



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (ΠΑΤΡΑ)

(ΠΡΩΗΝ ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ)

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΜΕΘΟΔΩΝ
ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ
ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙ-
ΔΑ**

ΦΟΙΤΗΤΗΣ: ΝΟΔΑΡΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΠΑΤΡΑ 2019

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστίσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου κύριο Κωνσταντίνο Βασιλείου για τη πολύτιμη συνεργασία και βοήθεια που υπέδειξε κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της πτυχιακής μου εργασίας.

Επίσης θέλω να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την ψυχολογική στήριξη που μου προσέφεραν καθόλη τη διάρκεια διεκπαιρέωσης της πτυχιακής μου εργασίας.

Τέλος, ευχαριστώ όλους όσους συμμετείχαν στην έρευνα μου για τον πολύτιμο χρόνο που διάθεσαν για την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου της έρευνας μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Είναι εμφανές ότι στις μέρες μας η ζήτηση παίζει σημαντικό ρόλο στη διαχείριση των αποθεμάτων των επιχειρήσεων. Για αυτό το λόγο ολοένα και περισσότερες επιχειρήσεις χρησιμοποιούν μεθόδους για την πρόβλεψη της με σκοπό την σωστή διαχείριση των αποθεμάτων τους.

Συγκεκριμένα στην παρακάτω εργασία έγινε διερεύνηση για την επίδραση της ζήτησης στη διαχείριση αποθεμάτων καθώς και ποιά μέθοδος πρόβλεψης είναι η καταλληλότερη με σκοπό τη βελτίωση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας της διαχείρισης αποθεμάτων στην εφοδιαστική αλυσίδα.

Αρχικά πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική ανασκόπηση πάνω σε έρευνες και μελέτες, πάνω στο θέμα της εργασίας. Διαπιστώθηκε ότι η ζήτηση επηρεάζει σημαντικά την διαχείριση των αποθεμάτων διότι η ζήτηση είναι αυτή που καθορίζει το μέγεθος των προϊόντων που ζητούνται. Επίσης έγινε κατανοητό το ότι οι μέθοδοι για την πρόβλεψη της ζήτησης μπορούν να βοηθήσουν στην διαχείριση των αποθεμάτων καθώς μέσω των μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης μειώνονται τα λάθη και οι καθυστερήσεις που μπορεί να υπάρξουν μέσα στην εφοδιαστική αλυσίδα.

Επειδή όμως μόνο μέσα από την βιβλιογραφική ανασκόπηση δεν θα μπορούσαμε να εξάγουμε συμπεράσματα κρίθηκε απαραίτητη η χρήση ερωτηματολογίου. Για το λόγο αυτό κατασκευάστηκε ερωτηματολόγιο το οποίο βοήθησε στην επίτευξη των στόχων που τέθηκαν για την συγκεκριμένη εργασία. Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε σε διάφορες επιχειρήσεις του χώρου εστίασης και πιο συγκεκριμένα σε 70 επιχειρήσεις σε Αθήνα και Κέρκυρα.

Μετά την συλλογή των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου έπρεπε να γίνει η ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν με σκοπό να βοηθήσουν στην διεξαγωγή συμπερασμάτων. Οι τρόποι ανάλυσης των δεδομένων που επιλέχθηκαν είναι η ανάλυση συχνοτήτων, ο μέσος, η διάμεσος και η τυπική απόκλιση μέσω του προγράμματος SPSS Statistics 18.

Τέλος έγινε μια μελέτη στα αποτελέσματα ολόκληρης της έρευνας από την βιβλιογραφική ανασκόπηση, τη χρήση του ερωτηματολογίου και των συμπερασμάτων που προέκυψαν από το ερωτηματολόγιο με σκοπό την ανάλυση των αποτελεσμάτων για την επίτευξη των στόχων που αρχικά είχαν τεθεί.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	2
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	3
1ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ	7
1.1 Εισαγωγή	7
1.2 Σκοπός-Στόχοι της εργασίας.....	8
1.3 Δομή πτυχιακής	8
2ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ	10
2.1 Εισαγωγή	10
2.2 Η εξέλιξη της διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας και οι μέθοδοι πρόβλεψης της ζήτησης.....	10
2.2.1 Περίοδος δημιουργίας.....	11
2.2.2 Περίοδος ενσωμάτωσης.....	11
2.2.3 Περίοδος παγκοσμιοποίησης	11
2.2.4 Φάση ειδίκευσης ένα	12
2.2.5 Φάση ειδίκευσης δύο	12
2.2.6 SCM 2.0.....	13
2.2.7 Διαχείριση της ζήτησης	14
2.2.8 Τύποι προβλέψεων.....	14
2.2.9 Ανάλυση χρονοσειρών.....	15
2.2.10 Μέθοδοι πρόβλεψης της ζήτησης.....	15
2.3 Ορισμός εφοδιαστικής αλυσίδας και διαχείριση αποθεμάτων	19
2.3.1 Διεργασίες εφοδιαστικής αλυσίδας.....	20
2.3.2 Ορισμός των αποθεμάτων.....	21
2.3.3 Σκοπός των αποθεμάτων.....	22
2.3.4 Διαχείριση αποθεμάτων	23
2.3.5 Βασικά χαρακτηριστικά ενός συστήματος αποθεμάτων	24

2.3.6	Κόστος αποθεμάτων	26
2.3.7	Βασικοί τύποι αποθεμάτων	27
2.3.8	Πλεονεκτήματα της διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας	28
2.3.9	Η τεχνολογία στην διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας	29
2.4	Ορισμός της ζήτησης και τα χαρακτηριστικά σχετικά με την πρόβλεψη της ζήτησης	29
2.4.1	Διαδικασία διαμόρφωσης προβλέψεων	30
2.4.2	Πληροφορίες που προσδιορίζει μία πρόβλεψη	31
2.4.3	Αναγκαίες πληροφορίες για την προετοιμασία μιας πρόβλεψης	32
2.4.4	Μέθοδοι για την πρόβλεψη της ζήτησης	33
2.4.5	Κριτήρια αξιολόγησης της διαδικασίας προβλέψεων	33
2.4.6	Τι είναι η συνεργαζόμενη πρόβλεψη	34
2.4.7	Πλεονεκτήματα της συνεργαζόμενης πρόβλεψης	34
2.4.8	Η διαδικασία της συνεργαζόμενης πρόβλεψης	35
2.4.9	Η τεχνολογία στην συνεργαζόμενη πρόβλεψη	36
2.4.10	Εμπόδια της συνεργαζόμενης πρόβλεψης	37
2.5	Περίληψη	37
3ο	ΚΕΦΑΛΑΙΟ	38
3.1	Εισαγωγή	38
3.2	Σχεδιασμός της έρευνας	39
3.3	Σχεδιασμός του ερωτηματολογίου	40
3.4	Διαδικασία δειγματοληψίας	42
3.5	Μέθοδοι ανάλυσης δεδομένων	43
3.6	Περιορισμοί της έρευνας	43
3.7	Περίληψη	44
4ο	ΚΕΦΑΛΑΙΟ	45
4.1	Εισαγωγή	45
4.2	Περιγραφή του δείγματος ως προς τα δημογραφικά χαρακτηριστικά	46
4.3	Αποτελέσματα της πρωτογενούς έρευνας	47

4.3.1	Αποτελέσματα ως προς την αξιολόγηση της σημαντικότητας εμφάνισης προβλημάτων στη διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας	48
4.3.2	Αποτελέσματα από τα κριτήρια επιλογής των μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης, την αναγκαιότητα και τα πλεονεκτήματα από τη χρήση των μεθόδων πρόβλεψης.....	50
4.3.3	Αποτελέσματα από την αξιολόγηση των επιχειρήσεων, τον τρόπο μηχανογράφησης, αυτοματισμού των αποθηκών και την συνεργασία τους με εμπορικούς εταίρους	56
4.4	Συμπεράσματα	59
4.5	Περίληψη	61
5ο	ΚΕΑΦΑΛΑΙΟ	62
5.1	Εισαγωγή	62
5.2	Μεθοδολογική προσέγγιση κάθε στόχου.....	62
5.3	Αποτελέσματα και συμπεράσματα	64
5.4	Προτάσεις	67
5.5	Περιορισμοί της όλης ερευνητικής προσπάθειας	67
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	69
	ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	71

1ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

1.1 Εισαγωγή

Στην παρακάτω ερευνητική μελέτη σκοπός είμα να ερευνήσουμε κυρίως τον αντίκτυπο που έχει η ζήτηση στην εφοδιαστική αλυσίδα και πιο συγκεκριμένα πως η ζήτηση επηρεάζει την διαχείριση των αποθεμάτων στην εφοδιαστική αλυσίδα. Καθώς έγινε ανάδειξη των προβλημάτων που δημιουργούνται στην διαχείριση των αποθεμάτων και το πως η ζήτηση βοηθά στην αντιμετώπιση τους και αυτό διότι η ζήτηση είναι αυτή που καθορίζει την ποσότητα των αποθεμάτων.

Μέσω της σχετικής διεθνής εμπειρία πάνω στο θέμα της διαχείρισης των αποθεμάτων που αναλύεται στην βιβλιογραφική ανασκόπηση μας παρουσιάζουν πως τα αποθεματικά των επιχειρήσεων έχουν μεγάλη σημασία για την λειτουργία των επιχειρήσεων καθώς είναι το κομμάτι το οποίο ανταποκρίνεται για τις πωλήσεις των προϊόντων η των υπηρεσιών στους καταναλωτές. Για το λόγο αυτό το εν λόγω θέμα έχει μεγάλο ενδιαφέρον καθώς αναδύκνει τα προβλήματα που μπορεί να παρουσιαστούν στην διαχείριση των αποθεμάτων και βοηθά στην επιλογή ή και αναγνώριση των λειτουργιών εκείνων που βοηθούν στην αντιμετώπιση τους.

Η συμβολή της παρακάτω μελέτης βοηθά στην κατανόηση των παραγόντων που μπορούν να βοηθήσουν στην διαχείριση των αποθεμάτων πράγμα το οποίο είναι αρκετά σημαντικό καθώς αρκετές επιχειρήσεις δεν χρησιμοποιούν μεθόδους για πρόβλεψη της ζήτησης η οποία μπορεί να τις βοηθήσει στη μείωση εξόδων που σχετίζονται με την διαχείριση των αποθεμάτων τους.

Για την προσέγγιση της πτυχιακής εργασίας έγινε έρευνα σε πηγές που αναφέρονταν στον τρόπο διαχείρισης των αποθεμάτων των επιχειρήσεων καθώς ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε και στις μεθόδους για την πρόβλεψη της ζήτησης. Μέσω της χρήσης του ερωτηματολογίου έγινε μια προσπάθεια γνωστοποίησης των απόψεων των επιχειρήσεων για την χρήση των μεθόδων πρόβλεψης και το τρόπο που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την εφοδιαστική αλυσίδα και πιο συγκεκριμένα την διαχείριση των αποθεμάτων στην εφοδιαστική αλυσίδα.

1.2 Σκοπός-Στόχοι της εργασίας

Σκοπός και στόχος της εργασίας είναι η κατανόηση της χρήσης των μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης στην διαχείριση των αποθεμάτων στην εφοδιαστική αλυσίδα. Δηλαδή ο τρόπος με τον οποίον οι μέθοδοι πρόβλεψης της ζήτησης βοηθούν στην διαχείριση των αποθεμάτων στην εφοδιαστική αλυσίδα, ποιά είναι η γνώμη των επιχειρήσεων για τις μεθόδους πρόβλεψης και γιατί πρέπει να γίνεται χρήση των μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης από τις επιχειρήσεις για την διαχείριση των αποθεμάτων τους.

Πιο συγκεκριμένα:

- 1) Η μελέτη της διαχείρισης των αποθεμάτων στην εφοδιαστική αλυσίδα.
- 2) Η διερεύνηση της χρήσης των μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης.
- 3) Ποιά μέθοδος πρόβλεψης της ζήτησης θεωρείται καταλληλότερη σύμφωνα με τις επιχειρήσεις.
- 4) Ποιά είναι η επίδραση της ζήτησης στην διαχείριση αποθεμάτων.
- 5) Ποιά είναι τα πλεονεκτήματα από την πρόβλεψη της ζήτησης.
- 6) Ποιά είναι η εμπειρία των επιχειρήσεων σχετικά με τη διαδικασία συνεργαζόμενης πρόβλεψης, προγραμματισμού και ανεφοδιασμού (CPFR).

