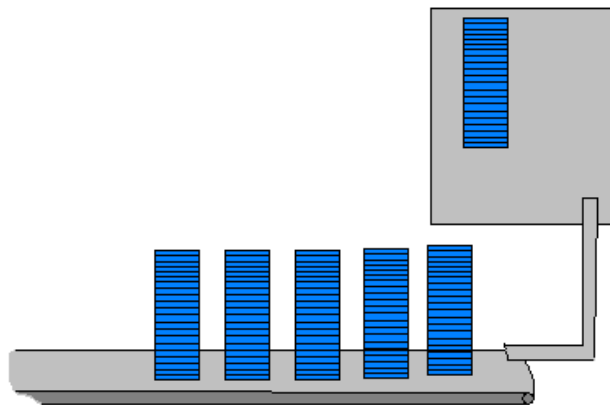
#### 3.10.7. Έλεγχος

Μερικά κιβώτια που περνάνε από το πόστο του ελέγχου, επιλέγονται σε αυτό το σημείο από προσωπικό και αφού «περάσουν» τον έλεγχο αφήνονται να συνεχίσουν την διαδρομή τους προς το τέλος της γραμμής εκτέλεσης παραγγελίας. Η

επιλογή των κιβωτίων στο πόστο του ελέγχου είναι τυχαία από το προσωπικό που εργάζεται εκεί και απλά η διαδικασία αυτή επιβεβαιώνει με δειγματοληπτικό τρόπο την σωστή λειτουργία της εκτέλεσης των παραγγελιών.

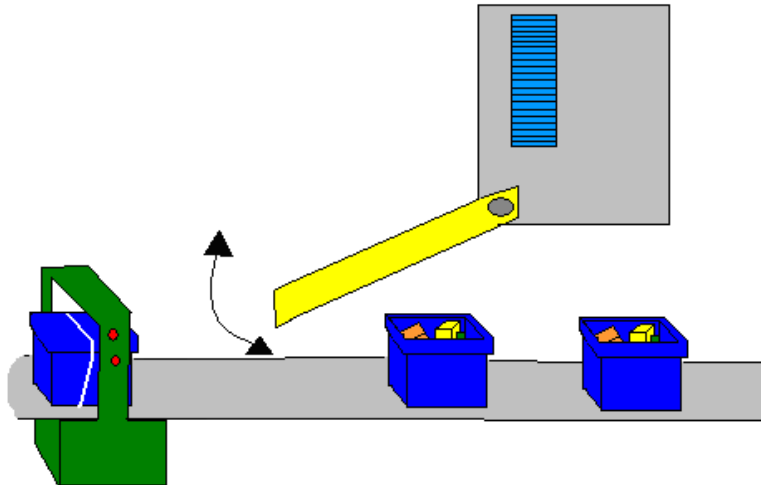
### 3.10.8. Τοποθέτηση καπακιών

Σε πρώτο στάδιο να θυμηθούμε ότι τα καπάκια φτάνουν από την αφετηρία και στοιβαγμένα σε πύργους που κινούνται σε έναν διάδρομο. Στο τέλος του διαδρόμου, το μηχάνημα τροφοδοτείται με έναν «ανεγκυστήρα» με πύργους από καπάκια όταν αυτά φτάσουν ένα σημείο minimum το οποίο έχει οριστεί (βλέπε σχέδιο).



Εικόνα 23: Αυτόματο σύστημα τοποθέτησης καπακιών (φάση 1 – εφοδιασμός καπακιών)

Από την άλλη πλευρά του μηχανήματος αυτού, υπάρχει ένας προσαρμοσμένος βραχίονας ο οποίος κινείται πάνω ή κάτω ανάλογα με το ύψος του κιβωτίου που εισέρχεται. Επάνω σε αυτόν τον βραχίονα «γλιστράνε» τα καπάκια και φτάνουν μέχρι το τέλος του, χωρίς να πέφτουν όμως από την άκρη. Το κιβώτιο, περνώντας κάτω από τον βραχίονα αυτόν, λόγω της σχεδίασης του «τραβάει» το καπάκι και πέφτει ακριβώς από πάνω κλείνοντας έτσι το κιβώτιο. Μετά ακολουθεί η μηχανή που τοποθετεί τα τσέρκια στα κιβώτια.



Εικόνα 24: Αυτόματο σύστημα τοποθέτησης καπακίων (φάση 2 – τοποθέτηση καπακίων) και αυτόματη μηχανή τοποθέτησης τσερκιών

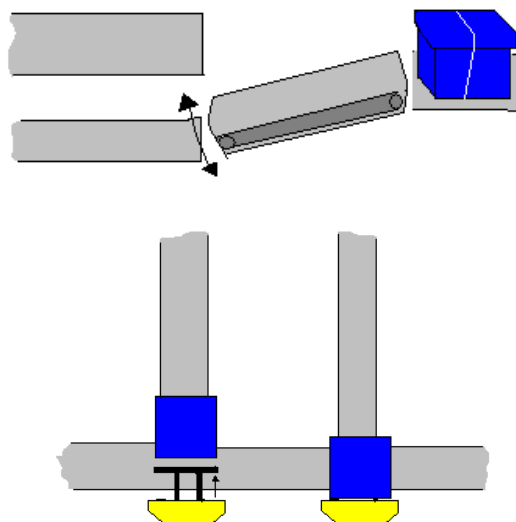


Εικόνα 25: Αυτόματη μηχανή τοποθέτησης τσερκιών ([www.pharmanet.gr](http://www.pharmanet.gr))

### 3.10.9. Μεταφορά κουτιών στο τμήμα διανομής

Αφού έχει τελειώσει η προετοιμασία της παραγγελίας και το περιεχόμενο έχει σφραγιστεί και δεθεί με τσέρκια, ακολουθεί άλλη μία φορά η αναγνώριση του κιβωτίου βάση του κωδικού που φέρει. Αυτήν την φορά η αναγνώριση έχει να κάνει με τον προορισμό του κιβωτίου. Οι προορισμοί χωρίζονται σε έξι βασικές κατηγορίες. Έτσι, αφού αναγνωριστεί που θα πάει το κιβώτιο, θα κινηθεί σε έναν από τους έξι διαδρόμους μέχρι το τμήμα διανομής. Υπάρχουν 3 διάδρομοι χαμηλά και άλλοι 3 ψηλότερα. Η κίνηση προς τους πάνω ή κάτω διαδρόμους γίνεται με έναν βραχίονα αντίστοιχο με αυτόν της τοποθέτησης καπακίων. Η μόνη διαφορά είναι ότι αυτός ο βραχίονας δεν αφήνει τα κιβώτια να γλιστράνε αλλά διαθέτει ένα δικό του ξεχωριστό κυλιόμενο διάδρομο. Η επιλογή του σε ποιον διάδρομο θα πάει από τους

τρεις στην σειρά όπως βρίσκονται εκτελείται με ένα μεγαλύτερο έμβολο το οποίο σπρώχνει το κιβώτιο στον αντίστοιχο διάδρομο.



