



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

**ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:**

**‘Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΑΞΙΑΣ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ  
ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΤΩΝ ΦΑΡΜΑΚΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ’**



ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: [FAMAR S.A.](#)

ΕΠΙΒΛΕΠΟΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΙΩΑΝΝΗΣ ΠΟΛΛΑΛΗΣ

ΜΕΛΕΤΗ: ΝΙΚΟΛΕΤΑ ΛΑΚΑ

Φεβρουάριος 2018

## Ευχαριστίες

Η παρούσα εργασία αποτελεί διπλωματική εργασία στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος του τμήματος «Βιομηχανικής Διοίκησης και Τεχνολογίας» του Πανεπιστημίου Πειραιά με ειδίκευση στην Διοίκηση Logistics.

Αισθάνομαι την υποχρέωση να ευχαριστήσω, αρχικά τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Πολλάλη Ιωάννη, για την ενθάρρυνση και την καθοδήγησή του καθ' όλη την διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας καθώς επίσης και το σύνολο του τμήματος Supply Chain της εταιρείας Famar για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε, παρέχοντας μου υλικό για την παρούσα διπλωματική εργασία.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα την γραμματεία του τμήματός μας για την πολύτιμη βοήθεια της και την άψογη συνεργασία που είχαμε καθ' όλη τη διάρκεια της φοίτησης μας στο συγκεκριμένο μεταπτυχιακό.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η φαρμακευτική αγορά αποτελεί αδιαμφισβήτητα έναν από τους πιο ιδιαίτερους και περίπλοκους κλάδους της βιομηχανίας που παρουσιάζει έντονο ενδιαφέρον σε όλο το μήκος της αλυσίδας αξίας. Το 2016 αποτέλεσε σημείο καμπής για τον κλάδο της φαρμακοβιομηχανίας και συνεπώς για πολλές μεγάλες φαρμακευτικές εταιρείες καθώς σημειώθηκαν σημαντικές αλλαγές στον τρόπο προσέγγισης των καταναλωτών και των ρυθμιστικών αρχών στον φαρμακευτικό χώρο. Οι υψηλότερες προσδοκίες των καταναλωτών, η αύξηση του ελέγχου από τις ρυθμιστικές αρχές και η άνευ προηγουμένου επιβράδυνση των συγχωνεύσεων και εξαγορών σήμανε ότι υπήρχε μεγαλύτερη πίεση από κάθε άλλη φορά για την αναδιοργάνωση της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Όπως προκύπτει ο τομέας της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας τα τελευταία χρόνια έχει αποκτήσει μεγάλο ενδιαφέρον μιας και όλο και περισσότερες επιχειρήσεις έχουν αρχίσει να κατανοούν τη σημασία που έχει στο να γίνει μια επιχείρηση ανταγωνιστική. Προκειμένου να αναπτυχθούν βελτιωμένες πρακτικές, το 2017 έστρεψε τους μεγάλους οργανισμούς να χρησιμοποιήσουν μια σειρά από νέες λύσεις για να «ενεργοποιήσουν» τις αλυσίδες εφοδιασμού τους, καθιστώντας τους ικανούς να προβλέψουν τα αποτελέσματα και να υλοποιήσουν δράσεις. Επί παραδείγματι τα Uber, Amazon Prime Now και άλλα μοντέλα υπηρεσιών (e-commerce solutions) σε άλλες βιομηχανίες που βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στην τεχνολογική ανάπτυξη, τα μεγάλα δεδομένα και τη μηχανική μάθηση, υπήρξαν σημαντική ελπίδα για απόδοση της επένδυσης σε εργαλεία αυτοματοποίησης της εφοδιαστικής αλυσίδας - κάτι που οι φαρμακευτικές εταιρείες θα αρχίσουν να πειραματίζονται με σοβαρότητα. Το 2018 όλη αυτή η τεχνολογική πρόοδο θα δημιουργήσει νέους μηχανισμούς που θα συνεχίσουν να εξελίσσονται ώστε να καταστήσουν την αλυσίδα εφοδιασμού ακόμα πιο αυτόνομη και στο κλάδο της φαρμακοβιομηχανίας.

Η παρούσα εργασία εξετάζει ως μελέτη περίπτωσης την Ελληνική φαρμακευτική εταιρεία FAMAR.

## **ABSTRACT**

The pharmaceutical market is undoubtedly one of the most special and complex industries in the industry that has a strong interest throughout the value chain. In 2016, it was a turning point for the pharmaceutical industry as it made significant changes in how consumers and regulators were approached in the pharmaceutical sector, leading some trends to push major pharmaceutical companies to a turning point. Larger consumer expectations, increased control by regulators and the unceasing slowdown in mergers and acquisitions have signaled that there is more pressure than ever on the reorganization of the food industry.

It seems that the supply chain management sector of recent years has become very important as more and more businesses have begun to grasp the importance of becoming a competitive business. In order to develop better practices, in 2017 it found organizations using a range of new solutions to "activate" their supplies, making them able to predict results and implement actions. Like other companies that rely heavily on technology development, large data, and engineering learning, there is a strong prediction for return on investment in bidding systems - something that pharmaceutical companies will start experimenting with seriously. In 2018 these developments will continue to evolve to make the supply chain independent. The paper examines the case study of the Greek pharmaceutical company FAMAR.



2.9	Μέτρηση Αποδοτικότητας στη Φαρμακευτική Εφοδιαστική Αλυσίδα.....	51
2.9.1	Μέτρηση Αποδοτικότητας.....	52
2.9.2	Ποσοτικά Μετρήσιμα Μεγέθη.....	53
2.9.3	Ποιοτικά Μετρήσιμα Μεγέθη.....	55
3.	FAMAR ΦΑΡΜΑΚΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΑΕ .....	58
3.1	Ιστορικό Εταιρείας.....	58
3.2	Αριθμητικά Στοιχεία για την Εταιρεία.....	61
3.3	Άμεσο και Έμμεσο Περιβάλλον της Εταιρείας .....	63
3.4	Παραγόμενα Φάρμακα.....	64
3.5	Παραγωγικές Διαδικασίες.....	68
3.6	Διαδικασίες Supply Chain.....	71
3.7	Διαδικασία Παραλαβής και Αποθήκευσης .....	75
3.8	Σύστημα Ποιότητας .....	76
3.9	Διαδικασία Διανομών.....	77
4.	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	78
5.	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	82

## ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1	Λειτουργία των Logistics .....	11
Εικόνα 2	Αφετηρία σχεδιασμού της εφοδιαστικής ο καταναλωτής.....	13
Εικόνα 3	Βασικοί στόχοι της εφοδιαστικής .....	16
Εικόνα 4	Οι βασικές καθημερινές λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας ....	21
Εικόνα 5	Μεταφορές και διανομές στην εφοδιαστική αλυσίδα.....	25

Εικόνα 6 Τρίπτυχο κόστους-χρόνου-ποιότητας .....	29
Εικόνα 7 Αριθμός κατοίκων ανά φαρμακείο στα κράτη μέλη της ΕΕ-27.....	32
Εικόνα 8 Αξία παραγωγής του κλάδου Φαρμακευτικών Προϊόντων στην Ελλάδα 2000 – 2012. Ο κλάδος σημείωσε ανοδική πορεία, βάσει αξίας παραγωγής, με μικρή εξασθένιση μετά το 2010.....	38
Εικόνα 9 .....	41
Εικόνα 10 Διάταξη χώρου φαρμακαποθήκης .....	45
Εικόνα 11 Εσωτερικά μια φαρμακαποθήκης .....	46
Εικόνα 12 Εγκαταστάσεις συντήρησης φαρμάκων σε φαρμακαποθήκες.....	47
Εικόνα 13 Εγκαταστάσεις συντήρησης φαρμάκων σε φαρμακαποθήκες.....	47
Εικόνα 14 Στην πρόσοψη της φαρμακαποθήκης αναγράφεται η λέξη Φαρμακαποθήκη και η εμπορική επωνυμία της.....	48
Εικόνα 15 Το σύστημα ERP όπως το εφαρμόζει η εταιρεία FAMAR .....	49
Εικόνα 16 Τρόπος διασύνδεσης του συστήματος ERP της εταιρείας FAMAR με τους πελάτες της .....	49
Εικόνα 17 Τυπική εφοδιαστική αλυσίδα φαρμάκου .....	50
Εικόνα 18 Τα επίπεδα διανομής της φαρμακευτικής εφοδιαστικής αλυσίδας	51
Εικόνα 19 Οι εγκαταστάσεις της εταιρείας στον Άλιμο.....	58
Εικόνα 20 Οι 6 χώρες στις οποίες ο όμιλος διατηρεί εργοστάσια.....	61
Εικόνα 21 Διασύνδεση του συστήματος ERP της εταιρείας με τους πελάτες και τους προμηθευτές της.....	63
Εικόνα 22 Πλάνο προγραμματισμού της εφοδιαστικής αλυσίδας της εταιρείας .....	65
Εικόνα 23 Φωτογραφία από το εσωτερικό των εγκαταστάσεων ψύξης φαρμάκων.....	70
Εικόνα 24 Αποστολή Όραμα και Αξίες του SC.....	74

## **ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ**

Πίνακας 1 Τα βασικότερα από τα στοιχεία της εφοδιαστικής.....	18
Πίνακας 2 Απαραίτητες ικανότητες της διοίκησης αποθήκης.....	23
Πίνακας 3 Κατηγοριοποίηση φαρμάκων.....	35



## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Στην παρούσα εργασία εξετάζουμε το ζήτημα της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας στον κλάδο των φαρμακοβιομηχανιών. Το περιβάλλον μελέτης μας είναι αυτό μιας Ελληνικής Φαρμακοβιομηχανίας, της εταιρείας FAMAR. Στα πλαίσια της ανάλυσης, η εταιρεία περιγράφεται μέσα από τις δραστηριότητες της, με τις όποιες ιδιαιτερότητες συναντούμε στον κλάδο του φαρμάκου.

Επίσης περιγράφουμε την έννοια του φαρμάκου, τον ορισμό του, τις διάφορες κατηγορίες του και τους τρόπους διάθεσής του στην αγορά.

Αναλύουμε όλη την εφοδιαστική αλυσίδα της συγκεκριμένης φαρμακοβιομηχανίας, ώστε να δούμε πως μπορεί να λειτουργεί στον κλάδο της φαρμακοβιομηχανίας με τις συγκεκριμένες απαιτήσεις του και τους περιορισμούς που έχει από τη νομοθεσία, τις συνεργασίες της καθώς και τα προβλήματα που αντιμετωπίζει.

Επιπρόσθετα η εργασία επικεντρώνεται στο τμήμα των logistics περιγράφοντας αναλυτικά τις δραστηριότητες του, τις υποδομές του, τον τρόπο καθημερινής λειτουργίας του μέσα στο πλαίσιο του ανταγωνισμού που υφίσταται, τη λειτουργία του κάτω από τις επιταγές της υπάρχουσας νομοθεσίας, αλλά και με την μελέτη της πρόκλησης για μείωση του κόστους λειτουργίας του, χωρίς περικοπές ατόμων ή εξοπλισμού, αλλά και με κυρίαρχο στόχο την παροχή άρτιων υπηρεσιών διανομής με τον μικρότερο δυνατό χρόνο, σε αρμονία με τη νομοθεσία αλλά και ικανοποιώντας τις ανάγκες των πελατών με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

## 1. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ

### 1.1 Ορισμός

Έχουν αποδοθεί αρκετοί ορισμοί των Logistics και της εφοδιαστικής αλυσίδας. Παρακάτω παρουσιάζονται μερικοί εξ αυτών.

Ετυμολογικά, ο όρος Εφοδιαστική αλυσίδα – Logistics έχει προέλευση από τον ελληνικό όρο «λόγος», που σημαίνει λογική, με την έννοια της εκλογίκευσης και σκοπό την επίτευξη κάποιων συγκεκριμένων στόχων.

Σύμφωνα με την CLM<sup>1</sup>, ως Logistics ορίζεται η ολοκλήρωση δύο ή και περισσότερων δραστηριοτήτων με σκοπό το σχεδιασμό, την εφαρμογή και τον έλεγχο της αποδοτικής ροής των πρώτων υλών, προϊόντων υπό κατασκευή και τελικών προϊόντων από το σημείο προέλευσης στο σημείο κατανάλωσης με σκοπό την πλήρη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του πελάτη. (Παπαδημητρίου Σ. – Σχινάς Ορέστης, (2004).

Σύμφωνα με τη SOLE (Society of Logistics Engineers), ως Logistics ορίζεται η επιστήμη της διοίκησης, της τεχνικής μεθοδολογίας και των τεχνικών δραστηριοτήτων που σχετίζονται με το σχεδιασμό, τον προσδιορισμό των απαιτήσεων, την απόκτηση, τη διατήρηση και τη διάθεση των παραγωγικών πόρων και μέσων που υποστηρίζουν τους στόχους, τη στρατηγική, την τακτική και τον έλεγχο ενός οργανισμού. (Παπαδημητρίου Σ. – Σχινάς Ορέστης, (2004).

Ο πιο πλήρης ορισμός είναι ο παρακάτω:

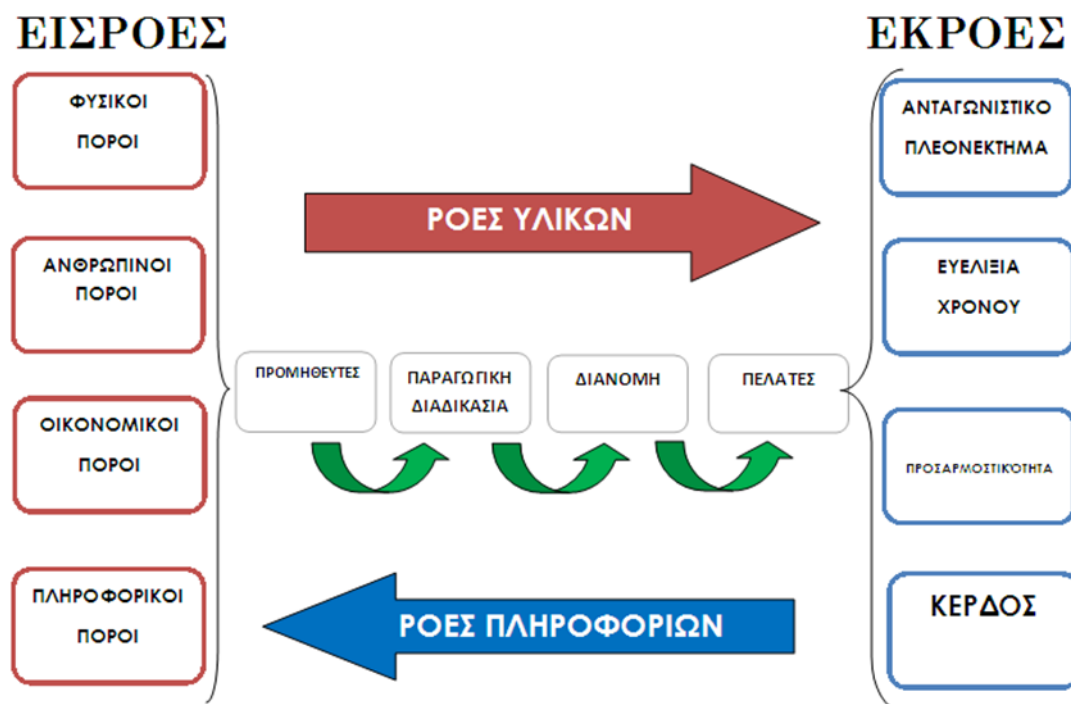
*«Logistics είναι η διαδικασία της στρατηγικής διαχείρισης των προμηθειών, της κίνησης και αποθήκευσης πρώτων υλών, εξαρτημάτων και τελικών αποθεμάτων, (και των σχετικών πληροφοριών για τις ροές τους,) μέσα στην επιχείρηση και τα κανάλια του μάρκετινγκ, με τέτοιο τρόπο, ώστε η τρέχουσα και η μελλοντική κερδοφορία να μεγιστοποιούνται, με την εκπλήρωση των παραγγελιών σύμφωνα με τις αρχές της αποτελεσματικότητας του κόστους».* (Martin Chrostopher, 2006).

---

<sup>1</sup> Council of Logistics Management

Ο τομέας των logistics επηρεάζει πλέον καθοριστικά τόσο το κόστος όσο και την ποιότητα του προϊόντος. Κατ' επέκταση καμία επιχείρηση η οποία επιδιώκει να αντεπεξέλθει στο σύγχρονο ανταγωνιστικό περιβάλλον, δεν μπορεί να αμελεί την παράλληλη της ανάπτυξη στο τομέα αυτό. Στην σύγχρονη εφοδιαστική τα Logistics είναι εκείνα που συντονίζουν και οργανώνουν την ροή που θα έχει η παραγωγική διαδικασία καθώς και η διαδικασία μετακίνησης και διαχείρισης του τμήματος της αποθήκης, της ροής των υλικών που της είναι απαραίτητα στη παραγωγική διαδικασία και τον τρόπο ολοκλήρωσης των παραγγελιών και των πωλήσεων. (Storey J., 1992)

Έχοντας οργανώσει κατάλληλα την εφοδιαστική αλυσίδα η επιχείρηση είναι σε θέση να μπορεί να ελέγξει στο μέγιστο βαθμό τα αποθέματά της επομένως και το κόστος αυτών, (που αποτελούν το πιο σημαντικό κόστος της επιχείρησης), και με αυτό τον τρόπο δύναται να επιτυγχάνει την μακροπρόθεσμη κερδοφορία και να εδραιώνεται στην αγορά.



**Εικόνα 1** Λειτουργία των Logistics

Πηγή: Christopher Martin, (2007). «Logistics και Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας», Εκδόσεις Κριτική.

Τα Logistics ουσιαστικά αποτελούν το σύνολο των δράσεων οι οποίες συντονίζουν έναν οργανισμό και δημιουργούν ένα ενιαίο σχέδιο για τη σωστή και χρηστική ροή των προϊόντων και των πληροφοριών μέσα στην επιχείρηση.

Η διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας στηρίζεται στο πλαίσιο των Logistics και στόχος της είναι ο επιτυχής συντονισμός και η σωστή επικοινωνία μεταξύ των διαφόρων λειτουργιών της επιχείρησης.

Παρακάτω παρατίθενται κάποιοι ορισμοί της εφοδιαστικής αλυσίδας, ως εξής:

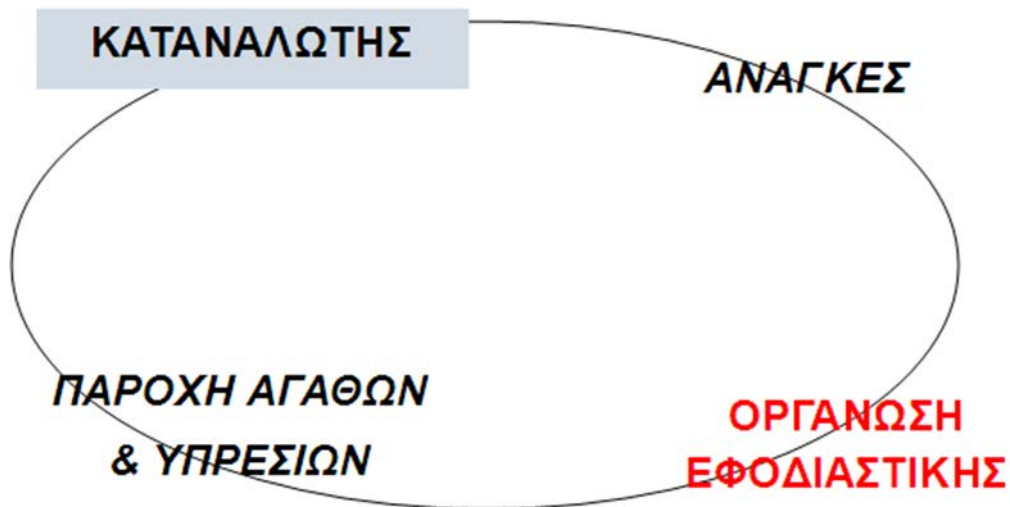
*«Εφοδιαστική αλυσίδα ορίζεται η κλασική σύνδεση της παραγωγής με τη διανομή και περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες διαδικασίες, όπως η αγορά, η προμήθεια, η μεταφορά και η αποθήκευση του φυσικού προϊόντος.»* (Παπαδημητρίου Σ. – Σχινάς Ορέστης, (2004).

Η Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας (SCM) ορίζεται, *ο σχεδιασμός, η οργάνωση, και ο συντονισμός όλων των δραστηριοτήτων της εφοδιαστικής αλυσίδας.*

Με τον όρο εφοδιαστική αλυσίδα (EA) εννοούμε *την ροή υλικών, πληροφοριών και υπηρεσιών από τους προμηθευτές πρώτων υλών μέσα από τα εργοστάσια και τις αποθήκες, στους τελικούς πελάτες.* (Γεώργιος Ι. Δουκίδης, 2003)

Η διαχείριση των σχέσεων και προς τις δύο κατευθύνσεις, δηλαδή τόσο με τους προμηθευτές όσο και με τους πελάτες, πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να δημιουργεί ανώτερη αξία στον πελάτη με λιγότερο κόστος για την εφοδιαστική αλυσίδα στο σύνολο της.

Γίνεται αντιληπτό πως οι σημερινοί οργανισμοί αφήνουν πίσω τους τις παραδοσιακές, απόμακρες και κάποιες φορές ανταγωνιστικές σχέσεις μεταξύ αγοραστή και προμηθευτή και εστιάζουν πλέον στη συνεργασία και την εμπιστοσύνη μεταξύ αυτών (Sanjeev Bagal, 2015).



**Εικόνα 2** Αφετηρία σχεδιασμού της εφοδιαστικής ο καταναλωτής

Πηγή: Γεώργιος Μαλινδρέτος , 2015, Εφοδιαστική αλυσίδα, Logistics και εξυπηρέτηση πελατών, Εκδόσεις ΣΕΑΒ<sup>2</sup>

## 1.2 Ιστορική Αναδρομή

Σύμφωνα με τον Sople (2012) η λέξη logistics προέρχεται από την ελληνική λέξη «Λογιστική» και την λατινική logisticus που σημαίνει η επιστήμη της πληροφορικής και του υπολογισμού.<sup>3</sup>

Συγκεκριμένα η χρήση του όρου «Λογιστική» γίνεται για πρώτη φορά από τον αυτοκράτορα του Βυζαντίου «Λέοντα τον Σοφό», σε σχέση με τη μέριμνα για τον εφοδιασμό, την τροφοδοσία και τη διατήρηση του στρατού της αυτοκρατορίας με

<sup>2</sup> «Η αντίστροφη εφοδιαστική αλυσίδα (reverse logistics) η διαχείριση του επιστρεφόμενου τύπου» (εφημερίδες-περιοδικά) και η περίπτωση της εφημερίδας Αγγελιοφόρο - [https://www.google.gr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjDxv3Am5PUAhVHRhQKHwyUDUsQFggmMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.auth.gr%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fpress%2F\\_REVERSE-LOGISTICS.doc&usq=AFQjCNHkABOArDvUeBLPHOLH\\_NkD5sKdIw&sig2=grrYyVYre11lj\\_6A6EoKrQ](https://www.google.gr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjDxv3Am5PUAhVHRhQKHwyUDUsQFggmMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.auth.gr%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fpress%2F_REVERSE-LOGISTICS.doc&usq=AFQjCNHkABOArDvUeBLPHOLH_NkD5sKdIw&sig2=grrYyVYre11lj_6A6EoKrQ)

<sup>3</sup> Sople V.V. (2012), "Supply Chain Management, Text and Case, Person Education Supply Chain Management Institute (2008) Supply Chain Management, Processes, Partnerships, Performance, 3rd, ed. στο Μάντζιάρη Άννα, (2013) « Αποτύπωση και Αξιολόγηση της Αλυσίδας Εφοδιασμού: Μελέτη Περίπτωσης» Πανεπιστήμιο Μακεδονίας Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Θεσσαλονίκη.

τρόφιμα, ρουχισμό, πολεμοφόδια, κτλ. Κατ' άλλους ιστορικούς, ως πρώτος “Logistician” αναφέρεται ο Μέγας Αλέξανδρος, ο οποίος εφάρμοσε ίδιες στρατηγικές για τον εφοδιασμό των στρατευμάτων της αυτοκρατορίας του.<sup>4</sup> Ακόμη, ο Μέγας Ναπολέον είχε σημειώσει ότι «οι στρατοί προχωρούν με το στομάχι τους». Αξιόλογο είναι σε γενικότερο περιεχόμενο να αναφέρουμε ότι η ανάπτυξη των πολιτισμών των αρχαίων Ελλήνων, των Αιγυπτίων, των Φοινίκων και αργότερα της Ρωμαϊκής αυτοκρατορίας, είχαν στηριχτεί σε πρωτοπόρα για την εποχή τους μεταφορικά συστήματα (δίκτυα), που αποτελούν σημαντική προϋπόθεση και παράγοντα των Logistics.