1.3 Δομή πτυχιακής

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται αναφορά για την μελέτη που έχει γίνει πάνω στη διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας και πιο συγκεκριμένα πάνω στην διαχείριση των αποθεμάτων. Επίσης μελετούνται, αναφέρονται και αναλύονται όλες οι μέθοδοι πρόβλεψης της ζήτησης και ο τρόπος που συμβάλουν στη διαχείριση αποθεμάτων στην εφοδιαστική αλυσίδα. Ακόμα αναφέρονται οι λόγοι για τους οποίους χρειάζεται να γίνεται πρόβλεψη της ζήτησης για την διαχείριση των αποθεμάτων όπως επίσης και τα πλεονεκτήματα από την χρήση των μεθόδων.

Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύεται η μεθοδολογία και ο τρόπος υλοποίησης της έρευνας καθώς και η διαδικασία υλοποίησης της, όπως και οι περιορισμοί της παρακάτω ερευνητικής μελέτης. Επίσης παρουσιάζονται οι λόγοι για τους οποίους κρίθηκε απαραίτητη η χρήση του ερωτηματολογίου και οι στόχοι που θα κάλυπτε η χρήση του. Ωστόσο παρουσιάζονται και η

τρόποι επιλογής του δείγματος του πληθυσμού όπου στάλθηκε το ερωτηματολόγιο αλλά και οι τρόποι επιλογής των ερωτήσεων.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζονται και αναλύονται τα αποτελέσματα της έρευνας μέσω της βοήθειας του προγράμματος στατιστικών αναλύσεων SPSS Statistics 18 και γίνεται μια πρώτη διατύπωση συμπερασμάτων της παρακάτω έρευνας.

Τέλος στο πέμπτο κεφάλαιο διατυπώνονται συμπεράσματα και προτάσεις που προκύπτουν από την συγκεκριμένη έρευνα. Επίσης αναφέρονται οι τρόποι επίτευξης των στόχων της εργασίας που τέθηκαν αρχικά.

2ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

2.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό σκοπός είναι να γίνει βιβλιογραφική ανασκόπηση πάνω στην διαχείριση αποθεμάτων στην εφοδιαστική αλυσίδα και στις μεθόδους πρόβλεψης της ζήτησης.

Αρχικά στην ενότητα 2.2 γίνεται ιστορική αναδρομή του όρου διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας με σκοπό την κατανόηση του όρου και τον τρόπο λειτουργίας του. Στην ίδια ενότητα γίνεται επίσης αναφορά και ανάλυση στη ζήτηση και των μεθόδων πρόβλεψης της που χωρίζονται σε ποιοτικές και ποσοτικές, που έχει ως στόχο να μας βοηθήσει στην διεξαγωγή συμπερασμάτων για τον τρόπο συνδεσής της με τη διαχείριση των αποθεμάτων.

Έπειτα στην ενότητα 2.3 γίνεται ανάλυση του όρου της διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας, καθώς και οι παράγοντες που συνηγορούν στη διατήρηση αποθεμάτων. Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι στην συγκεκριμένη ενότητα γίνεται και έρευνα σε βιβλιογραφικές αναφορές για το κόστος των αποθεμάτων, τους τύπους, τον τρόπο διαχείρισης τους και τα πλεονεκτήματα της διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας που θα βοηθήσουν στην κατανόηση και διεξαγωγή συμπερασμάτων στη συνέχεια της παρακάτω ερευνητικής μελέτης.

Τέλος στην ενότητα 2.4 γίνεται ανάλυση του όρου της ζήτησης, καθώς και του τρόπου προετοιμασίας προβλέψεων. Επίσης γίνεται αναφορά πάνω στις πληροφορίες που προσδιορίζει η πρόβλεψη και η διαδικασία αξιολόγησης προβλέψεων σύμφωνα με τις βιβλιογραφικές αναφορές. Στην ίδια ενότητα ωστόσο αναλύεται ο όρος της συνεργαζόμενης πρόβλεψης, ο τρόπος λειτουργίας της αλλά και τα πλεονεκτήματα της.

2.2 Η εξέλιξη της διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας και οι μέθοδοι πρόβλεψης της ζήτησης.

Έξι μεγάλες κινήσεις μπορούν να παρατηρηθούν στην εξέλιξη των μελετών διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας: δημιουργία, ενσωμάτωση, παγκοσμιοποίηση, φάσεις ειδίκευσης ένα και δύο και SCM 2.0 (Movahedi B., Lavassani K., Kumav V., 2009).

2.2.1 Περίοδος δημιουργίας

Ο όρος διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας για αρχικά επινοήθηκε από έναν σύμβουλο της βιομηχανίας των ΗΠΑ στις αρχές του 1980. Παρόλα αυτά, η έννοια της εφοδιαστικής αλυσίδας στον κλάδο της διαχείρισης είχε πολύ μεγάλη σημασία πολύ πιο πριν, στις αρχές του 20^{ου} αιώνα, με την ίδρυση της γραμμής συναρμολόγησης. Τα χαρακτηριστικά της εποχής αυτής της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας όπως, η ανάγκη για αλλαγές μεγάλης κλίμακας, συρρίκνωση και ανασχεδιασμό σηματοδοτήθηκαν από προγράμματα για τη μείωση του κόστους, και την μεγάλη προσοχή στην ιαπωνική πρακτική της διαχείρισης. (Movahedi et al, 2009).

2.2.2 Περίοδος ενσωμάτωσης

Αυτή η εποχή των μελετών αυτών της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας διαμορφώθηκε με την ανάπτυξη συστημάτων ηλεκτρονικής ανταλλαγής δεδομένων στη δεκαετία του 1960 και αναπτύχθηκε μέσα από τη δεκαετία του 1990 με την εισαγωγή των συστημάτων Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP). Η εποχή αυτή συνέχισε να εξελίσσεται τον 21^ο αιώνα με την διάδοση του διαδικτύου, πάνω στην οποία βασίζονται τα συνεργατικά συστήματα. Αυτή η εποχή εξέλιξης της αλυσίδας εφοδιασμού χαρακτηρίζεται τόσο από την μείωση του κόστους μέσω της ενσωμάτωσης όσο και από την αύξηση της προστιθέμενης αξίας. (Movahedi et al, 2009).

Στην πραγματικότητα, μια αλυσίδα εφοδιασμού μπορεί να χωριστεί σε 3 στάδια ως στάδιο 1, 2 ή 3 του δικτύου. Στο πρώτο στάδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας, βρίσκονται διάφορα συστήματα όπως αποθήκευση, έλεγχος υλικών, διανομή, μάρκα, κλπ. τα οποία δεν συνδέονται και είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους. Στο δεύτερο στάδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας, αυτά είναι ενσωματωμένα μέσα στο πλαίσιο ενός σχεδίου ERP, το οποίο είναι ενεργοποιημένο. Τέλος, στο τρίτο στάδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι εκείνο κατά το οποίο επιτυγχάνεται κάθετη ολοκλήρωση των προμηθευτών με τους πελάτες. Σαν παράδειγμα ενός τέτοιου είδους της εφοδιαστικής αλυσίδας θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι το Tesco. (Movahedi et al, 2009).

2.2.3 Περίοδος παγκοσμιοποίησης

Σαν την τρίτη κίνηση της ανάπτυξης της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας, μετά την εποχή της παγκοσμιοποίησης, θα μπορούσε να χαρακτηριστεί από την προσοχή που δίνε-

ται στα παγκόσμια συστήματα μεταξύ των σχέσεων με τους προμηθευτές και την επέκταση των αλυσίδων εφοδιασμού πέρα από τα εθνικά σύνορα και σε άλλες ηπείρους. Αν και η χρήση των παγκόσμιων πηγών στην αλυσίδα εφοδιασμού των οργανισμών μπορεί να παρατηρηθεί πίσω αρκετές δεκαετίες (π.χ., στον κλάδο των πετρελαιοειδών), κοντά στα τέλη της δεκαετίας του 1980 όταν ένας αρκετά σημαντικός αριθμός οργανώσεων ξεκίνησε να εντάσσει παγκόσμιες πηγές στις βασικές τους επιχειρηματικές δραστηριότητες. Εκείνη η εποχή χαρακτηρίζεται κυρίως από την παγκοσμιοποίηση της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας σε οργανισμούς με στόχο την αύξηση του ανταγωνιστικού τους πλεονεκτήματος, της υψηλής προστιθέμενης αξίας, και της μείωσης του κόστους μέσω των παγκόσμιων προμηθειών. (Movahedi et al, 2009).

2.2.4 Φάση ειδίκευσης ένα

Στη δεκαετία του 1990, οι βιομηχανίες ξεκίνησαν να δίνουν μεγαλύτερη προσοχή σε βασικές ικανότητες και υιοθέτησαν ένα μοντέλο εξειδίκευσης. Οι εταιρείες άρχισαν να εγκαταλείπουν την κάθετη ολοκλήρωση, την πώληση από δραστηριότητες που δεν είναι κύριες, και τις λειτουργίες αυτές αναλάμβαναν πλέον άλλες εταιρείες. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να αλλάξουν τις διαχειριστικές απαιτήσεις, επεκτείνοντας την εφοδιαστική αλυσίδα πολύ πιο πέρα από τα στενά όρια της εταιρείας και του ελέγχου διανομής μεταξύ των εταιρικών σχέσεων της εφοδιαστικής αλυσίδας. (Movahedi et al, 2009).

Το μοντέλο εξειδίκευσης ξεκινά δημιουργώντας δίκτυα παραγωγής και διανομής και αποτελείται από πολλές, μεμονωμένες εφοδιαστικές αλυσίδες ξεχωριστά για τα προϊόντα, τους προμηθευτές και τους πελάτες, οι οποίες συνεργάζονται με σκοπό το σχεδιασμό, την κατασκευή, τη διανομή, την αγορά, την πώληση ενός προϊόντος και την εξυπηρέτηση των πελατών. Το σύνολο των εταιρών είναι δυνατόν να αλλάξει σύμφωνα με μια συγκεκριμένη αγορά, περιοχή, ή κανάλι, με αποτέλεσμα τον πολλαπλασιασμό των χωρών εμπορικού εταίρου, καθένας απ'τους οποίους με τα δικά του μοναδικά χαρακτηριστικά και τις απαιτήσεις του. (Movahedi et al, 2009).

2.2.5 Φάση ειδίκευσης δύο

Η εξειδίκευση στο πλαίσιο της εφοδιαστικής αλυσίδας άρχισε στη δεκαετία του 1980 με την έναρξη των χρηματιστηριακών μεταφορών και της διαχείρισης αποθηκών, έχοντας παρουσιάσει βελτιώσεις πέρα από τις έννοιες της μεταφοράς και των logistics, σε πτυχές της προσφοράς, του σχεδιασμού, της συνεργασίας, της εκτέλεσης και διαχείρισης της απόδοσης. (Movahedi et al, 2009).

Σε κάθε δεδομένη στιγμή, οι δυνάμεις της αγοράς μπορούν να ζητήσουν αλλαγές από τους προμηθευτές, τους παρόχους, την υλικοτεχνική υποστήριξη, τις τοποθεσίες και τους πελάτες. Αυτή η μεταβλητότητα έχει αρκετά σημαντικές επιπτώσεις στην υποδομή της εφοδιαστικής αλυσίδας, από τα θεμέλια της (ίδρυση και διαχείριση της ηλεκτρονικής επικοινωνίας μεταξύ των εμπορικών εταιρών) μέχρι και τις πιο πολύπλοκες απαιτήσεις, συμπεριλαμβανομένης και της διαμόρφωσης των διαδικασιών και των ροών εργασίας που είναι απαραίτητες για τη διαχείριση του ίδιου του δικτύου. (Movahedi et al, 2009).

Η εξειδίκευση της εφοδιαστικής αλυσίδας μπορεί να δώσει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να βελτιώσουν τη συνολική τους ικανότητά τους με τον ίδιο τρόπο που το κάνει η εξωτερική ανάθεση κατασκευής και διανομής. Δίνει την άδεια στις επιχειρήσεις να δίνουν μεγαλύτερη σημασία στις κεντρικές τους δραστηριότητες και να συγκεντρώνουν ειδικά δίκτυα, με τους καλύτερους, στην κατηγορία τους, εταίρους να συμβάλλουν στη συνολική αλυσίδα αξίας, αυξάνοντας έτσι τη συνολική απόδοση και αποτελεσματικότητα. Η δυνατότητα που δίνεται για γρήγορη ανάπτυξη του εν λόγω τομέα της εφοδιαστικής αλυσίδας, χωρίς την ανάπτυξη και διατήρηση μίας μοναδικής και σύνθετης ικανότητας μέσα στην επιχείρηση είναι ο πιο σημαντικός λόγος για τον οποίο αυτή η λύση κερδίζει δημοτικότητα. (Movahedi et al, 2009).