Εικόνα 26: Η «καθοδήγηση» του κιβωτίου στον σωστό διάδρομο του τμήματος διανομής

#### 3.10.10. Διόρθωση και αναπλήρωση παραγγελιών, συμπληρωματικές παραγγελίες, επιστροφές προϊόντων

Όπως προαναφέρθηκε, το σύστημα είναι γεμάτο φωτοκύτταρα και αναγνωρίζει το κάθε κωδικό είδους μαζί με όλα τα χαρακτηριστικά του, συμπεριλαμβανομένου και του όγκου τους. Αν το σύστημα αντιληφθεί ότι κάτι απλά «..δεν πάει καλά», ή έχει σκαλώσει κάποιο κανάλι που τροφοδοτεί αυτόματα είδη για την παραγγελία ή ακόμα αν αντιληφθεί μεγαλύτερη ποσότητα μέσα στο κιβώτιο από την ζητούμενη, τότε στο πόστο του χειριστή του robot, το κιβώτιο βγαίνει σε έναν παράλληλο διάδρομο και εκτυπώνεται ένα φύλλο με το σφάλμα που έχει εντοπιστεί από την μηχανή. Το φύλλο που εκτυπώνεται, φέρει πάνω διάφορες πληροφορίες όπως ο κωδικός αριθμός του κιβωτίου, και με μορφή κλάσματος οι ποσότητες που ζητούνται να βρίσκονται μέσα στο κιβώτιο. Ενδεικτικά, φαίνεται η κωδική θέση του προϊόντος, που παραπέμπει σε ποιο πόστο βρίσκεται το συγκεκριμένο είδος, έπειτα η ονομασία του προϊόντος μαζί με άλλες πληροφορίες όπως τα mg στην περίπτωση φαρμάκου ή ακόμη η μορφή του (αλοιφή, χάπι, gel, υπόθετο, σιρόπι κλπ.) και ακολουθεί ένα κλάσμα το οποίο έχει στον αριθμητή του τον αριθμό των τεμαχίων που έχει το κιβώτιο ενώ στον παρονομαστή του, είναι ο αριθμός των τεμαχίων που θα έπρεπε να είναι μέσα ή αλλιώς η ζητούμενη ποσότητα του είδους. Με την εκτύπωση



αυτού του φύλλου, κάποιος εργαζόμενος πρέπει να ανατρέξει στο κιβώτιο που φαίνεται να θέλει διόρθωση και να κάνει ξανά μια καταμέτρηση των ειδών που εκτυπώθηκαν ότι έχουν λάθος σε ποσότητα. Αφού επιβεβαιωθεί το έλλειμμα, συμπληρώνεται η υπόλοιπη ποσότητα χειροκίνητα. Μετά την συμπλήρωσή του, το χαρτί σφάλματος δίνεται στον χειριστή του robot ο οποίος πηγαίνει στο κομμάτι του λογισμικού όπου μπαίνουν χειροκίνητα οι διορθώσεις των παραγγελιών. Εντοπίζει μέσω του κωδικού του κιβωτίου την παραγγελία και συμπληρώνει τα «ελλιπή» κλάσματα που εκτυπώθηκαν νωρίτερα. Έτσι γίνεται η διόρθωση και η αναπλήρωση των παραγγελιών.

Υπάρχουν και προϊόντα όμως, που λόγω του όγκου τους (καρότσια, αρθροσκοπικά είδη, ζυγαριές και γενικά είδη που δεν χωράνε σε ένα κιβώτιο) ή λόγω της μεγαλύτερης ζήτησης από το σημείο maximum που έχει τεθεί, που καθιστούν «ανίκανο» το σύστημα να εκτελέσει πλήρως την παραγγελία. Για αυτόν τον λόγο υπάρχουν οι συμπληρωματικές παραγγελίες. Από το τηλεφωνικό κέντρο δίνεται εντολή κατευθείαν σε έναν εκτυπωτή να τυπώσει το αντίστοιχο τιμολόγιο για αυτήν την παραγγελία. Κάποιος εργαζόμενος αναλαμβάνει να βγάλει μόνος του την παραγγελία και να την τοποθετήσει σε ένα μεγάλο συνήθως κουτί από χαρτόνι. Η εκτέλεση της παραγγελίας χειροκίνητα απαιτεί καλή γνώση της αποθήκης και επίσης να μπορεί ο εργαζόμενος να είναι ικανός να «διαβάξει» τον κωδικό της θέσης του προϊόντος ώστε να ξέρει σε ποιο πόστο/ σημείο της αποθήκης θα ψάξει για το είδος.

Εκτός από την εισροή φαρμάκων από το τμήμα παραλαβής, ένας σεβαστός αριθμός τεμαχίων διάφορων προϊόντων εισέρχεται στην αποθήκη από το τμήμα παραλαβής. Οι οδηγοί μπορεί να φέρουν πίσω είδη τα οποία π.χ. οι φαρμακοποιοί πιθανότατα ανακάλυψαν τελευταία στιγμή ότι δεν χρειάζονταν ή πιστεύουν ότι κάποιο ελάττωμα (μία τσάκιση στη συσκευασία) δεν θα τα κάνει ικανά να πουληθούν. Οι οδηγοί φέρνουν πίσω τα είδη τα οποία αφού κατανεμηθούν σε προϊόντα προς επιστροφή στους προμηθευτές της εταιρίας και σε άλλα τα οποία δεν φέρουν κανένα ελάττωμα και μπορούν να πωληθούν. Αυτή η δεύτερη κατηγορία ειδών συγκεντρώνεται σε κιβώτια και μοιράζεται στα διάφορα πόστα ώστε να τοποθετηθούν πίσω στα ράφια, να επανεφοδιαστούν στο ρομποτικό σύστημα και να φύγουν ξανά σε πελάτες.

### 3.10.11. Παράλληλη γραμμή διαχείρισης απορριμμάτων

Παράλληλα με αυτήν την γραμμή, ταυτόχρονα, πάνω από τα κανάλια υπάρχει ένα extra δίκτυο κυλιόμενων διαδρόμων, οι οποίοι διαχειρίζονται τα απορρίμματα. Τα απορρίμματα της εταιρίας δεν είναι άλλα εκτός από χαρτόκουτα και γενικά οι δευτερογενείς συσκευασίες των προϊόντων. Όταν κάποιο χαρτόκουτο αδειάσει, είτε τοποθετείται στην άκρη για χρησιμοποίησή του σε κάποια συμπληρωματική παραγγελία, είτε το πετάνε οι εργαζόμενοι από τα διάφορα πόστα στους διαδρόμους αυτούς. Όλοι οι διάδρομοι φτάνουν σε έναν κεντρικό, ο οποίος κινείται πάνω από την βασική διαδρομή του κιβωτίου από την αρχή έως και την τρίτη στάση του στο καλάθι ανεφοδιασμού από κανάλια, και ακολουθώντας αντίθετη φορά κατευθύνει όλα τα χαρτιά και τα χαρτόνια έξω από τις εγκαταστάσεις της εταιρίας σε έναν μεγάλο κάδο του οποίου τα περιεχόμενα κατευθύνονται προς ανακύκλωση. Όταν αυτός γεμίσει, ένα φορτηγό θα πάρει τον γεμάτο και θα αφήσει έναν άδειο.