Ευρεία χρήση της «Εφοδιαστικής» καταγράφεται τον 20<sup>ο</sup> αιώνα κατά τη διάρκεια του Δεύτερου Παγκοσμίου Πολέμου από τις ΗΠΑ και τους Συμμάχους για τον εφοδιασμό των νηοπομπών των συμμαχικών δυνάμεων, μέσω χρησιμοποίησης κατά βάση “operational research” και εκτεταμένης χρήσης «προσομοιώσεων».<sup>5</sup>

Το ενδιαφέρον για τα Logistics σε επιστημονικό και επιχειρηματικό επίπεδο άρχισε την μεταπολεμική περίοδο να στρέφεται συστηματικά από τη δεκαετία του 1960, ενώ ως όρος συναντάται πρώτη φορά τη δεκαετία του 1980.<sup>6</sup> Αυτό είχε σκοπό την ενιαία διαχείριση των επιμέρους λειτουργιών του τομέα της διανομής σε επίπεδο επιχείρησης. Σημειωτέον ότι οι διάφορες λειτουργίες αντιμετωπιζόταν επί μακρόν στο παρελθόν ως «περιττό βάρος», «αναγκαίο κακό», «παθητικό» και επιβαρυντικό στοιχείο του συνολικού επιχειρηματικού κόστους. Αυτό είχε οδηγήσει σε μια σειρά παρενεργειών, εσωστρέφειας μεταξύ επιχειρηματικών τμημάτων, διαιρετικής πολυαρχίας και δυσμενών επιπτώσεων στο κόστος και στην επιχειρηματική αποτελεσματικότητα και ανταγωνιστικότητα. Συνεπώς υπό την πίεση της έντασης του ανταγωνισμού στο νέο επιχειρηματικό περιβάλλον, επισημάνθηκε η ανάγκη πιο

---

<sup>4</sup> Engles, D. W. (1978). *Alexander the Great and the Logistics of the Macedonian Army*. Los Angeles, CA: University of California Press στο Μαλινδρέτος Γ. «Εφοδιαστική Αλυσίδα, Logistics & Εξυπηρέτηση Πελατών» Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα, Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλίων, Αθήνα, 2015, σελ. 20

<sup>5</sup> Μαλινδρέτος Γ. «Εφοδιαστική Αλυσίδα, Logistics & Εξυπηρέτηση Πελατών» Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα, Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλίων, Αθήνα, 2015, σελ. 20

<sup>6</sup> Μουρατίδης Ιωάννης «Ανασκόπηση Σύγχρονων Μοντέλων για την Ολοκληρωμένη Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας» Πολυτεχνείο Κρήτης, Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Μεταπτυχιακή Διατριβή, Χανιά, Νοέμβριος 2006 σελ. 71

αποτελεσματικού συντονισμού και οδήγησε σε κλιμακωτές μεταβολές. Η διοίκηση σε επίπεδο οργανισμού αναζητά νέες πηγές ανταγωνιστικότητας και βιωσιμότητας, αναβαθμίζοντας αρχικά τη λειτουργία της διανομής, που παρέμενε επί μακρόν στο περιθώριο.

Η μεταβολή αυτή απέδωσε διαπιστωμένα εντυπωσιακά θετικά αποτελέσματα, σε όρους συμπίεσης του κόστους, ταχύτητας εξυπηρέτησης της πελατείας και αύξησης της ανταγωνιστικότητας της επιχείρησης.

Σε δεύτερη φάση, υπήρξε η ασφυκτική πίεση ενός εξωγενούς, απρόβλεπτου αλλά ισχυρότατου φαινομένου, της παγκοσμιοποίησης, που συμπεριέλαβε το εμπόριο, τις αγορές, τις εθνικές οικονομίες και τις διεθνείς ενώσεις, οργανισμούς και συμφωνίες. Ως αποτέλεσμα προέκυψε ένα «νέο κοινωνικό συμβόλαιο» ενότητας, συνεργασίας και συμμετοχής σε συλλεκτικές σχέσεις. Αυτό αποτέλεσε σταθμό στην ιστορία της ολοκλήρωσης της Εφοδιαστικής/Logistics, την τελευταία 10<sup>ετία</sup> του 20ού αιώνα. Κίνητρο αποτέλεσε η δημιουργία αξίας του προϊόντος. Παράλληλα προέκυψε ισχυρή τάση συνεργασίας ανάμεσα σε οργανισμούς, σε οργανισμούς και καταναλωτές και σε οργανισμούς του δημόσιου τομέα.<sup>7</sup>

Το άνοιγμα των συνόρων, η ανάπτυξη του διαδικτύου και η επέκταση της δραστηριοποίησης των επιχειρήσεων σε διεθνείς αγορές έχουν αναγάγει την εφοδιαστική αλυσίδα και την αποτελεσματικότερη διαχείριση της σε πρωτεύον πεδίο εκδήλωσης του ανταγωνισμού.

### **1.3 Στόχοι Διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας**

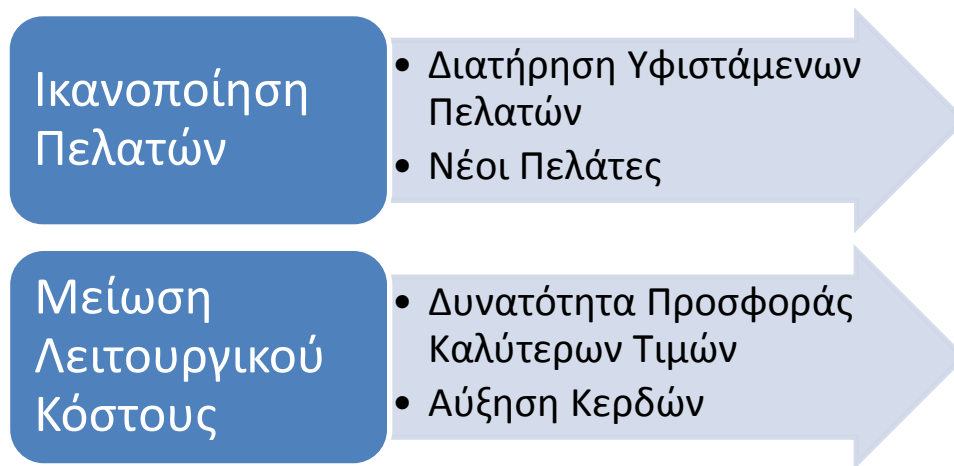
Η Εφοδιαστική (Logistics) επιδιώκει να ικανοποιήσει τους επιχειρησιακούς στόχους με το μικρότερο κόστος. Με λίγες λέξεις, επιδιώκει να βρίσκεται το «σωστό προϊόν, στη σωστή ποσότητα και ποιότητα, στον σωστό τόπο, στον σωστό χρόνο, με το σωστό (ελάχιστο δυνατό) κόστος».<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Μαλινδρέτος Γ. «Εφοδιαστική Αλυσίδα, Logistics & Εξυπηρέτηση Πελατών» Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα, Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλίων, Αθήνα, 2015, σελ. 20

<sup>8</sup> Εμίρης Δ., Προγραμματισμός και Έλεγχος Παραγωγής – Πανεπιστήμιο Πειραιά - [http://www.tex.unipi.gr/undergraduate/notes/program\\_elex\\_parag/LOGISTICS\\_new.pdf](http://www.tex.unipi.gr/undergraduate/notes/program_elex_parag/LOGISTICS_new.pdf)

Από τα παραπάνω, είναι φανερό ότι η Εφοδιαστική πρέπει να ικανοποιεί δύο κριτήρια: Το ένα κριτήριο είναι η ποιότητα των υπηρεσιών που παρέχονται σε ολόκληρη την αλυσίδα με τελικό αποδέκτη τους καταναλωτές (ικανοποίηση πελατών) και το δεύτερο κριτήριο είναι το χαμηλό κόστος με το οποίο επιτυγχάνει την ποιότητα αυτών των υπηρεσιών.



**Εικόνα 3** Βασικοί στόχοι της εφοδιαστικής

### 1.3.1 Υψηλό Επίπεδο Εξυπηρέτησης με τη Χρήση Διαχείρισης Αποθεμάτων

Το απόθεμα επιβάλλεται για την εξυπηρέτηση των αναγκών των πελατών, δηλαδή της ζήτησης. Απόθεμα δημιουργείται σε όλες τις φάσεις της αλυσίδας

- Απόθεμα α' υλών στα εργοστάσια
- Απόθεμα τελικών προϊόντων στα αποθηκευτικά κέντρα, στα καταστήματα (ράφια, αποθήκες), αλλά ακόμα και στα νοικοκυριά

Τα υψηλά αποθέματα οδηγούν σε υψηλά κόστη, από την άλλη πλευρά όμως τα χαμηλά αυξάνουν τον κίνδυνο ελλείψεων. Είναι ωστόσο δυνατός ο συνδυασμός χαμηλών αποθεμάτων με υψηλά επίπεδα εξυπηρέτησης, υπό την προϋπόθεση εφαρμογής τεχνικών έγκαιρης και έγκυρης πρόβλεψης αλλά κυρίως αποτελεσματικού



μηχανισμού ανατροφοδότησης από τους προμηθευτές, με άλλα λόγια αξιόπιστης εφοδιαστικής αλυσίδας.<sup>9</sup>

### 1.3.2 Μείωση Αποκλίσεων προς τους Στόχους

Η συνολική διαδικασία εφοδιασμού στον εμπορικό τομέα βασίζεται στην ικανότητα των επιχειρήσεων να κάνουν σωστές προβλέψεις. Οι περισσότερες στρατηγικές επιτάσσουν ότι το απόθεμα πρέπει να προϋπάρχει της ζήτησης, αλλά ουσιαστικά η ζήτηση είναι άγνωστη. Συνεπώς απαιτείται πρόβλεψη της μελλοντικής ζήτησης για προσδιορισμένο μελλοντικό χρονικό διάστημα, και ακολουθεί παραγγελία στον προμηθευτή της ποσότητας αυτής για κάλυψη της ζήτησης στο διάστημα αυτό. Η παραλαβή της ποσότητας δημιουργεί το απόθεμα στην επιχείρηση.

Όσο μικρότερες είναι οι αποκλίσεις πρόβλεψης από την πραγματική ζήτηση, τόσο περισσότερο ενισχύεται η ποιοτική εξυπηρέτηση των πελατών, αφού βασική παράμετρος αποτελεί η διαθεσιμότητα των προϊόντων όταν τα επιθυμεί ο πελάτης. Για τον σκοπό αυτό επενδύονται σημαντικά ποσά από τους οργανισμούς σε εργαλεία που συντελούν προς τη βέλτιστη δυνατή εκτίμηση της μελλοντικής ζήτησης, λαμβάνοντας υπόψη όλους τους σχετικούς παράγοντες (ανταγωνιστικά προϊόντα, προωθητικές ενέργειες, forecast πελατών, ιστορικά δεδομένα και τάσεις κατανάλωσης, προκαθορισμένο lead time υλών και υλικών κτλ.).

Η μείωση της αβεβαιότητας, όπως έχει προαναφερθεί, έγκειται στον προσεκτικό σχεδιασμό μηχανισμού έγκαιρης αποτελεσματικής αντίδρασης στο μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον, μέσω συνεργικής δράσης όλων των ενδιαφερόμενων μερών (προμηθευτές, οργανισμοί, κτλ.), προς ενίσχυση της ανθεκτικότητας σε αυτό.<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Ιστορική Επισκόπηση και Βασικές Έννοιες της Εφοδιαστικής - [https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/5392/1/02\\_chapter01.pdf](https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/5392/1/02_chapter01.pdf)

<sup>10</sup> Μαλινδρέτος Γ., Εφοδιαστική Αλυσίδα, logistics & Εξυπηρέτηση Πελατών-[file:///C:/Users/User/Downloads/15119-Malindretos\(whole\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/15119-Malindretos(whole).pdf)

### 1.3.3 Διασφάλιση και Έλεγχος Ποιότητας Υπηρεσιών

Όταν οργανισμός φτάσει στο σημείο όπου θα έχει κατοχυρώσει να θεωρεί δεδομένη την ποιότητα του προϊόντος σε όλη την πορεία της παραγωγικής του διαδικασίας, από την παραγωγή ως την τοποθέτηση στο ράφι του καταναλωτή, τότε έχει επιτευχθεί η διασφάλιση της ποιότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών.

Οι θεμελιακές παράμετροι που στοιχειοθετούν την ποιότητα της υπηρεσίας είναι η συνέπεια στον χρόνο και η ακρίβεια (ελαχιστοποίηση λαθών), σε όρους ποσότητας, ειδών, τόπου παράδοσης, κτλ. Με άλλα λόγια, τα λάθη ουσιαστικά αντιπροσωπεύουν τις αποκλίσεις των προσδοκιών των πελατών από το αποτέλεσμα των ενεργειών της επιχείρησης.

Συνεπώς επιβάλλεται να ελέγχεται η συνέπεια προς τους πελάτες, με παρακολούθηση των επιδόσεων καθημερινά για την επίτευξη ποιότητας στις υπηρεσίες. Ειδικότερα, επειδή το ποιοτικό θέμα έχει κρίσιμη σπουδαιότητα για τις επιδόσεις της επιχείρησης, τα ποιοτικά στοιχεία της Εφοδιαστικής είναι πολλά και αλληλοσυνδέονται μεταξύ τους. Τα βασικότερα από τα στοιχεία αυτά είναι τα εξής:

#### Πίνακας 1 Τα βασικότερα από τα στοιχεία της εφοδιαστικής

<p>Διαθεσιμότητα (availability).</p>	<p>Η διαθεσιμότητα αναφέρεται στην ικανότητα της επιχείρησης να έχει πάντοτε, αρκετά διαθέσιμα αποθέματα προκειμένου να εξυπηρετεί τις ανάγκες της παραγωγής και των πελατών. Επιπρόσθετα, απαραίτητος είναι ο σχεδιασμός που θα εξασφαλίζει συνεχώς τις ζητούμενες ποσότητες των προϊόντων, την ώρα που τις χρειάζεται η αγορά.</p>
<p>Δυναμικότητα (capacity).</p>	<p>Η δυναμικότητα αναφέρεται στην ικανότητα του συστήματος να διακινεί, μέσα στο χρονικό διάστημα που του έχουν ορίσει, τις ζητούμενες ή τις παραγόμενες ποσότητες. Η δυναμικότητα αναφέρεται επίσης στην ταχύτητα εκτέλεσης των παραγγελιών και στη συνέπεια, δηλαδή, στην επίτευξη αυτής της ταχύτητας</p>

	συνεχώς επί καθημερινής βάσεως.
Συνέπεια (consistency).	Το τρίτο στοιχείο της ποιότητας είναι η συνέπεια, δηλαδή η δυνατότητα του συστήματος να παραδίδει, συνεχώς και επί καθημερινής βάσεως, στους χρήστες του συστήματος, τα προϊόντα που ζητούνται σε καλή κατάσταση, χωρίς λάθη, σωστά επισημασμένα, έτσι ώστε ο χρήστης να είναι βέβαιος ότι τα προϊόντα που παραλαμβάνει είναι αυτά που παρήγγειλε και μάλιστα βρίσκονται στη σωστή κατάσταση και ποιότητα.

## 1.4 Δραστηριότητες Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας

### 1.4.1 Στρατηγικές Ανάπτυξης

Η ανάγκη που κυριαρχεί στην σύγχρονη εποχή στους οργανισμούς ώστε να αποκτήσουν πλεονέκτημα απέναντι στους ανταγωνιστές τους και να καταφέρουν να τους ξεπεράσουν, είναι ουσιαστικά ο βασικότερος λόγος που η στρατηγική της Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας κερδίζει ολοένα και περισσότερο έδαφος. Έχοντας ήδη κάνει σημαντικά βήματα τόσο σε ακαδημαϊκό επίπεδο αλλά και σε επίπεδο εφαρμογών, στην καθημερινή πρακτική, η στρατηγική της Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας ουσιαστικά δημιουργεί τις προϋποθέσεις ώστε να βελτιωθεί η θέση της επιχείρησης σε σχέση με αυτήν των ανταγωνιστών της. Η στρατηγική ασχολείται με αποφάσεις που επηρεάζουν την μακροχρόνια πορεία του οργανισμού ή της επιχείρησης.



Οι αποφάσεις αυτές προσπαθούν να πετύχουν συγκριτικό πλεονέκτημα για τον οργανισμό ή για την επιχείρηση σε σχέση με τον ανταγωνισμό τους, δίνοντας τους έτσι την δυνατότητα να αντιμετωπίσουν καλύτερα τυχόν προβλήματα και να μπορούν να ανταπεξέλθουν αποτελεσματικότερα στις καθημερινές τους ανάγκες. Επιπρόσθετα, εκτός από το συγκριτικό πλεονέκτημα που προσπαθούν να πετύχουν οι αποφάσεις ασχολούνται με τα όρια ενός οργανισμού ή μιας επιχείρησης, δηλαδή ποιες κατευθύνσεις θα πρέπει να βρίσκονται στο επίκεντρο των λειτουργιών της επιχείρησης ή του οργανισμού.

Με την πάροδο του χρόνου δημιουργήθηκαν δυο σχολές που αντιπροσώπευαν δυο διαφορετικές ιδέες όσον αφορά το θέμα της στρατηγικής. Η πρώτη σχολή υποστηρίζει ότι πρέπει οι επιχειρησιακοί πόροι της επιχείρησης ή του οργανισμού να συμβαδίζουν με το περιβάλλον της επιχείρησης στο οποίο λειτουργεί. Αυτή η ιδέα ονομάστηκε στρατηγική προσαρμογής. Ενώ αντίθετα η δεύτερη σχολή πίστευε ότι οι επιχειρήσεις ή οι οργανισμοί πρέπει να επενδύσουν πάνω στην προσπάθεια για απόκτηση νέων επιχειρησιακών πόρων και δυνατοτήτων ώστε να δημιουργηθούν νέες ευκαιρίες. Αυτή η ιδέα ονομάστηκε στρατηγική διεύρυνσης.<sup>11</sup>

Βέβαια για να μπορέσει να κατανοηθεί η έννοια της στρατηγικής και να υπάρχει μια καλύτερη διαχείριση της θα πρέπει να αποτυπωθεί και να εξεταστεί η εικόνα του

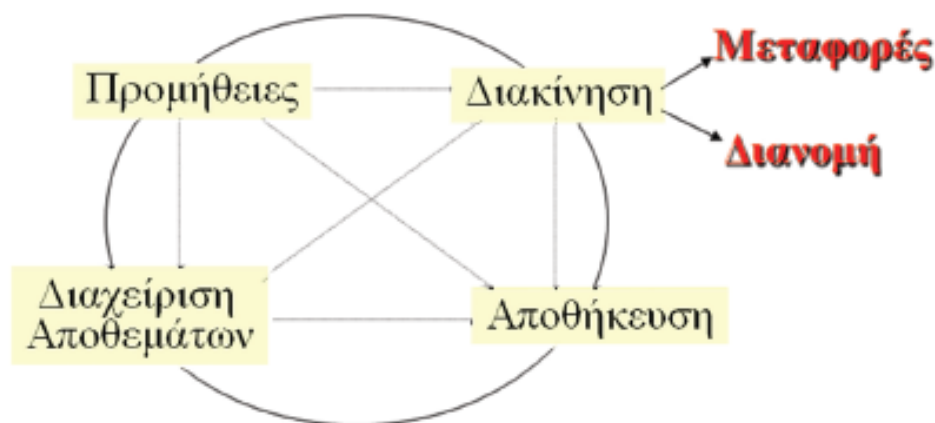
<sup>11</sup> Εφοδιαστική Αλυσίδα Σχεδιασμού Συστημάτων  
[https://el.wikiversity.org/wiki/%CE%95%CF%86%CE%BF%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE\\_%CE%91%CE%BB%CF%85%CF%83%CE%AF%CE%B4%CE%B1\\_%CE%A3%CF%87%CE%B5%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%83%CE%BC%CE%BF%CF%8D\\_%CE%A3%CF%85%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%AC%CF%84%CF%89%CE%BD](https://el.wikiversity.org/wiki/%CE%95%CF%86%CE%BF%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE_%CE%91%CE%BB%CF%85%CF%83%CE%AF%CE%B4%CE%B1_%CE%A3%CF%87%CE%B5%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%83%CE%BC%CE%BF%CF%8D_%CE%A3%CF%85%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%AC%CF%84%CF%89%CE%BD)

συνολικού περιβάλλοντος της επιχείρησης στο οποίο θα εφαρμοστεί . Σίγουρα για το ποια από τις δυο ιδέες θα ακολουθήσει η κάθε επιχείρηση ή ο οργανισμός είναι θέμα της ανώτερης και ανώτατης Διοίκησής τους. Ωστόσο αυτό δεν καθιστά υποχρεωτική την επιλογή κάποιας εκ των δυο ιδεών. Όπως ήδη αναφέρθηκε, η έννοια της στρατηγικής είναι τελείως υποκειμενική και διαισθητική, και εξαρτάται πλήρως από το περιβάλλον που εφαρμόζεται. Συνεπώς δεν υπάρχει κάποιο συγκεκριμένο μοντέλο για να εφαρμοστεί σε ένα επιχειρησιακό περιβάλλον, θα εξαρτηθεί από την πολιτική που εφαρμόζει η κάθε επιχείρηση ή οργανισμός αλλά και από το μάκρο- μικρο περιβάλλον που την ή τον επηρεάζει.

#### 1.4.2 Καθημερινές Δραστηριότητες

Με σκοπό την καλύτερη κατανόηση των βασικών εννοιών, στο παρόν σύγγραμμα αναλύονται οι βασικές λειτουργίες ή διαδικασίες Logistics που λαμβάνουν χώρα καθημερινά και συνθέτουν το κύκλωμα εφοδιασμού σε μία επιχείρηση και οι οποίες είναι οι ακόλουθες:

- Αγορές – προμήθειες
- Διαχείριση αποθεμάτων
- Διακίνηση (μεταφορές / διανομές) και
- Αποθήκευση



Εικόνα 4 Οι βασικές καθημερινές λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας

Η Εφοδιαστική είναι καταρχήν αναγκαία για τον προγραμματισμό και διεκπεραίωση της παραγωγικής διαδικασίας. Η διαχείριση των αποθεμάτων α' υλών και οι σωστές προμήθειες και μεταφορές τους στον τόπο εγκατάστασης του εργοστασίου, διασφαλίζουν τη συνεχή και ομαλή ροή τους στην παραγωγική διαδικασία.<sup>12</sup>

Επίσης, ουσιαστικά μέσω της εξυπηρέτησης των πελατών συμβάλλει στην ενίσχυση της αξιοπιστίας των πελατών και συνεπαγόμενα στην αποτελεσματικότερη διαχείρισή τους: πρωτοβουλίες με στόχο την **αύξηση της ζήτησης** (αρμοδιότητα του μάρκετινγκ) και **την ικανοποίησή της** (αρμοδιότητα των Logistics). Οι μέθοδοι παραγωγής που θα επιλεγούν πρέπει να είναι ευέλικτες, ώστε να ανταποκρίνονται στις αλλαγές της αγοράς και να έχουν ικανότητα να ανταποκρίνονται σε μαζικές και εξατομικευμένες πωλήσεις. Η εκτέλεση των διαδικασιών θα στηρίζεται στη βάση της ταχύτερης δυνατής ανταπόκρισης στις παραγγελίες των πελατών.

### 1.4.3 Αγορές – Προμήθειες

Ο όρος αγορές ή προμήθειες αναφέρεται στην εργασία απόκτησης προϊόντων ή υπηρεσιών από τρίτους, από προμηθευτές και από πηγές εκτός της επιχείρησης. Οι αγορές αυτές μπορεί να αναφέρονται σε προϊόντα, που θα ενσωματωθούν στο τελικό προϊόν και μπορεί να είναι πρώτες ύλες ή μπορεί να είναι υλικά συσκευασίας, ακόμη και ενέργεια (καύσιμα, ηλεκτρισμός) ή τέλος, να είναι και υπηρεσίες.

Η εργασία απόκτησης όλων των αγαθών και υπηρεσιών που έχει ανάγκη μια επιχείρηση, πρέπει να τοποθετηθεί μέσα σε ένα σύστημα αγορών, το οποίο πρέπει να είναι υποσύστημα του logistics management με συγκεκριμένους στόχους, με στρατηγική, με θέματα που είναι πολύ σημαντικά, τα οποία αν δεν σχεδιαστούν εξαρχής σωστά, θα επηρεάζουν αρνητικά όλο το σύστημα των logistics και τελικά θα επηρεάσουν και την τελική απόδοση της επιχείρησης.

Στη σημερινή οικονομία, οι πηγές των προμηθειών, οι πηγές των πρώτων υλών μπορεί να είναι διασκορπισμένες σε όλο τον κόσμο, όχι μόνο σε όλη την Ευρώπη ή όλη τη χώρα. Πρέπει να τονιστεί ότι αγορές δε σημαίνει πλέον μόνο διαπραγματεύσεις σε ότι αφορά το θέμα του ύψους των τιμών. Οι εξελίξεις απαιτούν μια συμπεριφορά στενής συνεργασίας προμηθευτών, βιομηχανίας και αγοραστών και

---

<sup>12</sup>

όχι μια συμπεριφορά ανταγωνιστική. Συμπερασματικά δεν διαπραγματεύεται για να κερδίσει ο ένας εις βάρος του άλλου, αλλά για να μπορέσουν να έχουν αμοιβαία οφέλη. Ως επί τον πλείστον από τη στενή συνεργασία της επιχείρησης με τους προμηθευτές και τη διασφάλιση σταθερής ποιότητας, ετοιμότητας και ομαλής ροής των παραγγελιών στους προμηθευτές, συναρτάται η απρόσκοπτη λειτουργία και η επαρκής ανταπόκρισή της στην εκτέλεση των παραγγελιών των εκάστων πελατών της.

Επισημαίνεται επίσης ότι με το φαινόμενο της παγκοσμιοποίησης των αγορών προϊόντων και υπηρεσιών, έχουν αυξηθεί οι δυνατότητες ανεύρεσης χαμηλότερων τιμών για τις προμήθειες, αλλά παράλληλα αυξάνονται και οι κίνδυνοι καθυστερήσεων ή ευρύτερης ασυνέπειας των προμηθευτών, που εκδηλώνει μια άποψη της επιχειρηματικής λειτουργίας και μάλιστα με συνθήκες κινδύνων (risk management). Με σκοπό τη μείωση αυτού του είδους των κινδύνων, χρησιμοποιούνται διάφοροι τρόποι, με τάση σύναψης «μακροχρόνιων συμφωνιών προμηθειών» (contracts).