Η τεχνολογία των προμηθειών για λύσεις εφοδιαστικής αλυσίδας εμφανίστηκε για πρώτη φορά περίπου στα τέλη της δεκαετίας του 1990 και έχει κυρίως ευρεία εφαρμογή κυρίως στις μεταφορές και τις περιπτώσεις συνεργασίας. Αυτό έχει προχωρήσει από το μοντέλο παροχής υπηρεσιών εφαρμογών (ASP) από το 1998 μέχρι περίπου το 2003, και το μοντέλο On-Demand (2003-2006), έως και το μοντέλο Software as a Service (SaaS) που σήμερα βρίσκεται στο επίκεντρο. (Movahedi et al, 2009).

2.2.6 SCM 2.0

Με κύρια βάση την παγκοσμιοποίηση και την εξειδίκευση, ο όρος SCM 2.0 επινοήθηκε για να μπορέσει να γίνει περιγραφή τόσο στις αλλαγές στην ίδια την αλυσίδα εφοδιασμού όσο και την εξέλιξη των διαδικασιών, μεθόδων και εργαλείων που διαχειρίζονται σε αυτή τη νέα εποχή. (Movahedi et al, 2009).

Το Web 2.0 θα μπορούσε να οριστεί ως μια τάση στη χρήση του παγκόσμιου ιστού (World Wide Web) που έχει ως κύριο στόχο να αυξήσει τη δημιουργικότητα, την ανταλλαγή πληροφοριών και τη συνεργασία μεταξύ των χρηστών. Στο επίκεντρο του, το κοινό χαρακτηριστικό τους είναι ότι το Web 2.0 συνεισφέρει στην πλοήγηση ένας τεράστιου όγκου πληρο-

φοριών που παρέχονται στο Διαδίκτυο για να βρει αυτό που αναζητά. Το SCM 2.0 ακολουθεί αυτή την ιδέα σε λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας. Ακόμα, αξιοποιεί δοκιμασμένες λύσεις για να μπορέσει να σχεδιάσει και να παρέχει γρήγορα αποτελέσματα, με ευελιξία, ώστε να διαχειριστεί γρήγορα ο προγραμματιστής τις μελλοντικές αλλαγές. Αυτά παρέχονται μέσω των δικτύων, για να καταλάβουμε ποια στοιχεία, τόσο επιχειρησιακά όσο και οργανωτικά, είναι τα κρίσιμα που παρουσιάζουν τα επιθυμητά αποτελέσματα, σε συνδυασμό με την στενή κατανόηση αυτών. Τέλος, προσφέρονται σε μια γκάμα από επιλογές, όπως μέσω του Business Process Outsourcing. (Movahedi et al, 2009).

2.2.7 Διαχείριση της ζήτησης

Σκοπός της διαχείρισης της ζήτησης είναι να συντονίσει και να ελέγξει όλες τις πηγές της ώστε η εφοδιαστική αλυσίδα να λειτουργεί αποτελεσματικά και τα προϊόντα να παραδίδονται στην ώρα τους.

Υπάρχουν δύο βασικές πηγές ζήτησης. Η εξαρτώμενη ζήτηση και η ανεξάρτητη ζήτηση:

A) Εξαρτώμενη Ζήτηση

Η εξαρτώμενη ζήτηση (dependent demand) είναι η ζήτηση για ένα προϊόν ή μια υπηρεσία που δημιουργείται από τη ζήτηση άλλων προϊόντων ή υπηρεσιών.

B) Ανεξάρτητη Ζήτηση

Η ανεξάρτητη ζήτηση (independent demand) είναι η ζήτηση που δεν προέρχεται άμεσα από τη ζήτηση άλλων προϊόντων.

Υπάρχουν όμως πολλά πράγματα που μπορεί μια εταιρεία να κάνει για την ανεξάρτητη ζήτηση.

- 1) Να αναλάβει ενεργό ρόλο στον επηρεασμό της ζήτησης: Προσφορά κινήτρων για αγορά των προϊόντων, μείωση τιμών.
- 2) Να περιοριστεί σε έναν παθητικό ρόλο, και απλά να ανταποκριθεί στην ζήτηση.

2.2.8 Τύποι προβλέψεων

Οι προβλέψεις μπορούν να ταξινομηθούν σε τέσσερις βασικούς τύπους:

- 1) Ποιοτικές
- 2) Ανάλυση Χρονοσειρών
- 3) Αιτιώδεις Σχέσεις

4) Προσομοίωση

2.2.9 Ανάλυση χρονοσειρών

Τα μοντέλα ανάλυσης χρονοσειρών προσπαθούν να προβλέψουν το μέλλον βασιζόμενα σε δεδομένα του παρελθόντος.

Ένα μοντέλο προβλέψεων που θα διάλεγε μια εταιρεία βασίζεται:

- 1) Στο χρονικό ορίζοντα της πρόβλεψης
- 2) Στη διαθεσιμότητα των δεδομένων
- 3) Στην απαιτούμενη ακρίβεια
- 4) Στο μέγεθος του προβλεπόμενου προϋπολογισμού
- 5) Στη διαθεσιμότητα του εγκεκριμένου προσωπικού

2.2.10 Μεθόδοι πρόβλεψης της ζήτησης

1) Ποιοτικές

a) Grass Roots

Η πρόβλεψη πραγματοποιείται από δεδομένα που προέρχονται από εκείνους που έρχονται σε άμεση επαφή με το αντικείμενο της πρόβλεψης, όπως πωλητές στην περίπτωση πρόβλεψης πωλήσεων ενός προϊόντος.

b) Έρευνα Αγοράς

Η έρευνα αγοράς αποτελεί μία συστηματική προσπάθεια για την συλλογή δεδομένων σχετικά με το ενδιαφέρον των καταναλωτών σε ένα προϊόν ή υπηρεσία και τον έλεγχο υποθέσεων στην αγορά. Η διεξαγωγή μίας έρευνας αγοράς συνήθως περιλαμβάνει:

1. Σχεδιασμό ενός ερωτηματολογίου με στόχο να συλλέξει οικονομικά και δημογραφικά στοιχεία για τον καταναλωτή καθώς και το ενδιαφέρον του για το προϊόν ή την υπηρεσία.
2. Απόφαση σχετικά με τον τρόπο διεξαγωγής της έρευνας ανάμεσα σε τηλεφωνική συνδιάλεξη, ταχυδρομική αποστολή ερωτηματολογίου ή προσωπική συνέντευξη.
3. Επιλογή ενός αντιπροσωπευτικού δείγματος καταναλωτών ή νοικοκυριών που θα αποτελεί μία τυχαία επιλογή από το σύνολο της αγοράς του προϊόντος ή υπηρεσίας προς έρευνα.
4. Ανάλυση πληροφοριών με την χρήση στατιστικών εργαλείων και κρίσης

για την ερμηνεία των απαντήσεων, την πληρότητα τους και την συσχέτιση τους με δημογραφικούς, οικονομικούς ή ανταγωνιστικούς παράγοντες. Η έρευνα αγοράς μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη πρόβλεψη ζήτησης σε μικρό διάστημα, μεσοπρόθεσμα και πιο μακροπρόθεσμα. Η ακρίβεια όμως θα είναι καλύτερη όσο μικρότερο θα είναι το διάστημα της πρόβλεψης. Παρά την μεγάλη σημασία των πληροφοριών που συλλέγει, η πρόβλεψη δεν μπορεί να εκτιμήσει με ακρίβεια την μακροπρόθεσμη πορεία του προϊόντος σε συνδυασμό με την εμφάνιση άλλων ανταγωνιστικών προϊόντων. Άλλα μειονεκτήματα είναι η μικρή ανταπόκριση των ερωτηθέντων (συνήθως σε ερωτηματολόγια μέσω ταχυδρομείου) και η μεγάλη πιθανότητα να αποτύχει να εκφράσει τις απόψεις της αγοράς. Η έρευνα αγοράς χρησιμοποιείται συνήθως για τον εντοπισμό νέων ιδεών για τον σχεδιασμό προϊόντων.

c) Συμβούλιο Στελεχών

Στο συμβούλιο στελεχών, τα μέλη μιας ομάδας ειδικών συζητάνε ανοιχτά τις απόψεις τους με σκοπό να φτάσουν σε μία κοινή πρόβλεψη για το μελλοντικό επίπεδο του προβλεπόμενου μεγέθους. Η ομάδα μπορεί να περιλαμβάνει στελέχη από όλα τα επίπεδα της επιχείρησης, από τον πωλητή μέχρι τον γενικό διευθυντή της εταιρείας. Ένα βασικό μειονέκτημα βέβαια είναι ότι η άποψη ορισμένων στελεχών που μπορεί να βρίσκονται πιο κοντά στον καταναλωτή και το αντικείμενο πρόβλεψης (όπως είναι οι πωλητές) είναι πιθανό να μην υπερισχύσει εκείνων των υψηλότερων στελεχών ή ακόμα και να εκφραστεί από φόβο προς τους προϊστάμενους. Όταν το αντικείμενο πρόβλεψης αποτελεί η τεχνολογική εξέλιξη ή η πορεία ενός νέου προϊόντος τότε το συμβούλιο απαρτίζεται μόνο από ανώτερα στελέχη και ειδικούς.

d) Ιστορική Αναλογία

Σύνδεση του αντικειμένου πρόβλεψης με ένα παρόμοιο μέγεθος. Χρήσιμη για τον σχεδιασμό νέων προϊόντων όπου η πρόβλεψη πραγματοποιείται σύμφωνα με το ιστορικό ενός παρόμοιου προϊόντος.

e) Μέθοδος Delphi

Όπως αναφέραμε στο συμβούλιο στελεχών, η δήλωση ή η άποψη ενός ανώτερου ιεραρχικά υπαλλήλου αναμένεται να έχει μεγαλύτερη βαρύτητα στην διαμόρφωση της πρόβλεψης. Για την αποφυγή αυτού του προβλήματος, η μέθοδος Delphi κρύβει την ταυτότητα των ατόμων που συμμετέχουν, οπότε όλοι έχουν την ίδια συμμετοχή στην διαδικασία της πρόβλεψης. Ο οργανωτής αυ-

τής της διαδικασίας δημιουργεί ένα ερωτηματολόγιο και το διανέμει στους συμμετέχοντες. Στην συνέχεια συνοψίζονται όλες οι απαντήσεις και διανέμονται πίσω σε όλη την ομάδα μαζί με ένα νέο ερωτηματολόγιο. Αναλυτικά τα βήματα αυτής της διαδικασίας είναι:

1. Επιλογή ομάδας ειδικών που θα συμμετέχουν. Απαιτείται σύνθεση ομάδας με ευρύ πεδίο γνώσεων.
2. Συλλογή προβλέψεων μέσω ερωτηματολογίου (ή email) από όλα τα μέλη της ομάδας.
3. Σύνοψη των απαντήσεων και επανατροφοδότηση μαζί με νέες ερωτήσεις στην ομάδα ειδικών για βελτίωση και αιτιολόγηση της πρόβλεψής τους. Οι ειδικοί είτε εμμένουν στις απόψεις τους τεκμηριώνοντας τις λογικά είτε τις μεταβάλλουν ανάλογα.
4. Επανάληψη του προηγούμενου βήματος μέχρι να επιτευχθεί σύγκλιση απόψεων.
5. Διανομή των τελικών αποτελεσμάτων σε όλους τους συμμετέχοντες. Η μέθοδος Delphi μπορεί να πετύχει ικανοποιητικά αποτελέσματα σε τρεις γύρους. Ο χρόνος που απαιτείται εξαρτάται από τον αριθμό των συμμετεχόντων, τον χρόνο και την δουλειά που χρειάζεται για να διαμορφώσουν τις προβλέψεις τους για να απαντήσουν.