#### 4 : ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Ο κλάδος της εμπορίας και της διακίνησης φαρμακευτικών και παραφαρμακευτικών προϊόντων είναι ένας κλάδος ο οποίος συνέχεια αναπτύσσεται. Ο ανταγωνισμός είναι ιδιαίτερα αυξημένος και έντονος και το «παιχνίδι» σε αυτήν την αγορά παίζεται σε έναν κυρίως παράγοντα: αυτόν της εξυπηρέτησης του πελάτη. Ταυτόχρονα η σημερινή εποχή, χαρακτηρίζεται από γρήγορες και ραγδαίες εξελίξεις με ιδιαίτερη άνθιση στους τομείς της πληροφορίας και της τεχνολογίας. Όπως παρατέθηκε και παραπάνω στα αποτελέσματα της έρευνας, εκτός των άλλων η υιοθέτηση και η χρήση νέων τεχνολογιών καθίσταται και αναγκαία, ώστε να υπάρξει μία διαχωριστική γραμμή, ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα απέναντι σε όλες τις υπόλοιπες εταιρίες. Σκοπός της έρευνας αυτής, είναι να δειχθεί το κατά πόσο επηρεάζεται η αποδοτικότητα και η αποτελεσματικότητα της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας μέσω της υιοθέτησης νέων τεχνολογιών. Επιλέχθηκε ο κλάδος των φαρμακαποθηκών, γιατί είναι ένας κλάδος που χαρακτηρίζεται από μεγάλο φόρτο εργασίας με πολλές απαιτήσεις αλλά και την κοινωνική υποχρέωση να τροφοδοτούνται όλοι οι πολίτες με αναγκαία φάρμακα. Αν οι τεχνολογίες αυτές μπορούσαν να βοηθήσουν έναν τόσο απαιτητικό κλάδο, τότε αναμφισβήτητα οι καινοτομίες μπορούν να εκτοξεύσουν στα ύψη την απόδοση κάθε άλλης εφοδιαστικής αλυσίδας.

Με την παρούσα έρευνα - μελέτη περίπτωσης, είδαμε την εταιρία του ΣΥ.ΦΑ. Θεσσαλονίκης. Είναι ένα πάρα πολύ χαρακτηριστικό παράδειγμα μίας εταιρίας που κατάφερε να κάνει την υπέρβαση και να πρωτοπορήσει με την χρήση ρομποτικού συστήματος. Οι πληροφορίες που εξήχθησαν βοήθησαν πολύ στο να γίνει αντιληπτή η διαφορά πριν και μετά την εγκατάσταση των νέων τεχνολογιών και του τρόπου με τον οποίο δραστηριοποιείται σήμερα η εταιρία, σε θέματα αποθήκευσης, ελέγχου, εντοπισμού ειδών και σφαλμάτων, εκτέλεσης παραγγελίας και διανομής.

Με την εξαγωγή των πληροφοριών, μαθεύτηκε αναλυτικά ο τρόπος με τον οποίον λειτουργεί σήμερα η εφοδιαστική αλυσίδα του ΣΥ.ΦΑ., οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται και το κατά πόσο συμβάλλουν στις διάφορες εργασίες εντός της επιχείρησης, η φιλοσοφία η οποία ακολουθείται και η αξιολόγηση του ρομποτικού συστήματος ως εργαλείο απόκτησης ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και όχι ως πάγιου στοιχείου ή επένδυσης.

Σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί η εφοδιαστική αλυσίδα της εταιρίας, φαίνεται πως όλη στηρίζεται στο ρομποτικό σύστημα που χρησιμοποιεί. Υπάρχει πλήρης αυτοματοποίηση για την προετοιμασία και την εκτέλεση των παραγγελιών. Η ταχύτητα εκτέλεσης είναι τόσο υψηλή ώστε να μπορεί να εκτελείται ο σχεδόν τετραπλάσιος αριθμός παραγγελιών σε σχέση με την περίοδο που δεν υπήρχαν οι τεχνολογικές καινοτομίες.