**Πίνακας 2** Απαραίτητες ικανότητες της διοίκησης αποθήκης<sup>13</sup>

<b>Επιχειρηματικές Ικανότητες</b>	<b>Ικανότητες Εφοδιασμού</b>	<b>Ικανότητες Διαχείρισης</b>
Στρατηγικός σχεδιασμός Διαχείριση Ρίσκου Διαχείριση πολύ- κουλτούρας Διαχείριση Ποιότητας	Εξωστρέφεια Γνώσεις Εσωτερικής διαχείρισης Πράσινη ανάπτυξη	Εξατομικευμένες Υπηρεσίες Διαχείριση Προσωπικού Ικανότητα πειθούς Καινοτομία Δυναμισμός

<sup>13</sup> Thai V. & RamaniV. – Competency Profile of Managers in the Singapore Logistics Industry – The Asian Journal of Shipping and Logistics - 2012

### 1.4.3.1 *Οργάνωση και Διαχείριση Αποθεμάτων*

Ο όρος αναφέρεται στην εργασία του υπολογισμού του άριστου επιπέδου των προϊόντων που θα πρέπει να διατηρεί μια επιχείρηση για να διεκπεραιώνει με επιτυχία τις εργασίες της. Πολλά μοντέλα έχουν γίνει, πολλές προτάσεις έχουν προταθεί, και όλα αυτά για να απαντηθούν δυο ερωτήσεις που στην αρχή φαίνονται πολύ απλές, αλλά απασχολούν όλες τους οργανισμούς: «Πόσες μονάδες θα παραγγείλει από κάθε προϊόν που χρειάζεται;», και η δεύτερη, «Πότε θα τις παραγγείλει;». Δηλαδή, πόσο, ποια ποσότητα και πότε, δηλαδή, σε ποια χρονική στιγμή θα γίνουν οι παραγγελίες προς τον προμηθευτή (lead time). Σε αυτές τις ερωτήσεις προσπαθεί να δώσει την άριστη απάντηση η λειτουργία αυτή. Η εξεύρεση του βέλτιστου ύψους αποθεμάτων είναι ένα πολύ δύσκολο πρόβλημα, το οποίο όμως απαιτεί την δίχως καθυστερήσεις λύση του, καθώς επηρεάζει άμεσα το κόστος στην επιχείρηση και την ικανοποίηση των πελατών.<sup>14</sup>

### 1.4.3.2 *Διακίνηση Τελικού Προϊόντος*

Ο όρος «διακίνηση τελικού προϊόντος» ονοματίζει την διαδικασία εύρεσης του βέλτιστου τρόπου μετακίνησης των προϊόντων που έχει παραγγείλει η επιχείρηση, από τις εγκαταστάσεις του προμηθευτή έως της εγκαταστάσεις της. Το κόστος διακίνησης αποτελεί ένα από τα πιο αξιόλογα στοιχεία του συνολικού κόστους που πρέπει να μελετηθεί με προσοχή κατά τον σχεδιασμό του συστήματος Logistics. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει την προσπάθεια εξεύρεσης των κατάλληλων μέσων μεταφοράς, αν τα μέσα αυτά θα είναι ιδιόκτητα ή όχι και αν όχι, τότε να βρεθεί κάποιος μεταφορέας.

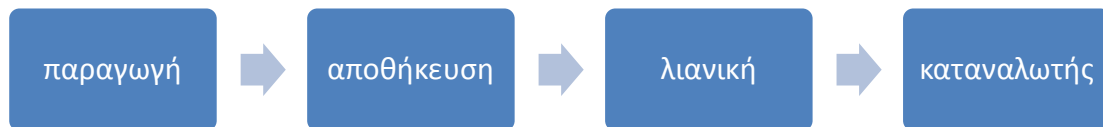
Οι διανομές από τις μεταφορές διαφέρουν στο ότι οι πρώτες έχουν ως αντικείμενο τη διακίνηση των τελικών προϊόντων στους πελάτες της εταιρείας, ενώ οι μεταφορές αναφέρονται στη μετακίνηση των προϊόντων από την παραγωγή προς τις αποθήκες ή α' υλών προς τα εργοστάσια.<sup>15</sup>

<sup>14</sup> Εμίρης Δ., Προγραμματισμός και Έλεγχος Παραγωγής – Πανεπιστήμιο Πειραιά - [http://www.tex.unipi.gr/undergraduate/notes/program\\_elex\\_parag/LOGISTICS\\_new.pdf](http://www.tex.unipi.gr/undergraduate/notes/program_elex_parag/LOGISTICS_new.pdf)

<sup>15</sup> Λιτσεσελίδου Μ & Στρογγυλού Ε., - Συγκριτική Ανάλυση των Καναλιών Marketing και Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας με Έμφαση στη Διανομή – Αλεξάνδρειο ΤΕΙ



Για να υπολογιστεί το κόστος και για να γίνουν οι σωστές επιλογές πρέπει να μελετηθεί ο χρόνος, έτσι ώστε τα προϊόντα που έχει ανάγκη η επιχείρηση να φτάνουν όταν τα θέλει ο πελάτης, δηλαδή όταν τα έχει ανάγκη και χωρίς καθυστέρηση.



### Εικόνα 5 Μεταφορές και διανομές στην εφοδιαστική αλυσίδα

Το κόστος μεταφοράς των πρώτων υλών είναι τόσο σημαντικό, που πολλές φορές, καθορίζει την επιλογή της τοποθεσίας του εργοστασίου, όπως συμβαίνει με τις βιομηχανίες τροφίμων, που κατά κανόνα εγκαθίστανται στον τόπο παραγωγής των αγροτικών προϊόντων.<sup>16</sup>

Οι διανομές παίζουν πολύ μεγάλο ρόλο στις εταιρείες που παράγουν και διακινούν καταναλωτικά προϊόντα και οι οποίες έχουν χιλιάδες πελάτες και έχουν και πάρα πολλά σημεία που χρειάζεται να εξυπηρετήσουν και για αυτό επιβάλλεται να διακρίνονται και να αντιμετωπίζονται διαφορετικά από τις μεταφορές.<sup>17</sup>

---

Θεσσαλονίκης 2010 -  
[http://eureka.lib.teithe.gr:8080/bitstream/handle/10184/2162/Strongylou\\_Litsesolidou.pdf?sequence=10](http://eureka.lib.teithe.gr:8080/bitstream/handle/10184/2162/Strongylou_Litsesolidou.pdf?sequence=10)

<sup>16</sup> Παπαβασιλείου Ν. – Μπαλτάς Γ. (2003) Μάρκετινγκ λιανικού & χονδρικού εμπορίου, εκδόσεις εκδοτικός οίκος Rosili, Αθήνα.

<sup>17</sup> Λιτσεσελίδου Μ & Στρογγυλού Ε., - Συγκριτική Ανάλυση των Καναλιών Marketing και Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας με Έμφαση στη Διανομή – Αλεξάνδρειο ΤΕΙ Θεσσαλονίκης 2010 -  
[http://eureka.lib.teithe.gr:8080/bitstream/handle/10184/2162/Strongylou\\_Litsesolidou.pdf?sequence=10](http://eureka.lib.teithe.gr:8080/bitstream/handle/10184/2162/Strongylou_Litsesolidou.pdf?sequence=10)

### 1.4.3.3 *Αποθήκευση – Απόθεμα Τελικού Προϊόντος*

Η αποθήκευση αναφέρεται στον σχεδιασμό, την οργάνωση και τη λειτουργία της αποθήκης. Δηλαδή, σχετίζεται με την εκτέλεση της εργασίας παραλαβής, φύλαξης, εξαγωγής και παράδοσης των προϊόντων στους πελάτες.

Οι εργασίες που γίνονται μέσα στην αποθήκη είναι πολλές και ξεκινούν με την οργάνωση των χώρων, την επιλογή των μέσων που θα χρησιμοποιηθούν για τη μετακίνηση των προϊόντων, την επιλογή του εξοπλισμού των ραφιών και των άλλων μηχανημάτων, τη λογιστική παρακολούθηση των αποθεμάτων, την εξασφάλισή τους από κλοπές ή διαρροές ή ακόμη από φθορές και ζημιές και γενικά την εκτέλεση πολλών εργασιών που βοηθούν να φτάσει το τελικό προϊόν στον τελικό του προορισμό.

Η αποθήκη παραδοσιακά νοείται ως ένας χώρος στον οποίο τοποθετούνταν τα προϊόντα για φύλαξη, όμως στο σύγχρονο περιβάλλον, ο όρος αναφέρεται στον χώρο όπου εκτελούνται πάρα πολλές εργασίες «προσθήκης αξίας», οι οποίες πρέπει να εκτελούνται με μεγάλη ακρίβεια, ταχύτητα και οικονομικά, ώστε να μην επιβαρύνουν τα συνολικά λειτουργικά κόστη των επιχειρήσεων.

Η εφοδιαστική αλυσίδα αποτελεί ένα σύστημα το οποίο σηματοδοτείται με τη χάραξη στρατηγικών και τη λήψη τακτικών και λειτουργικών αποφάσεων σε μια ευρεία γκάμα θεμάτων όπως, προμηθειών, αποθήκευσης, μεταφοράς, αγορών, ύψους και διαχείρισης αποθεμάτων, επιλογής τόπου εγκατάστασης αποθηκευτικών χώρων, με στόχο να επιτευχθεί το επιθυμητό επίπεδο εξυπηρέτησης των πελατών με το ελάχιστο δυνατό επενδυτικό και λειτουργικό κόστος.<sup>18</sup>

Οι οργανισμοί εξετάζουν και την εναλλακτική δυνατότητα ανάθεσης κάποιων συγκεκριμένων διαδικασιών σε τρίτους και έχει σκοπό την εστίαση της διοίκησης της εταιρείας στις δραστηριότητες εκείνες της αλυσίδας αξίας, όπου αυτή διαθέτει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Επιπρόσθετα, εξοικονομείται οικονομική ρευστότητα για την αναθέτουσα εφοδιαστική αλυσίδα και ίσως και σχετικά χαμηλό κόστος για την ανατιθέμενη διαδικασία, προϋποτιθεμένου πως θα εφαρμοστούν οι προδιαγραφές

<sup>18</sup> Εμίρης Δ., Προγραμματισμός και Έλεγχος Παραγωγής – Πανεπιστήμιο Πειραιά - [http://www.tex.unipi.gr/undergraduate/notes/program\\_elex\\_parag/LOGISTICS\\_new.pdf](http://www.tex.unipi.gr/undergraduate/notes/program_elex_parag/LOGISTICS_new.pdf)

ποιότητας και ταχύτητας. Οι εξωτερικές αναθέσεις μπορεί να περιλάβουν τις προμήθειες υλικών και κατασκευαστικών στοιχείων, αλλά ακόμη και υπηρεσιών που εκτελούνταν παραδοσιακά εντός της επιχείρησης, όπως της αποθήκευσης και των μεταφορών. Πρόκειται για το λεγόμενο «φαινόμενο των αναθέσεων σε τρίτους», outsourcing.

#### **1.4.3.4 Εφοδιαστική Εξωτερικών Συνεργατών**

Η διαχείριση της Εφοδιαστικής προϋποθέτει τη γνώση της εξάρτησης καθεμίας λειτουργίας από τις υπόλοιπες και γενικότερα ολόκληρου του πλέγματος αλληλεξαρτήσεων τους (ολιστική προσέγγιση). Η ροή των αγαθών από την παραγωγή στα νοικοκυριά είναι πολύπλοκη και βασίζεται σε συνεργασίες, συντονισμό όλων των επιμέρους λειτουργιών και πάνω από όλα σε προσαρμοστικότητα στις μεταβαλλόμενες συνθήκες του εξωτερικού περιβάλλοντος (οικονομικές, ανταγωνισμός, κτλ.).<sup>19</sup>

### **1.5 Οφέλη της Διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας**

Η αποθήκη πλέον δεν θεωρείται ένας χώρος φύλαξης αλλά μια οργανωτική μονάδα στη οποία συνυπάρχουν οι πόροι και συνεργάζονται για την εκτέλεση των εργασιών που συσχετίζονται με την φύλαξη, την απογραφή και την γενικότερη διαχείριση των αποθεμάτων της επιχείρησης. Η σύγχρονη αυτή αντιμετώπιση της αποθήκης χαρακτηρίζεται από ουσιαστικά οφέλη που προσδίδουν στην εταιρεία ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.<sup>20</sup> Αυτά είναι :

---

<sup>19</sup> Λιτσεσελίδου Μ & Στρογγυλού Ε., - Συγκριτική Ανάλυση των Καναλιών Marketing και Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας με Έμφαση στη Διανομή – Αλεξάνδρειο ΤΕΙ Θεσσαλονίκης 2010 - [http://eureka.lib.teithe.gr:8080/bitstream/handle/10184/2162/Strongylou\\_Litseselidou.pdf?sequence=10](http://eureka.lib.teithe.gr:8080/bitstream/handle/10184/2162/Strongylou_Litseselidou.pdf?sequence=10)

<sup>20</sup> Xiaoqin L., Xiaoli Z., Weng Y. Duan Z (2007) “ Warehouse Logistics Control and Management System Based on RFID” International Conference on Automation and Logistics, pp 2907-2911 Μάντζιάρη Άννα, (2013) « Αποτύπωση και Αξιολόγηση της Αλυσίδας Εφοδιασμού: Μελέτη Περίπτωσης» Πανεπιστήμιο Μακεδονίας Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Θεσσαλονίκη. σελ. 17

- Μειωμένο λειτουργικό κόστος από την καλύτερη οργάνωση των λειτουργιών της Εφοδιαστικής
- Καλύτερα οικονομικά αποτελέσματα για τους οργανισμούς
- Δυνατότητα μείωσης τιμών αγαθών προς όφελος του καταναλωτή.
- Ταχεία διακίνηση αγαθών, ανεφοδιασμός αγορών στο σωστό χρόνο
- Διασφάλιση ποιότητας αποθήκευσης και μεταφοράς
- Παρακολούθηση προϊόντων σε όλα τα στάδια της αλυσίδας
- Μειωμένη επιβάρυνση του περιβάλλοντος από καλύτερη οργάνωση των μεταφορών και αποτελεσματική διαχείριση επιστρεφόμενων αγαθών.<sup>21</sup>

### **1.6 Κόστος ενός Συστήματος Εφοδιαστικής**

Η παράγραφος αυτή ασχολείται με το κόστος σε σχέση με τη βραχυπρόθεσμη αποδοτικότητα της επιχείρησης, καθώς και τις μακροπρόθεσμες επιδόσεις και τη σπουδαιότητα της Εφοδιαστικής/Logistics. Από τη διαθέσιμη εμπειρία έχει συναχθεί ένα τρίπτυχο κινήσεων της επιχειρηματικής ηγεσίας με σκοπό τη μεγιστοποίηση της αποτελεσματικότητας της εφοδιαστικής αλυσίδας και τη βιωσιμότητα μέσω επίτευξης των στόχων:

**Διαφοροποίηση** της εφοδιαστικής αλυσίδας και των επιχειρηματικών στρατηγικών για αποτελεσματική υλοποίηση των προγραμματικών στόχων.

**Ανασχεδιασμός** με σκοπό τη δημιουργία μιας σύγχρονης οργάνωσης εφοδιαστικής αλυσίδας.

**Επιλογή αποδεκτού επιπέδου επιδόσεων** για ολόκληρο τον οργανισμό.

Επισημαίνονται οι στενές σχέσεις αλληλεξάρτησης μεταξύ του κόστους, του χρόνου, της ποιότητας και των επιδόσεων με σκοπό την επίτευξη των επιχειρηματικών στόχων.

---

<sup>21</sup> Μαλινδρέτος Γ. «Διαχείριση Συστημάτων Εφοδιαστικής Αλυσίδας» Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο Αθηνών» σελ 21/26

Η σχετική σημασία του παραπάνω τρίπτυχου έχει οπωσδήποτε μεγάλη σημασία, καθότι επιτρέπει τον έλεγχο και την αξιολόγηση, με τρόπο ώστε να διασφαλίζονται οι προδιαγραφές κόστους, ποιότητας και χρόνου. Έχει παρατηρηθεί ότι οι οργανισμοί που δίνουν προσοχή και προβαίνουν σε ολοκληρωμένη παρακολούθηση και επιμέτρηση των επιδόσεων επιτυγχάνουν σημαντικές βελτιώσεις της συνολικής παραγωγικότητας.



**Εικόνα 6 Τρίπτυχο κόστους-χρόνου-ποιότητας**

Συνήθη μεγέθη που συγκεντρώνουν στοιχεία και προβαίνουν σε ανάλυση των επιδόσεων επιχειρήσεων συμπεριλαμβάνουν:

- κόστος
- εξυπηρέτηση των πελατών
- παραγωγικότητα εργασιών
- χρήση υποδομών
- ποιότητας

Στην περίπτωση της εφοδιαστικής αλυσίδας ανακύπτουν μια σειρά από πρόσθετα προβλήματα σε σχέση με τη συλλογιστική της παραδοσιακής κοστολόγησης. Η

Εφοδιαστική/Logistics εκλαμβάνεται ως μια σειρά διαδικασιών ή λειτουργιών, καθεμία από τις οποίες έχει ορισμένη επιβάρυνση σε κόστος, ενώ όλες μαζί αποβλέπουν στη συνολική επίτευξη των επιχειρησιακών στόχων της εφοδιαστικής αλυσίδας με το ελάχιστο δυνατό κόστος.

Δεδομένου ότι το κόστος και η ποιότητα των υπηρεσιών στους πελάτες αποτελούν τους καθοριστικούς παράγοντες των επιδόσεων και της βιωσιμότητας της ολοκληρωμένης οργάνωσης της εφοδιαστικής αλυσίδας, αυτά θα πρέπει να συνεξετάζονται σε σχέση με τον σχεδιασμό, την οργάνωση και τον έλεγχο για την επίτευξη των στόχων της επιχείρησης. Το κόστος της Εφοδιαστικής περιλαμβάνει :

- δαπάνες μεταφορών
- δαπάνες αποθήκης
- κόστος διατήρησης αποθεμάτων
- κόστος ελέγχου και απογραφής των αποθεμάτων

κόστος της φυσικής διακίνησης των προϊόντων μέσα στους χώρους της αποθήκης και της επιχείρησης γενικά, το κόστος διακίνησης των πληροφοριών σχετικά με τη λήψη παραγγελιών, με τη διεκπεραίωση των παραγγελιών, το κόστος των κτηρίων και των μηχανημάτων, οι αποσβέσεις τους κλπ.

Επομένως, η αποτελεσματική διαχείριση της Εφοδιαστικής μπορεί να επιφέρει μείωση του συνολικού κόστους με συνεπαγόμενη δυνατότητα μείωσης της τιμής πώλησης των προϊόντων της επιχείρησης προς όφελος των νοικοκυριών.

## 2. Ο ΚΛΑΔΟΣ ΤΗΣ ΦΑΡΜΑΚΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

### 2.1 Ορισμός

Φάρμακο γενικά ονομάζεται κάθε χημική ουσία ικανή να επηρεάσει την λειτουργία του οργανισμού κάθε έμβιου όντος ή μικροοργανισμού όταν εισέλθει σε αυτόν. Απλούστερα χαρακτηρίζεται κάθε ουσία ή παρασκεύασμα που ανακουφίζει είτε θεραπεύει από ασθένειες ή πόνους τον ανθρώπινο οργανισμό και γενικότερα αποκαθιστά την ανθρώπινη υγεία. Σύμφωνα με τον ορισμό του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας<sup>22</sup> φάρμακο χαρακτηρίζεται:

*«Κάθε ουσία ή μίγμα ουσιών, που παράγεται, προσφέρεται προς πώληση ή παρουσιάζεται για χρήση στη διάγνωση, στη θεραπεία, στον μετρίασμό ή στην πρόληψη νόσου, μη φυσιολογικής φυσικής κατάστασης ή των συμπτωμάτων τους στον άνθρωπο ή στα ζώα καθώς και για χρήση στην αποκατάσταση, την διόρθωση ή την μεταβολή οργανικών λειτουργιών στον άνθρωπο ή τα ζώα».*

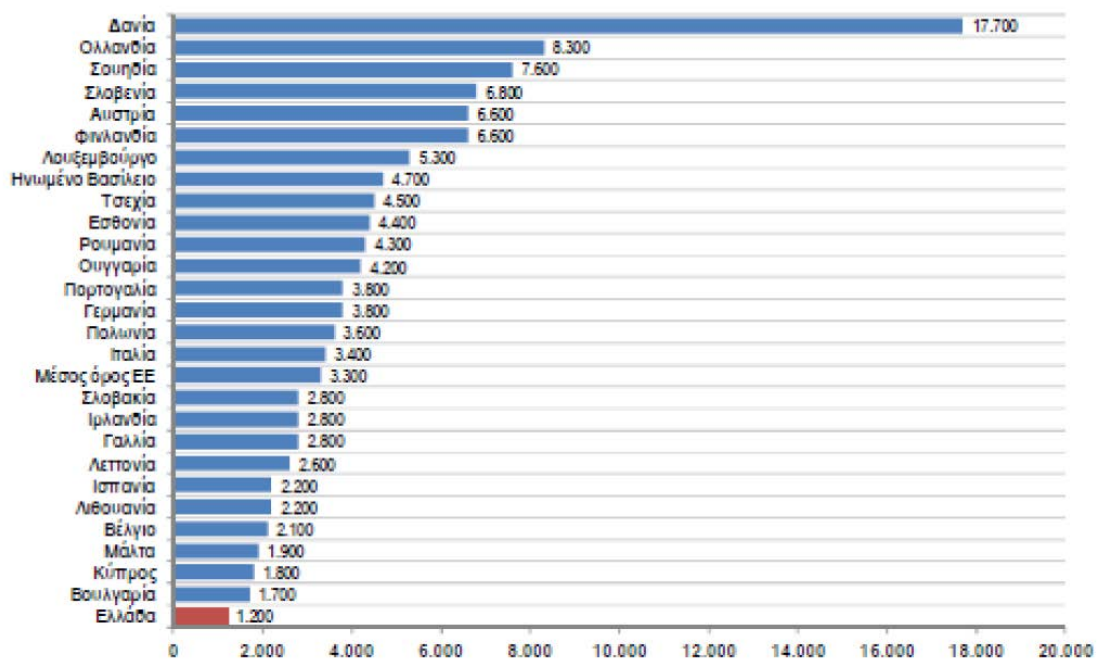
Η Επιστήμη που έχει κύριο αντικείμενο έρευνας και μελέτης την παρασκευή και την τυποποίηση των φαρμάκων ονομάζεται Φαρμακευτική, και αποτελεί ιδιαίτερο κλάδο της Ιατρικής, ο δε πτυχιούχος της επιστήμης αυτής καλείται Φαρμακοποιός. Κλάδος της Φαρμακευτικής είναι η Φαρμακοτεχνία που έχει κύριο αντικείμενο έρευνας και μελέτης την σύνθεση και κάθαρση των φαρμάκων, όπου εξ αυτών και η διάκρισή της σε «χημική» και «γαληνική φαρμακοτεχνία». Η δε επιστήμη που εξετάζει τις επιδράσεις των φαρμάκων στις λειτουργίες των οργανισμών ονομάζεται Φαρμακολογία, και είναι αυτή που τελικά καθορίζει τους τρόπους χρήσης, τη δοσολογία, αλλά και τους τρόπους συσκευασίας και διατήρησης των φαρμάκων, λαμβάνοντας υπόψη κυρίως την φαρμακοδυναμική και την φαρμακοκινητική. Η Φαρμακολογία διακρίνεται σε πολλούς επιμέρους κλάδους ανάλογα του μηχανισμού της δράσης των φαρμάκων.<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup> (World Health Organization – W.H.O)

<sup>23</sup> Κονσόλας Νικόλας «Η Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας στην Βιομηχανία Φαρμάκων, Μελέτη της Εταιρείας ΚΟΠΕΡ ΦΑΡΜΑΚΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Α.Ε. – Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών : Οργάνωση και Διοίκηση Βιομηχανικών Συστημάτων Πανεπιστήμιο Πειραιώς 2014

Οι βιομηχανίες παραγωγής φαρμάκων ονομάζονται γενικά φαρμακοβιομηχανίες, σε αντιδιαστολή με τον όρο φαρμακοποιία που καλείται συγκεκριμένη επίσημη δέσμη οδηγιών παρασκευής, καθαρότητας και διάθεσης των φαρμάκων, π.χ. ελληνική φαρμακοποιία, ευρωπαϊκή φαρμακοποιία, αμερικανική φαρμακοποιία, κ.λπ. Εκ της ισχύουσας φαρμακοποιίας, σε κάθε χώρα, προσδιορίζεται και η σχετική περί φαρμάκων γενική και ειδική νομοθεσία (τόσο η διοικητική, όσο και η ποινική).



**Εικόνα 7** Αριθμός κατοίκων ανά φαρμακείο στα κράτη μέλη της ΕΕ-27<sup>24</sup>

Στην Ελλάδα αρμόδιος φορέας που επιμελείται της ελληνικής φαρμακοποιίας και της προστασίας της Δημόσιας Υγείας κατά την παραγωγή, διακίνηση, διάθεση, εμπορία και διαφήμιση των φαρμάκων είναι ο Εθνικός Οργανισμός Φαρμάκων (ΕΟΦ) που ιδρύθηκε το 1983 ως Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου (ΝΠΔΔ) που αποτελεί εξειδικευμένη Δημόσια Αρχή υπαγόμενη στο Υπουργείο Υγείας. θυγατρικές εταιρείες που επικουρούν το έργο του ΕΟΦ είναι το Ινστιτούτο Φαρμακευτικής Έρευνας και Τεχνολογίας (ΙΦΕΤ) και το Εθνικό Κέντρο Αξιολόγησης της Ποιότητας και Τεχνολογίας στην Υγεία (Ε.Κ.Α.Π.Τ.Υ. Α.Ε. το οποίο είναι ΔΕΚΟ εποπτευόμενη

<sup>24</sup> German Pharmacies, Facts and Figures 2011



από το Υπουργείο Υγείας). Σημαντικότερη έκδοση, περιοδική, του ΕΟΦ είναι το Εθνικό Συνταγολόγιο.

Στην Ελλάδα λειτουργούν 21 εργοστάσια παραγωγής φαρμάκων επί των οποίων οι παραγωγικές θέσεις εργασίας ανέρχονται σε 8.500. Τα Ελληνικής παραγωγής φάρμακα εξάγονται σε πάνω από 60 χώρες σε Ευρώπη, Αμερική, Αυστραλία, Ασία και Αφρική.