2) Ποσοτικές

a) Μέθοδοι Προεκβολής (Ανάλυση Χρονοσειρών)

Θεωρεί ότι οι ιστορικές παρατηρήσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την πρόβλεψη μελλοντικών παρατηρήσεων.

b) Απλός Κινητός Μέσος

Απλός μέσος όρος των n τελευταίων παρατηρήσεων όπου κάθε σημείο έχει την ίδια βαρύτητα.

c) Σταθμισμένος Κινητός Μέσος

Ορισμένα σημεία (συνήθως τα πιο πρόσφατα) έχουν μεγαλύτερη βαρύτητα στον υπολογισμό του μέσου όρου.

d) Εκθετική εξομάλυνση

Η στάθμιση των δεδομένων μειώνεται εκθετικά σε σχέση με τον χρόνο δίνοντας μεγαλύτερη στάθμιση στις πιο πρόσφατες παρατηρήσεις.

e) Παλινδρόμηση

Προσαρμογή γραμμικής σχέσης σε συνάρτηση με τον χρόνο. Η μέθοδος των ελάχιστων τετραγώνων είναι η πιο συνηθισμένη μέθοδος γραμμικής προσαρμογής.

f) Box-Jenkins

Περίπλοκη και ακριβής στατιστική μέθοδος που σχετίζει στατιστικά μοντέλα με τα δεδομένα και προσαρμόζει το μοντέλο στην χρονοσειρά με την χρήση Μπειζιανών κατανομών.

g) Χρονοσειρές Shinskin

Αποτελεσματική μέθοδος ανάλυσης χρονοσειρών σε εποχικότητα, τάση και τυχαιότητα. Απαιτεί δεδομένα τουλάχιστον τριών ετών και είναι πολύ αποτελεσματική στον εντοπισμόν σημείων αλλαγής.

h) Εφαρμογή Τάσεων

Προσαρμογή μαθηματικών γραμμών τάσης στα δεδομένα και προεκβολή στο μέλλον.

i) Αιτιακές Μέθοδοι

Προσπαθούν να εντοπίσουν τους παράγοντες και τον τρόπο που επηρεάζουν το αντικείμενο πρόβλεψης. Για παράδειγμα οι πωλήσεις μπορούν να επηρεάζονται από την διαφήμιση, την ποιότητα και τους ανταγωνιστές.

j) Παλινδρόμηση

Πολυμεταβλητή ανάλυση παλινδρόμησης παρόμοια με εκείνη των χρονοσειρών, που λαμβάνει υπόψη και εξωτερικές μεταβλητές.

k) Οικονομετρικά Μοντέλα

Εφαρμογή εξαρτημένων εξισώσεων με σκοπό την περιγραφή ενός τομέα της οικονομίας.

l) Μοντέλα Εισόδου/Εξόδου

Εστιάζεται στις πωλήσεις κάθε βιομηχανίας προς άλλες εταιρείες και Κυβερνήσεις προβλέπει αλλαγές στις πωλήσεις μιας βιομηχανίας σύμφωνα με επικείμενες αλλαγές στις αγορές από άλλες βιομηχανίες.

m) Leading Indicators

Εντοπισμός προϊόντων ή μεγεθών που έχουν την ίδια πορεία αλλά προηγούνται του μεγέθους πρόβλεψης.

n) Προσομοίωση

Δυναμικά Μοντέλα που μπορούν να παρέχουν την δυνατότητα εισαγωγής υποθέσεων σχετικά με εσωτερικές μεταβλητές και εξωτερικούς παράγοντες. Για

Παράδειγμα, ο αναλυτής μπορεί να τρέξει το μοντέλο λαμβάνοντας υπόψη πιθανή μείωση των τιμών κατά 10%.

2.3 Ορισμός εφοδιαστικής αλυσίδας και διαχείριση αποθεμάτων

Η διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας (ΔΕΑ) είναι η διαχείριση ενός δικτύου εσωτερικά συνδεδεμένων επιχειρήσεων που συμμετέχουν στην απώτερη παροχή πακέτων προϊόντων και υπηρεσιών, τα οποία απευθύνονται στους τελικούς καταναλωτές. (Harland, 1996).

Η διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας εκτείνεται σε όλη τη διαδικασία μεταφοράς και αποθήκευσης των πρώτων υλών, απογραφής της εσωτερικής διαδικασίας και παροχής ολοκληρωμένων αγαθών από πλευράς προέλευσης μέχρι και την κατανάλωση τους.

Οι πιο συνηθισμένοι και αποδεκτοί ορισμοί για τη διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας είναι:

- Η διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας είναι ο συστηματικός, στρατηγικός συντονισμός των παραδοσιακών επιχειρηματικών λειτουργιών μέσα στην επιχείρηση και μεταξύ των επιχειρήσεων μέσα στην εφοδιαστική αλυσίδα, για τους σκοπούς βελτίωσης της μακροπρόθεσμης απόδοσης των μεμονωμένων επιχειρήσεων και της εφοδιαστικής αλυσίδας ως σύνολο (Mentzer, J.T. et al. 2001).
- Ένας πελατοκεντρικός ορισμός δίνεται από τον Heins: Οι στρατηγικές εφοδιαστικής αλυσίδας απαιτούν μια συνολική εικόνα των συστημάτων διασύνδεσης στην αλυσίδα, τα οποία συνεργάζονται αποτελεσματικά για να δημιουργήσουν ικανοποίηση στον πελάτη κατά το τελικό στάδιο παράδοσης (των προϊόντων) σε αυτόν. Ως συνέπεια, το κόστος πρέπει να μειώνεται διαμέσου της αλυσίδας με το να αποκλείονται μη απαραίτητα κόστη και να εστιάζεται η προσοχή στην πρόσθετη αξία. Μέσα απ'όλα αυτά, πρέπει να αυξάνεται η αποτελεσματικότητα, να παρακάμπτονται τα κωλύματα και η μέτρηση της απόδοσης πρέπει να εστιάζεται στην αποτελεσματικότητα των ολικών συστημάτων και στην δίκαιη κατανομή ανταμοιβής σε αυτά. Το σύστημα εφοδιαστικής αλυσίδας πρέπει να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του πελάτη. (Heins, 2004, p.76).
- Σύμφωνα με το Συμβούλιο των Επαγγελματιών Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας (CSCMP), η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας περιλαμβάνει το σχεδιασμό και τη διαχείριση όλων των δραστηριοτήτων που έχουν σχέση με την προμήθεια, τη μεταροπή και τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Περιλαμβάνει επίσης τις βασικές συνιστώσες του συντονισμού και της συνεργασίας με τα εταιρικά κανάλια, τα

οποία μπορεί να είναι οι μεσάζοντες, προμηθευτές, τρίτοι πάροχοι υπηρεσιών και οι πελάτες. Στην ουσία, η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας αυτό που κάνει είναι να ενσωματώνει την διαχείριση της προσφοράς και της ζήτησης εντός και μεταξύ των εταιρειών. Πιο πρόσφατα, η αυτο-οργάνωση του δικτύου των επιχειρήσεων που συνεργάζονται για την παροχή υπηρεσιών και προϊόντων έχει χαρακτηριστεί ως διευρυμένη επιχείρηση.

2.3.1 Διεργασίες εφοδιαστικής αλυσίδας

Οι διεργασίες αλυσίδας εφοδιασμού μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε 5 κατηγορίες, ειδικά από την πλευρά ενός παραγωγού καταναλωτικών προϊόντων και υπηρεσιών, σε: προγραμματισμό, προμήθεια, παραγωγή, παράδοση και επιστροφή. (F. Robert Jacobs, Richard B. Chase, 2012).

1. Ο προγραμματισμός (planning) αποτελείται από τις διεργασίες που απαιτούνται για τη σωστή λειτουργία μιας εφοδιαστικής αλυσίδας με στρατηγικό τρόπο. Εδώ, μια επιχείρηση πρέπει να είναι σε θέση να προσδιορίζει πώς θα ανταποκριθεί στην αναμενόμενη ζήτηση με τους διαθέσιμους πόρους. Μια σημαντική πτυχή του προγραμματισμού είναι η ανάπτυξη μιας σειράς από δείκτες για την παρακολούθηση της εφοδιαστικής αλυσίδας έτσι ώστε να είναι αποδοτική και να αποδίδει υψηλής ποιότητας προϊόντα στους πελάτες. (Robert Jacobs et al, 2012).
2. Η προμήθεια (sourcing) περιλαμβάνει την επιλογή των προμηθευτών, οι οποίοι θα παραδώσουν τα προϊόντα και θα προσφέρουν τις υπηρεσίες τους, που απαιτούνται για την παραγωγή του προϊόντος της επιχείρησης. Ένα σύνολο διεργασιών τιμολόγησης, παράδοσης και πληρωμών απαιτείται, μαζί με τους δείκτες μέτρησης για την παρακολούθηση και τη βελτίωση των σχέσεων μεταξύ των συνεταιρίων της επιχείρησης. Οι διεργασίες αυτές περιλαμβάνουν την παραλαβή φορτίων εμπορευμάτων, την επιβεβαίωση της παραλαβής τους, τη μεταφορά τους σε εγκαταστάσεις παραγωγής και την έγκριση των πληρωμών προς τους προμηθευτές. (Robert Jacobs et al, 2012).
3. Η παραγωγή (making) είναι το στάδιο κατά το οποίο και στο οποίο παράγεται το προϊόν ή παρέχεται η υπηρεσία. Το βήμα αυτό απαιτεί τις διαδικασίες σχεδιασμού για τους εργάτες και το συντονισμό των υλικών και άλλων κρίσιμων πόρων, όπως ο εξοπλισμός για την υποστήριξη της παραγωγής ή την παροχή της υπηρεσίας. Δείκτες μέτρησης που μετρούν την ταχύτητα, την ποιότητα και την παραγωγικότητα των εργαζομένων χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση αυτών των διαδικασιών. (Robert Jacobs et al, 2012).

4. Η παράδοση (delivery) αναφέρεται όμως επίσης ως διεργασίες logistics. Αφορά την επιλογή μεταφορέων για τη μεταφορά των προϊόντων από, προς τις αποθήκες και τους πελάτες, το συντονισμό και τον προγραμματισμό της κίνησης των αγαθών και των πληροφοριών μέσω του δικτύου εφοδιασμού, την ανάπτυξη και τη λειτουργία ενός δικτύου αποθηκών και τη διοίκηση πληροφοριακών συστημάτων, τα οποία διαχειρίζονται τη συλλογή παραγγελιών από τους πελάτες, καθώς και συστημάτων έκδοσης τιμολογίων τα οποία συλλέγουν όλες τις πληρωμές των πελατών. (Robert Jacobs et al, 2012).
5. Η επιστροφή (returning) περιλαμβάνει τις διαδικασίες επιστροφής φθαρμένων, ή ελαττωματικών και πλεονασματικών προϊόντων από τους πελάτες και την παροχή υποστήριξης προς τους πελάτες αυτούς που αντιμετωπίζουν προβλήματα με τα προϊόντα που τους έχουν παραδοθεί. Στην συγκεκριμένη περίπτωση των υπηρεσιών, αυτό μπορεί να περιλαμβάνει όλους τους τύπους των δραστηριοτήτων που απαιτούνται για την υποστήριξη μετά την πώληση. (Robert Jacobs et al, 2012).

Για να γίνει πιο κατανοητό το συγκεκριμένο θέμα, είναι σημαντικό να λάβετε υπό όψιν σας όλους τους τύπους διεργασιών που χρειάζεται για να συντονίσουν την εργασία τους σε μια τυπική εφοδιαστική αλυσίδα. Τα προαναφερθέντα βήματα του προγραμματισμού, της προμήθειας, της παραγωγής, της παράδοσης και της επιστροφής είναι τα πιο κατάλληλα για τη βιομηχανική παραγωγή, αλλά μπορούν όμως επίσης να χρησιμοποιηθούν και για πολλές διεργασίες οι οποίες δεν περιλαμβάνουν στη μεταφορά και παραγωγή τμημάτων του προϊόντος. Η ενορχήστρωση όλων αυτών των δραστηριοτήτων είναι κρίσιμη για την παροχή ποιοτικής υπηρεσίας σε λογικό κόστος. (Robert Jacobs et al, 2012).

2.3.2 Ορισμός των αποθεμάτων

Απόθεμα είναι η συγκέντρωση οποιουδήποτε υλικών ή πόρων που χρησιμοποιούνται σε έναν οργανισμό. Ένα σύστημα αποθέματος είναι το σύνολο των πολιτικών και χειρισμών που είναι σε θέση να παρακολουθεί τα επίπεδα του αποθέματος, αποφασίζει σε ποια επίπεδα πρέπει να διατηρείται, πότε πρέπει να γίνεται ανανεώση και πόσο μεγάλες πρέπει να είναι οι παραγγελίες. (Robert Jacobs et al, 2012).