Η ανάθεση της εκτέλεσης των παραγγελιών στο ρομπότ, αύξησε την ακρίβεια προετοιμασίας των παραγγελιών και την ασφάλεια των προϊόντων κατά την διαχείρισή τους. Αυτό επιτεύχθηκε με την όσον το δυνατόν περισσότερη μείωση της παρέμβασης του ανθρώπινου παράγοντα, ο οποίος συνήθως φέρει μεγάλο μερίδιο ευθύνης σε περίπτωση κάποιου σφάλματος. Βέβαια, η μηχανή από μόνη της δεν μπορεί να λειτουργήσει και το προσωπικό βρίσκεται απλά σε θέσεις ο οποίες βοηθούν το ρομποτικό σύστημα να εκτελέσει τις παραγγελίες. Για την εκτέλεση των παραγγελιών, το προσωπικό τροφοδοτεί με είδη τα κανάλια εφοδιασμού του ρομπότ, εκτελεί χειροκίνητα κάποιες παραγγελίες των οποίων ο όγκος και η ποσότητα ζήτησης δεν είναι δυνατόν να εκτελεστούν από το σύστημα και παρεμβαίνουν σε περίπτωση κάποιας μηχανικής βλάβης, όπως για παράδειγμα το σφάλμα μίας συσκευασίας ή την εμπλοκή ενός καναλιού. Από την μία πλευρά, το ρομποτικό σύστημα φαίνεται να καταργεί τον ανθρώπινο παράγοντα και να μειώνει θέσεις εργασίας. Η αλήθεια όμως είναι πως ο ανθρώπινος παράγοντας φαίνεται να εμπλέκεται περισσότερο. Ο αριθμός του ανθρώπινου δυναμικού που απασχολούνταν για την εκτέλεση των παραγγελιών, χρησιμοποιείται για τον εφοδιασμό των καναλιών. Αυξάνοντας την ταχύτητα εκτέλεσης, το προσωπικό χρειάζεται για την γρήγορη τροφοδοσία του συστήματος για την αποφυγή ελλείψεων στις παραγγελίες. Έτσι το προσωπικό εκπαιδύεται και μαθαίνει την διάταξη των κωδικών των προϊόντων (δηλαδή ποιο προϊόν αντιστοιχεί σε ποιο κανάλι), την ζήτηση που έχουν ώστε να ξέρουν ποια προϊόντα φεύγουν περισσότερο ώστε να μην αφήσουν τα κανάλια εφοδιασμού άδεια. Σαφώς υπάρχουν και πόστα τα οποία απαιτούν πάνω από ένα άτομο, αφού έχουν κωδικούς φαρμάκων οι οποίοι έχουν αυξημένη καθημερινή ζήτηση όπως για παράδειγμα ασπιρίνες, καραμέλες για τον λαιμό κλπ. Άρα ένα θετικό του συστήματος είναι ότι δεν απειλεί θέσεις εργασίας του ανθρώπινου δυναμικού, αλλά συνεργάζεται με αυτό και εξασφαλίζει χρόνο τον οποίον μπορούν να εκμεταλλευτούν οι εργαζόμενοι για την εκτέλεση και άλλων εργασιών οι οποίες μπορούν να μειώσουν παραπάνω τα lead times της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Η αγορά των φαρμάκων όμως είναι μία αγορά η οποία επεκτείνεται διαρκώς. Ο αριθμός των ειδών συνέχεια αυξάνεται γιατί είτε θα ανακαλυφθεί ένα νέο προϊόν είτε γιατί μία εταιρία θα θελήσει να παράγει ένα αντίστοιχο προϊόν με κάποια άλλη και θα το πουλάει ταυτόχρονα. Παραδείγματα της δεύτερης περίπτωσης είναι οι διαφορετικές μάρκες από ασπιρίνες, βιταμίνες, αναλγητικές κρέμες αλλά και πέρα από τα φαρμακευτικά προϊόντα υπάρχουν και πολλές μάρκες σε άλλα είδη όπως οι ζυγαριές, τα πιεσόμετρα κλπ. Με δεδομένο ότι υπάρχει αυτή η συνεχόμενη αύξηση του αριθμού των προϊόντων, το ρομποτικό σύστημα θα απαιτεί για την εισαγωγή αυτών των νέων κωδικών και επεκτάσεις. Αυτό προκαλεί πρόβλημα, διότι καθώς θα αναπτύσσεται το ρομποτικό σύστημα οι χώροι που του είναι διαθέσιμοι θα αρχίζουν να μην είναι επαρκείς. Όπως χαρακτηριστικά είπαν και οι κ. Κοντσίδης και Βογιατζής, οι σημερινές εγκαταστάσεις του ΣΥ.ΦΑ. (οι οποίες ήταν μικρότερες σε έκταση τον πρώτο καιρό) στο κομμάτι του ρομποτικού συστήματος, τους «πνίγουν» με τον τρόπο που εξελίσσεται ο κλάδος και δεν υπάρχει αρκετός χώρος.

Το πληροφοριακό σύστημα της διαχείρισης πόρων της επιχείρησης (ERP), έχει κατασκευαστεί από την εταιρία Ίλυδα Α.Ε. και υστερεί στο γεγονός ότι του λείπει το κομμάτι της διαχείρισης πελατειακών σχέσεων (CRM). Αν και έχουν κατασκευαστεί γέφυρες επικοινωνίας ώστε να ολοκληρωθούν μεταξύ τους το ERP με το λογισμικό του ρομποτικού συστήματος, ο γενικός διευθυντής λέει πως θα ήταν το μόνο πράγμα που θα άλλαζε σε σχέση με τις τεχνολογικές υποδομές της εταιρίας. Υπάρχουν λογικά κάποια προβλήματα και η συμβατότητα των 2 συστημάτων είναι αρκετά δύσκολη ή μπορεί να αποφέρει σφάλματα κατά την σύσταση των παραγγελιών. Ένα επίσης αρνητικό στοιχείο είναι η έλλειψη του κομματιού του CRM από την πλατφόρμα «Ίλυδα Α.Ε. Megatron ERP». Η διαχείριση των πληροφοριών τόσο για τα προϊόντα όσο και για τους πελάτες θα μπορούσε να γίνεται από κοινού, με ένα σύστημα και πιθανόν να δημιουργηθούν αντιστοιχίες και να εξάγονται στατιστικά στοιχεία από μετρήσεις των ζητήσεων των πελατών.

Η παραλαβή και ο τρόπος αναπαραγγελίας στηρίζονται σε μαθηματικό μοντέλο πρόβλεψης της ζήτησης και εκτελούνται εμπειρικά βάση των πωλήσεων. Ένα πρόβλημα που εμφανίζεται στην παραλαβή είναι οι μεγάλες ποσότητες παραγγελιών σε προϊόντα τα οποία ήδη υπάρχουν σε stock απόθεμα αλλά και είναι πλήρη τα πόστα του ρομποτικού συστήματος από αυτά. Σε αυτήν την περίπτωση προτείνεται ένας διάλογος επικοινωνίας μεταξύ των εργαζομένων στα πόστα του ρομπότ με αυτούς που δουλεύουν στην παραλαβή, οι οποίοι και τροφοδοτούν τα

πόστα αυτά. Όπως προαναφέρθηκε, το κάθε πόστο του ρομποτικού συστήματος έχει από πίσω του μια «μικροαποθήκη» με τα είδη που τοποθετεί ο εργαζόμενος στα κανάλια εφοδιασμού. Μέσα σε όλες τις υποχρεώσεις του εργαζομένου σε αυτήν την θέση, είναι να ελέγχει και τα αποθέματα της «μικροαποθήκης» του. Έτσι, όταν κάποιο είδος φτάνει σχετικά κοντά στο να εξαντληθεί, ο εργαζόμενος στα κανάλια εφοδιασμού να είναι αυτός που θα ζητάει τα είδη που χρειάζεται. Αυτό θα μπορούσε να επιτευχθεί με το να θέσει ο εργαζόμενος κάποιες ελάχιστες (minimum) και μέγιστες (maximum) ποσότητες, ώστε να εκμεταλλεύεται πλήρως ο χώρος από προϊόντα τα οποία χρειάζονται και όχι από άλλα τα οποία βρίσκονται σε περίσσια, και πίνουν χώρο για πολλές μέρες. Θα έπρεπε δηλαδή με απλά λόγια, όσον αφορά το εσωτερικό περιβάλλον της εταιρίας η ζήτηση να κινεί την προσφορά. Η εικόνα όμως είναι αντίθετη. Η παραλαβή «σπρώχνει» τα προϊόντα προς το εσωτερικό, μικραίνοντας ακόμα περισσότερο τον διαθέσιμο χώρο αφού δεν αφομοιώνονται αμέσως από τις «μικροαποθήκες» των πόστων και προκαλεί μία σύγχυση.