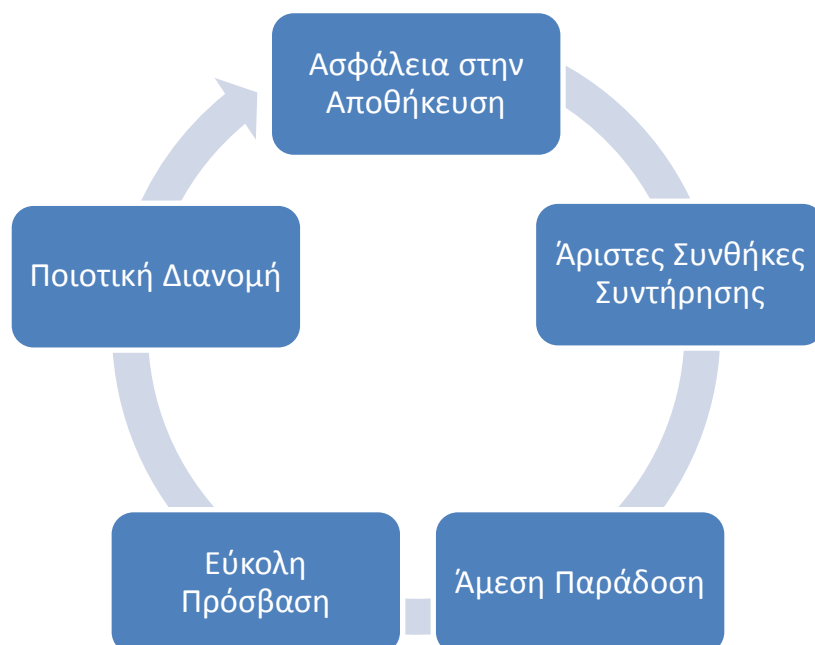
## 2.2 Δομή και Διάρθρωση του Κλάδου

Ο εξεταζόμενος κλάδος αποτελείται από φαρμακαποθήκες που λειτουργούν αφενός μεν ως ιδιωτικές επιχειρήσεις, αφετέρου δε ως προμηθευτικοί συνεταιρισμοί, οι οποίοι αναλαμβάνουν τη διανομή φαρμακευτικών και παραφαρμακευτικών ειδών. Στην ελληνική αγορά φαρμακαποθηκών, εκτιμάται ότι δραστηριοποιούνται, στην παρούσα φάση, περίπου 100 επιχειρήσεις και 40 συνεταιρισμοί - οι περισσότεροι εκ των οποίων αποτελούν μέλη του Πανελληνίου Συλλόγου Φαρμακαποθηκάρων και της Ομοσπονδίας Συνεταιρισμών Φαρμακοποιών Ελλάδος (Ο.Σ.Φ.Ε.), οι οποίοι απασχολούν 3.000 εργαζόμενους περίπου και πραγματοποιούν 20.000 παραδόσεις σε καθημερινή βάση. Οι ελληνικές φαρμακαποθήκες αποτελούν σημαντικό κομμάτι του τομέα υγείας, με τεράστια συνεισφορά στην ελληνική οικονομία. Επιπλέον, δίνουν ιδιαίτερη βαρύτητα στην εξάπλωση του δικτύου διανομής τους, ενώ διανέμουν μια διευρυμένη γκάμα φαρμακευτικών και παραφαρμακευτικών ειδών, με αποτέλεσμα η Ελλάδα να διαθέτει ένα από τα πιο οργανωμένα και πυκνότερα δίκτυα διανομής στην Ευρώπη.<sup>25</sup>

Αξίζει να σημειωθεί ότι, το δίκτυο διανομής των επιχειρήσεων του κλάδου είναι τόσο σημαντικό, ώστε η οργάνωση και η ανάπτυξή του να αποτελεί προϋπόθεση για τη διεύθυνση και τη διατήρηση της θέσης κάθε εταιρείας στην αγορά. Η άρτια λειτουργία του πυκνού και εκσυγχρονισμένου ελληνικού δικτύου διανομής, το οποίο διασφαλίζει την άμεση και επαρκή τροφοδοσία της αγοράς σε φαρμακευτικά προϊόντα, αποτελεί βασικότερη προϋπόθεση για την προαγωγή της Δημοσίας Υγείας. Οι «κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με την ορθή πρακτική χονδρικής διανομής φαρμακευτικών προϊόντων για ανθρώπινη χρήση» (94/C 63/03) οριοθετούν τις

<sup>25</sup> ICAP (2012) Ετήσια Έκθεση 2012 : Η Κατάσταση και οι προοπτικές των ΜΜΕ στην Ελλάδα

συνθήκες παράδοσης, παραλαβής και αποθήκευσης καθώς και το γενικότερο πλαίσιο χονδρικής διανομής. Οι φαρμακαποθήκες διαθέτουν τα προϊόντα τους κατά κύριο λόγο απευθείας σε φαρμακεία, ενίοτε δε (συμπληρωματικά σε άλλες) φαρμακαποθήκες. Οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις του κλάδου διαθέτουν αναπτυγμένα δίκτυα διανομής που καλύπτουν όλη την Ελλάδα, στηριζόμενες σε τοπικούς χονδρεμπόρους, ενώ παράλληλα πραγματοποιούν και απευθείας πωλήσεις. Πολλές από αυτές προχωρούν στην δημιουργία ή εξαγορά φαρμακαποθηκών σε όλη την ελληνική επικράτεια, με σκοπό την διεύρυνση της γεωγραφικής κάλυψης του δικτύου τους. Αντίθετα, οι επιχειρήσεις μικρού μεγέθους που δεν έχουν την δυνατότητα ανάπτυξης εκτεταμένων δικτύων διανομής, περιορίζονται κυρίως στην απ' ευθείας διάθεση των προϊόντων τους στην τοπική αγορά. Τέλος, το δίκτυο πωλήσεων αποτελεί επίσης σημαντικότερη πηγή πληροφόρησης για μια εταιρεία, καθώς της παρέχει τη δυνατότητα να αντλεί στοιχεία σχετικά με τον ανταγωνισμό. Τα τελευταία χρόνια, έχει καταβληθεί προσπάθεια ώστε η λειτουργία των εξεταζόμενων επιχειρήσεων να βασίζεται σε καταγεγραμμένες και πιστοποιημένες διαδικασίες αλλά και απόλυτα εναρμονισμένες με τις οδηγίες του Εθνικού Οργανισμού Φαρμάκων (Ε.Ο.Φ.), σχετικά με την ορθή διακίνηση φαρμακευτικών προϊόντων. Επιπλέον, η χρήση προηγμένης τεχνολογίας σε αποθηκευτικούς χώρους και η άρτια και προηγμένη οργάνωση προς την οποία στοχεύουν οι φορείς του κλάδου (π.χ. με διαθεσιμότητα αποκλειστικού χώρου αποθήκευσης για κάθε πελάτη) διασφαλίζουν:



Σύμφωνα με πηγές του κλάδου, στις περισσότερες φαρμακαποθήκες το 85%-90% του συνολικού κύκλου εργασιών αφορά πωλήσεις φαρμάκων προς φαρμακεία, το 5%-10% αφορά πωλήσεις φαρμάκων προς λοιπές φαρμακαποθήκες, ενώ ένα μικρό ποσοστό αφορά άλλες υπηρεσίες και προϊόντα (παραφαρμακευτικά, καλλυντικά, κτλ).<sup>26</sup>

### 2.3 Ταξινόμηση Φαρμακευτικών Προϊόντων

Η ταξινόμηση γενικά των διαφόρων φαρμακευτικών προϊόντων ακολουθεί τέσσερις συνήθως κύριες μεθόδους,

**Πίνακας 3** Κατηγοριοποίηση φαρμάκων

<b>Χημική</b>	δηλαδή από την χημική ομάδα στην οποία μπορεί αυτά να ανήκουν, π.χ. αλκαλοειδή
<b>Φαρμακολογική</b>	εκ της φαρμακολογικής τους δράσης, π.χ. αναλγητικά, σπασμολυτικά, αντιμικροβιακά, αναισθητικά, κ.λπ.
<b>Θεραπευτική</b>	εκ της θεραπευτικής τους δράσης, π.χ. αντικαταθλιπτικά, ανθελονοσιακά, αγχολυτικά κ.λπ.
<b>Σύνθετη</b>	εκ της παθήσεως του λειτουργικού συστήματος ή οργάνου για το οποίο χορηγούνται και του επιδιωκόμενου σκοπού π.χ. αντισηπτικά, αντιχολινεργικά, καθαρτικά, αποχρεμπτικά, βλεννολυτικά κ.λπ.
<b>Δευτερευόντως</b>	εκ της μορφής διάθεσής τους προς χρήση ανάλογα της ηλικίας και των δυνατοτήτων του λήπτη, π.χ. δισκία, σκόνη, ταμπλέτες, σταγόνες, υπόθετα, ενέσιμα, οροί, εμβόλια, σιρόπια, εναιωρήματα, κάψουλες κλπ.

<sup>26</sup> ICAP (2012) Ετήσια Έκθεση 2012 : Η Κατάσταση και οι προοπτικές των ΜΜΕ στην Ελλάδα

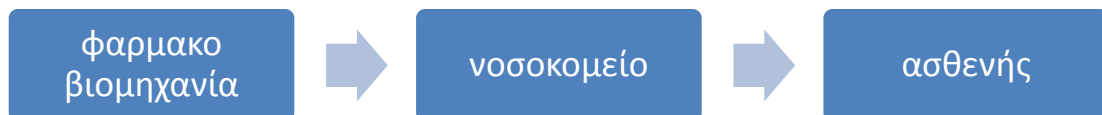
Σημειώνεται ότι η φαρμακολογική ταξινόμηση και η θεραπευτική ταξινόμηση των φαρμάκων διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους, με δεδομένο ότι κάποια φάρμακα με τελείως διαφορετικό μηχανισμό δράσης μπορεί να παρουσιάσουν ίδιο θεραπευτικό αποτέλεσμα.

Στην Ελλάδα η ταξινόμηση των φαρμακευτικών προϊόντων, - όπως προσδιορίζεται από τον ΕΟΦ - γίνεται με βάση τις παθήσεις των συστημάτων και οργάνων δια μέσω των οποίων χορηγούνται αλλά και της δράσης αυτών. Ο σύνθετος αυτός τρόπος ταξινόμησης είναι προσαρμοσμένος με εκείνον της Ευρωπαϊκής φαρμακοποιίας και του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (W.H.O.).

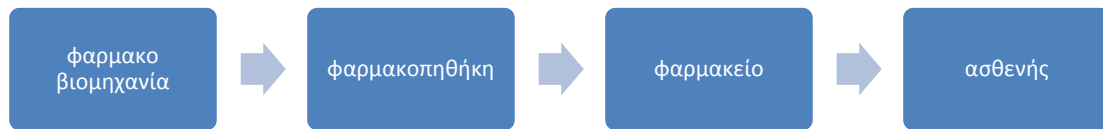
## 2.4 Διάθεση Φαρμάκων

Σήμερα τα φάρμακα διατίθενται γενικά στην αγορά ως φαρμακευτικά προϊόντα, όπου ανάλογα με το φαρμακευτικό ιδιοσκεύασμα που κυριαρχεί σε έκαστο, ορίζεται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας ως απλό ή σύνθετο φάρμακο, έτοιμο προς κυκλοφορία, με ειδική ονομασία ή χαρακτηριστική μορφή. Επειδή τα φάρμακα είναι ιδιαίτερα δραστικά, η αλόγιστη χρήση τους μπορεί να έχει αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία των χρηστών.

Η διάθεση φαρμάκων στην Ελλάδα περιλαμβάνει τις φαρμακευτικές επιχειρήσεις του κλάδου (παραγωγικές και εμπορικές) και την αλυσίδα αποθήκευσης, διανομής-διακίνησης και διάθεσης στο καταναλωτικό κοινό. Πιο αναλυτικά, τα φάρμακα που διατίθενται μέσω νοσοκομείων, ακολουθούν την πορεία

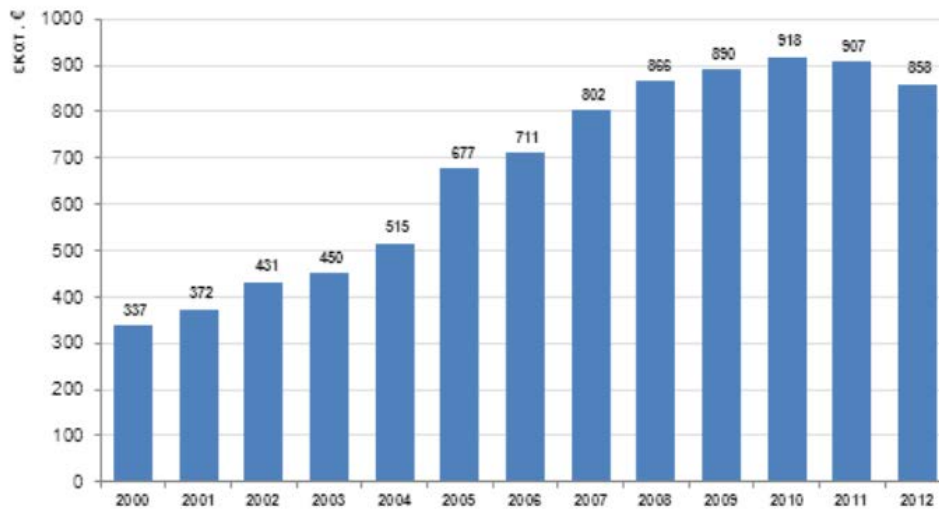


στη διακίνηση των οποίων δεν παρεμβάλλονται οι χονδρέμποροι ενώ στις περιπτώσεις παρεμβολής χονδρεμπόρων (φαρμακαποθηκών) ακολουθούν την πορεία ενώ ταυτόχρονα επιτρέπεται η απευθείας πώληση από τις εταιρείες προς τα φαρμακεία.



Σε κάποιες περιπτώσεις προβλέπεται η δυνατότητα χορήγησης φαρμάκων από τους ιατρούς ή η απευθείας παράδοση φαρμάκων από τη φαρμακευτική επιχείρηση στον ασθενή, κατόπιν εγκρίσεως από το ασφαλιστικό ταμείο (εξαιρετικά ελάχιστες περιπτώσεις). Το ρόλο των χονδρεμπόρων στον κλάδο του φαρμάκου διαδραματίζουν οι ιδιωτικές φαρμακαποθήκες και οι συνεταιρισμοί φαρμακοποιών.

Το 2012, ο αριθμός των φαρμακαποθηκών έφτασε τις 100 (στοιχεία του Πανελληνίου Συλλόγου Φαρμακαποθηκάρων), ενώ το μερίδιο αγοράς τους διαμορφώθηκε στο 55% επί του χονδρεμπορίου. Το υπόλοιπο 45% της αγοράς καλύπτεται από τους Συνεταιρισμούς Φαρμακοποιών, οι οποίοι σύμφωνα με στοιχεία της Ομοσπονδίας Συνεταιρισμών Φαρμακοποιών Ελλάδος (Ο.Σ.Φ.Ε.) ανέρχονται σε 40, οι οποίοι απασχολούν 3.000 εργαζόμενους περίπου και πραγματοποιούν 20.000 παραδόσεις σε καθημερινή βάση. Τέλος, ο αριθμός των φαρμακείων, σύμφωνα με στοιχεία του Πανελληνίου Φαρμακευτικού Συλλόγου ανήλθε το 2012 στα 10.000 περίπου.



**Εικόνα 8** Αξία παραγωγής του κλάδου Φαρμακευτικών Προϊόντων στην Ελλάδα 2000 – 2012. Ο κλάδος σημείωσε ανοδική πορεία, βάσει αξίας παραγωγής, με μικρή εξασθένιση μετά το 2010<sup>27</sup>

## 2.5 Το Θεσμικό Πλαίσιο του Φαρμακευτικού Κλάδου στην Ελλάδα

Ο τομέας του φαρμάκου κλήθηκε να συνεισφέρει τα μέγιστα στην προσπάθεια δημοσιονομικής προσαρμογής της χώρας. Οι παρεμβάσεις και οι νομοθετικές ρυθμίσεις που σημειώθηκαν το 2010 και μετά, επηρέασαν σημαντικά τη λειτουργία της αγοράς του φαρμάκου και του ευρύτερου τομέα της υγείας. Οι βασικές ρυθμίσεις περιλάμβαναν την προώθηση της συνταγογράφησης των γενόσημων φαρμάκων, νέο σύστημα τιμολόγησης πρωτοτύπων και γενόσημων, μείωση του κέρδους των φαρμακείων και των χονδρεμπόρων, τη δημιουργία των λιστών (θετική λίστα, αρνητική λίστα, λίστα ΜΗΣΥΦΑ, λίστα φαρμάκων σοβαρών παθήσεων), rebate φαρμακείων και φαρμακευτικών εταιριών, μείωση ΦΠΑ, ίδρυση του ΕΟΠΥΥ και μεταφορά νοσοκομείων του ΙΚΑ και ένταξη τους στο ΕΣΥ (IOBE, 2012).

Στην Ελλάδα όλα τα συνταγογραφούμενα φάρμακα που χορηγούνται με ιατρική συνταγή αποζημιώνονται από την Κοινωνική Ασφάλιση. Το σύστημα αποζημίωσης μέχρι πρότινος, προέβλεπε τρία ποσοστά αποζημίωσης της φαρμακευτικής δαπάνης (75%, 90% και 100%), εξαρτώμενο από την ασθένεια και τα κοινωνικά-οικονομικά

<sup>27</sup> Eurostat (PRODCOM) Επεξεργασία στοιχείων IOBE

χαρακτηριστικά του ασθενή. Η πλήρης αποζημίωση ισχύει για σοβαρές παθήσεις όπως ο καρκίνος, η 90% αποζημίωση είναι δικαίωμα όσων πάσχουν από χρόνιες ασθένειες όπως η νόσος του Parkinson και η 75% ισχύει για τις περιπτώσεις που δεν συμπεριλαμβάνονται στις δύο παραπάνω κατηγορίες.

Προσφάτως έγιναν κάποιες αλλαγές στο σύστημα αποζημίωσης, με τελικό βέβαιο αποτέλεσμα τη μεγαλύτερη χρηματική επιβάρυνση του ασθενή. Με το άρθρο 35 του Ν. 3697/2009 (ΦΕΚ. Α' 194), ορίζεται Τιμή Αναφοράς για κάθε φάρμακο που προκύπτει από τη Λιανική Τιμή, όπως αυτή διαμορφώνεται απομειούμενη κατά 3%. Τα Ταμεία καλύπτουν τη δαπάνη χορήγησης των φαρμάκων μέχρι του ποσού της Τιμής Αναφοράς, μειωμένη κατά το ποσοστό συμμετοχής του ασθενή. Η δαπάνη που αφορά το 3% που παρακρατείται, επιβαρύνει τη φαρμακοβιομηχανία, με βάση δηλαδή τη νέα νομοθεσία προβλέπεται το rebate, η επιστροφή δηλαδή του 3% της Λιανικής Τιμής της φαρμακευτικής δαπάνης, από τη βιομηχανία στα Ασφαλιστικά Ταμεία.

Όσον αφορά το σύστημα τιμολόγησης, η κυκλοφορία ενός φαρμάκου στην αγορά προϋποθέτει την τιμολόγηση του από την Επιτροπή Τιμών Φαρμάκων του υπουργείου Ανάπτυξης με βάση τις τρεις χαμηλότερες τιμές της Ευρώπης (σύστημα «2+1»). Η τιμή προκύπτει από τον μέσο όρο των χαμηλότερων τιμών της ΕΕ-15 συν της Ελβετίας και της χαμηλότερης των χωρών που εισήλθαν στην ΕΕ το 2004. Από το 2007 έως σήμερα έχουν εκδοθεί από το υπουργείο Ανάπτυξης περισσότερα από επτά Δελτία Τιμών Φαρμάκων, με βάση τα οποία σημειώθηκαν μεγάλες αλλαγές ως επί των πλείστων μειώσεις, στα περισσότερα κυκλοφορούντα φάρμακα (IOBE, 2012).

## **2.6. Χαρακτηριστικά Εγκαταστάσεων Φαρμακοβιομηχανιών**

### *Κτιριακές Προδιαγραφές και Υποδομές Φαρμακοβιομηχανιών*

Σύμφωνα με την οδηγία 2001/83/ΕΚ όλα τα υλικά και φαρμακευτικά προϊόντα θα πρέπει να αποθηκεύονται σε δοχεία τα οποία να μην επηρεάζουν δυσμενώς την ποιότητα των εν λόγω υλικών και τα οποία να προσφέρουν επαρκή προστασία από εξωτερικές επιρροές. Σε ορισμένες περιπτώσεις αυτό μπορεί να περιλαμβάνει βακτηριόσση μόλυνση.

Οι παραγωγοί πρέπει να διαθέτουν κατάλληλους και επαρκείς χώρους, εγκαταστάσεις και εξοπλισμό (5), ώστε να διασφαλίζονται η καλή αποθήκευση των πρώτων υλών, η παραγωγή και τελικώς η διανομή των φαρμάκων. Ειδικότερα, οι χώροι θα πρέπει να είναι καθαροί, στεγνοί και να διατηρούνται σε κατάλληλη θερμοκρασία.

Οι συνθήκες αποθήκευσης για τα φαρμακευτικά προϊόντα θα πρέπει είναι σε συμμόρφωση με την επισήμανση η οποία βασίζεται στα αποτελέσματα της δοκιμής σταθερότητας. Τα καταγεγραμμένα δεδομένα παρακολούθησης της θερμοκρασίας πρέπει να είναι διαθέσιμα για επανάληψη. Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση θα πρέπει να συντηρείται περιοδικά κατάλληλα προκαθορισμένα χρονικά διαστήματα και τα αποτελέσματα των ελέγχων αυτών θα πρέπει να καταγράφονται και να διατηρούνται.<sup>28</sup>

Οι εγκαταστάσεις θα πρέπει να είναι σχεδιασμένες ή προσαρμοσμένες ώστε να εξασφαλίζουν ότι διατηρούνται οι απαιτούμενες συνθήκες αποθήκευσης. Θα πρέπει να είναι επαρκώς ασφαλείς, να έχουν σταθερή κατασκευή και επαρκή ικανότητα για ασφαλή αποθήκευση και χειρισμό φαρμάκων. Στις περιοχές αποθήκευσης θα πρέπει να υπάρχει επαρκής φωτισμός, ώστε όλες οι δραστηριότητες να μπορούν να πραγματοποιούνται με ακρίβεια και ασφάλεια.

Σε περίπτωση που ο χονδρέμπορος δεν εκμεταλλεύεται απευθείας τους χώρους, θα πρέπει να υπάρχει σύμβαση. Οι ενοικιαζόμενοι χώροι θα πρέπει να καλύπτονται από χωριστή άδεια χονδρικής πώλησης.

---

<sup>28</sup> Κονσόλας Νικόλας «Η Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας στην Βιομηχανία Φαρμάκων, Μελέτη της Εταιρείας ΚΟΠΕΡ ΦΑΡΜΑΚΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Α.Ε. – Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών : Οργάνωση και Διοίκηση Βιομηχανικών Συστημάτων Πανεπιστήμιο Πειραιώς 2014





**Εικόνα 9** Εργαστήριο παραγωγής πρωτογενών φαρμακευτικών ουσιών

Τα φάρμακα θα πρέπει να αποθηκεύονται σε χωριστές ζώνες οι οποίες σημαίνονται σαφώς και στις οποίες έχουν πρόσβαση μόνο εξουσιοδοτημένα μέλη του προσωπικού. Κάθε σύστημα, που αντικαθιστά φυσικό διαχωρισμό, όπως ηλεκτρονικό διαχωριστικό όριο βάσει ηλεκτρονικού υπολογιστή, θα πρέπει να παρέχει ισοδύναμη ασφάλεια και να είναι επικυρωμένο.

Προϊόντα για τη διάθεση των οποίων εκκρεμεί απόφαση, ή προϊόντα τα οποία απομακρύνθηκαν από το εμπορεύσιμο απόθεμα, θα πρέπει να διαχωρίζονται είτε με φυσικό όριο είτε μέσω ισοδύναμου ηλεκτρονικού συστήματος. Αυτό αφορά, παραδείγματος χάριν, τα προϊόντα για τα οποία υπάρχει υπόνοια ότι είναι ψευδεπίγραφα και για τα προϊόντα που επιστράφηκαν. Τα φάρμακα από τρίτη χώρα, τα οποία δεν προορίζονται όμως για την ενωσιακή αγορά θα πρέπει επίσης να αποθηκεύονται ξεχωριστά. Όλα τα ψευδεπίγραφα φάρμακα, τα ληγμένα προϊόντα, τα προϊόντα που αποσύρθηκαν και απορρίφθηκαν και τα οποία εντοπίζονται στην αλυσίδα εφοδιασμού θα πρέπει να διαχωρίζονται και να αποθηκεύονται σε ειδικό χώρο μακριά από τα άλλα φάρμακα. Σε αυτές τις περιοχές θα πρέπει να εφαρμόζονται κατάλληλα μέτρα ασφάλειας, ώστε να εξασφαλίζεται ότι αυτά τα προϊόντα θα παραμείνουν χωρισμένα από το εμπορεύσιμο απόθεμα. Οι περιοχές αυτές θα πρέπει να σημειώνονται με σαφήνεια.

Επίσης θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην αποθήκευση προϊόντων με ειδικές οδηγίες χειρισμού όπως ορίζεται στην εθνική νομοθεσία. Για τέτοια προϊόντα (π.χ. ναρκωτικά και ψυχοτρόπους ουσίες) ενδέχεται να απαιτούνται ειδικές απαιτήσεις αποθήκευσης (και ειδικές άδειες).

Τα ραδιενεργά υλικά και άλλα επικίνδυνα προϊόντα, καθώς και προϊόντα όπως πολύ εύφλεκτα ή εκρηκτικά υλικά (π.χ. ιατρικά αέρια, καύσιμα, εύφλεκτα υγρά και στερεά), θα πρέπει να αποθηκεύονται σε μία ή περισσότερες ειδικά προβλεπόμενες για τον σκοπό αυτό περιοχές υπαγόμενες στην τοπική νομοθεσία και σε κατάλληλα μέτρα ασφάλειας.