Εξ'ορισμού, το απόθεμα παραγωγής αναφέρεται πιο γενικά στα είδη που συνεισφέρουν ή γίνονται κομμάτι της εκροής των προϊόντων της εταιρείας. Το απόθεμα της παραγωγής συνήθως κατηγοριοποιείται σε πρώτες ύλες, τελικά προϊόντα, εξαρτήματα, προμήθειες και ημιτελή προϊόντα. Στις υπηρεσίες, το απόθεμα πιο γενικά αναφέρεται σε υλικά αγαθά που

πρόκειται να πωληθούν και σε προμήθειες οι όποιες είναι πιο απαραίτητες για να λειτουργήσει η υπηρεσία. (Robert Jacobs et al, 2012).

Ο βασικός αυτός σκοπός της ανάλυσης του αποθέματος στην παραγωγή και στις υπηρεσίες οι όποιες διατηρούν το απόθεμα είναι για να καθοριστεί πότε πρέπει να παραγγείλουμε προϊόντα και πόσο μεγάλη πρέπει να είναι η παραγγελία. Πολλές από τις εταιρίες φροντίζουν να αναπτύξουν μακρόχρονες σχέσεις με τους προμηθευτές τους, για να καλύψουν τις ανάγκες τους ίσως και για έναν ολόκληρο χρόνο. Αυτό το μόνο που κάνει είναι να μετατοπίζει το πρόβλημα από το πότε και το πόσο θα παραγγείλουμε στο πότε και πόσα θα παραδοθούν. (Robert Jacobs et al, 2012).

2.3.3 Σκοπός των αποθεμάτων

Όλες οι εταιρείες διατηρούν μια προμήθεια αποθέματος για τους παρακάτω λόγους:

1. Για να μπορούμε να διατηρήσουμε την ανεξαρτησία των λειτουργιών. Μια προμήθεια από υλικά σε ένα κέντρο εργασίας επιτρέπει στο κέντρο αυτό ευελιξία λειτουργιών. Για παράδειγμα, δεν θα υπάρχουν κόστη για την εφαρμογή νέων ρυθμίσεων για μια νέα παραγωγή, αυτό το απόθεμα είναι σε θέση να επιτρέπει στη διοίκηση να μειώσει τον αριθμό των ρυθμίσεων.
Η ανεξαρτησία αυτών των σταθμών εργασίας είναι επιθυμητή και στις γραμμές συναρμολόγησης. Ο χρόνος που θα απαιτείται για να γίνει η εκτέλεση σε πανομοιότυπες διαδικασίες θα διαφέρει από τη μια μονάδα στην επόμενη. Συνεπώς, είναι επιθυμητό να έχουμε ένα τέτοιο «μαξιλάρι» σε πολλά σημεία σε έναν σταθμό εργασίας, έτσι ώστε οι μεγαλύτεροι χρόνοι εργασίας να εξισορροπούνται από τους μικρότερους. Με τον συγκεκριμένο τρόπο η γενική εκροή μπορεί να είναι σχετικά σταθερή. (Robert Jacobs et al, 2012).
2. Για να ικανοποιήσουμε τη διακύμανση της ζήτησης ενός προϊόντος. Εάν η ζήτηση για το προϊόν είναι γνωστή τότε με ακρίβεια μπορεί να είναι πιθανόν να παράγουμε το προϊόν στις ποσότητες που ακριβώς θα ικανοποιήσουν τη ζήτηση. Ωστόσο, συνήθως η ζήτηση δεν είναι με ακρίβεια γνωστή, και ένα απόθεμα ασφαλείας πρέπει να διατηρείται πάντα για να απορροφά τις διακυμάνσεις. (Robert Jacobs et al, 2012).
3. Για μπορεί να υπάρχει ευελιξία στον προγραμματισμό της παραγωγής. Ένα απόθεμα ανακουφίζει την πίεση ενός συστήματος προκειμένου να είναι σε θέση να παράγει τα προϊόντα. Κάτι τέτοιο θα έχει ως αποτέλεσμα μεγάλους χρόνους αναμονής, που επιτρέπουν στο σχεδιασμό της παραγωγής με ομαλότερη ροή και ακόμα χαμηλότερο κόσ-

τος λειτουργίας μέσω μεγαλύτερων παρτίδων παραγωγής. Μεγαλύτερο κόστος προετοιμασίας, για παράδειγμα, ευνοεί την παραγωγή των μεγαλύτερων αριθμών προϊόντων μόλις η προετοιμασία ολοκληρωθεί. (Robert Jacobs et al, 2012).

4. Για να μπορεί να παρέχεται μια δικλίδα ασφαλείας στη διακύμανση του χρόνου παράδοσης των πρώτων υλών. Όταν ένα υλικό παραγγέλλεται από έναν προμηθευτή, τότε, καθυστερήσεις μπορούν να συμβούν για διάφορους λόγους: μια διακύμανση στο χρόνο αποστολής, μια έλλειψη του υλικού στην εγκατάσταση του προμηθευτή που προκαλεί καθυστερήσεις, μια αναπάντεχη απεργία στην εγκατάσταση του προμηθευτή ή στις εταιρείες αποστολής, μια χαμένη παραγγελία, ή ένα φορτίο με λάθος, ή ελαττωματικό υλικό. (Robert Jacobs et al, 2012).
5. Για να εκμεταλλευτούμε αυτό το πλεονέκτημα του μεγέθους της παραγγελίας. Υπάρχουν και κόστη που συνδέονται με μια παραγγελία: εργασία, τηλεφωνήματα, εκτυπώσεις, ταχυδρομικά και άλλα. Συνεπώς όσο πιο μεγαλύτερη είναι μια παραγγελία τόσο λιγότερες είναι και οι παραγγελίες που πρέπει να εκδοθούν. Ακόμη, τα κόστη αποστολής ευνοούν περισσότερο τις μεγαλύτερες παραγγελίες: όσο μεγαλύτερο το φορτίο τόσο μικρότερο το κόστος μονάδας προϊόντος. (Robert Jacobs et al, 2012).

Για κάθε έναν από όλους τους προηγούμενους λόγους, θα πρέπει να προσέχουμε, διότι το απόθεμα κοστίζει και οι μεγάλες ποσότητες είναι γενικά ανεπιθύμητες. Οι μεγάλοι χρόνοι του κύκλου εργασίας που ανακύπτουν από το μεγάλο απόθεμα είναι και αυτοί, επίσης, ανεπιθύμητοι. (Robert Jacobs et al, 2012).

2.3.4 Διαχείριση αποθεμάτων

Σε ένα σύστημα αποθεμάτων, ο έλεγχος μπορεί να γίνει με δύο τρόπους.

- a) Συνεχής έλεγχος των αποθεμάτων, οπότε μιλάμε για συστήματα αποθεμάτων συνεχούς επιθεώρησης.
- b) Έλεγχος των αποθεμάτων σε ίσα χρονικά διαστήματα, οπότε μιλάμε για συστήματα αποθεμάτων περιοδικής επιθεώρησης.

Πολλοί είναι οι παράγοντες εκείνοι που συνηγορούν στη διατήρηση αποθεμάτων σε μια επιχείρηση. Από αυτούς αναφέρω παρακάτω τους σπουδαιότερους.

- a) Αβεβαιότητα: Η ζήτηση ενός προϊόντος δεν μπορεί να προβλεφτεί πάντοτε με ακρίβεια, διότι υπάρχουν πολλοί λόγοι, όπως βλάβες των συστημάτων παραγωγής, καθυστερήσεις στην αποστολή πρώτων υλών, απεργίες, ανώμαλες καιρικές συνθήκες κλπ., που δημιουργούν απρόβλεπτες καταστάσεις. Η διατήρηση αποθεμά-

των προφυλάσσει την επιχείρηση από το κόστος των ελλείψεων που δημιουργούν τέτοιες καταστάσεις.

- b) Κέρδος: Η διατήρηση αποθεμάτων επιτρέπει στην επιχείρηση να έχει ένα κέρδος, από τυχόν αυξήσεις των τιμών των προϊόντων που διατηρεί ή των πρώτων υλών για τα προϊόντα που παράγει. Ακόμη, η επιχείρηση κερδίζει σημαντικά ποσά, λόγω των εκπτώσεων που παρέχει η αγορά μεγάλων ποσοτήτων από ένα προϊόν.
- c) Χρόνος παράδοσης των προϊόντων: Επειδή η παραγωγή ενός προϊόντος απαιτεί μια ορισμένη χρονική περίοδο είναι δυνατόν η επιχείρηση, κατά το χρονικό αυτό διάστημα της παραγωγής, να απωλέσει έναν αριθμό πελατών, οι οποίοι δεν θα είχαν τη δυνατότητα να περιμένουν για την παραλαβή του προϊόντος που παράγεται.
 - i. Η διατήρηση αποθεμάτων του προϊόντος αυτού αποτρέπει έναν τέτοιο κίνδυνο για την επιχείρηση.
- d) Ανταγωνισμός: Ο ανταγωνισμός μεταξύ επιχειρήσεων που παράγουν τα ίδια προϊόντα, επιβάλλει, πολλές φορές, την παράδοση προϊόντων στους πελάτες, σε χρονικό μικρότερο από αυτόν που χρειάζεται για την παραγωγή τους. Επομένως, μια τέτοια προσπάθεια προσθέτει στην επιχείρηση επιπλέον κόστος και προβλήματα που έχουν σχέση με την επίσπευση της παραγωγικής διαδικασίας. Θα ήταν πιο οικονομικό η επιχείρηση να αποθηκεύει έτοιμα ή ημικατεργασμένα προϊόντα, έτσι ώστε η παραγωγή να μην ξεκινά από το μηδέν κάθε φορά που αποδέχεται μια παραγγελία.
- e) Αποφυγή υπέρογκων ποσών για εξοπλισμό: Όταν παράγεται ένα ειδικό προϊόν σε καθημερινή βάση και για την παραγωγή του χρειάζεται ειδική προετοιμασία των μέσων παραγωγής, ενώ απαιτείται ειδικό κόστος εξοπλισμού καθώς και αρκετός χρόνος, τότε, εάν δεν υπάρχει απόθεμα, η επιχείρηση είναι υποχρεωμένη να πληρώνει καθημερινά υπέρογκα ποσά για προετοιμασία και εξοπλισμό. Εάν το προϊόν παράγεται ανά δύο ημέρες και σε διπλή ποσότητα, κρατώντας το προϊόν της μιας ως απόθεμα, τότε το κόστος προετοιμασίας και το κόστος εξοπλισμού μειώνεται κατά το ήμισυ.

2.3.5 Βασικά χαρακτηριστικά ενός συστήματος αποθεμάτων

Οι σπουδαιότερες έννοιες που εμφανίζονται σε ένα σύστημα αποθεμάτων, είναι οι παρακάτω:

- a) Ζήτηση

Η ζήτηση αντιπροσωπεύει τις ποσότητες των προϊόντων που ζητούνται ανά περίοδο. Το μέγεθος της ζήτησης, για μια ορισμένη μελλοντική χρονική περίοδο, είναι δυνατό να είναι εκ των προτέρων γνωστό. Τότε, τα συστήματα αυτά των αποθεμάτων ονομάζονται προσδιοριστικά. Στα προσδιοριστικά συστήματα αποθεμάτων, το μέγεθος της ζήτησης μπορεί να είναι σταθερό για ίσα χρονικά διαστήματα (στατική ζήτηση) ή να είναι γνωστός ο τρόπος μεταβολής του (δυναμική ζήτηση). Σε πολλά συστήματα αποθεμάτων, είναι αδύνατο να προσδιοριστεί εκ των προτέρων το μέγεθος της ζήτησης, αλλά να γνωρίζουμε την κατανομή των αποθεμάτων της. Η κατανομή αυτή μπορεί να είναι ασυνεχής ή συνεχής. Τα συστήματα αυτά των αποθεμάτων ονομάζονται στοχαστικά.

b) Αναπλήρωση ή εφοδιασμός

Με τον όρο αναπλήρωση (ή εφοδιασμό) εννοούμε την ποσότητα ενός προϊόντος που προστίθεται στα αποθέματα. Την ποσότητα αυτή την συμβολίζουμε με Q . Το μέγεθος της μπορεί να είναι σταθερό ή και να μεταβάλλεται. Η προμήθεια της ποσότητας Q μπορεί να γίνει με αγορά ή με παραγωγή.

c) Χρόνος αναπλήρωσης ή εφοδιασμού

Είναι η χρονική περίοδος μεταξύ της έκδοσης μιας παραγγελίας για την αναπλήρωση (ή εφοδιασμό) ενός προϊόντος και της εισόδου του προϊόντος αυτού στην αποθήκη. Ο χρόνος αναπλήρωσης μπορεί να είναι σταθερός ή και να μεταβάλλεται, συμβολίζεται δε με το γράμμα L .

d) Χρονική στιγμή εφοδιασμού-συχνότητα

Οι δύο παραπάνω μεταβλητές μας δηλώνουν πότε και πόσο συχνά πρέπει να γίνεται η αναπλήρωση. Εκείνος που παίρνει τις αποφάσεις για την τύχη μιας επιχείρησης, μπορεί να ελέγχει και τις δύο αυτές μεταβλητές συγχρόνως ή μόνο τη μια, π.χ. δεν ελέγχουμε τη συχνότητα επισκέψεων ενός πωλητή, αλλά την ποσότητα των προϊόντων που αφήνει. Όταν ένα προϊόν παράγεται κατά μερίδες, δεν ελέγχουμε την ποσότητα, αλλά τη συχνότητα παραγωγής.

e) Κύκλος παραγωγής ή παραγγελίας

Είναι το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ δύο διαδοχικών παραγωγών ή δύο διαδοχικών παραγγελιών.

f) Πολιτική διαχείρισης αποθεμάτων

Με τον όρο πολιτική διαχείρισης αποθεμάτων εννοούμε μια σειρά κανόνων, με βάση τους οποίους αποφασίζεται πότε και με ποιά ποσότητα πρέπει να αναπληρωθεί το απόθεμα. Η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη πολιτική διαχείρισης είναι η πολιτική (S1, S2). Με βάση την πολιτική αυτή, όταν το επίπεδο του αποθέματος βρίσκεται στο S1, τότε γίνεται αναπλήρωση μέχρις ότου το επίπεδο του αποθέματος φθάσει στο S2. Επομένως, η ποσότητα Q που αναπληρώνεται, είναι ίση με S2-S1.