Όσον αφορά την γραμμή διεκπεραίωσης των παραγγελιών, δεν υπάρχει κάτι το οποίο θα πρέπει να συζητηθεί, να σχολιαστεί ή να γίνει κάποια πρόταση. Οι εγκαταστάσεις του ρομπότ λειτουργούν σωστά, με ακρίβεια, αποτελεσματικά και αυξάνουν την αποδοτικότητα της επιχείρησης. Με την μηχανή να αναλαμβάνει πλήρως την διεκπεραίωση των παραγγελιών σε ελάχιστους χρόνους, δίνεται η δυνατότητα στην επιχείρηση να στραφεί στα υπόλοιπα κομμάτια της εφοδιαστικής αλυσίδας και να απασχολείται μόνον με την βελτιστοποίησή τους. Σε αυτήν την περίπτωση, υπάρχει χρόνος και πόροι για την βελτίωση των υπηρεσιών εξυπηρέτησης των πελατών. Αυτό το στοιχείο είναι που κάνει το σύστημα της Knapp, εργαλείο για την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος: το ότι μπορεί να αποδεσμεύει πόρους και χρόνο και να τα αναδιανέμει σε όλα τα υπόλοιπα κομμάτια της αλυσίδας εφοδιασμού και των εργασιών logistics ώστε να αυξηθεί η αποδοτικότητα της συνολικής αλυσίδας και των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Το μόνο ίσως αρνητικό σε σχέση με το ρομποτικό αυτό σύστημα είναι το γεγονός ότι επεκτείνεται μαζί με τον κλάδο των φαρμάκων, κάνοντας τις εγκαταστάσεις ένα περιβάλλον το οποίο προκαλεί δυσφορία. Μία πρόταση θα μπορούσε να ήταν να κατασκευάζονταν οι κτιριακές εγκαταστάσεις στα μέτρα του ρομπότ και όχι να προσαρμοζόταν αυτό, στις κτιριακές εγκαταστάσεις. Από την άλλη πλευρά, ούτε αυτό είναι δυνατόν καθώς δεν μπορεί να υπάρξει πρόβλεψη από την αρχή σχετικά με το πόσο μπορεί να επεκταθεί ένα σύστημα αυτοματοποίησης των

διαδικασιών logistics, ειδικά σε έναν κλάδο ο οποίος εισάγει συνέχεια νέα προϊόντα στην αγορά.

Όπως αναφέρθηκε και μέσα στα αποτελέσματα τις έρευνας, η τεχνολογία δεν μπορεί να συνυπάρξει με το περιβάλλον της στασιμότητας. Γι' αυτό και υπάρχουν οι απαιτήσεις για την απόκτηση ό,τι πιο τελευταίου σε καινούριες τεχνολογίες. Την περίοδο του Σεπτεμβρίου η εταιρία άλλαξε το λογισμικό της Knapp με το καινούριο της εταιρίας για την καλύτερη διαχείριση των διεργασιών σε ένα υπολογιστικό περιβάλλον πιο «φιλικό» και εύχρηστο. Επίσης, αντικαταστάθηκαν και τα scanner στα πόστα των υποσταθμών με νέα καινούρια και πιο λειτουργικά. Οι τεχνολογίες αυτές δεν απαιτούσαν κάτι ιδιαίτερο πέρα από την αγορά, εγκατάσταση και την εκ νέου μάθηση του πώς λειτουργούν αυτά. Οι τεχνολογίες όμως που δεσμεύουν έξτρα χώρο οδήγησαν την εταιρία σε δημιουργία επέκτασης των εγκαταστάσεων. Αυτήν την περίοδο, γίνεται επέκταση του parking των οδηγών για τον στόλο της εταιρίας, για καλύτερη κίνηση και ευελιξία στην φορτοεκφόρτωση αλλά και για την καλύτερη ροή των οχημάτων.

Η ικανοποίηση των πελατών – μετόχων βρίσκεται σε επίπεδο άνω του ικανοποιητικού. Οι απαιτήσεις καλύπτονται άμεσα και η ποιότητα της εξυπηρέτησης σε συνδυασμό με τα οφέλη που παρέχονται στους πελάτες κάνουν τον ΣΥ.ΦΑ. έναν από τους καλύτερους προμηθευτές των φαρμακοποιών. Ο κάθε φαρμακοποιός πέρα από την ηλεκτρονική παραγγελία που μπορεί να στείλει μέσω του κλειστού δικτύου, δέχεται και 2 τουλάχιστον τηλεφωνήματα καθημερινά από το τηλεφωνικό κέντρο της επιχείρησης για να ενημερώσει την τυχόν αναπλήρωση ενός είδους που ήταν σε έλλειψη και να ρωτήσει αν ο φαρμακοποιός χρειάζεται να συμπληρώσει και άλλα προϊόντα στην παραγγελία του. Η κάλυψη των αναγκών καλύπτεται μέσα σε λίγες ώρες και μέχρι το μεσημέρι μπορούν να καλυφθούν και όσες άλλες έχουν προκύψει μέχρι εκείνη την στιγμή. Για τους πιο απαιτητικούς πελάτες, υπάρχει και η θυγατρική εταιρία της Σ.ΕΛ.ΦΑΡ. η οποία μπορεί και καλύπτει τις ανάγκες μέσα στην πόλη της Θεσσαλονίκης πιο γρήγορα και ευέλικτα με χρήση μοτοσικλετών. Σε περίπτωση που οι εγκαταστάσεις της Σ.ΕΛ.ΦΑΡ. δεν έχουν την δυνατότητα να ικανοποιήσουν κάποιες παραγγελίες, αυτές πηγαίνουν στον ΣΥ.ΦΑ. και αν υπάρχει ανάγκη για γρήγορη παράδοση, εκτελούνται από αυτοκίνητα του στόλου τα οποία προορίζονται για αυτές τις έκτακτες περιπτώσεις.

Το κομμάτι της διακίνησης και της διανομής είναι πολύ οργανωμένο και «ελεύθερο» από εμπόδια τα οποία μπορεί να κοστίσουν χρόνο. Αφού οι παραγγελίες

προετοιμαστούν από το σύστημα της Knapp, γίνεται η φόρτωση των περιεκτών τους στα φορτηγά. Ο οδηγός μόλις φτάσει στο φαρμακείο, αφήνει τις παραγγελίες και αναχωρεί αμέσως. Δεν υπάρχουν καθυστερήσεις σχετικά με την καταμέτρηση των ειδών ή των κιβωτίων, ούτε ο διανομέας περιμένει για κάποια υπογραφή ότι η παραγγελία του παραλήφθηκε, όπως γίνεται σε άλλες περιπτώσεις διανομής προϊόντων. Οι φαρμακοποιοί ίσως να καθυστερήσουν τους οδηγούς για να τους δώσουν κάποια είδη προς επιστροφή, πληρωμές για την κάλυψη της πίστωσής τους, ή άδειες συσκευασίες από προηγούμενες παραδόσεις τους για την επαναφόρτωσή τους στο ρομποτικό σύστημα. Στο τμήμα της διανομής δηλαδή μπορεί να δει κανείς ότι εκμεταλλεύεται και εκεί πλήρως ο χρόνος, για την κάλυψη των πολλών αναγκών.