Οι σταθμοί παραλαβής και αποστολής θα πρέπει να είναι προστατευμένοι από τις καιρικές συνθήκες. Ο σταθμός παραλαβής και αποστολής και η περιοχή αποθήκευσης θα πρέπει να είναι κατάλληλα διαχωρισμένοι μεταξύ τους. Θα πρέπει να υπάρχουν διαδικασίες για τον έλεγχο των εισερχόμενων/εξερχόμενων προϊόντων. Οι περιοχές υποδοχής όπου εξετάζονται τα εισερχόμενα προϊόντα μετά την παράδοσή τους θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες και εξοπλισμένες.

Η μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση σε όλους τους χώρους που καλύπτει η έγκριση θα πρέπει να αποφεύγεται. Τα μέτρα αποτροπής περιλαμβάνουν συνήθως ένα σύστημα εντοπισμού εισβολέων και συναγερμού και κατάλληλο έλεγχο πρόσβασης. Οι επισκέπτες θα πρέπει να συνοδεύονται.

Οι χώροι και οι αποθηκευτικοί χώροι θα πρέπει να είναι καθαροί και χωρίς απορρίμματα και σκόνη. Θα πρέπει να υπάρχουν προγράμματα, οδηγίες και έκθεση καθαρισμού. Θα πρέπει να επιλέγονται και να χρησιμοποιούνται και κατάλληλος εξοπλισμός καθαριότητας και υπάλληλοι καθαριότητας, έτσι ώστε να μην δημιουργείται πηγή μόλυνσης.

Οι χώροι θα πρέπει να είναι διαμορφωμένοι και εξοπλισμένοι έτσι ώστε να είναι προστατευμένοι από την είσοδο εντόμων, τρωκτικών ή άλλων ζώων. Θα πρέπει να υπάρχει ένα προληπτικό πρόγραμμα καταπολέμησης των επιβλαβών οργανισμών.

Οι χώροι ανάπαυσης, οι χώροι υγιεινής και οι χώροι αναψυχής για τους εργαζομένους θα πρέπει να είναι κατάλληλα διαχωρισμένοι από τις περιοχές

αποθήκευσης. Τα τρόφιμα, ποτά, είδη καπνιστή ή φάρμακα για προσωπική χρήση θα πρέπει να απαγορεύονται στις περιοχές αποθήκευσης.

Θα πρέπει να προβλέπεται κατάλληλος εξοπλισμός και διαδικασίες για τον έλεγχο του περιβάλλοντος μέσα στο οποίο αποθηκεύονται τα φάρμακα. Οι περιβαλλοντικοί παράγοντες που πρέπει να εξετάζονται είναι η θερμοκρασία, το φως, η υγρασία και η καθαριότητα των χώρων.

Πριν από τη χρήση των χώρων θα πρέπει να καταρτιστεί χάρτης θερμοκρασιών της περιοχής αποθήκευσης σε αντιπροσωπευτικές συνθήκες. Ο εξοπλισμός παρακολούθησης της θερμοκρασίας θα πρέπει να τοποθετείται, σύμφωνα με τα αποτελέσματα του χάρτη θερμοκρασιών, έτσι ώστε οι συσκευές παρακολούθησης να βρίσκονται κυρίως στις περιοχές που αντιστοιχούν στις μεγαλύτερες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας. Ο χάρτης θερμοκρασιών θα πρέπει να επαναλαμβάνεται ανάλογα με τα αποτελέσματα της εκτίμησης της επικινδυνότητας ή σε περίπτωση που γίνονται σημαντικές τροποποιήσεις στον χώρο ή στον εξοπλισμό ελέγχου της θερμοκρασίας. Στους μικρούς χώρους, με επιφάνεια λίγα τετραγωνικά μέτρα και σε θερμοκρασία δωματίου, θα πρέπει να πραγματοποιείται εκτίμηση της επικινδυνότητας (π.χ. θέρμανση) και οι συσκευές παρακολούθησης της θερμοκρασίας να τοποθετούνται ανάλογα.

Ο εξοπλισμός με επίδραση στην αποθήκευση και τη χονδρική πώληση των φαρμάκων θα πρέπει να σχεδιάζεται, να τοποθετείται και να συντηρείται σύμφωνα με πρότυπο που ανταποκρίνεται στον προβλεπόμενο σκοπό του. Για βασικό εξοπλισμό, που είναι απαραίτητος για τη λειτουργικότητα της επιχείρησης, θα πρέπει να υπάρχει πρόγραμμα συντήρησης.

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για τον έλεγχο ή την παρακολούθηση του περιβάλλοντος στο οποίο αποθηκεύονται τα φάρμακα θα πρέπει να βαθμονομείται τακτικά με βάση την εκτίμηση της επικινδυνότητας και την αξιολόγηση της αξιοπιστίας.

Η βαθμονόμηση του εξοπλισμού θα πρέπει να βασίζεται σε εθνικό ή διεθνές πρότυπο μέτρησης. Θα πρέπει να υπάρχουν κατάλληλα συστήματα συναγερμού τα οποία ειδοποιούν σε περίπτωση παρέκκλισης από τις προκαθορισμένες συνθήκες αποθήκευσης. Τα επίπεδα συναγερμού θα πρέπει να καθορίζονται κατάλληλα και ο

εξοπλισμός συναγερμού να δοκιμάζεται τακτικά, ώστε να διασφαλίζεται επαρκής λειτουργικότητα.

Η επισκευή, η συντήρηση και η βαθμονόμηση του εξοπλισμού θα πρέπει να πραγματοποιούνται έτσι ώστε να μην κινδυνεύει η ακεραιότητα των φαρμάκων.

Θα πρέπει να τηρείται κατάλληλο μητρώο επισκευών, συντήρησης και βαθμονόμησης για τον βασικό εξοπλισμό και τα αποτελέσματα να φυλάσσονται. Ο βασικός εξοπλισμός περιλαμβάνει, π.χ., ψυκτική αποθήκη, συστήματα εντοπισμού εισβολέων και συναγερμού και ελέγχου πρόσβασης, ψυγεία, θερμοϋγρόμετρο, ή άλλα όργανα καταγραφής της θερμοκρασίας και της υγρασίας, κλιματιστικές εγκαταστάσεις και κάθε εξοπλισμό που χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τη συνέχεια της αλυσίδας εφοδιασμού.

Πριν από την έναρξη της χρήσης ηλεκτρονικού συστήματος, θα πρέπει να αποδειχθεί, μέσω κατάλληλης επικύρωσης ή μελετών επαλήθευσης, ότι το σύστημα είναι ικανό να επιτύχει τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα με ακρίβεια, συνοχή και δυνατότητα αναπαραγωγής.

Θα πρέπει να είναι διαθέσιμη μια γραπτή, λεπτομερής περιγραφή του συστήματος (συμπεριλαμβανομένων ενδεχομένως διαγραμμάτων), η οποία θα πρέπει να επικαιροποιείται συνεχώς. Το έγγραφο θα πρέπει να περιγράφει αρχές, στόχους, μέτρα ασφάλειας, πεδίο εφαρμογής του συστήματος και κύρια χαρακτηριστικά, πώς χρησιμοποιείται το ηλεκτρονικό σύστημα και ο τρόπος με τον οποίο διασυνδέεται με άλλα συστήματα.

Τα δεδομένα θα πρέπει να εισάγονται στο ηλεκτρονικό σύστημα ή να τροποποιούνται από το εξουσιοδοτημένο για τον σκοπό αυτό πρόσωπο.

Τα δεδομένα θα πρέπει να ασφαρίζονται με φυσικά ή ηλεκτρονικά μέσα και να προστατεύονται από τυχαίες ή μη εξουσιοδοτημένες τροποποιήσεις. Πρέπει να ελέγχεται περιοδικά η δυνατότητα πρόσβασης στα αποθηκευμένα δεδομένα. Τα δεδομένα θα πρέπει να προστατεύονται μέσω τακτικών αντιγράφων ασφαλείας ενώ τα εφεδρικά αντίγραφα θα πρέπει φυλάσσονται για την περίοδο που προβλέπεται στην εθνική νομοθεσία, τουλάχιστον όμως για πέντε έτη, σε ξεχωριστό και ασφαλισμένο χώρο.

Θα πρέπει να καθορίζονται οι διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται σε περίπτωση μη λειτουργίας ή βλάβης του συστήματος, συμπεριλαμβανομένων συστημάτων ανάληψης των δεδομένων.

## 2.7 Χαρακτηριστικά Εγκαταστάσεων Φαρμακαποθηκών

Σύμφωνα με τα όσα προδιαγράφει η ελληνική νομοθεσία (ΦΕΚ 68/2004) ως φαρμακαποθήκη ορίζεται ο ανεξάρτητος ενιαίος χώρος με ελάχιστη συνολική επιφάνεια τουλάχιστον 150,00 τ.μ. ευρισκόμενος σε ένα η περισσότερα επίπεδα, ο οποίος διαθέτει φυσικό και τεχνητό φωτισμό, αερισμό, αποχέτευση κλιματισμό, ψυκτικούς χώρους και είναι σύμφωνος με τις ισχύουσες πολεοδομικές διατάξεις.



**Εικόνα 10** Διάταξη χώρου φαρμακαποθήκης

Η φαρμακαποθήκη περιλαμβάνει τους εξής ιδιαίτερους χώρους :

- Χώρο παραλαβής και ελέγχου φαρμάκων

- Αποθήκη με τον κατάλληλο εξοπλισμό για την ασφαλή και σωστή αποθήκευση φαρμάκων και των άλλων ειδών, Επιτρέπεται η διατήρηση και άλλων αποθηκευτικών χώρων στον ίδιο ή άλλο όροφο εντός του ιδίου κτιρίου.
- Γραφεία διοίκησης και λογιστήριο
- Τουαλέτα η οποία είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με τις διατάξεις του ισχύοντος υγειονομικού κανονισμού. Όλοι οι χώροι είναι καθαροί, απαλλαγμένοι από σκουπίδια, σκόνη και εστίες μόλυνσης.
- Ο αποθηκευτικό χώρος και ο χώρος παραλαβής και ελέγχου φαρμάκων έχουν ελάχιστη επιφάνεια 120 τ.μ.



**Εικόνα 11** Εσωτερικά μια φαρμακαποθήκης

Τα προϊόντα αποθηκεύονται υπό συνθήκες που καθορίζονται από τον παραγωγό ή τον υπεύθυνο κυκλοφορίας. Οι συνθήκες επιλέγονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε τα

προϊόντα να μην μπορούν να αναμειχθούν μεταξύ τους ή να αλλοιωθούν υπό την επίδραση του φωτός, της υγρασίας ή της θερμοκρασίας.



**Εικόνα 12** Εγκαταστάσεις συντήρησης φαρμάκων σε φαρμακαποθήκες



**Εικόνα 13** Εγκαταστάσεις συντήρησης φαρμάκων σε φαρμακαποθήκες

Στην πρόσοψη της φαρμακαποθήκης αναγράφεται η λέξη Φαρμακαποθήκη και η εμπορική επωνυμία της. Σε εμφανές σημείο εντός της φαρμακαποθήκης αναγράφεται το όνομα του υπευθύνου λειτουργίας της φαρμακαποθήκης.

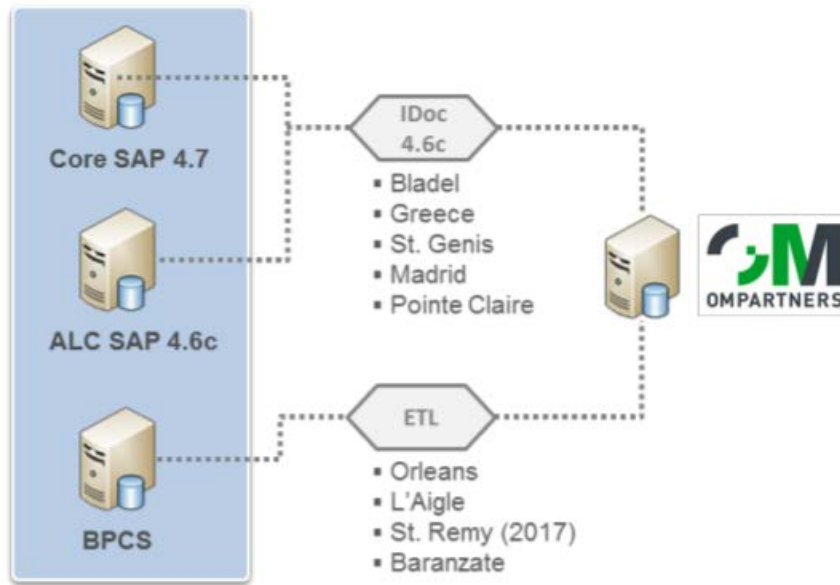


**Εικόνα 14** Στην πρόσοψη της φαρμακαποθήκης αναγράφεται η λέξη Φαρμακαποθήκη και η εμπορική επωνυμία της.

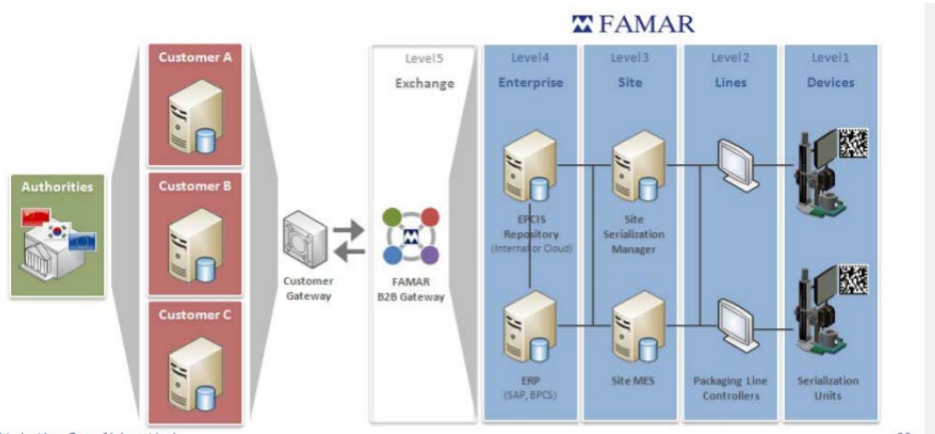
## 2.8 Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας Φαρμάκων

Οι περισσότερες φαρμακευτικές επιχειρήσεις διαθέτουν τα πληροφοριακά συστήματα ERP και ακολουθούν μια κοινή επιχειρηματική διαδικασία που αφορά τη διαχείριση της ζήτησης, τη διαχείριση του αποθέματος, τον προγραμματισμό της παραγωγής των πρωταρχικών δραστικών ουσιών και τον προγραμματισμό της παραγωγής των τελικών προϊόντων.





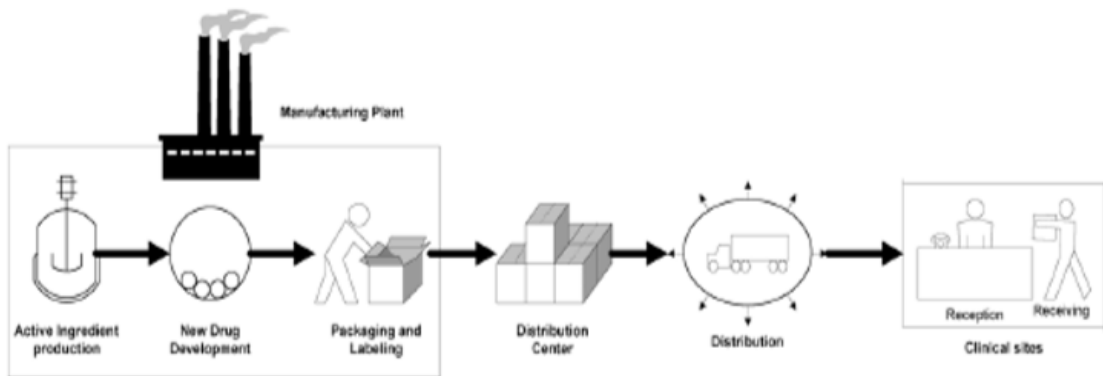
Εικόνα 15 Το σύστημα ERP όπως το εφαρμόζει η εταιρεία FAMAR



Εικόνα 16 Τρόπος διασύνδεσης του συστήματος ERP της εταιρείας FAMAR με τους πελάτες της

Το στάδιο της πρωτογενούς παραγωγής των ουσιών απαιτεί μεγάλο χρονικό διάστημα. Η καθυστέρηση αυτή δημιουργεί πρόβλημα στην αντιμετώπιση της άμεσης ζήτησης των καταναλωτών-ασθενών. Αυτό σημαίνει ότι η παραγωγή δραστικών ουσιών είναι μια διαδικασία που απαιτεί μια **επιθετική στρατηγική** και μεσοπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες προβλέψεις ζήτησης. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με το γεγονός ότι εφόσον ο ασθενής βρίσκεται στον τελευταίο κρίκο της

εφοδιαστικής αλυσίδας, θα έπρεπε να εφαρμόζεται στρατηγική προώθησης καθώς η ζήτηση εξαρτάται από τις ανάγκες των ασθενών οι οποίες έλκουν τα φάρμακα κατά μήκος του καναλιού διανομής. Το φαινόμενο bullwhip ή Forrester, συναντάται έντονα στο πρωτογενές στάδιο παραγωγής γιατί η βιομηχανία πρέπει να διαθέτει επαρκείς ποσότητες πρώτων υλών, οι οποίες είναι πάντα πολύ μεγαλύτερες από την πραγματική ζήτηση λόγω της μεγέθυνσης της ζήτησης.<sup>29</sup>

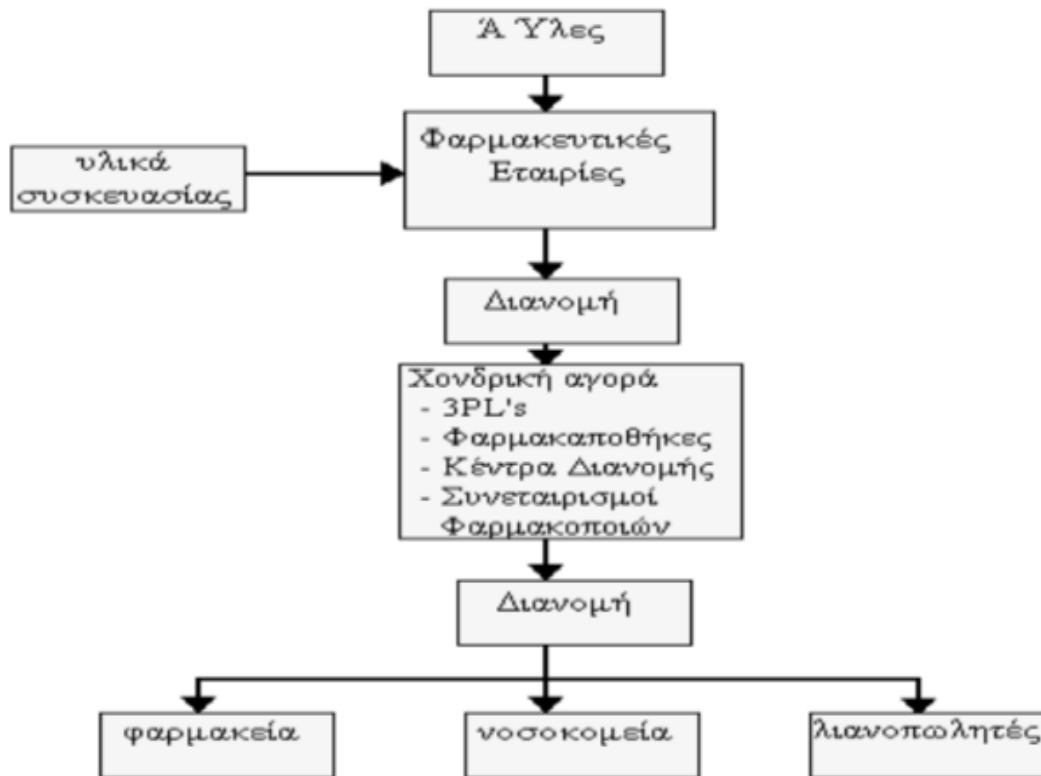


**Εικόνα 17** Τυπική εφοδιαστική αλυσίδα φαρμάκου

Μια τυπική φαρμακευτική εφοδιαστική αλυσίδα αποτελείται από

- τους πρωταρχικής σημασίας παραγωγούς που κατασκευάζουν τη «δραστική ουσία» των φαρμάκων
- τους παραγωγούς που λαμβάνουν την έτοιμη δραστική ουσία και προσθέτουν τα κατάλληλα «έκδοχα» ώστε να δημιουργηθεί το τελικό προϊόν
- τους χονδρέμπορους δηλαδή τις φαρμακαποθήκες
- τα φαρμακεία που μπορεί να είναι ιδιωτικά, φαρμακεία νοσοκομείων, φαρμακεία κλινικών και φαρμακεία αλυσίδων
- τον καταναλωτή-ασθενή

<sup>29</sup> Καραγιάννη Μαρία Ελένη «Διερεύνηση της Χρήσης Μεθόδων Πρόβλεψης στην Εφοδιαστική Αλυσίδα του Φαρμάκου, Η περίπτωση των φαρμακαποθηκών και Φαρμακείων» Πανεπιστήμιο Πατρών Σχολή Επιστημών Υγείας Τμήμα Φαρμακευτική Πάτρα 2015



**Εικόνα 18** Τα επίπεδα διανομής της φαρμακευτικής εφοδιαστικής αλυσίδας

## 2.9. Μέτρηση Απόδοσης στη Φαρμακευτική Εφοδιαστική Αλυσίδα

Το κόστος των αποθηκών δεν θα πρέπει να ταυτίζεται με το κόστος τήρησης αποθεμάτων. Στην πραγματικότητα έννοια «κόστος αποθηκών» αναφέρεται στα τελικά προϊόντα και σχετίζεται με τον καταμερισμό προϊόντων και τη διαχείρισή τους μεταξύ των αποθηκευτικών χώρων.

Στις επόμενες παραγράφους αναλύονται είναι οι τρόποι για τη μέτρηση της αποδοτικότητας στην εφοδιαστική αλυσίδα στον τομέα του φαρμάκου και ποια είναι τα συγκρίσιμα μετρήσιμα μεγέθη.

Η φαρμακευτική εφοδιαστική αλυσίδα όπως έχει προαναφερθεί περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες που σχετίζονται με τη ροή και το μετασχηματισμό πρώτων υλών και υλικών συσκευασίας από το στάδιο της προμήθειας μέχρι τον τελικό καταναλωτή-ασθενή, καθώς και με τη ροή πληροφοριών που αναφέρονται σε αυτές.

Οι φαρμακευτικές εταιρείες μετασηματίζουν τις πρώτες ύλες και τα υλικά συσκευασίας που παραλαμβάνουν από τους εγκεκριμένους προμηθευτές τους σε έτοιμο φαρμακευτικό προϊόν. Στη συνέχεια, είτε με ιδιόκτητα μεταφορικά μέσα είτε με εταιρείες 3PL με τις οποίες συνεργάζονται, διανέμουν τα φαρμακευτικά προϊόντα σε νοσοκομεία, φαρμακαποθήκες (χονδρέμποροι) και απευθείας στα φαρμακεία, ανάλογα με τη φύση του προϊόντος. Με αυτό τον τρόπο φτάνει το φαρμακευτικό προϊόν στον τελικό καταναλωτή-ασθενή.

Είναι λοιπόν ευκόλως εννοούμενο από όλα τα παραπάνω ότι η φαρμακευτική εφοδιαστική αλυσίδα είναι ιδιαίτερη (λόγω της φύσης του φαρμάκου ως κοινωνικού αγαθού) και πολύπλοκη (λόγω των πολλών επιμέρους στοιχείων που την απαρτίζουν).

### **2.9.1 Μέτρηση Αποδοτικότητας**

Εάν κάποιος ασχοληθεί με τη μέτρηση της αποδοτικότητας της φαρμακευτικής εφοδιαστικής αλυσίδας, θα παρατηρήσει ότι είναι ένα πολύπλοκο αντικείμενο με πολλές παραμέτρους. Πολλές φαρμακευτικές επιχειρήσεις αυτή την περίοδο διακατέχονται από ερωτήματα που αφορούν την οικονομική τους πορεία και τον τρόπο με τον οποίο θα μειώσουν το συνολικό κόστος λειτουργίας τους.<sup>30</sup>

Μέχρι τώρα και ιδιαίτερα στην ελληνική αγορά, το είδος των πληροφοριών που συνδέεται με τη μέτρηση της αποδοτικότητας των φαρμακευτικών επιχειρήσεων προέρχεται από τις λογιστικές καταστάσεις. Συμπεράσματα που προκύπτουν από τις λογιστικές καταστάσεις (όπως για την κερδοφορία, τη ρευστότητα, το χρέος, την κεφαλαιακή διάρθρωση της επιχείρησης), όταν αξιολογούνται κατά τακτά χρονικά διαστήματα, βοηθούν σημαντικά στη λήψη αποφάσεων και στη χάραξη στρατηγικής της επιχείρησης.

Οι αποφάσεις που αφορούν την αλυσίδα εφοδιασμού επηρεάζουν ένα σημαντικό αριθμό οικονομικών δεικτών. Το απόθεμα, οι ταμειακές ροές και το κεφάλαιο κίνησης επηρεάζονται άμεσα και καθημερινά από τις αποφάσεις που λαμβάνονται στην εφοδιαστική αλυσίδα.

---

<sup>30</sup> Wong K. (2009) Supply Chain Evaluation: Trends and challenges

Παράγοντες όπως η τακτική αξιολόγηση προμηθευτών και η πληροφόρηση για τα επίπεδα των αποθεμάτων έχουν επίδραση στους λογιστικούς δείκτες. Απ' όλα τα παραπάνω συμπεραίνεται πόσο απαραίτητη είναι η μέτρηση της αποδοτικότητας της εφοδιαστικής αλυσίδας και η συσχέτισή της με τα οικονομικά - λογιστικά αποτελέσματα της επιχείρησης.