2.3.6 Κόστος αποθεμάτων

Σε ένα σύστημα αποθεμάτων συνήθως εμφανίζονται οι παρακάτω μορφές για το κόστος:

a. Κόστος παραγωγής ή παραγγελίας

Το κόστος παραγωγής ή παραγγελίας αποτελείται από δύο κυρίως συνιστώσες. Ένα σταθερό κόστος το οποίο είναι πάντα ανεξάρτητο από την ποσότητα που παράγεται ή παραγγέλεται και ένα μεταβλητό κόστος που θα είναι ανάλογο προς την ποσότητα που παράγεται ή παραγγέλεται. Στο σταθερό κόστος κ, που ονομάζεται και κόστος προπαρασκευής, μπορούμε να πούμε πως περιλαμβάνονται όλες τις δαπάνες για την έναρξη ενός παραγωγικού κύκλου ή την έκδοση μιας παραγγελίας, όπως είναι τα διοικητικά και τα χειριστικά έξοδα, το κόστος των προκαταρκτικών εργασιών, τα έξοδα παραλαβής των υλικών κτλ. Εάν συμβολίσουμε με c το κόστος παραγωγής ή παραγγελίας μιας μονάδας προϊόντος, Q μονάδων, θα είναι: $c*Q$. Επομένως, το κόστος παραγωγής ή παραγγελίας Q μονάδων ενός προϊόντος θα είναι: $k1 = κ + cQ$.

b. Κόστος διατήρησης αποθεμάτων

Είναι το κόστος εκείνο που καταβάλλεται για την διατήρηση μιας ποσότητας ενός προϊόντος ως απόθεμα στην πορεία του χρόνου. Το κόστος διατήρησης μεταβάλλεται ανάλογα πάντα με την ποσότητα του αποθέματος και τη χρονική διάρκεια αποθεματοποίησης, αποτελείται δε από τις παρακάτω συνιστώσες:

- i. Κόστος του επενδεδυμένου κεφαλαίου. Είναι ανάλογο ως προς το επίπεδο του αποθέματος και ως προς το χρόνο που παραμένει το προϊόν ως απόθεμα και υπολογίζεται συνήθως με το επιτόκιο που ισχύει στην αγορά.
- ii. Κόστος της αποθήκευσης. Περιλαμβάνει την δαπάνη του ενοικίου, τα έξοδα για την λειτουργία και την συντήρηση των κτιρίων αποθήκευσης, καθώς και τα έξοδα για την φύλαξη των προϊόντων.
- iii. Κόστος της διαχείρισης και λογιστικών εργασιών.
- iv. Κόστος της ασφάλισης των αποθεμάτων.

- v. Κόστος της απόσβεσης. Οφείλεται κυρίως στην παλαιώση ή στην αλλοίωση των προϊόντων. Το κόστος αυτό μπορεί να είναι ιδιαίτερα αισθητό στα εποχιακά προϊόντα, στα εμπορεύματα που έχουν σχέση με την μόδα και τα τρόφιμα.
 - vi. Κόστος της εσωτερικής κίνησης. Περιλαμβάνει όλες τις δαπάνες των εργασιών για τη μετακίνηση των αποθεμάτων στο χώρο αποθήκευσης, τα χρήματα που καταβάλλονται σε φορτηγά, γερανούς, πλατφόρμες κτλ.
- c. Κόστος έλλειψης

Το κόστος έλλειψης συνήθως εμφανίζεται όταν οι ποσότητες ενός προϊόντος που υπάρχουν ως απόθεμα, δεν είναι πάντα επαρκείς για να ικανοποιήσουν τη ζήτηση. Η ζήτηση αυτή έχει ως κύρια συνέπεια την απώλεια κερδών, λόγω των χαμένων πωλήσεων και την απώλεια της αξιοπιστίας της επιχείρησης. Εάν η έλλειψη έχει σχέση με τις πρώτες ύλες ή με προϊόντα που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή, τότε οι συνολικές απώλειες για την επιχείρηση συνίστανται στην παύση της λειτουργίας των μηχανολογικών εγκαταστάσεων, στη διακοπή της εργασίας των εργατών και στην αναβολή εκτέλεσης των παραγωγικών προγραμμάτων. Το κόστος της έλλειψης είναι δυνατό να αντιμετωπιστεί με τακτά περιστασιακά μέτρα. Κάτι τέτοιο όμως, θα έχει ως συνέπεια ακόμα μεγαλύτερο κόστος προπαρασκευής, κόστος έκτακτης εργασίας, αυξημένο διαχειριστικό κόστος, περισσότερες δαπάνες μεταφοράς, καθώς και κόστος από την μεταβολή των προγραμμάτων παραγωγής. Το κόστος της έλλειψης είναι ανάλογο προς την ποσότητα και τη χρονική διάρκεια της έλλειψης, όταν στο σύστημα αποθεμάτων δεν επιτρέπονται οι απώλειες των παραγγελιών, και ανάλογο προς την ποσότητα έλλειψης, όταν επιτρέπονται οι απώλειες. Το κόστος έλλειψης μιας μονάδας αποθέματος στη μονάδα του χρόνου το συμβολίζουμε με k_3 .

2.3.7 Βασικοί τύποι αποθεμάτων

Τα αποθέματα, ανάλογα με τον τρόπο που δημιουργούνται, μπορούν να διακριθούν σε τέσσερις κατηγορίες, κυκλικό, ασφαλείας, αναμονής και σε κίνηση. Τα διαφορετικά αυτά είδη αποθεμάτων δεν διακρίνονται σε φυσική μορφή αλλά με βάση την αιτία της δημιουργίας τους. Το κυκλικό απόθεμα (cycle inventory) είναι το τμήμα του συνολικού αποθέματος που καθορίζεται άμεσα από το μέγεθος της παραγγελίας. Το ύψος του κυκλικού αποθέματος εξαρτάται από τον χρόνο ανάμεσα σε δυο παραγγελίες. Για παράδειγμα, αν γίνεται μια παραγγελία κάθε μήνα, το ύψος του αποθέματος θα πρέπει να ισούται με τη μηνιαία ζήτηση. Όσο

μεγαλύτερη είναι η χρονική περίοδος ανάμεσα σε δυο παραγγελίες τόσο μεγαλύτερο θα είναι το κυκλικό απόθεμα.

Για να αποφύγουν προβλήματα εξυπηρέτησης των πελατών και μη διαθεσιμότητας εξαρτημάτων, οι εταιρείες συχνά κρατάνε ένα απόθεμα ασφαλείας (safety stock inventory). Τα αποθέματα ασφαλείας είναι χρήσιμα όταν οι προμηθευτές δεν παραδίδουν την απαιτούμενη ποσότητα στην προκαθορισμένη ημερομηνία σε αποδεκτή ποιότητα ή όταν τα παρασκευασμένα αντικείμενα έχουν υποστεί ζημιές ή απαιτούν περαιτέρω διορθώσεις. Η διατήρηση αποθεμάτων ασφαλείας εξασφαλίζει την ομαλή λειτουργία της παραγωγικής διαδικασίας σε περίπτωση τέτοιων προβλημάτων. Για τη διατήρηση αποθεμάτων ασφαλείας, μία επιχείρηση κάνει μία παραγγελία νωρίτερα απ' ότι τη χρειάζεται πραγματικά είτε σε μεγαλύτερη ποσότητα.

Ως απόθεμα αναμονής (anticipation inventory) καθορίζεται το απόθεμα που χρησιμοποιείται για να απορροφήσει ανόμοια ζήτηση σε διαφορετικές χρονικές περιόδους. Για παράδειγμα, το 90% της ετήσιας ζήτησης του πετρελαίου θέρμανσης εμφανίζεται μέσα σε τέσσερις μήνες στο χρόνο. Με τη διατήρηση αποθεμάτων αναμονής, οι επιχειρήσεις δεν είναι υποχρεωμένες να προβαίνουν σε σημαντικές αυξομειώσεις της παραγωγής που συνεπάγονται κόστος. Τα αποθέματα αναμονής χρησιμοποιούνται επίσης και σε περιπτώσεις αβεβαιότητας σχετικά με την πρόσφορα ενός προϊόντος.

Τα αποθέματα που κινούνται από το ένα σημείο του συστήματος ροής υλικών στο άλλο καλούνται αποθέματα σε κίνηση (pipeline inventory). Τα αποθέματα αυτά αποτελούν παραγγελίες που έχουν γίνει αλλά δεν έχουν παραληφθεί ακόμα. Μπορούν να υπολογιστούν ως η μέση ζήτηση κατά το χρόνο μεταξύ της παραλαβής δυο διαδοχικών παραγγελιών.

2.3.8 Πλεονεκτήματα της διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας

Τα πλεονεκτήματα της διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας ωφελούν ολόκληρη την εφοδιαστική αλυσίδα μιας επιχείρησης από τους προμηθευτές μέχρι και τους τελικούς καταναλωτές των προϊόντων ή των υπηρεσιών αυτών. Τα βασικότερα πλεονεκτήματα των επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν τη διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας είναι η μείωση του κόστους, η μείωση της ζημιάς των προϊόντων, μικρότερη μεταφορά προμηθειών, καθημερινή λήψη πληροφοριών, εγκυρότητα των πληροφοριών που λαμβάνονται, πιο μικρή γραμμή παραγωγής, μείωση του χρόνου συλλογής των πληροφοριών, πληροφορίες για το κάθε τμήμα της επιχείρησης ξεχωριστά, αυξημένες υπηρεσίες για τους καταναλωτές, μικρότερα αποθέματα, εσωτερική συνδεσιμότητα των τμημάτων, βελτιωμένη απόδοση στο χρόνο παραγγελιών, λή-

ψη πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο και μείωση του πλεονάσματος των αποθεμάτων. (Robins, 1998; Zimmerman, 1998; Koloszyc, 1998; Cooke, 2001).

2.3.9 Η τεχνολογία στην διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας

Η τεχνολογία την σημερινή εποχή επηρεάζει έντονα την διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας καθώς έχουν δημιουργηθεί μηχανήματα και λογισμικά τα οποία διευκολύνουν τις επιχειρήσεις στους τομείς της διαχείρισης των αποθεμάτων τους. Μερικά από αυτά τα συστήματα όπως είναι τα συστήματα σάρωσης (scanning), συστήματα γραμμωτών κωδικών (barcoding), ασύμαρτες κεραίες (B.F), ρομποτικά συστήματα (robots) και αυτόματα συστήματα αποθήκευσης και ανάκλησης βοηθούν στην αυτοματοποίηση των αποθηκών. Επίσης η μηχανογράφηση εταιρειών έχει καθιερωθεί ως το βασικό εργαλείο για την εύρυθμη λειτουργία μιας επιχείρησης. Η σωστή μηχανογράφηση παρέχει την δυνατότητα άμεσης πληροφόρησης, διευκολύνει την ολοκλήρωση των εργασιών και εξαλείφει τα λάθη του ανθρώπινου παράγοντα. Απαραίτητη προϋπόθεση στη μηχανογράφηση είναι η επιλογή, η εγκατάσταση και η εφαρμογή του κατάλληλου για κάθε περίπτωση software (λογισμικό ή προγράμματα) καθώς και των περιφερειακών συστημάτων (H/Y, εκτυπωτές, δίκτυο, καλωδιώσεις, τροφοδοτικό κτλ).