Τέλος, η παρούσα μελέτη προσπάθησε μέσω της σύγκρισης της παλαιότερης με την νέα εικόνα της εταιρίας (πριν και μετά την εγκατάσταση των τεχνολογικών καινοτομιών), να δείξει το κατά πόσο μπόρεσε και βελτιώθηκε σε όλα τα στάδια στα οποία δραστηριοποιείται και κατά πόσο αύξησε την ικανοποίηση των πελατών παρά την συνεχόμενη ανάπτυξη του κλάδου η οποία δεν σταματά. Μέσω της βιβλιογραφίας βλέποντας τις καινοτόμες τεχνολογίες σε θέματα αποθήκευσης και warehousing και αφού αναγνωρίστηκε η αξία και η ανάγκη για υιοθέτηση τέτοιων μηχανισμών και μέσω των υπήρξε κατάληξη στο ζωντανό παράδειγμα – μελέτη περίπτωσης μίας εταιρίας που έκανε αυτήν την θεωρία πραγματικότητα και επωφελήθηκε κατά πάρα πολύ. Δόθηκε ο τρόπος με τον οποίον λειτουργεί με τις παρούσες υποδομές, τα οφέλη που προέκυψαν από αυτές και τα σημεία στα οποία βελτιώθηκε η αξία των logistics.

Ένα σημαντικό σημείο σχετικά με τον σχολιασμό και τις προτάσεις που παραθέτονται, είναι η προσωπική επαφή και η γνώση του βασικού τρόπου λειτουργίας της φαρμακαποθήκης, κατά την περίοδο της εργασίας στις εγκαταστάσεις στα πλαίσια της πρακτικής άσκησης. Η επαφή με τα άτομα ήταν πιο εύκολη, η κεντρική φιλοσοφία ήταν ήδη γνωστή επομένως υπήρξε εστίαση μόνο σε λεπτομέρειες και εξειδικευμένα θέματα χωρίς να υπάρχει «κούραση» επεξήγησης των πάντων από την αρχή.

Ο μόνος ουσιαστικά περιορισμός σε αυτήν την έρευνα ήταν η αδυναμία εξαγωγής ποσοτικών – οικονομικών στοιχείων ώστε να υπάρξει και η βελτίωση αυτή με την μορφή αριθμών και να γίνει σε γενικές γραμμές πιο κατανοητή σε όγκους πωλήσεων, αγορών και με την μορφή κόστους. Αυτός ο περιορισμός δεν ήταν



δυνατόν να καλυφθεί αφού ο γενικός διευθυντής της εταιρίας κ. Κωνσταντινίδης, δεν μπορούσε να δώσει τα στοιχεία αυτά.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η διοίκηση των διαδικασιών Logistics είναι μία απαιτητική διαδικασία η οποία έχει ως στόχο την καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση του πελάτη με το χαμηλότερο δυνατό κόστος. Στην σημερινή εποχή, ο κλάδος των Logistics αντιμετωπίζει μεγάλες προκλήσεις και απαιτήσεις. Η συνήθης τακτική για την επίτευξη της αύξησης ευελιξίας, σε πολλές εταιρίες, στηρίζεται σε μείωση κόστους των διαδικασιών Logistics. Οι εταιρίες θα πρέπει να εισάγουν νέες τεχνολογίες και καινοτομίες, ώστε να επιβιώσουν στην σημερινή ανταγωνιστική αγορά.

Οι φαρμακοβιομηχανίες αποτελούν έναν από τους μεγαλύτερους παραγωγούς κέρδους παγκοσμίως και ανεβάζουν το ΑΕΠ της κάθε χώρας. Ο κλάδος των φαρμακοποιών αποτελείται από 2 διαφορετικούς ισάξιους τομείς. Τον τομέα της επιχείρησης που παράγει τα φάρμακα και τον τομέα που τα εμπορεύεται και τα διανέμει στους πελάτες του. Οι φαρμακαποθήκες δημιουργήθηκαν για την άμεση ικανοποίηση της ζήτησης.

Στην σημερινή εποχή, το τμήμα των Logistics αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες για την δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Τα Logistics από την μία πλευρά βοηθούν και ενισχύουν τις διαδικασίες με τις σχετικές τεχνολογίες, από την άλλη πλευρά όμως πιέζουν για βελτιώσεις και αναβαθμίσεις, περιορίζοντας την «κακή» συνήθεια της αδράνειας.

Όσον αφορά τις τεχνολογίες που εφαρμόζονται σήμερα, θα πρέπει να έχουν ως κύριο χαρακτηριστικό την αμφίδρομη μεταξύ τους επικοινωνία. Η ολοκλήρωση των συστημάτων βοηθάει στην ορθότερη διαχείριση και τρόπο λειτουργίας μίας αποθήκης. Ο κύριος «συνεργάτης» της επιστήμης των Logistics η επιστήμη της πληροφορικής. Τα λογισμικά που χρησιμοποιούνται, πέρα από την ευκολία και την μείωση του χρόνου που παρέχουν, μπορούν και «γεννούν» λύσεις σε διάφορα θέματα της αποθήκης και των διεργασιών που εκτελούνται σε αυτήν. Τον τελευταίο καιρό υπάρχει η αντίληψη ότι υπάρχουν μεγάλα περιθώρια για την εξοικονόμηση κόστους τα οποία μένουν απλά ανεκμετάλλευτα. Η διαχείριση των λειτουργιών της αποθήκης όμως απαιτεί χρήση εξειδικευμένων πληροφοριακών συστημάτων ανώτερου επιπέδου σε σχέση με τα απλά έτοιμα αντίστοιχα προγράμματα.

Η αυστριακή εταιρία της Knapp δραστηριοποιείται στον κλάδο των Logistics, με στόχο την βελτίωση του κλάδου μέσω συστημάτων που διαχειρίζονται τους

υλικούς πόρους των επιχειρήσεων. Οι βασικές κατηγορίες των προϊόντων που παρέχει η εταιρία χωρίζονται σε πλήρως αυτοματοποιημένα, ημιαυτοματοποιημένα και χειροκίνητα συστήματα. Κάθε επιχείρηση θα πρέπει όμως να κάνει κάποια οικονομική μελέτη πριν να αποφασίσει να εισάγει την τεχνολογία αιχμής που παρέχεται.