Ένας πρώτος ευρύτατα αποδεκτός ορισμός:

*«Ως μέτρηση της αποδοτικότητας (performance measurement) εννοούμε τη διαδικασία ποσοτικοποίησης της λειτουργικότητας (efficiency) και της αποτελεσματικότητας (effectiveness) των ενεργειών μιας επιχείρησης»* (Neely A., 1998).

Η **λειτουργικότητα** αναφέρεται στο κατά πόσο οικονομικά χρησιμοποιούνται οι πόροι της επιχείρησης, δηλαδή πόσο αποτελεσματικά έχουν μετατραπεί οι εισροές σε εκροές, και η **αποτελεσματικότητα** αναφέρεται στο κατά πόσο μία επιχείρηση έχει επιτύχει τα αποτελέσματα που επιδιώκει με το μικρότερο δυνατό κόστος.

Στο πλαίσιο της εφοδιαστικής αλυσίδας των φαρμάκων, πρέπει να υπολογίζονται οι χρόνοι μεταφοράς μεταξύ διαδοχικών παραγωγών των προϊόντων και υπεργολάβων, καθώς και ο χρόνος παράδοσης στο τελικό σημείο (π.χ. σε ένα νοσοκομείο).

Στη φαρμακευτική εφοδιαστική αλυσίδα υπάρχουν ποσοτικά και ποιοτικά μετρήσιμα μεγέθη που πρέπει να αξιολογούνται και να υπολογίζονται σε τακτά χρονικά διαστήματα.

## 2.9.2 Ποσοτικά Μετρήσιμα Μεγέθη

Το συνολικό κόστος της φαρμακευτικής αλυσίδας αξίας αποτελείται από τα ακόλουθα συστατικά κόστους<sup>31</sup>:

\* Το κόστος μεταφορών, που χωρίζεται σε κόστος διανομής και κόστος εισαγωγής πρώτων υλών - υλικών συσκευασίας στις εγκαταστάσεις της επιχείρησης. Με άλλα λόγια, το κόστος εισαγωγής πρώτων υλών - υλικών συσκευασίας είναι το κόστος που χρειάζεται να πληρώσει η φαρμακευτική εταιρεία προκειμένου να εισαγάγει τα ακατέργαστα υλικά στις εγκαταστάσεις της. Το κόστος διανομής είναι το κόστος που

---

<sup>31</sup> Gunasekarana A., Patel C., Mc Gaughey R. (2004) A framework for supply chain performance Measurement.

πληρώνει η φαρμακευτική εταιρεία προκειμένου να μεταφέρει τα φαρμακευτικά προϊόντα από τις εγκαταστάσεις της ή τις εγκαταστάσεις τρίτων με τους οποίους συνεργάζεται στους τελικούς πελάτες της (φαρμακαποθήκες, φαρμακεία, νοσοκομεία).<sup>32</sup>

\* *Το κόστος παραγωγής*, που περιλαμβάνει το εργατικό κόστος, το κόστος των μηχανών, το κόστος επανακατεργασίας και το κόστος των υλικών, ενώ συχνά περιλαμβάνει ειδικές χρεώσεις σε εξοπλισμό και συντήρηση εξοπλισμού.

\* *Το κόστος των αποθεμάτων*, που περιλαμβάνει το κόστος αποθεμάτων τελικών προϊόντων, πρώτων υλών αλλά και ημιετοιμών προϊόντων (work-in-process).

\* *Το κόστος των αποθηκών*, το οποίο λανθασμένα μπορεί να ταυτιστεί με το κόστος τήρησης αποθεμάτων, αλλά στην πραγματικότητα αναφέρεται μόνο στα τελικά προϊόντα και σχετίζεται με τον καταμερισμό προϊόντων και τη διαχείρισή τους μεταξύ των αποθηκευτικών χώρων.

Σχετικά με την αξιοποίηση πόρων, οι εισροές (inputs) στη φαρμακευτική εφοδιαστική αλυσίδα περιλαμβάνουν τις πρώτες ύλες, τα υλικά συσκευασίας, τον παραγωγικό εξοπλισμό, τους ανθρώπινους πόρους, την ενέργεια κλπ. Η βέλτιστη απόδοση επιτυγχάνεται μέσω της καλής οργάνωσης της διαχείρισης των πόρων της εφοδιαστικής αλυσίδας. Για παράδειγμα, η έλλειψη πρώτων υλών - υλικών συσκευασίας δεν επιτρέπει την παραγωγή προϊόντων· άρα αυτό συνεπάγεται έλλειψη προϊόντων από την αγορά, με όλες τις γνωστές συνέπειες.

Από την άλλη, η απόφαση για τήρηση αποθεμάτων είτε σε πρώτες ύλες είτε σε τελικά προϊόντα δημιουργεί μεγάλο κόστος διαχείρισης αλλά και δέσμευσης κεφαλαίου. Τόσο η έλλειψη όσο και ο πλεονασμός των πόρων δημιουργούν σπατάλη χρόνου και χρήματος. Η μέτρηση της απόδοσης εξετάζει το ποσοστό της έλλειψης ή περίσσειας σε κάθε συγκεκριμένο πόρο σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Η αξιοποίηση των πόρων είναι δείκτης αποτελεσματικότητας της επιχείρησης, καθώς η

---

<sup>32</sup> Chan F. (2003) Performance measurement in a supply chain, *International Journal Of Advanced Manufacturing Technology*.

βέλτιστη εκμετάλλευση των πόρων εξοικονομεί χρήμα και χρόνο και βελτιώνει την απόδοση της αλυσίδας.<sup>33</sup>

### **2.9.3 Ποιοτικά Μετρήσιμα Μεγέθη**

Η ποιότητα αποτελεί ένα καθοριστικό συστατικό στοιχείο του φαρμάκου, στενά συνδεδεμένο με αυτό σε όλα τα στάδια της ζωής του. Ποιότητα ενός φαρμάκου σημαίνει πρωτίστως ασφάλεια και αποτελεσματικότητα. Από παλιά έχει γίνει συνείδηση σε όλους ότι πρόβλημα στην ποιότητα ενός φαρμάκου μπορεί να επιφέρει αντίθεραπείας μικρές ή μεγάλες βλάβες στη ζωή των ασθενών που θα λάβουν το συγκεκριμένο φάρμακο.

Η ποιότητα ενός φαρμάκου διαμορφώνεται και ενσωματώνεται σε όλα τα στάδια και τις φάσεις της ζωής του, που είναι το στάδιο της έρευνας και ανάπτυξης, το στάδιο της παραγωγής του δραστικού συστατικού, το στάδιο της βιομηχανικής παραγωγής και της συσκευασίας, το στάδιο της αποθήκευσης και της διανομής, και τέλος το στάδιο της χορήγησης και δράσης του. Αναγκαία προϋπόθεση είναι η διασφάλιση της ποιότητας των φαρμάκων σε οποιοδήποτε στάδιο και η ανάπτυξη και εφαρμογή ενός συστήματος διασφάλισης της ποιότητας. Η μέτρηση της ποιότητας επιτυγχάνεται μέσω μίας σειράς μετρήσιμων μεγεθών, όπως φαίνεται στο επόμενο σχήμα.

---

<sup>33</sup> Gunasekarana A., Patel C., Mc Gaughey R. (2004) A framework for supply chain performance Measurement.



**Βαθμός ικανοποίησης του καταναλωτή-ασθενή:** Σχετίζεται με την ικανοποίηση του τελικού καταναλωτή-ασθενή και μπορεί να μετρηθεί με τον αριθμό των παραπόνων που λαμβάνονται σε μια χρονική περίοδο. Οι φαρμακευτικές εταιρίες έχουν τμήμα «φαρμακο-επαγρύπνησης» όπου καταγράφονται οι ανεπιθύμητες ενέργειες από τη λήψη των φαρμάκων. Ο βαθμός ικανοποίησης στη φαρμακευτική αλυσίδα έχει να κάνει με την αποτελεσματικότητα του φαρμακευτικού σκευάσματος. Η βασική αρχή των logistics «το σωστό προϊόν, στο σωστό χρόνο και με τη σωστή ποιότητα» είναι κάτι παραπάνω από αυτοσκοπός στην φαρμακευτική εφοδιαστική αλυσίδα.<sup>34</sup>

**Χρόνος διέλευσης παραγγελίας:** Αποτελεί το χρόνο που απαιτείται από τη στιγμή που ξεκινά η παραγωγή ενός προϊόντος μέχρι τη στιγμή που ολοκληρώνεται. Ο προγραμματισμός της παραγωγής επηρεάζει σημαντικά το χρόνο αυτό, καθώς μπορεί να δημιουργηθούν αναμονές ημιτεϊμών ή αναμονές διαμόρφωσης μηχανών. Το μέγεθος αυτό είναι σημαντικό για το κόστος παραγωγής. Στο πλαίσιο της εφοδιαστικής αλυσίδας μπορεί να περιλαμβάνει και χρόνους μεταφοράς μεταξύ διαδοχικών παραγωγών των προϊόντων και υπερβολάβων.

<sup>34</sup> Kurien G, Qureshi M. (2011) Study of performance practices in supply chain management.



**Παράδοση της παραγγελίας στην ώρα της:** Ο δείκτης αυτός καθορίζει την απόδοση της παράδοσης του προϊόντος και μπορεί να μετρηθεί ως ποσοστό των παραγγελιών που παραδόθηκαν στην ώρα τους ή πριν από τον προκαθορισμένο χρόνο.

**Πιθανότητα έλλειψης αποθέματος:** Όταν οι παραγγελίες δεν μπορούν να ικανοποιηθούν από το τηρούμενο απόθεμα προϊόντων, δημιουργείται έλλειψη και εκκρεμότητα της παραγγελίας. Στην περίπτωση που υπάρχει και έλλειψη πρώτων υλών, τότε καθυστερεί η παραγωγή του προϊόντος και δεν μπορούν να επιτευχθούν οι συνήθεις χρόνοι παράδοσης. Η πιθανότητα έλλειψης αποθέματος από τον προμηθευτή ή η πιθανότητα δημιουργίας εκκρεμών παραγγελιών αποτελούν μεγέθη που επηρεάζουν την ποιότητα και χρήζουν πάντοτε διερεύνησης.

**Ακρίβεια των παραδόσεων:** Η ακρίβεια στις παραδόσεις των προϊόντων αποτελεί επίσης ένα μετρήσιμο μέγεθος της ποιότητας. Ως σωστές παραδόσεις χαρακτηρίζονται αυτές στις οποίες τα προϊόντα είναι σε συμφωνία με αυτά που ακριβώς παραγγέλθηκαν.<sup>35</sup>

Η διασφάλιση της ποιότητας των φαρμάκων σε οποιοδήποτε στάδιο και η ανάπτυξη και εφαρμογή ενός συστήματος διασφάλισης της ποιότητας είναι προτεραιότητες για τις φαρμακευτικές εταιρείες.

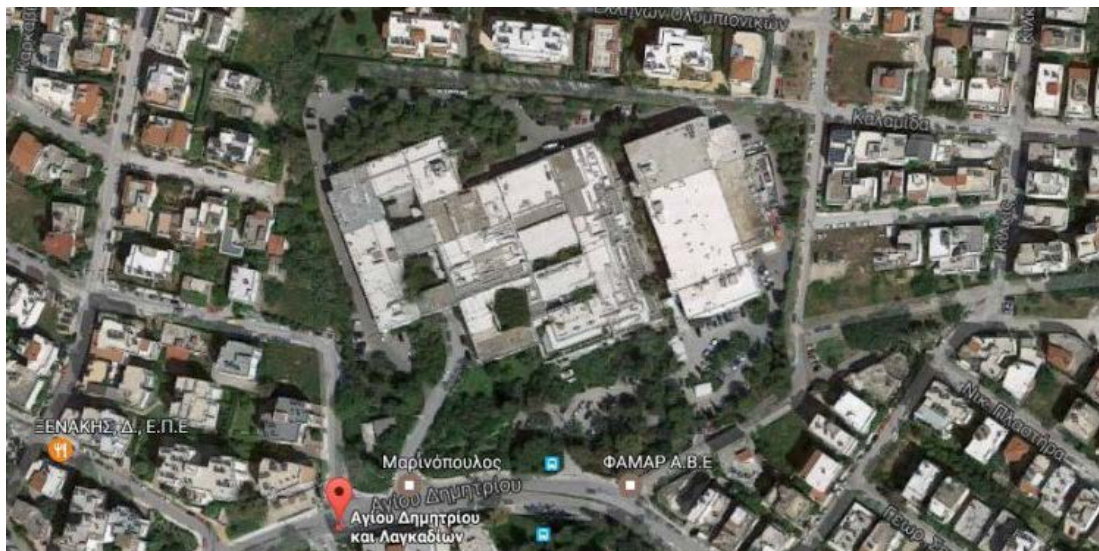
---

<sup>35</sup> Neely, A.D. (1998), *Measuring Business Performance*.

### 3. FAMAR ΦΑΡΜΑΚΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΑΕ

#### 3.1 Ιστορικό Εταιρείας

Η εταιρεία ιδρύθηκε το 1949 από τους Ιωάννη και Δημήτρη Μαρινόπουλο ως εταιρεία παραγωγής φαρμάκων και καλλυντικών για λογαριασμό τρίτων στην Ευρώπη. Ο όμιλος διαθέτει ένα δίκτυο από 11 εργοστάσια παραγωγής, σε πέντε ευρωπαϊκές χώρες, διαθέτει τέσσερα κέντρα ανάπτυξης και τρία κέντρα διανομής. Απασχολεί περίπου 1.900 εργαζόμενους.



**Εικόνα 19** Οι εγκαταστάσεις της εταιρείας στον Άλιμο

Η φαρμακοβιομηχανία FAMAR αποτελεί μια ιδιωτική εταιρεία ειδικευμένη στην παραγωγή φαρμακευτικών προϊόντων και καλλυντικών. Οι υπηρεσίες που παρέχει η εταιρεία είναι :

- Ανάπτυξη προϊόντων
- Διαχείριση υλικών και Logistics
- Παραγωγή των περισσότερων ειδών γαληνικών σκευασμάτων
- Συσκευασία
- Ποιοτικός Έλεγχος
- Αποθήκευση και Διανομή των τελικών προϊόντων

Πιο αναλυτικά, η Famar είναι ο κορυφαίος πάροχος υπηρεσιών χονδρικής διανομής στην ελληνική αγορά φαρμακευτικών προϊόντων, OTC και Υγείας & Ομορφιάς, προσφέροντας λύσεις logistics με τις καλύτερες λύσεις, σε ανταγωνιστικές τιμές αγοράς. Με πάνω από 2,3 δισεκατομμύρια ευρώ αξίας προϊόντος που διανέμεται ετησίως, αυξάνει συνεχώς το κορυφαίο μερίδιο αγοράς της μέσω ανώτερης και ευέλικτης υπηρεσίας.

Τα κέντρα διανομής της Famar εξασφαλίζουν ακρίβεια, συνέπεια και αποτελεσματικότητα, ανταποκρινόμενα στις απαιτήσεις GWP / GDP που έχει θέσει η ΕΕ, διατηρώντας παράλληλα τη συμμόρφωση με την τοπική νομοθεσία για την ασφαλή και κατάλληλη αποθήκευση των προϊόντων.

Πιο συγκεκριμένα ως προς τα συστήματα ελέγχου πρόσβασης διακρίνονται τα εξής :

- Προστασία ασφαλείας (24 ώρες / 365 ημέρες το χρόνο)
- Αυτοματοποιημένα συστήματα πυρανίχνευσης / προστασίας
- Παρακολούθηση CCTV
- Ελεγχόμενη από την θερμοκρασία αποθήκευση και διανομή
- Σύστημα περιβαλλοντικής ασφάλειας

Οι έμπειρες, καλά εκπαιδευμένες και πελατοκεντρικές ομάδες επικεντρώνονται στη συνεχή βελτίωση των ολοκληρωμένων Υπηρεσιών σε όλο το μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Οι προσφερόμενες υπηρεσίες περιλαμβάνουν:

- *Σύνολο εισερχόμενου χειρισμού*: Εισερχόμενη διακίνηση παλετοποιημένων προϊόντων, έλεγχος της κατάστασης των παραληφθέντων αντικειμένων, έλεγχος ποσοτήτων, έλεγχος ημερομηνιών παρτίδας και λήξης.
- *Υποστήριξη ηλεκτρονικών δεδομένων*: Ορισμός και ολοκλήρωση της κατάλληλης διεπαφής σύμφωνα με το σύστημα πληροφοριών του πελάτη.
- *Δευτερογενή συσκευασία για καταναλωτικά προϊόντα*
- *Λήψη παραγγελιών*: Εκσυγχρονισμένο κέντρο κλήσεων που διαχειρίζεται παθητική και ενεργή λήψη εντολών. Με εξατομικευμένα σχέδια βάσει

συγκεκριμένων απαιτήσεων, οι παραγγελίες μπορούν να εκτελούνται αυτόματα ή να αποστέλλονται στους πελάτες μας για έλεγχο.

- *To picking*: Επεξεργασία και εκτέλεση μεμονωμένων παραγγελιών σε σχέση με το FE-FO (First Expired First Out) ή το FI-FO (First In First Out). Η τεχνογνωσία σε χειρισμό μεγάλων ποσοτήτων, συλλογή κιβωτίων και αντικειμένων καθώς και διαχείριση ψυκτικής αλυσίδας, δειγμάτων και τεκμηρίωσης δημιουργεί μια απρόσκοπτη πλατφόρμα σε πολλά μοντέλα διανομής.
- *Total Outbound handling*: Υπηρεσία εκτεταμένων μεταφορών που καλύπτει όλη την Ελλάδα
- *Cold Chain Management*: Η χρήση επικυρωμένων ψυκτικών θαλάμων, μονωμένων εμπορευματοκιβωτίων και ψυκτικών φορτηγών μαζί με συνεχή παρακολούθηση της θερμοκρασίας, παρέχουν μια ισχυρή λύση σύμφωνα με τις πιο πρόσφατες κανονιστικές απαιτήσεις.
- *Reserve Logistics*: Συλλογή, παραλαβή, έλεγχος και ταξινόμηση των επιστρεφόμενων προϊόντων σύμφωνα με τις οδηγίες του πελάτη και Q.A. πολιτικές.

#### **Cross-Docking:**

- *Χρέωση - είσπραξη μετρητών κατά την παράδοση*: Συλλογή πληρωμών κατά την παράδοση φορτίων σύμφωνα με την εμπορική πολιτική του πελάτη.
- *Υπηρεσίες υψηλής αξίας*: Προηγμένες υπηρεσίες για συγκεκριμένα προϊόντα που παρέχουν βελτιωμένη παρακολούθηση και χειρισμό από την παραλαβή των αγαθών μέχρι την παράδοση.
- *Παρακολούθηση παραγγελίας*: Η ηλεκτρονική παράδοση αποδείξεων (ePOD) είναι διαθέσιμη μέσω της διαδικτυακής πύλης παρακολούθησης & παρακολούθησης. Το σύστημα Trace & Trace web portal παρέχει εξουσιοδοτημένη πρόσβαση για παρακολούθηση παραγγελιών σε πραγματικό χρόνο.
- *Τον έλεγχο της απογραφής*
- *Μεγάλο εύρος στατιστικών εκθέσεων → KPI's*

### 3.2 Αριθμητικά Στοιχεία για την Εταιρεία- Πληροφοριακά Συστήματα

Σχετικά με τα νούμερα της εταιρείας, χαρακτηριστικά είναι τα ακόλουθα στοιχεία :

- Κύκλος εργασιών 2015 445 εκατ. €
- Πελάτες 140
- Έλεγχοι ανά έτος 170
- 1800 προϊόντα / παρουσιάσεις
- Πάνω από 4000 sku's
- Παραγωγή άνω των 700 εκατ. τελικών συσκευασιών
- Προσωπικό: 2.900

A Worldwide Reach



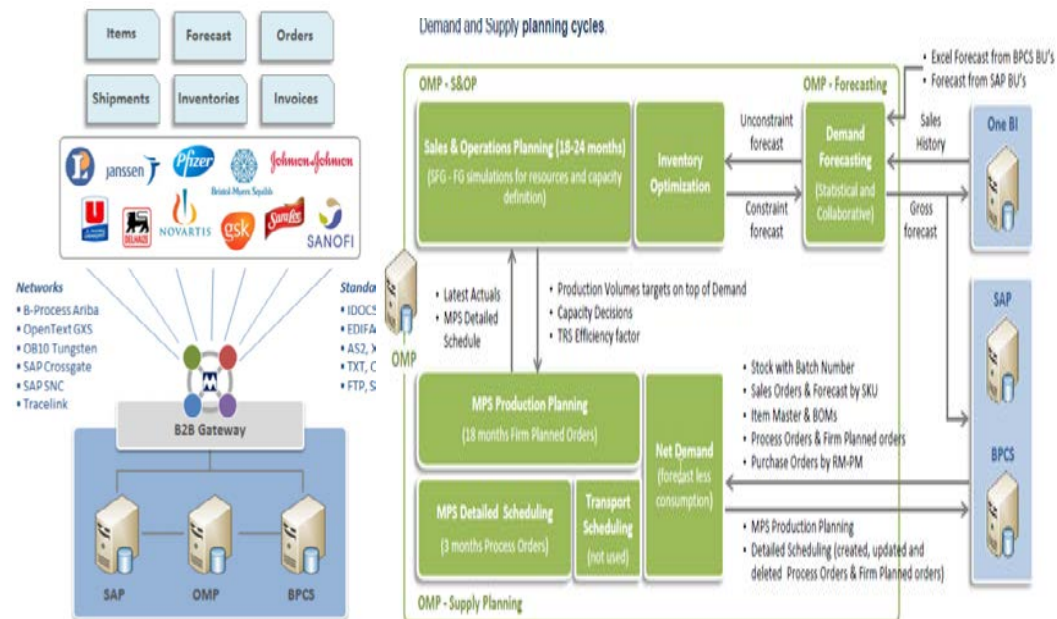
**Εικόνα 20** Οι 6 χώρες στις οποίες ο όμιλος διατηρεί εργοστάσια

Όλες οι διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας της εταιρείας λειτουργούν σε ένα περιβάλλον βάσει του πληροφοριακού συστήματος SAP και έχουν σχεδιαστεί ειδικά για την προώθηση της ποιότητας, του κόστους και των ολοκληρωμένων υπηρεσιών.



Πιο συγκεκριμένα από τα πιο σημαντικά εργαλεία για τον εύστοχο διεπιχειρησιακό προγραμματισμό του τμήματος SC (Supply Chain) της Famar είναι η χρήση του λογισμικού OMP plus. Το λογισμικό προγραμματισμού της αλυσίδας εφοδιασμού μέσω της διαχείρισης (APS-Supply planning) διαχειρίζεται θέματα που σχετίζονται με το σχεδιασμό δικτύων, το χαρτοφυλάκιο προϊόντων, τον προγραμματισμό πωλήσεων και λειτουργιών (S & OP), τον προγραμματισμό και την πρόβλεψη ζήτησης, τον προγραμματισμό διανομής, τον προγραμματισμό παραγγελιών, τον Προγραμματισμό μεταφοράς, την βελτιστοποίηση απογραφής πολλαπλών ορίων (MEIO) και τον σχεδιασμό απαιτήσεων υλικών βάσει ζήτησης (DDMRP).

Πέρα από την ολοκλήρωση του προγραμματισμού, η στρατηγική της αλυσίδας εφοδιασμού είναι να εκμεταλλευτεί τις προβλέψεις και τον προγραμματισμό πωλήσεων και λειτουργιών (S & OP) που παρέχονται. Επίσης εξασφαλίζεται η μεγαλύτερη ακρίβεια και αξιοπιστία πρόβλεψης, καθώς στηρίζεται στην εφαρμογή του πλήρη κύκλου πωλήσεων και λειτουργιών που καλύπτουν κύκλους προγραμματισμού ζήτησης και προσφοράς.



**Εικόνα 21** Διασύνδεση του συστήματος ERP της εταιρείας με τους πελάτες και τους προμηθευτές της

### 3.3 Άμεσο και Έμμεσο Περιβάλλον της Εταιρείας

Το άμεσο περιβάλλον της εταιρείας αποτελείται από το κοινό της επιχείρησης. Το εξωτερικό περιβάλλον από τελείται απο τους εξής παράγοντες :

**Πελάτες** : Είναι η πηγή των ανταλλαγών, συνήθως με την μορφή χρηματικής ανταλλαγής έναντι των προϊόντων ή υπηρεσιών της εταιρείας. Στο πελατολόγιο της εταιρείας σημειώνονται οι εξής εταιρείες : Abbott Laboratories, Boehringer' Ingeheim, Bristol -Myers Squibb, Novartis, GSK, Bayer AG.

**Προμηθευτές** : Η εκάστοτε εταιρεία έχει ανάγκες για την πρώτη ύλη ώστε να παραχθεί το τελικό της προϊόν. Στην περίπτωση της FAMAR οι προμηθευτές αφορούν τις πρώτες ύλες και υλικά συσκευασίας.

Η εταιρεία προμηθεύεται πρώτες ύλες για φάρμακα μόνο από εταιρείες που κατέχουν άδεια χονδρικής πώλησης ή κατέχουν άδεια παρασκευής που καλύπτει τα εν λόγω προϊόντα.

Καθώς η εταιρεία παραλαμβάνει φάρμακα από τρίτες χώρες για σκοπούς εισαγωγής, π.χ. για τη διάθεσή τους στην ενωσιακή αγορά, πρέπει να είναι κάτοχος άδειας παρασκευής.

Σε περίπτωση προμήθειας των φαρμάκων από άλλον χονδρέμπορο, ο χονδρέμπορος που παραλαμβάνει τα φάρμακα πρέπει να επαληθεύσει αν ο προμηθευτής τηρεί τις αρχές και τις κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με την ορθή πρακτική χονδρικής πώλησης και αν κατέχει άδεια· αυτό μπορεί να ελεγχθεί, π.χ., μέσω της βάσης δεδομένων της ΕΕ. Στην περίπτωση αγοράς του φαρμάκου μέσω πρακτόρευσης, ο χονδρέμπορος πρέπει να επαληθεύσει αν εμπορικός πράκτορας είναι καταχωρισμένος.