2.4 Ορισμός της ζήτησης και τα χαρακτηριστήκα σχετικά με την πρόβλεψη της ζήτησης

Ο όρος ζήτηση, όπως και ο όρος "προσφορά", εκφράζει επίσης ποσότητα, και συγκεκριμένα την ποσότητα των ζητούμενων αγαθών για κάλυψη αναγκών, (εμπορευμάτων, εργασίας κλπ.). Σημειώνεται ότι η ζήτηση αποτελεί επιθυμία προμήθειας ορισμένης ποσότητας αγαθού σε ορισμένη τιμή. Ενώ η προσφορά αποτελεί επιθυμία διάθεσης ορισμένης ποσότητας αγαθού επίσης σε ορισμένη τιμή. Συνεπώς και οι δύο όροι εκφράζουν ποσότητες εξαρτημένες όμως από τις τιμές.

Στην οικονομική επιστήμη τόσο η προσφορά όσο και η ζήτηση αποτελούν μεταβλητές σχέσεις μεταξύ δύο μεγεθών, δηλαδή των ποσοτήτων αγαθών και των τιμών. Έτσι η μεν προσφορά αφορά σχέση μεταξύ ποσότητας προς διάθεση (πώληση) και της τιμής (αξίας) που σκοπεύεται να πωληθεί, η δε ζήτηση αφορά σχέση ποσότητας που σκοπεύεται να αγορασθεί σε μία επιδιωκόμενη τιμή.

Κατόπιν των παραπάνω συνάγεται ότι οι όροι ζήτηση και προσφορά νοούνται να είναι πάντα συνδεδεμένοι με την έννοια μιας συγκεκριμένης τιμής. Συνεπώς κάθε μεταβολή της

τιμής προκαλεί μεταβολές στα μεγέθη της ζήτησης και της προσφοράς. Αυτή η ουσιώδης εξάρτηση μεταξύ των τριών αυτών οικονομικών όρων είναι αυτή που εκφράζεται τελικά με τους νόμους προσφοράς και ζήτησης.

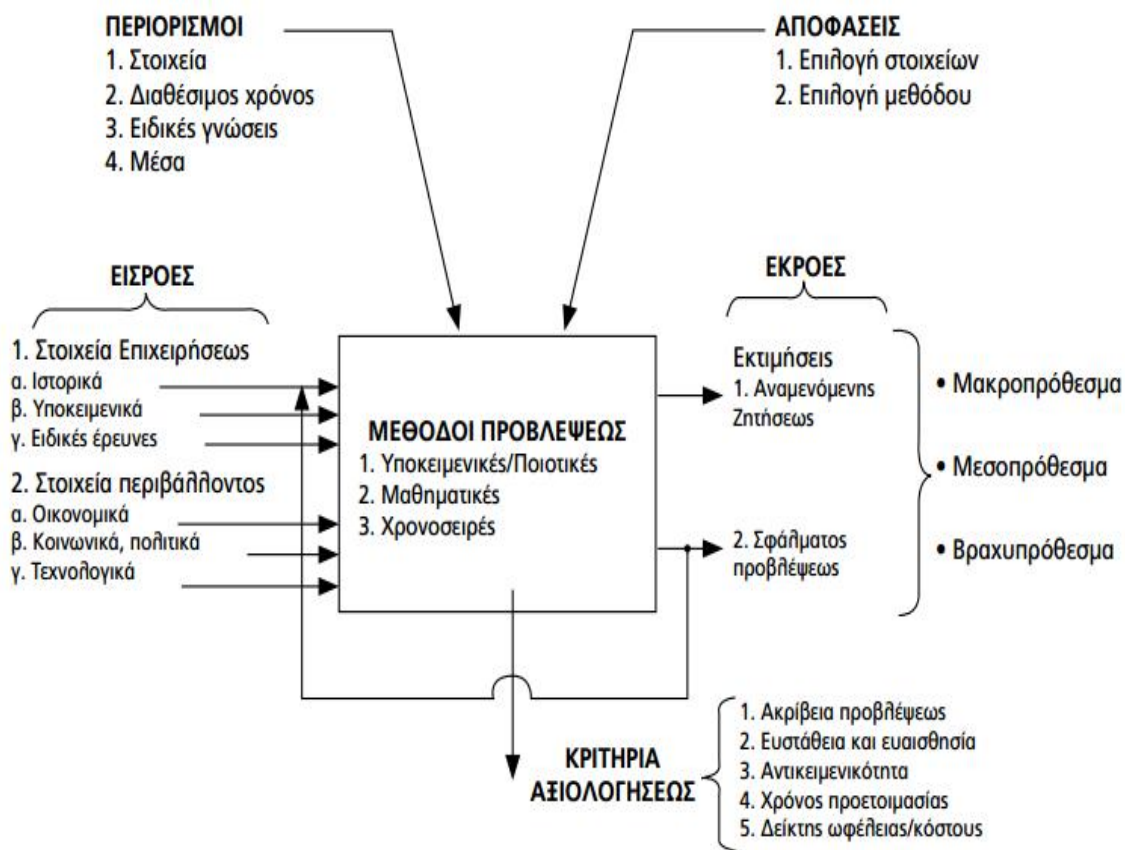
2.4.1 Διαδικασία διαμόρφωσης προβλέψεων

Τα βασικά χαρακτηριστικά που θα χρειασθεί να διαθέσει η επιχείρηση τα προϊόντα:

- a) Η ποσότητα που θα χρειασθεί η αγορά σε κάθε χρονική περίοδο.
- b) Η επιθυμητή ποιότητα του προϊόντος ή της υπηρεσίας.
- c) Η χρονική τάση, δηλαδή η κλιμάκωση ή ανάπτυξη της ζήτησης.
- d) Η αναμενόμενη γεωγραφική κατανομή της.

Η περιγραφή για το σύστημα και τη διαδικασία προβλέψεων περιλαμβάνει τα εξής βασικά στοιχεία:

- a) Τις διαθέσιμες πληροφορίες μέσα και έξω από την επιχείρηση.
- b) Τις απαιτούμενες πληροφορίες για την περιγραφή μιας πρόβλεψης.
- c) Τους τρόπους αξιολόγησης, δηλαδή τα κριτήρια για το πόσο καλή είναι μια πρόβλεψη.
- d) Τις κατάλληλες μεθόδους για την προετοιμασία μιας πρόβλεψης.
- e) Τους περιορισμούς και τις συνθήκες που επηρεάζουν τον τρόπο διαμόρφωσης μιας πρόβλεψης.



Πίνακας 2.1 Χαρακτηριστικά συστήματος για τη διαμόρφωση προβλέψεων της ζήτησης

2.4.2 Πληροφορίες που προσδιορίζει μία πρόβλεψη

Για τη λήψη των αποφάσεων που στηρίζονται στην πρόβλεψη της ζήτησης είναι σκόπιμο να περιγράψουμε τι είδους πληροφορίες πρέπει να μας δίνει η σχετική πρόβλεψη. Αρχικά πρέπει να διευκρινισθεί ότι άλλο πράγμα είναι η πρόβλεψη της ζήτησης και άλλο η πρόβλεψη των πωλήσεων. Η ζήτηση έχει να κάνει με τις παραγγελίες που δέχεται η επιχείρηση από πελάτες σε μία χρονική περίοδο. Οι πωλήσεις προσδιορίζονται από τις παραδόσεις στην ίδια περίοδο.

Οι πωλήσεις μπορεί να διαφέρουν από τη ζήτηση, είτε λόγω έλλειψης δυναμικότητας της επιχείρησης να καλύψει τις παραγγελίες, είτε λόγω καθυστέρησης στο χρόνο παράδοσης. Γενικά, είναι πιο χρήσιμο να γνωρίζουμε την πραγματική ζήτηση παρά μόνο τις πωλήσεις για το προϊόν και γι' αυτό πρέπει να υπάρχει τρόπος συστηματικής παρακολούθησης των παραγγελιών που δέχεται η επιχείρηση, έστω κι αν δεν μπορούμε να τις ικανοποιήσουμε όλες.

Για μακροχρόνιες προβλέψεις, που συνήθως καλύπτουν 5-10 χρόνια, χρειάζεται να έχουμε πληροφορίες για όλα τα χαρακτηριστικά της ζήτησης, δηλαδή την ποιότητα, το ύψος,

την χρονική κλιμάκωση και τη γεωγραφική κατανομή. Μεσοπρόθεσμα, δηλαδή για περιόδους 2-24 μήνες, τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των προϊόντων και η θέση των εγκαταστάσεων είναι δεδομένα. Συνεπώς, η πρόβλεψη μεσοπρόθεσμα μπορεί να αναφέρεται στην ποσότητα της ζήτησης και τις εποχικές επιρροές. Βραχυχρόνια η πρόβλεψη αναφέρεται κυρίως στο ύψος της ζήτησης και στις επιπτώσεις από τις τυχαίες διακυμάνσεις.

Είδος πρόβλεψης	Παρεχόμενες πληροφορίες
Μακροχρόνιες προβλέψεις (5 ως 10 έτη)	Όλα τα χαρακτηριστικά της ζήτησης: Ποιότητα, ποσότητα, χρονική κλιμάκωση, γεωγραφική κατανομή.
Μεσοπρόθεσμες προβλέψεις (12-24 μήνες)	Αναμενόμενη ποσότητα ζήτησης Δείκτες εποχικότητας
Βραχυπρόθεσμες προβλέψεις (1-5 εβδομάδες)	Αναμενόμενη μέση ποσότητα ζήτησης Περιθώρια σφάλματος στη πρόβλεψη - Μέγιστη λογική ποσότητα ζήτησης - Ελάχιστη λογική ποσότητα ζήτησης

Πίνακας 2.2 Παρεχόμενες πληροφορίες για διαφορετικές προβλέψεις

2.4.3 Αναγκαίες πληροφορίες για την προετοιμασία μιας πρόβλεψης

Στη διαδικασία προετοιμασίας μιας πρόβλεψης μπορούμε να αξιοποιήσουμε πληροφορίες και στατιστικά στοιχεία από πολλές πηγές. Οι πληροφορίες ταξινομούνται συνήθως ανάλογα με το αν προέρχονται από εσωτερικές ή εξωτερικές πηγές, δηλαδή από μέσα ή έξω από την επιχείρηση.

Πληροφορίες από τις εσωτερικές πηγές: Για μία επιχείρηση που έχει λειτουργήσει για μερικά χρόνια υπάρχουν στοιχεία από προηγούμενες παραγγελίες που μπορεί η διοίκηση να χρησιμοποιήσει για να δει την πορεία των πωλήσεων από τον ένα χρόνο στον άλλο και πιθανές διακυμάνσεις για τις διάφορες εποχές. Μπορούμε επίσης να συμβουλευθούμε και το έμπειρο τεχνικό προσωπικό που να είναι σε θέση να συμβάλει στη διαμόρφωση της πρόβλεψης.

Πληροφορίες από τις εξωτερικές πηγές: Για μία νέα επιχείρηση θα χρειασθεί η διοίκηση να συμβουλευθεί κυρίως εξωτερικές πηγές. Αυτές παρέχουν δημοσιευμένα στοιχεία, π.χ. η Στατιστική Υπηρεσία, το εμπορικό επιμελητήριο του κλάδου, οι ειδικοί στα τμήματα

μελετών εμπορικής τράπεζας ή ακόμα και ξένα εμπορικά επιμελητήρια που διαθέτουν πολλά στοιχεία, ιδιαίτερα όταν σημαντικό μέρος της παραγωγής προορίζεται για εξαγωγές.

Αν η επένδυση σε μία νέα επιχειρηματική δραστηριότητα είναι μεγάλη και χρειάζονται ειδικές τεχνικές γνώσεις, αξίζει να εξετάσει η διοίκηση την ανάθεση της σχετικής έρευνας σε κάποιο ειδικό συμβουλευτικό γραφείο. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να καταβάλλεται κάθε προσπάθεια οι διαθέσιμες πληροφορίες να είναι αξιόπιστες, πρόσφατες και κατάλληλες για την περίπτωση.