Σχετικά με τον φαρμακευτικό κλάδο, αυτός αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα τμήματα της χημικής βιομηχανίας. Οι βασικότεροι λόγοι είναι αυξημένη παραγωγή, οι αυξανόμενες πωλήσεις και η απασχόληση του εργατικού δυναμικού. Τα προβλήματα που κυριαρχούν στον κλάδο είναι οι καθυστερήσεις κυκλοφορίας φαρμάκων στην αγορά τα οποία έχουν ήδη λάβει έγκριση για κυκλοφορία, οι αυξήσεις των τιμών των φαρμάκων, τα οποία επηρεάζουν την πορεία των κερδών και το μεταβαλλόμενο θεσμικό πλαίσιο στον τομέα της αγοράς των φαρμάκων σε συνδυασμό με την κρατική παρέμβαση που προσπαθεί να ρυθμίσει την αγορά. Το μέλλον φαίνεται θετικό αφού η κατανάλωση των φαρμάκων δεν επηρεάζεται από καμία οικονομικής φύσεως κρίση. Η ζήτηση είναι σταθερή σε όλα τα είδη αλλά με την είσοδο νέων προϊόντων, αρχίζει και η ζήτηση των νέων ειδών με επίσης σταθερούς ρυθμούς. Όλες οι μελέτες που έγιναν, για την ανάλυση των χρηματοοικονομικών στοιχείων του κλάδου, έκαναν το λάθος να συμπεριλάβουν μαζί με τις φαρμακευτικές επιχειρήσεις, τις φαρμακαποθήκες και τους συνεταιρισμούς φαρμακοποιών. Το αποτέλεσμα ήταν μία εσφαλμένη εικόνα του κλάδου καθώς τα ίδια φάρμακα υπολογίστηκαν δύο φορές. Οι φαρμακαποθήκες και οι συνεταιρισμοί φαρμακοποιών αποτελούν το χονδρικό εμπόριο του κλάδου και πρέπει να αναλύονται ξεχωριστά από τις φαρμακευτικές αποθήκες. Στην Ελλάδα δραστηριοποιούνται 120 ιδιωτικές φαρμακαποθήκες και 27 συνεταιρισμοί φαρμακοποιών. Οι κυριότεροι πελάτες είναι τα φαρμακεία, τα οποία αυξάνονται όλο και περισσότερο καθώς ο παράγοντας για την λειτουργία τους είναι ο πληθυσμός. Ο ανταγωνισμός στον κλάδο στηρίζεται στην γεωγραφική κάλυψη, τον εφοδιασμό της αγοράς με ποικιλία προϊόντων, την επέκταση των αποθηκών, την ανανέωση των μεταφορικών στόλων και την εφαρμογή τεχνολογικών καινοτομιών. Είναι πιο έντονος ανάμεσα στις ιδιωτικές φαρμακαποθήκες και τους συνεταιρισμούς φαρμακοποιών και μπορεί να οδηγήσει σε εξαγορές ή/ και συγχωνεύσεις των εταιριών, ώστε να δημιουργηθούν οικονομίες κλίμακας. Ο φαρμακευτικός κλάδος, πλαισιώνεται από ένα απαιτητικό σύνολο διατάξεων και κανονισμών.

Λόγω της κοινωνικής ευθύνης που φέρει ο τομέας «φάρμακο», επιβλέπεται από ένα αυστηρό νομοθετικό πλαίσιο και από οδηγίες της Ε.Ε. Αυτές οι διατάξεις καλύπτουν όλα τα στάδια από την παραγωγή, μέχρι και την παράδοση. Ο βασικός παράγοντας κατά την διακίνηση των φαρμάκων είναι η ιδιαιτερότητα των προϊόντων και οι απαιτήσεις για ιδιαίτερη μεταχείριση. Τα φάρμακα χαρακτηρίζονται από την σήμανση για λόγους ιχνηλασιμότητας τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό της επιχείρησης. Οι περισσότεροι χονδρέμποροι έχουν καταλήξει στο ότι το ιδανικότερο είναι η όσον το δυνατόν μεγαλύτερη αυτοματοποίηση των διαδικασιών εντός των εγκαταστάσεων ώστε να επωφεληθούν από την εξοικονόμηση του χρόνου και να εκτελέσουν ένα μεγαλύτερο αριθμό παραγγελιών με ακρίβεια.

Η αύξηση των φαρμακείων, οδηγεί στην δημιουργία ομίλων για την κάλυψη της ζήτησης. Οι κύριοι παράγοντες που αυξάνουν τις προοπτικές του κλάδου είναι δημογραφικοί και νοσολογικοί, χωρίς να υπολογιστεί και η ετήσια φαρμακευτική δαπάνη η οποία κάθε χρόνο αυξάνεται. Ο σύλλογος Φαρμακαποθηκάριων έχει στους στόχους του την υπεράσπιση και προώθηση των συμφερόντων των μελών του, την τήρηση του νομοθετικού πλαισίου και την συντονισμένη λειτουργία όλων των διαδικασιών που αφορούν την Δημόσια Υγεία. Ο σύλλογος εκπροσωπεί έναν από τους πιο δυναμικούς κλάδους της Ελληνικής Οικονομίας. Υπάρχει αυστηρό νομοθετικό πλαίσιο πέρα από τα θέματα διαχείρισης και διακίνησης των φαρμάκων και στα δικαιολογητικά για την άδεια ίδρυσης μίας φαρμακαποθήκης αλλά και στις προδιαγραφές των εγκαταστάσεών της

Ο ΣΥ.ΦΑ. Θεσσαλονίκης είναι μία εταιρία με μεγάλο ιστορικό και μία από τις πρωτοπόρες εταιρίες που εισήγαγε καινοτόμες τεχνολογίες. Η πολιτική ποιότητας της εταιρίας επικεντρώνεται στην βέλτιστη ικανοποίηση των πελατών/ μετόχων της. Το ρομποτικό σύστημα που χρησιμοποιεί η εταιρία, έχει αυξήσει την δυναμικότητά της κατά 360% αφήνοντας χρόνο και υλικούς πόρους διαθέσιμους για την βελτιστοποίηση άλλων τμημάτων της εφοδιαστικής αλυσίδας. Τα προβλήματα πριν την είσοδο των καινοτομιών λύθηκαν μετά την είσοδό τους, αλλά δημιουργήθηκαν νέα και πιο περίπλοκα.

Σε σχέση με τον τρόπο που λειτουργεί η επιχείρηση, αυτή έχει την δυνατότητα να παραγγείλει είδη με 2 τρόπους: τηλεφωνικώς και μέσω του δικτύου επικοινωνίας, που λειτουργεί 24 ώρες το 24ωρο. Ο κύριος ρόλος του Γενικού Αποθηκάριου είναι η τήρηση του ISO. Το ρομποτικό σύστημα διαθέτει την τεχνολογία να υπολογίζει κωδικούς και όγκο με χρήση αισθητήρων και χρησιμοποιεί

προτυποποιημένους περιέκτες για τις παραγγελίες. Το τμήμα διανομής λειτουργεί με ορισμένους κανόνες και το κάθε φορητό μπορεί να ικανοποιήσει μέχρι και 2 φορές τον κάθε πελάτη. Πέρα από την αυτοματοποιημένη γραμμή εκτέλεσης των παραγγελιών που παρέχει ευελιξία, ταχύτητα και ακρίβεια, υπάρχει και αυτοματοποιημένη γραμμή διαχείρισης των απορριμμάτων.