Πριν από κάθε παραγγελία φαρμάκων θα πρέπει να πραγματοποιείται κατάλληλη επιλογή και έγκριση προμηθευτών, η οποία πρέπει να ελέγχεται μέσω διαδικασίας και τα αποτελέσματα να τεκμηριώνονται και να επανελέγχονται τακτικά.

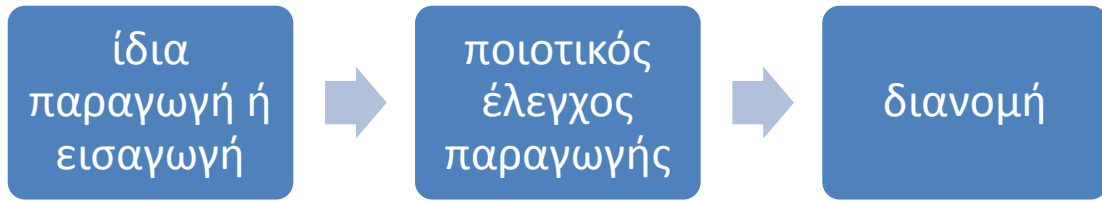
Κατά τη σύναψη νέας σύμβασης με νέο προμηθευτή, ένας χονδρέμπορος θα πρέπει να πραγματοποιεί ελέγχους με τη δέουσα επιμέλεια («due diligence» checks) προκειμένου να αξιολογήσει την καταλληλότητα, την ικανότητα και την αξιοπιστία του άλλου μέρους. Θα πρέπει να αποδοθεί προσοχή:

- στη φήμη ή την αξιοπιστία του προμηθευτή,
- στις προσφορές φαρμάκων, τα οποία είναι πιθανόν να είναι ψευδεπίγραφα,
- στις μεγάλες προσφορές φαρμάκων που γενικά είναι διαθέσιμα μόνο σε περιορισμένες ποσότητες, και
- στις ασυνήθιστες τιμές.

### **3.4 Παραγόμενα Φάρμακα**

Η εταιρεία αποτελεί μοναδικό δείγμα επιχείρησης με τόσο σύγχρονες εγκαταστάσεις που της δίνουν το πλεονέκτημα να είναι ηγέτιδα δύναμη στον Ελλαδικό χώρο. Η αλυσίδα τροφοδοσίας της εταιρείας αποτελεί σημαντικό στοιχείο μιας ποιοτικής παραγωγικής διαδικασίας. Στην περίπτωση της FAMAR η εταιρεία εισάγει το προϊόν ή το παράγει η ίδια, εφαρμόζει ποιοτικό έλεγχο και στην συνέχεια το διανέμει στην αγορά.





Η εταιρεία διαφοροποιείται στον σχεδιασμό της εφοδιαστικής της αλυσίδας σε σχέση με αυτά που προβλέπει η θεωρία καθώς υπάρχουν λιγότερα βήματα προς την τελική τοποθέτηση του προϊόντος. Η εταιρεία επιλέγει να κάνει ενδιάμεσο ποιοτικό έλεγχο μόνο στα προϊόντα ίδιας παραγωγής θεωρώντας ότι τα εισαγόμενα από αυτήν προϊόντα είναι ήδη ελεγμένα και επειδή οι πρώτες ύλες που χρησιμοποιεί ελέγχονται κατά το στάδιο της παραγωγής. Επίσης, η εταιρεία εφαρμόζει έναν επιπλέον έλεγχο του τελικού προϊόντος πριν την διάθεση του στην αγορά.



**Εικόνα 22** Πλάνο προγραμματισμού της εφοδιαστικής αλυσίδας της εταιρείας

Σχετικά με την παραγωγική διαδικασία η εταιρεία παράγει συμπληρώματα διατροφής, γενόσημα φάρμακα και προϊόντα υγείας στις ακόλουθες μορφές.

- Στερεάς μορφής
- Ημιστερεά και Υγρά
- Στείρες και Λυοφυλοποιημένες Μορφές
- Εξειδικευμένη κατασκευή Βήτα λακτάμης

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται αναλυτικότερα τα παραγομενα προϊόντα στα εργοστάσια της εταιρείας, στην Ελλάδα, και στο εξωτερικό.

**Πίνακας 4 Παραγόμενο προϊόν ανά εργοστάσιο**

	GREECE	FRANCE	NETHERLANDS
	Avlonas H&B	St. Genis Laval H&B	Bladel
<b>HEALTH AND BEAUTY CAPABILITIES</b>			
<b>FORMULATION / FORMS</b>			
Baths & Shower gels	X	X	X
Baby & Kids care products	X	X	X
Sun care products	X		X
Shampoos	X	X	X
Hair conditioners	X	X	X
Body lotions	X	X	X
Hair styling products	X		X
After shave products & Shaving creams	X		X
Hand & Nails cream	X	X	X
Face creams	X	X	X
Face cleansing milks & lotions	X	X	X
Colognes (with alcohol and alcohol free)	X		X
Mouthwashes	X		X
Toothpastes (Liquid & Semi-solid)	X		X
<b>PACKAGING FORMS</b>			
Bottles (20ml – 1250ml)	X	X	X
Plastic/Laminated Tubes(20ml – 250ml)	X		
Aluminium Tubes (25ml – 200ml)	X	X	
Vases (30ml – 500ml)	X		

	ITALY	GREECE	FRANCE			SPAIN	
	Baranzate	Anthoussa	Orleans La Source	L'Aigle	St. Remy	St. Genis Laval	Alcorcon
<b>SOLID FORMS</b>							
<b>FORMULATION / FORMS</b>							
Tablets uncoated	✓	✓		✓		✓	✓
Tablets film or spray sugar coated	✓	✓		✓		✓	✓
Slow release tablets		✓		✓		✓	✓
Chewable tablets	✓	✓		✓		✓	
Two layer tablets		✓		✓	✓	✓	
Three layer tablets						✓	
Effervescent tablets	✓	✓	✓				
Hard gellatine capsules, containing powder or pellets	✓	✓		✓			✓
Granules	✓	✓		✓	✓		✓
Pellets	✓	✓		✓			✓
Powders	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	GREECE	FRANCE	SPAIN
	Alimos	St. Remy	Alcorcon
<b>ASEPTICALLY FILLED/TERMINALLY STERILIZED FORMS</b>			
<b>FORMULATION / FORMS</b>			
Solutions, water based	✓	✓	✓
Solutions, oil based	✓		✓
Suspensions	✓		
Ophthalmic solutions	✓		✓
Ear drops	✓		✓
<b>PACKAGING FORMS</b>			
Ampules 1 - 10ml	✓		✓
Glass vials 1 - 5ml	✓		✓
Glass vials 2 - 50ml		✓	✓
Plastic vials 3 - 20ml	✓		✓

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία του πίνακα, τα εργοστάσια της Ελλάδας έχουν μεγάλες παραγωγικές δυνατότητες σε όλο το σύνολο των προϊόντων και σκευασμάτων.

### 3.5 Παραγωγικές Διαδικασίες

Η φαρμακευτική βιομηχανία είναι ένας ιδιαίτερος κλάδος της βιομηχανίας και συγκρίνεται δύσκολα με άλλους καθώς για λόγους προστασίας της δημόσιας υγείας είναι επιφορτισμένη μ' ένα αυστηρό νομοθετικό πλαίσιο και πολλές οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (E.E.) που καλύπτουν την παραγωγή, αποθήκευση, διανομή και ανακλήσεις προϊόντων οι οποίες συνοψίζονται στις ακόλουθες:

- Ελεγχόμενη απ' το κράτος λειτουργία (αδειοδότηση)
- Τήρηση προτύπων
- Ύπαρξη διαδικασιών
- Διαχείριση πληροφοριών

Οι παγκόσμιες αγορές, η διεθνής παραγωγή και η προμήθεια των πρώτων υλών και δραστικών φαρμακευτικών ουσιών αυξάνει την πολυπλοκότητα των αλυσίδων

εφοδιασμού, γι' αυτό και οι έλεγχοι GMP εγγυώνται την υψηλότερη δυνατή ποιότητα και μια παγκόσμια προσέγγιση. Μέσα από προσεχτικά επιλεγμένους προμηθευτές με πολλά χρόνια εμπειρία στην φαρμακευτική αγορά και την αγορά καλλυντικών, όλα τα παραγόμενα προϊόντα της Famar μπορούν να παρουσιάσουν την καταγωγή τους από το διεθνώς αναγνωρισμένο πιστοποιητικό GMP.

Η Ορθή Βιομηχανική Πρακτική (GMP) των φαρμάκων αποτελεί στοιχείο της διασφάλισης της ποιότητας, που εγγυάται ότι τα προϊόντα παράγονται και ελέγχονται με συνέπεια και σύμφωνα με τα πρότυπα ποιότητας που αντιστοιχούν στην εργασία τους.

Οι βασικές απαιτήσεις της GMP είναι οι εξής:

I – Κάθε διαδικασία κατασκευής είναι σαφώς καθορισμένη και έχει επανεξεταστεί συστηματικά υπό το πρίσμα της εμπειρίας. Πρέπει να αποδειχθεί ότι η μέθοδος είναι ικανή να παράγει κατ' επανάληψη φάρμακα που ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές τους.

II – Τα κρίσιμα στάδια παραγωγής και όλες οι σημαντικές διαφοροποιήσεις έχουν επικυρωθεί.

III – Κάθε μέσο που είναι αναγκαίο για την εφαρμογή της GMP είναι, μεταξύ άλλων:

- εξειδικευμένο και κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό
- κατάλληλη τοποθεσία και επαρκής χώρος
- επαρκής εξοπλισμός και υπηρεσίες
- σωστά προϊόντα, δοχεία και ετικέτες
- εγκεκριμένες διαδικασίες και οδηγίες
- κατάλληλη αποθήκευση και μεταφορά εγκαταστάσεων

Η δυσκολία όσον αφορά στη διακίνηση έγκειται στην ιδιαίτερα ευαίσθητη φύση πολλών φαρμάκων. Το ποσοστό των φαρμάκων που είναι ευαίσθητα στη θερμοκρασία και απαιτούν ιδιαίτερη διαχείριση αυξάνεται συνεχώς. Αυτό μπορεί να σημαίνει ψύξη, κατάψυξη ή συντήρηση σε συνθήκες περιβάλλοντος κατά την αποθήκευση ή μεταφορά τους (βιολογικά φάρμακα, φάρμακα που βασίζονται σε

προτεΐνες, διαγνωστικά tests, τα οποία είναι όλα πολύ ευαίσθητα στις αλλαγές θερμοκρασίας.

Η αποθήκευση των φαρμακευτικών προϊόντων συνήθως απαιτεί σταθερές θερμοκρασίες μεταξύ 10 και 25 °C. αυτό σημαίνει είτε ένα κτίριο με τοίχους από μπετόν ή τούβλο πάχους 20 εκ. είτε ένα κτίριο με επαρκή μόνωση στο οποίο θα πρέπει να έχει γίνει μελέτη για την επάρκεια των μονωτικών υλικών. Τα προϊόντα που αποθηκεύονται μπορεί να είναι εύφλεκτα ή πολύ ευαίσθητα στην στοίβαξη.

Είναι συχνό φαινόμενο να μην επιτρέπεται η στοίβαξη φαρμακευτικών προϊόντων σε ύψος άνω των 10 τεμαχίων ή 5 χαρτοκιβωτίων κλπ. Η κατασκευή των υλικών συσκευασίας πρέπει να είναι άριστη όταν ένα φάρμακο αγοράζεται από τον πελάτη διότι πρέπει πάντοτε να εμπνέει εμπιστοσύνη στο χρήστη.

Στο εσωτερικό της αποθήκης συχνά χρειάζονται ψυγεία με διαβαθμίσεις θερμοκρασίας, δηλαδή ένας χώρος από 0 ως 5 °C, ένας χώρος από 5 ως 8 °C και συχνά ένας κατεψυγμένος χώρος. Επίσης, πιθανόν να υπάρχει ανάγκη για ειδικά προστατευμένο χώρο για φαρμακευτικά προϊόντα των οποίων οι ποσότητες ελέγχονται αυστηρά (ναρκωτικές ουσίες κλπ). Η ύπαρξη σχετικά μικρών αποθεμάτων με πολλούς κωδικούς απ' τη μία πλευρά και η φύση των παραγγελιών (μικρές ποσότητες παραγγελίας και πολλοί κωδικοί) απ' την άλλη, οδηγούν σε υψηλό κόστος συλλογής παραγγελιών.



**Εικόνα 23** Φωτογραφία από το εσωτερικό των εγκαταστάσεων ψύξης φαρμάκων

### 3.6. Διαδικασίες Supply Chain

Η επιτυχής πορεία του οργανισμού έχει αποδειχθεί ότι βασίζεται αδιαμφισβήτητα στην ικανότητα της Famar να παραδίδει προϊόντα υψηλής ποιότητας με βιώσιμο τρόπο και στο πιο ανταγωνιστικό κόστος. Εν ολίγοις το συγκριτικό πλεονέκτημα της εταιρείας σε σχέση με τους ανταγωνιστές του κλάδου είναι η καλά οργανωμένη και συνεχώς βελτιωμένη διαχείριση της εφοδιαστικής της αλυσίδας σε όλο το κύκλο λειτουργίας της.

Οι βασικότεροι στόχοι και αρμοδιότητες του τμήματος Εφοδιαστικής Αλυσίδας με βάση τις κυριότερες ανάγκες των πελατών συνοψίζονται ως εξής:

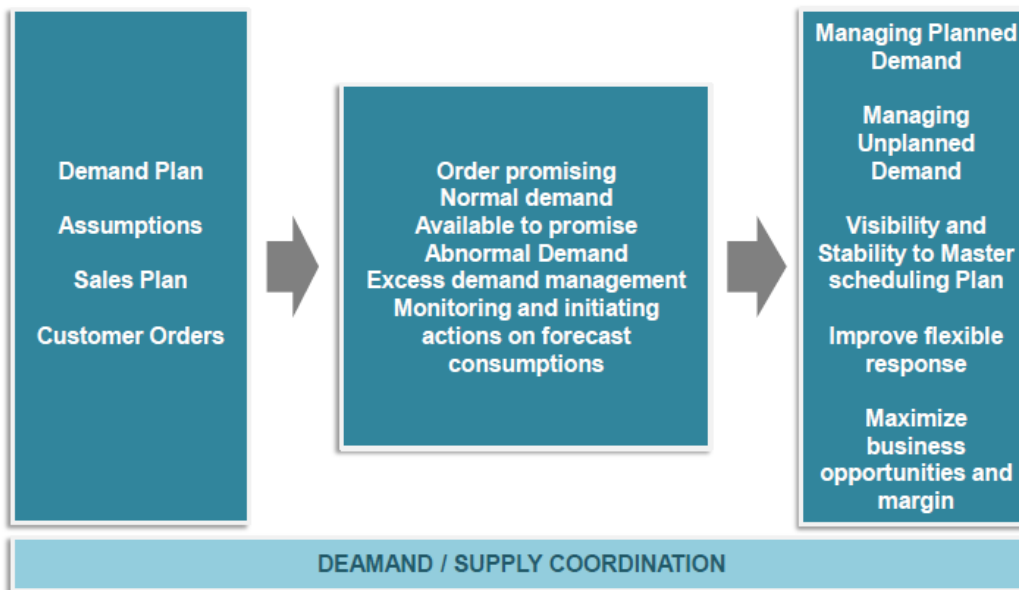


- Βελτίωση της εξυπηρέτησης των τελικών πελατών και συμβολή στην κερδοφορία του πελάτη
  - Γρήγορη και εύστοχη αντίδραση σε κάθε ζήτηση των πελατών (εντός της ημέρας)
  - Βελτίωση της εφοδιαστικής ευελιξίας και ικανοποίηση της αβεβαιότητας της ζήτησης
  - Ενσωμάτωση αλυσίδων εφοδιασμού από άκρο σε άκρο (end to end supply chains)
  - Συλλογή παραγγελιών και προγραμματισμός της παραγωγής των προϊόντων
  - Συντονισμός της διαθεσιμότητας των υλικών από τους προμηθευτές
  - Ευθύνη παρακολούθησης των δεικτών εξυπηρέτησης των πελατών του εργοστασίου
  - Συμμετοχή στη δημιουργία του ετήσιου budget των πελατών
  - Διαχείριση εξαγωγών, συμμετοχή στις απογραφές, customer service
  - Επίλυση προβλημάτων στην παραλαβή, στη διαθεσιμότητα και στην επάρκεια των υλικών
  - Επίτευξη 98% απόδοση στο δείκτη του OTIF (**on-time and in-full** delivery)
- Να επιτυγχάνετε συνεπή απόδοση 98% σε κάθε διαδικασία φυσικής ροής.

Το ποσοστό του OTIF (έγκυρη και πλήρης παράδοση) αποτελεί τον κυριότερο δείκτη μέτρησης απόδοσης της Famar από τους πελάτες της, της εφοδιαστικής ή των επιδόσεων παράδοσης σε μια αλυσίδα εφοδιασμού. Συνήθως εκφρασμένο ως

ποσοστό, μετρά αν η αλυσίδα εφοδιασμού ήταν σε θέση να παραδώσει το αναμενόμενο προϊόν (αναφορά και την ποιότητα) στην ποσότητα που έχει παραγγείλει ο πελάτης, στον τόπο που έχει συμφωνήσει ο πελάτης, κατά το χρόνο που αναμένεται από τον πελάτη.

- Business Review Meetings and Governance Meetings with key Customers.



- Η Διαχείριση Απόδοσης των Προμηθευτών βασίζεται σε κοινούς KPIs<sup>36</sup>, που παρακολουθούνται μέσω του εργαλείου Performance Provider / Supplier OTIF. Αξιολόγηση προμηθευτών και μέσω ετήσιων συναντήσεων SPR (supplier performance review)
- Αγορές και προμήθειες μέσω εβδομαδιαίας διαδικασίας παρακολούθησης των δεικτών υλικών απαιτήσεων (MRP). Το τμήμα αγορών και προμηθειών είναι υπεύθυνο για την προμήθεια και τις συμφωνίες με προμηθευτές, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαίτερες απαιτήσεις ανά όρους παραλαβής, όρους πληρωμής,

<sup>36</sup> Ο βασικός δείκτης απόδοσης είναι μια μετρήσιμη τιμή που δείχνει πόσο αποτελεσματικά μια επιχείρηση επιτυγχάνει βασικούς επιχειρηματικούς στόχους. Οι οργανισμοί χρησιμοποιούν KPI σε πολλαπλά επίπεδα για να αξιολογήσουν την επιτυχία τους στην επίτευξη των στόχων. Οι KPI υψηλού επιπέδου μπορούν να επικεντρωθούν στη συνολική απόδοση της εταιρείας, ενώ οι KPI χαμηλού επιπέδου μπορούν να επικεντρωθούν σε διαδικασίες όπως πωλήσεις, μάρκετινγκ ή τηλεφωνικό κέντρο.



τιμολογιακή πολιτική και ιδιαιτερότητα πελάτη. Η αλυσίδα εφοδιασμού είναι υπεύθυνη για τον προγραμματισμό των προμηθειών (πότε / τι) και την εκτέλεση προμηθειών. Συνεχή προσπάθεια μείωσης του lead time.

- Εβδομαδιαία διαχείριση του αποθέματος- inventory control και safety stock

Supply Chain Processes  
Stock Management



- Stock levels are planned and monitored across two main dimensions, to avoid Overstock:
  - Stock Category – Raw Material, Pack Materials, Semi-Finished Goods, Finished Goods
  - Stock Status – On Hand, Quarantine, Rejected

Values: k€

	Total Stock					Stock On Hand					Stock In Quarantine					Rejected Stock				
	Production Stock	Raw Materials	Packaging Materials	Semi Finished Goods	Finished Goods	Production Stock	Raw Materials	Packaging Materials	Semi Finished Goods	Finished Goods	Production Stock	Raw Materials	Packaging Materials	Semi Finished Goods	Finished Goods	Production Stock	Raw Materials	Packaging Materials	Semi Finished Goods	Finished Goods
Total Famar																				
North Region																				
AI - Aigle																				
IFR - St Rémy																				
SOE - St Genis																				
ORL - Orleans																				
SLA - Bladet																				

- Projected Stock are calculated crossing current stock with collected Sales and Purchase orders.

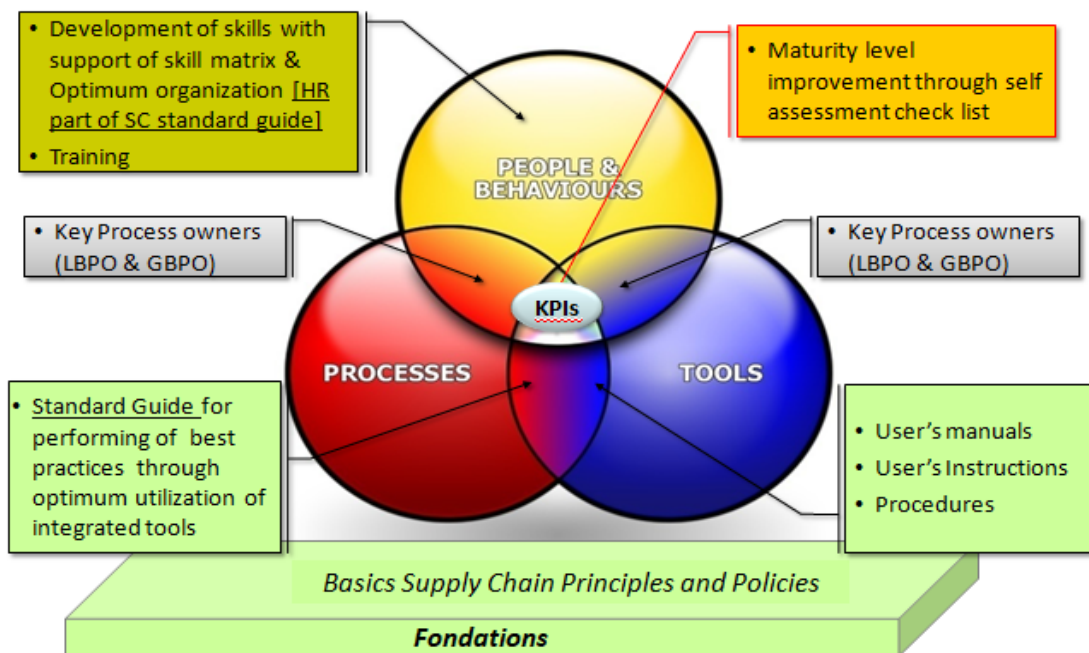
Values: k€

		2017 JAN	2017 FEB	2017 MAR	2017 APR	2017 MAY	2017 JUN	2017 JUL	2017 AUG	2017 SEP	2017 OCT	2017 NOV	2017 DEC
Production Stock	2017 JAN	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
	2017 FEB		1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
	2017 MAR			1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Raw Materials	2017 JAN	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
	2017 FEB		1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
	2017 MAR			1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Packaging Materials	2017 JAN	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
	2017 FEB		1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
	2017 MAR			1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Semi Finished Goods	2017 JAN	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
	2017 FEB		1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
	2017 MAR			1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

- Η μείωση του χρόνου προμηθειών μέσω της ανάπτυξης συμβολαίων με τους προμηθευτές . Η Famar εφαρμόζει δύο ειδών συμβόλαια. Αρχικά τα SSA (supplier scheduling agreement), υπάρχων κωδικοί που το τμήμα προμηθειών φροντίζει εβδομαδιαία να παρακολουθεί και αντί να βάζει παραγγελίες δεσμεύει ποσότητες για το επόμενο διάστημα , συνήθως χρησιμοποιείται σε κωδικούς με υψηλό αριθμό τεμαχίων. Το δεύτερο είναι το λεγόμενο call-off SCA (supplier consignment agreement) όπου κάθε εβδομάδα μπαίνουν κανονικά παραγγελίες με βάση την προβλεπόμενη ζήτηση όμως το τμήμα προμηθειών ζητάει από τον προμηθευτή την παραλαβή μόνο των υλών-υλικών που υπάρχει ανάγκη για να καλυφθεί η βραχυχρόνια ζήτηση, εντός των επόμενων δύο εβδομάδων.

- Διαχείριση και υποστήριξη εξαγωγών
- Προγραμματισμός της ροής της παραγωγικής διαδικασίας και των γραμμών παραγωγής
- Καθορισμός της εβδομαδιαίας ανθρωποδύναμης και των βαρδιών του εργοστασίου
- Άνοιγμα, δημιουργία νέων κωδικών στο σύστημα και διαχείριση των μη ενεργών (delisted) κωδικών

### We will hit the sweet spot! Hit the Class A



Εικόνα 24 Βασικές Πολιτικές και Αξίες του SC

### **3.7 Διαδικασία Παραλαβής και Αποθήκευσης**

Οι χονδρέμποροι πρέπει να εξασφαλίζουν ότι προμηθεύουν φάρμακα μόνο σε πρόσωπα τα οποία κατέχουν την ίδια άδεια χονδρικής πώλησης ή τα οποία έχουν άδεια ή είναι εξουσιοδοτημένα να χορηγούν φάρμακα στο κοινό.

Οι έλεγχοι και οι περιοδικοί επανέλεγχοι μπορούν να περιλαμβάνουν: αίτηση για αντίγραφα των αδειών των πελατών σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία, επαλήθευση της κατάστασης στον ιστότοπο μιας δημόσιας υπηρεσίας, αίτηση για αποδείξεις της επιλογής ή εξουσιοδότησης σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία.

Οι χονδρέμποροι θα πρέπει να παρακολουθούν τις συναλλαγές τους και να διερευνούν κάθε παρατυπία στα συστήματα πώλησης ναρκωτικών και ψυχοτρόπων ουσιών ή άλλων επικίνδυνων ουσιών. Ασυνήθιστα συστήματα πώλησης που μπορεί να αποτελούν παρεκτροπή σε σχέση με την κανονική χρήση ενός φαρμάκου ή κατάχρηση φαρμάκου θα πρέπει να ερευνώνται και ενδεχομένως να αναφέρονται στις αρμόδιες αρχές. Θα πρέπει να ληφθούν μέτρα για να εξασφαλιστεί η εκπλήρωση της υποχρέωσης δημόσιας υπηρεσίας.