Το ρομποτικό σύστημα, ακόμα και αν θεωρείται απαραίτητο στον κλάδο, αξιολογήθηκε ως εργαλείο απόκτησης ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και όχι ως πάγιο στοιχείο. Επίσης, δεν επηρεάζει τον αριθμό των εργαζομένων αλλά συνεργάζεται με τον ανθρώπινο παράγοντα και πάντα δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας. Ένα αρνητικό στοιχείο του είναι η συνεχόμενη και διαρκής επέκτασή του μαζί με τον φαρμακευτικό κλάδο και δημιουργεί δυσφορία στο εσωτερικό της επιχείρησης.

Σε σχέση με τα προβλήματα που παρουσιάζονται, γίνονται η εξής προτάσεις:

Υπάρχει δυσανασχέτηση με το σύστημα του ERP. Θα μπορούσε να γίνει αγορά ολόκληρου του λογισμικού της Knapp για την κάλυψη και της πλήρους ολοκλήρωσης των συστημάτων χωρίς την ύπαρξη γεφυρών επικοινωνίας αλλά και την κάλυψη της έλλειψης του κομματιού του CRM, το οποίο δεν υφίσταται.

Στο εσωτερικό της επιχείρησης, θα πρέπει η ζήτηση να κινεί την προσφορά και όχι το αντίθετο, προκαλώντας ανούσια δέσμευση χώρου, ο οποίος είναι ήδη περιορισμένος λόγω των extensions που εισάγονται μαζί με τα νέα είδη της αγοράς.

Ο μόνος βασικός και ουσιαστικός περιορισμός στην έρευνα ήταν η αδυναμία να δοθούν οικονομικά στοιχεία της επιχείρησης με οποιαδήποτε μορφή (νούμερα/ποσοστά) ώστε να υπάρξει και μία οπτική με πραγματικούς αριθμούς.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Babbar S. (1995) *Ensuring the quality, reliability and precision of measurement processes through traceability*, International Journal of Quality & Reliability Management (12), pp. 72-85
- Browe C., Wang C. (2007) *Web-enabled product ID system as a tool in pharmaceutical marketing*, International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing, (1) pp. 226-233
- *Knapp Logistics Automations Inc*, ανακτήθηκε από την σελίδα [www.mhia.org/members/14290/knapp-logistics-automation](http://www.mhia.org/members/14290/knapp-logistics-automation) στις 2 Απριλίου του 2010.
- *Knapp – Warehouse Logistics Solutions*, ανακτήθηκε από την σελίδα [www.knapp.com](http://www.knapp.com) στις 2 Απριλίου του 2010.
- Kumar S., Dieveney E., Dieveney A. (2009) *Reverse logistic process control measures for the pharmaceutical industry supply chain*, International Journal of Productivity and Performance Management (58) , pp. 188-204
- Morash E. (1997) *Boundary-spanning interfaces between logistics, production, marketing and new product development*, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 26 No. 8, pp. 43-62.
- Romaine E. (2000) *E-commerce realities in warehousing and distribution*, ΠΕ Solutions, July, pp. 39-42.
- Schilling M.A. and Hill C.W.L. (1998) *Managing the new development process*, Academy of Management Executive, Vol. 12 No. 3, pp. 67-81.
- *Γενικά Πληροφοριακά στοιχεία και βασικά χαρακτηριστικά του φαρμακευτικού κλάδου της Ελλάδας*, ανακτήθηκε από την σελίδα <http://learningsupport.elke.uoa.gr/epixeirimatikotita/farmak/ear2006-2007/index.html>, στις 28 Ιανουαρίου του 2010.
- Γιαννάκαινας Β. (2006) *Τεχνολογίες, Εξοπλισμός, Ανατομία των Business Logistics*, σελίδες 101-184.
- *Η έρευνα της Hellastat για τις Φαρμακαποθήκες (28/03/2009)* , ανακτήθηκε από την σελίδα [www.healthview.gr](http://www.healthview.gr), στις 22 Φεβρουαρίου του 2010.
- *Ιστορικό Πανελληνίου Συλλόγου Φαρμακαποθηκάρων*, ανακτήθηκε από την σελίδα [www.papw.gr/site/index.html](http://www.papw.gr/site/index.html) στις 22 Φεβρουαρίου του 2010.

- Μελά Σ. (2008) *Η πραγματική εικόνα του φαρμακευτικού κλάδου*, Δελτίο Τύπου του ΣΦΕΕ, Αθήνα 22 Ιουλίου 2008, ανακτήθηκε από τις σελίδες [www.health.ana-mpa.gr](http://www.health.ana-mpa.gr) και [www.sfee.gr](http://www.sfee.gr) στις 2 Σεπτεμβρίου 2009.
- *Οργάνωση και προδιαγραφές λειτουργίας φαρμακαποθήκης*, Εφημερίς της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας – Προεδρικό διάταγμα 88, άρθρα 1 – 8, ανακτήθηκε από την σελίδα [www.papw.gr/site/legislation3.html](http://www.papw.gr/site/legislation3.html) στις 22 Φεβρουαρίου 2010.
- Πανταζής Α. Δ. (2004) *Ορθές πρακτικές στη διανομή φαρμάκων*, Logistics & Management τεύχος Σεπτέμβριος-Οκτώβριος.
- ΣΥ.ΦΑ. Θεσσαλονίκης, ανακτήθηκε από την σελίδα [www.pharmanet.gr](http://www.pharmanet.gr) , στις 7 Σεπτεμβρίου 2009.
- Φωλίνας Δ. (2005) Διδακτικές σημειώσεις στα πλαίσια του μαθήματος Εφοδιαστική Ι, Α.Τ.Ε.Ι.Θ. Παράρτημα Κατερίνης, Τμήμα Τυποποίησης και Διακίνησης Προϊόντων (Logistics).

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

- ΤΟ ΑΠΑΝΤΗΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ
- ΤΟ ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΝΟ ΤΩΝ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΤΩΝ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΩΝ
- ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ ΤΟΥ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ISO ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ
- ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ ΤΗΣ ΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΑΠΟ ΤΗΝ TÜV NORD
- ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ ΕΤΑΙΡΙΑΣ
- ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΟΜΙΛΟΥ
- ΚΑΤΟΨΗ ΤΩΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΣΥ.ΦΑ. ΜΕ ΣΧΕΤΙΚΟ ΥΠΟΜΝΗΜΑ