### 3.8 Σύστημα Ποιότητας

Το σύστημα διαχείρισης ποιότητας θα πρέπει να περιλαμβάνει την οργανωτική δομή, τις διαδικασίες, τις μεθόδους και τους πόρους, καθώς και τις απαραίτητες δραστηριότητες για να εξασφαλιστεί η βεβαιότητα ότι το παρεχόμενο προϊόν διατηρεί την ποιότητα και την ακεραιότητά του και παραμένει στη νόμιμη αλυσίδα εφοδιασμού κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης και/ή της μεταφοράς.

Το σύστημα ποιότητας θα πρέπει να είναι πλήρως τεκμηριωμένο και η αποτελεσματικότητά του θα πρέπει να παρακολουθείται. Όλες οι δραστηριότητες σχετικά με το σύστημα ποιότητας θα πρέπει να είναι καθορισμένες και τεκμηριωμένες καθώς επίσης να συνταχθεί εγχειρίδιο για την ποιότητα ή ισοδύναμο έγγραφο.

Θα πρέπει να διοριστεί από τη διαχείριση υπεύθυνος ο οποίος να έχει σαφώς προσδιορισμένη εξουσία και ευθύνη για να εξασφαλιστεί ότι εφαρμόζεται και τηρείται σύστημα ποιότητας.

Να διαβεβαιώνετε ότι η διαχείριση από τον διανομέα θα εξασφαλίζει όλα τα μέρη του συστήματος ποιότητας, θα είναι επαρκώς στελεχωμένα με ικανό προσωπικό, με κατάλληλους και επαρκείς χώρους, εξοπλισμό και εγκαταστάσεις.

Το μέγεθος, η δομή και η πολυπλοκότητα των δραστηριοτήτων του διανομέα θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την ανάπτυξη ή την τροποποίηση του συστήματος ποιότητας.

Θα πρέπει να υπάρχει ένα σύστημα ελέγχου των αλλαγών. Το σύστημα αυτό θα πρέπει να περιλαμβάνει αρχές ποιοτικής διαχείρισης κινδύνων και να είναι αναλογικό και αποτελεσματικό.

Το σύστημα ποιότητας θα πρέπει να εξασφαλίζει ότι:

- η προμήθεια, η κατοχή, ο εφοδιασμός ή η εξαγωγή των φαρμάκων πραγματοποιούνται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ορθής πρακτικής διανομής
- προσδιορίζονται σαφώς οι ευθύνες της διαχείρισης

- τα προϊόντα παραδίδονται στους σωστούς παραλήπτες σε ικανοποιητική προθεσμία·
- οι καταχωρίσεις πραγματοποιούνται ταυτόχρονα·
- οι αποκλίσεις από τις καθορισμένες διαδικασίες τεκμηριώνονται και διερευνώνται·
- λαμβάνονται κατάλληλα διορθωτικά και αποτρεπτικά μέτρα (γνωστά ως CAPA) με σκοπό τη διόρθωση και την αποτροπή των αποκλίσεων σύμφωνα με τις αρχές της ποιοτικής διαχείρισης κινδύνων.

### **3.9 Διαδικασία Διανομών**

Οι απαιτούμενες συνθήκες αποθήκευσης για φάρμακα θα πρέπει να διατηρούνται κατά τη διάρκεια της μεταφοράς μέσα στα καθορισμένα όρια που περιγράφονται από τους κατασκευαστές στην εξωτερική συσκευασία.

Σε περίπτωση απόκλισης της θερμοκρασίας ή βλάβης του προϊόντος κατά τη διάρκεια της μεταφοράς, αυτό θα πρέπει να αναφερθεί στον διανομέα και στον παραλήπτη των προϊόντων. Θα πρέπει επίσης να υπάρχει διαδικασία για τη διερεύνηση και τον χειρισμό των αποκλίσεων της θερμοκρασίας.

Είναι αρμοδιότητα του χονδρέμπορου να διασφαλίζει ότι τα οχήματα και ο χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός για τη διανομή, αποθήκευση ή τον χειρισμό των φαρμάκων είναι κατάλληλα για τη σχετική χρήση και εξοπλισμένα έτσι ώστε τα προϊόντα να μην εκτίθενται σε συνθήκες που μπορούν να επηρεάσουν την ποιότητά τους και να φθείρουν τη συσκευασία τους.

Υπάρχουν γραπτές διαδικασίες για τη λειτουργία και τη συντήρηση όλων των οχημάτων και του εξοπλισμού που χρησιμοποιούνται για τη διανομή, συμπεριλαμβανομένων των διαδικασιών καθαρισμού και ασφάλειας.

Στην εταιρεία Famar για να καθοριστεί σε ποια σημεία απαιτούνται έλεγχοι της θερμοκρασίας πραγματοποιείται εκτίμηση της επικινδυνότητας των δρομολογίων μεταφοράς. Ο εξοπλισμός για την παρακολούθηση της θερμοκρασίας κατά τη μεταφορά μέσα στα οχήματα και/ή στους περιέκτες θα πρέπει να συντηρείται και να βαθμονομείται τακτικά, τουλάχιστον μία φορά ετησίως.

Για τον χειρισμό των φαρμάκων, όταν είναι δυνατό, χρησιμοποιούνται ειδικά οχήματα και εξοπλισμός. Σε περίπτωση που δεν χρησιμοποιούνται οχήματα και εξοπλισμός ειδικά για τον σκοπό αυτό, θα πρέπει να υπάρχουν διαδικασίες που να διασφαλίζουν ότι η ποιότητα των φαρμάκων δεν θα τεθεί σε κίνδυνο.

Οι παραδόσεις πρέπει να πραγματοποιούνται στη διεύθυνση που αναγράφεται στο δελτίο παράδοσης, στον ίδιο τον παραλήπτη ή στους χώρους του. Τα φάρμακα δεν θα πρέπει να παραδίδονται σε άλλους χώρους.

Για επείγουσες παραδόσεις εκτός των κανονικών ωρών λειτουργίας, ορίζονται πρόσωπα και να υπάρχουν διαθέσιμες γραπτές διαδικασίες.

Οι χονδρέμποροι θα πρέπει να επισημαίνουν στους παρόχους υπηρεσιών μεταφοράς τις συνθήκες μεταφοράς που ισχύουν για την αποστολή. Αν στη διαδρομή περιλαμβάνεται εκφόρτωση και φόρτωση ή ενδιάμεση αποθήκευση σε μεταφορικό κόμβο, θα πρέπει να αποδοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην παρακολούθηση της θερμοκρασίας, την καθαριότητα και την ασφάλεια όλων των ενδιάμεσων εγκαταστάσεων αποθήκευσης.

Θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για να ελαχιστοποιείται η διάρκεια της προσωρινής αποθήκευσης έως το επόμενο στάδιο της μεταφοράς. Η χονδρική πώληση φαρμάκων αποτελεί σημαντική δραστηριότητα στην ολοκληρωμένη διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού στην εταιρεία Famar.

Σήμερα, το δίκτυο διανομής φαρμάκων καθίσταται όλο και πιο πολύπλοκο και περιλαμβάνει πολλούς παράγοντες. Οι κατευθυντήριες γραμμές καθορίζουν κατάλληλα μέσα για την υποστήριξη των χονδρεμπόρων κατά τη άσκηση των δραστηριοτήτων τους και για την αποτροπή της εισόδου ψευδεπίγραφων φαρμάκων στη νόμιμη αλυσίδα εφοδιασμού. Η συμμόρφωση με αυτές τις κατευθυντήριες γραμμές θα εξασφαλίσει τον έλεγχο της αλυσίδας διανομής και κατά συνέπεια θα διατηρήσει την ποιότητα και την ακεραιότητα των φαρμάκων.

#### **4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ**

Το 2016 αποτέλεσε σημείο καμπής για τον κλάδο, καθώς σημειώθηκαν σημαντικές αλλαγές στον τρόπο προσέγγισης των καταναλωτών και των ρυθμιστικών αρχών

στον φαρμακευτικό χώρο, με αποτέλεσμα ορισμένες τάσεις ώθησαν μεγάλες φαρμακευτικές εταιρείες σε σημείο επαναπροσδιορισμού της ισχύουσας πολιτικής τους. Οι υψηλότερες προσδοκίες των καταναλωτών, η αύξηση του ελέγχου από τις ρυθμιστικές αρχές και η άνευ προηγουμένου επιβράδυνση των συγχωνεύσεων και εξαγορών σημαίνει ότι υπάρχει μεγαλύτερη πίεση από ποτέ για την αναδιοργάνωση της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Είναι απαραίτητη η μέτρηση της απόδοσης της φαρμακευτικής εφοδιαστικής αλυσίδας με τη χρήση ποσοτικών και ποιοτικών μεγεθών. Η δημιουργία ενός συστήματος μέτρησης απόδοσης θα πρέπει να είναι από τις προτεραιότητες κάθε φαρμακευτικής εταιρείας.

Η αγορά των φαρμακευτικών προϊόντων που πρέπει να αποθηκεύονται σε ψυχρότερες από τις μέσες θερμοκρασίες για τη διάρκεια της μακράς αποστολής τους στην αγορά αυξάνεται ραγδαία και αυτό που κάποτε αποτελούσε μικρό μερίδιο της αγοράς, έχει αρχίσει να δημιουργεί καινούργιες ανάγκες στον κλάδο. Υπάρχουν πλέον εταιρείες που εξειδικεύονται στο κομμάτι των μεταφορών φαρμάκων που απαιτούν συντήρηση γρήγορα με την προσδοκία να αποκομίσουν κέρδη και από τα παραδοσιακά φαρμακευτικά προϊόντα. Η εξέλιξη αυτή σε πρώτο βαθμό θα μπορούσε να κοστίζει αρχικά στις φαρμακευτικές εταιρείες κάπου στο πάρκο 17 δισεκατομμυρίων δολαρίων έως το 2020. Με την αύξηση της ζήτησης για την εφοδιαστική ψυχρής αλυσίδας, είναι όλο και πιο δύσκολο για τις φαρμακευτικές εταιρείες να διαχειρίζονται τις διακυμάνσεις της ζήτησης για φάρμακα που εξαρτώνται από τη θερμοκρασία, με εξαιρετικά υψηλό κόστος απογραφής λόγω των απαιτήσεων ψύξης. Αυτό έχει οδηγήσει σε μια γενική ανάγκη για καλύτερη εποπτεία των επικείμενων αναγκών της αγοράς.

Προκειμένου να επιτευχθεί βελτιωμένη απόδοση της φαρμακευτικής αλυσίδας και να οδηγηθούμε πιο κοντά στο στόχο της βελτιστοποίησης, θα πρέπει να πραγματοποιούνται μελέτες μετρήσεων σε όλο το μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας. Η εφοδιαστική αλυσίδα προσθέτει αξία στο φαρμακευτικό προϊόν. Ειδικά σήμερα που η μείωση του κόστους είναι αναγκαιότητα για τις φαρμακευτικές εταιρείες, η μέτρηση των παραμέτρων και η σωστή χρησιμοποίηση των πόρων της αλυσίδας

αξίας είναι αυτοσκοπός. Άλλωστε, σύμφωνα με τον William Edwards Deming, «δεν μπορείς να διαχειριστείς ότι δεν μπορείς να μετρήσεις».

Η αλυσίδα εφοδιασμού στον φαρμακευτικό κλάδο είναι μία από τις πιο σύνθετες αλυσίδες εφοδιασμού στον κόσμο. Το συμπέρασμα δεν αποτελεί έκπληξη καθώς εξετάζουμε την παγκόσμια φύση της βιομηχανίας και το μέγεθος και το εύρος των εταιρειών που κυριαρχούν στο χώρο.

Προκειμένου να αναπτυχθούν βελτιωμένες πρακτικές, το 2017 βρήκε τους οργανισμούς που χρησιμοποιούν μια σειρά από νέες λύσεις για να «ενεργοποιήσουν» τις αλυσίδες εφοδιασμού τους, καθιστώντας τους ικανούς να προβλέψουν τα αποτελέσματα και να υλοποιήσουν δράσεις. Το 2018 αναμένεται αυτές οι εξελίξεις να διαμορφώσουν τον κλάδο προς μια κατεύθυνση που η αυτοματοποίηση της αλυσίδας εφοδιασμού να αποτελεί προϋπόθεση της εύρυθμης λειτουργίας μιας φαρμακευτικής εταιρείας και να της προσδίδει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Εν κατακλείδι λοιπόν, η εφοδιαστική αλυσίδα του φαρμάκου με επικέντρωση στο κομμάτι της διαχείρισης της αλυσίδας αξίας σε όλο το μήκος της απαιτεί ειδική μελέτη αφού αντιμετωπίζει καθημερινά προκλήσεις και απαιτεί εκσυγχρονισμό και παρακολούθηση. Είναι αδιαμφισβήτητο ότι, λόγω και της φύσης του φαρμάκου, οι υπηρεσίες που παρέχονται είναι υψηλής ποιότητας.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι οι εξελίξεις στην πορεία της οικονομίας (μάκρο-περιβάλλον), καθώς και η προσπάθεια της πολιτείας για τήρηση των δεσμεύσεων που υπαγορεύουν οι μνημονιακές επιταγές σε συνδυασμό με τον περιορισμό της υπέρβασης της φαρμακευτικής δαπάνης, δημιούργησε νέα δεδομένα και συνθήκες στον εξεταζόμενο κλάδο. Όπως διαφαίνεται και από το νομοθετικό πλαίσιο που συνεχώς μεταβάλλει την τιμολογιακή πολιτική των φαρμάκων, δημιουργώντας ελεγχόμενα (και θεσμικά) καθορισμένα ποσοστά κέρδους, όλο και περισσότερο περιορίζονται τα περιθώρια κέρδους των επιχειρήσεων. Επιπρόσθετα, οι συχνές αλλαγές των τιμών των φαρμάκων επιφέρουν σοβαρές επιπτώσεις στη διαθεσιμότητά τους με αποτέλεσμα η ορθή διαχείριση των αποθεμάτων να χαρακτηρίζεται ως πιο επιτακτική από ποτέ και να αναζητούνται συνεχώς καινούργιες τεχνικές μείωσης κόστους τόσο στην αποθήκευση όσο και σε όλη την εφοδιαστική αλυσίδα. Ήδη οι φαρμακευτικές εταιρείες, σε μια προσπάθεια μείωσης κόστους απευθύνονται σε



εταιρείες 3PL για τη διαδικασία της αποθήκευσης. Δεδομένου όμως ότι, η τεχνολογία αναπτύσσεται συνεχώς, σίγουρα αναμένει κανείς περαιτέρω εξέλιξή τους. Οι σύγχρονες συνθήκες έντονου ανταγωνισμού καθιστούν αναγκαία την εφαρμογή νέων μεθόδων και τεχνικών Logistics ώστε οι επιχειρήσεις του κλάδου να συμβαδίζουν με τις συνεχείς εξελίξεις στην τεχνολογία. Δυστυχώς η βαριά φορολογία, ο περιορισμός των τραπεζικών χρηματοδοτήσεων, καθώς και οι καθυστερήσεις των πληρωμών από τους αποδέκτες των φαρμάκων (ειδικότερα από τα νοσοκομεία) δημιουργούν έλλειψη ρευστότητας με αποτέλεσμα να μην είναι εφικτό να γίνουν επενδύσεις για τη βελτίωση και την ανάπτυξη μιας φαρμακοβιομηχανίας. Η περαιτέρω συρρίκνωση του περιθωρίου κέρδους των φαρμακοβιομηχανιών, σε συνδυασμό με τις συσσωρευμένες οφειλές (νοσοκομεία / φαρμακεία) έχουν ήδη επιφέρει σημαντικά προβλήματα ρευστότητας, με αποτέλεσμα οι μικρές και μεσαίες κυρίως επιχειρήσεις του κλάδου να έχουν περιέλθει σε δεινή θέση.

Η πρόκληση των εταιρειών του κλάδου είναι να ξεπεράσουν αυτές τις δυσκολίες στο μέλλον και να αποδείξουν εμπράκτως ότι αποτελούν έναν από τους πλέον υγιείς επιχειρηματικούς κλάδους στη χώρα μας με τεράστια συμμετοχή στην οποιαδήποτε βελτίωση της υφιστάμενης δημοσιονομικής κατάστασης. Μελετώντας και δίνοντας υπεραξία σε όλα τα στάδια αλυσίδας αξίας, μέρος των οποίων παρουσιάστηκε σ' αυτή την εργασία, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη όλοι οι κρίκοι της εφοδιαστικής αλυσίδας του φαρμακευτικού κλάδου προκειμένου να υπολογιστούν όλες οι πιθανές παράμετροι και να επιτευχθεί ένα πετυχημένο μοντέλο.

Κλείνοντας, η συγκεκριμένη έρευνα θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί μελλοντικά έτσι ώστε να πραγματοποιηθεί μια συγκριτική μελέτη για τις εφαρμογές μεθόδων διαχείρισης στην εφοδιαστική αλυσίδα των φαρμάκων σε αντίστοιχες εταιρείες του εξωτερικού.

## 5 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<sup>1</sup> Council of Logistics Management

<sup>1</sup> «Η αντίστροφη εφοδιαστική αλυσίδα (reverse logistics) η διαχείριση του επιστρεφόμενου τύπου» (εφημερίδες-περιοδικά) και η περίπτωση της εφημερίδας Αγγελιοφόρο -

[https://www.google.gr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUK EwjDxv3Am5PUAhVHRhQKHWyUDUsQFggmMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.auth.gr%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fpress%2F\\_REVERSE-LOGISTICS.doc&usq=AFQjCNHkABOArDvUeBLPHOLH\\_NkD5sKdIw&sig2=grrYyVYre111j\\_6A6EoKrQ](https://www.google.gr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUK EwjDxv3Am5PUAhVHRhQKHWyUDUsQFggmMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.auth.gr%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fpress%2F_REVERSE-LOGISTICS.doc&usq=AFQjCNHkABOArDvUeBLPHOLH_NkD5sKdIw&sig2=grrYyVYre111j_6A6EoKrQ)

<sup>1</sup> Sople V.V. (2012), “Supply Chain Management, Text and Case, Person Education Supply Chain Management Institute (2008) Supply Chain Management, Processes, Partnerships, Performance, 3rd, ed. στο Μάντζιάρη Άννα, (2013) « Αποτύπωση και Αξιολόγηση της Αλυσίδας Εφοδιασμού: Μελέτη Περίπτωσης» Πανεπιστήμιο Μακεδονίας Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Θεσσαλονίκη.

<sup>1</sup> Engles, D. W. (1978). Alexander the Great and the Logistics of the Macedonian Army. Los Angeles. CA: University of California Press στο Μαλινδρέτος Γ. «Εφοδιαστική Αλυσίδα, Logistics & Εξυπηρέτηση Πελατών» Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα, Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλίων, Αθήνα, 2015

<sup>1</sup> Μαλινδρέτος Γ. «Εφοδιαστική Αλυσίδα, Logistics & Εξυπηρέτηση Πελατών»  
Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα, Σύνδεσμος  
Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλίων, Αθήνα, 2015

Μουρατίδης Ιωάννης «Ανασκόπηση Σύγχρονων Μοντέλων για την Ολοκληρωμένη  
Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας» Πολυτεχνείο Κρήτης, Τμήμα Μηχανικών  
Παραγωγής και Διοίκησης, Μεταπτυχιακή Διατριβή, Χανιά, Νοέμβριος 2006

<sup>1</sup> Ιστορική Επισκόπηση και Βασικές Έννοιες της Εφοδιαστικής -

[https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/5392/1/02\\_chapter01.pdf](https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/5392/1/02_chapter01.pdf)

<sup>1</sup> Μαλινδρέτος Γ., Εφοδιαστική Αλυσίδα, logistics & Εξυπηρέτηση Πελατών-  
[file:///C:/Users/User/Downloads/15119-Malindretos\(whole\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/15119-Malindretos(whole).pdf)

<sup>1</sup> Εφοδιαστική Αλυσίδα Σχεδιασμού Συστημάτων

[https://el.wikiversity.org/wiki/%CE%95%CF%86%CE%BF%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE\\_%CE%91%CE%BB%CF%85%CF%83%CE%AF%CE%B4%CE%B1\\_%CE%A3%CF%87%CE%B5%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%83%CE%BC%CE%BF%CF%8D\\_%CE%A3%CF%85%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%AC%CF%84%CF%89%CE%BD](https://el.wikiversity.org/wiki/%CE%95%CF%86%CE%BF%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE_%CE%91%CE%BB%CF%85%CF%83%CE%AF%CE%B4%CE%B1_%CE%A3%CF%87%CE%B5%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%83%CE%BC%CE%BF%CF%8D_%CE%A3%CF%85%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%AC%CF%84%CF%89%CE%BD)

1

<sup>1</sup> Thai V. & Ramani V. – Competency Profile of Managers in the Singapore Logistics  
Industry – The Asian Journal of Shipping and Logistics - 2012

<sup>1</sup> Εμίρης Δ., Προγραμματισμός και Έλεγχος Παραγωγής – Πανεπιστήμιο Πειραιά -  
[http://www.tex.unipi.gr/undergraduate/notes/program\\_elex\\_parag/LOGISTICS\\_new.pdf](http://www.tex.unipi.gr/undergraduate/notes/program_elex_parag/LOGISTICS_new.pdf)

<sup>1</sup> Λιτσεσελίδου Μ & Στρογγυλού Ε., - Συγκριτική Ανάλυση των Καναλιών Marketing  
και Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας με Έμφαση στη Διανομή – Αλεξάνδρειο ΤΕΙ  
Θεσσαλονίκης 2010 -

[http://eureka.lib.teithe.gr:8080/bitstream/handle/10184/2162/Strongylou\\_Litseselidou.pdf?sequence=10](http://eureka.lib.teithe.gr:8080/bitstream/handle/10184/2162/Strongylou_Litseselidou.pdf?sequence=10)

<sup>1</sup> Παπαβασιλείου Ν. – Μπαλάς Γ. (2003) Μάρκετινγκ λιανικού & χονδρικού εμπορίου, εκδόσεις εκδοτικός οίκος Rosili, Αθήνα.

<sup>1</sup> Λιτσεσελίδου Μ & Στρογγυλού Ε., - Συγκριτική Ανάλυση των Καναλιών Marketing και Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας με Έμφαση στη Διανομή – Αλεξάνδρειο ΤΕΙ Θεσσαλονίκης 2010 -

[http://eureka.lib.teithe.gr:8080/bitstream/handle/10184/2162/Strongylou\\_Litseselidou.pdf?sequence=10](http://eureka.lib.teithe.gr:8080/bitstream/handle/10184/2162/Strongylou_Litseselidou.pdf?sequence=10)

<sup>1</sup> Εμίρης Δ., Προγραμματισμός και Έλεγχος Παραγωγής – Πανεπιστήμιο Πειραιά - [http://www.tex.unipi.gr/undergraduate/notes/program\\_elex\\_parag/LOGISTICS\\_new.pdf](http://www.tex.unipi.gr/undergraduate/notes/program_elex_parag/LOGISTICS_new.pdf)

<sup>1</sup> Xiaoqin L., Xiaoli Z., Weng Y. Duan Z (2007) “ Warehouse Logistics Control and Management System Based on RFID” International Conference on Automation and Logistics, pp 2907-2911 Μάντζιάρη Άννα, (2013) « Αποτύπωση και Αξιολόγηση της Αλυσίδας Εφοδιασμού: Μελέτη Περίπτωσης» Πανεπιστήμιο Μακεδονίας Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Θεσσαλονίκη. σελ. 17

<sup>1</sup> Μαλινδρέτος Γ. «Διαχείριση Συστημάτων Εφοδιαστικής Αλυσίδας» Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο Αθηνών» σελ 21/26

<sup>1</sup> (World Health Organization – W.H.O)

<sup>1</sup> Κονσόλας Νικόλας «Η Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας στην Βιομηχανία Φαρμάκων, Μελέτη της Εταιρείας ΚΟΠΕΡ ΦΑΡΜΑΚΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Α.Ε. – Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών : Οργάνωση και Διοίκηση Βιομηχανικών Συστημάτων Πανεπιστήμιο Πειραιώς 2014

<sup>1</sup> German Pharmacies, Facts and Figures 2011

<sup>1</sup> ICAP (2012) Ετήσια Έκθεση 2012 : Η Κατάσταση και οι προοπτικές των ΜΜΕ στην Ελλάδα

<sup>1</sup> Eurostat (PRODCOM) Επεξεργασία στοιχείων IOBE

<sup>1</sup> Κονσόλας Νικόλας «Η Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας στην Βιομηχανία Φαρμάκων, Μελέτη της Εταιρείας ΚΟΠΕΡ ΦΑΡΜΑΚΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Α.Ε. – Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών : Οργάνωση και Διοίκηση Βιομηχανικών Συστημάτων Πανεπιστήμιο Πειραιώς 2014

<sup>1</sup> Καραγιάννη Μαρία Ελένη «Διερεύνηση της Χρήσης Μεθόδων Πρόβλεψης στην Εφοδιαστική Αλυσίδα του Φαρμάκου, Η περίπτωση των φαρμακαποθηκών και Φαρμακείων» Πανεπιστήμιο Πατρών Σχολή Επιστημών Υγείας Τμήμα Φαρμακευτική Πάτρα 2015

<sup>1</sup> Wong K. (2009) Supply Chain Evaluation: Trends and challenges

<sup>1</sup> Gunasekarana A., Patel C. ,Mc Gaughey R. (2004) A framework for supply chain performance Measurement.

<sup>1</sup> Chan F. (2003) Performance measurement in a supply chain, International Journal Of Advanced Manufacturing Technology.

<sup>1</sup> Kurien G, Qureshi M.(2011) Study of performance practices in supply chain management.

<sup>1</sup> Neely, A.D. (1998), Measuring Business Performance.