2.4.4 Μέθοδοι για την πρόβλεψη της ζήτησης

Γενικά, οι μέθοδοι για την πρόβλεψη της ζήτησης ποικίλλουν, ανάλογα με το βαθμό που στηρίζονται, σε υποκειμενικές εκτιμήσεις ή στην ανάλυση αντικειμενικών στοιχείων μέσα κι έξω από την επιχείρηση. Συνήθως, η επιλογή για συγκεκριμένη εφαρμογή επηρεάζεται από το μέγεθος και το είδος της επιχείρησης.

Οι μεγάλες επιχειρήσεις με εξειδικευμένο προσωπικό και μέσα μπορούν να χρησιμοποιήσουν προχωρημένες μεθόδους που αξιοποιούν περισσότερα στοιχεία και τα αναλύουν πιο προσεκτικά. Για μικρομεσαίες όμως επιχειρήσεις είναι προτιμότερες οι απλές μέθοδοι που αξιοποιούν τόσο τις προσωπικές υποκειμενικές εκτιμήσεις όσο και τα αντικειμενικά στοιχεία που μπορούν να συλλέξουν χωρίς μεγάλη προσπάθεια.

2.4.5 Κριτήρια αξιολόγησης της διαδικασίας προβλέψεων

Ανεξάρτητα από το πώς διαμορφώθηκε, μία πρόβλεψη για τη ζήτηση θεωρείται καλή όταν είναι ακριβής, δηλαδή όταν πετυχαίνει το στόχο της. Παράλληλα, η μέθοδος πρόβλεψης θα πρέπει να μπορεί να ξεχωρίζει τις μεταβολές στο ύψος της ζήτησης που οφείλονται σε γνήσιες αλλαγές στις συνθήκες της αγοράς και σε αυτές που προκαλούνται από τυχαία και συνεπώς απρόβλεπτα γεγονότα.

Γενικά, είναι προτιμότερο να αξιοποιούνται τα αντικειμενικά στοιχεία μέσα κι έξω από την επιχείρηση, όταν περιγράφουν ικανοποιητικά τις υπάρχουσες κι αναμενόμενες συνθήκες της αγοράς. Τα αποτελέσματα όμως από την ανάλυση αντικειμενικών στοιχείων είναι σκόπιμο να συμπληρώνονται με τις απαραίτητες υποκειμενικές προσαρμογές για τα χαρακτηριστικά εκείνα που διαφοροποιούν την κάθε επιχείρηση από τις άλλες. Χρειάζεται επίσης να τονίσουμε ότι μία πρόβλεψη για να είναι χρήσιμη πρέπει να ετοιμάζεται έγκαιρα, ώστε να συμβάλει στη λήψη των σχετικών αποφάσεων.

Το πιο βασικό κριτήριο για την αξιολόγηση των προβλέψεων είναι το αν αξίζουν το χρόνο και το κόστος για την προετοιμασία τους. Αν αυτό είναι μικρότερο από το κόστος που θα δημιουργούσαν για την επιχείρηση η έλλειψη ή το πλεόνασμα δυναμικότητας ή αποθεμάτων για τα προϊόντα της επιχείρησης για την έγκαιρη ικανοποίηση της ζήτησης, τότε η προετοιμασία των προβλέψεων αξίζει τον κόπο.

Συνοπτικά λοιπόν, τα κριτήρια αξιολόγησης της διαδικασίας για την προετοιμασία των προβλέψεων είναι:

1. Η ακρίβεια των προβλέψεων σε αρκετές διαδοχικές περιόδους. Αυτή την μετράμε με το σφάλμα στην κάθε πρόβλεψη, δηλαδή τη διαφορά μεταξύ της πραγματικής και της αναμενόμενης ζήτησης.
2. Η ικανότητα προσαρμογής σε διαφορετικές συνθήκες της αγοράς και εξουδετέρωσης των επιπτώσεων των τυχαίων διακυμάνσεων.
3. Η αντικειμενική ερμηνεία των διαθέσιμων πληροφοριών.
4. Η δυνατότητα έγκαιρης προετοιμασίας.
5. Η σχέση των ωφελειών από τη χρήση τους, σε σύγκριση με το κόστος που δημιουργούν.

2.4.6 Τι είναι η συνεργαζόμενη πρόβλεψη

Είναι μια μέθοδο που έχει ως στόχο ολόκληρη την εφοδιαστική αλυσίδα με σκοπό να την υποστηρίξει και να την βοηθάει. Η συνεργαζόμενη πρόβλεψη ελέγχει ολοκληρωτικά τον ανεφοδιασμό των προϊόντων σε όλους τους τομείς της εφοδιαστικής αλυσίδας. Με σκοπό τον συνεχή διαμιρασμό πληροφοριών μεταξύ προμηθευτών και παραγωγών που αποσκοπούν στην ικανοποίηση των αναγκών των καταναλωτών μέσω ενός συστήματος διαμιρασμού πληροφοριών. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αναβάθμιση του εξοπλισμού και των επερχόμενων αναγκών, κάνοντας την εφοδιαστική αλυσίδα ακόμα πιο αποτελεσματική. (Marilyn M. Helms Lawrence P. Ettkin Sharon Chapman, 2000).

2.4.7 Πλεονεκτήματα της συνεργαζόμενης πρόβλεψης

Τα πλεονεκτήματα της συνεργαζόμενης πρόβλεψης είναι η καλύτερη διαχείριση των πληροφοριών προς όφελος ολόκληρης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Τα προβλήματα της πολυπλοκότητας των λύνονται με την συνεργασία όλων των τμημάτων και τον διαμιρασμό πληροφοριών στην εφοδιαστική αλυσίδα. Οι πωλήσεις φέρνουν πληροφορίες σε όλα τα

τμήματα της αλυσίδας εφοδιασμού σχετικά με τις τάσεις των καταναλωτών η γραμμή παραγωγής ενημερώνεται για τα νέα και τις εξελίξεις που δημιουργούνται και έχουν ως αποτέλεσμα την μείωση των δαπανών. (Marilyn M. et al, 2000).

Η συνεργαζόμενη πρόβλεψη μπορεί να μειώσει το κόστος των αποθεμάτων διότι εφόσον οι πληροφορίες διαμιράζονται σε όλα τα τμήματα της αλυσίδας εφοδιασμού, η διάθεση των προϊόντων η των υπηρεσιών γίνεται πιο άμεσα με αποτέλεσμα να μην χρειάζεται οι επιχειρήσεις να κρατάνε μεγάλα αποθέματα. (Marilyn M. et al, 2000).

Επίσης ένα ακόμα πλεονέκτημα της συνεργαζόμενης πρόβλεψης είναι ότι οι επιχειρήσεις δεν χρειάζεται να κοιτάνε ιστορικά δεδομένα για να κάνουν της ζήτησης εφόσον μέσω αυτής της μεθόδου θα μπορούν να ανταποκρίνονται άμεσα σε οποιαδήποτε αλλαγή της αγοράς. (Marilyn M. et al, 2000).

2.4.8 Η διαδικασία της συνεργαζόμενης πρόβλεψης

Όπως και άλλες πολλές στρατηγικές της εφοδιαστικής αλυσίδας δεν υπάρχει καμία απόλυτα σωστή για πρόβλεψη. Η συνεργαζόμενη πρόβλεψη αναπτύχθηκε για τις ανάγκες κάθε μιας επιχείρησης ξεχωριστά. Μερικοί από τους παράγοντες που επηρεάζουν μια επιχείρηση είναι πόσο αναπτυγμένη είναι η εφοδιαστική της αλυσίδα, το εργασιακό της περιβάλλον, η διαθέσιμη τεχνολογία και οι εσωτερικές και εξωτερικές της σχέσεις. Ωστόσο, υπάρχουν μερικά σημεία κλειδιά που μπορεί να χρησιμοποιήσει μια επιχείρηση που θέλει να χρησιμοποιήσει τη μέθοδο της συνεργαζόμενης πρόβλεψης. (Marilyn M. et al, 2000).

Η διαδικασία της συνεργαζόμενης πρόβλεψης συνήθως ξεκινά με ένα τμήμα όπου θα αναλάβει πλήρως την ευθύνη για την πρόβλεψη. Αφού αποφασιστεί ποιο τμήμα θα είναι υπεύθυνο για τη συνεργαζόμενη πρόβλεψη είναι ένα πρώτο κρίσιμο βήμα. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας της εφαρμογής στην εφοδιαστική αλυσίδα πολλές επιχειρήσεις αποφασίζουν να μεταφέρουν το τμήμα πρόβλεψης πωλήσεων μέσα στην εφοδιαστική τους αλυσίδα η στο λογιστικό τους τμήμα, και εκτός άλλων τμημάτων όπως τις πωλήσεις, το μάρκετινγκ ή τα οικονομικά. Αυτή η κίνηση υποστηρίζει το ότι η ζήτηση κινεί τις δραστηριότητες της εφοδιαστικής αλυσίδας και είναι πιο πολύ συνδεδεμένη στις λειτουργίες της. Στην συνεργαζόμενη πρόβλεψη σύμφωνα με το τμήμα προβλέψεων θα εξεταστεί η συνεργασία των εισερχόμενων πληροφοριών και θα εκτιμηθεί το αποτέλεσμα των προβλέψεων. Λόγο αυτού του κρίσιμου ρόλου οι επιχειρήσεις θα πρέπει να κάνουν τα πρώτα βήματα να εξασφαλίσουν την ευθύνη της πρόβλεψης με ένα τρόπο που να υποστηρίζει το κύριο ρόλο τους στην εφοδιαστική αλυσίδα. (Marilyn M. et al, 2000).

Για να ισχυριστούμε ότι είναι επιτυχείς μια συνεργαζόμενη πρόβλεψη πρέπει ένα τμήμα ή ένα άτομο μέσα σε αυτό το τμήμα να πάρει την ευθύνη. Αυτό το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να παρουσιάζει το κόστος της πρόβλεψης και τα πλεονεκτήματα της συνεργασίας. Η πρόβλεψη θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ως μια κρίσιμη επιχειρηματική διαδικασία και το τμήμα προβλέψεων και τα διευθυντικά στελέχη του να την υποστηρίζουν πάντα. Αυτό το άτομο ή τμήμα είναι σημαντικό να επιτύχει μια συνεργαζόμενη πρόβλεψη για πολλούς λόγους. Πολύ λειτουργικές περιοχές χρησιμοποιούν την πρόβλεψη και δεν μπορεί να δημιουργηθεί χωρίς να γνωρίζει τις επιπτώσεις σε ολόκληρη την επιχείρηση. Το άτομο αυτό το καταλαβαίνει αυτο και μπορεί αποτελεσματικά να επικοινωνήσει και να ηγηθεί στην επιχείρηση για να το κάνει κατανοητό. Επίσης έχει την ικανότητα να εκπαιδεύσει και άλλα άτομα να εμπλακούν στην διαδικασία και γνωρίζει πολύ καλά τις μεθόδους πρόβλεψης και τις τεχνολογίες. (Marilyn M. et al, 2000).

Με την ηγεσία την πρόβλεψης στην θέση της η επιχείρηση είναι έτοιμη για το επόμενο βήμα όπου είναι η δημιουργία ενός συγκροτήματος ατόμων όπου τα μέλη του θα υπάρχουν σε πολλούς κλάδους της εφοδιαστικής αλυσίδας όπως οικονομικά, τις πωλήσεις, στο μάρκετινγκ κλπ. Επίσης μπορούν να υπάρχουν άτομα και εκτός τη επιχείρησης όπως οι πελάτες και οι προμηθευτές οι οποίοι θα παρέχουν απαραίτητες πληροφορίες στην επιχείρηση. Με αποτέλεσμα την διαχείριση των πληροφοριών αυτών για καλύτερες προβλέψεις και για καλύτερη λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας. (Marilyn M. et al, 2000).

Σε συνδιασμό όλων των παραπάνω όλα τα τμήματα αυτά θα πρέπει να θέσουν κάποιους στόχους με σκοπό την επίτευξη τους και να δημιουργήσουν τις κατάλληλες σχέσεις μέσα στην εφοδιαστική αλυσίδα μεταξύ όλων των τμημάτων για την καλύτερη δυνατή πρόβλεψη.

2.4.9 Η τεχνολογία στην συνεργαζόμενη πρόβλεψη

Τα τεχνολογικά επιτεύγματα τα τελευταία χρόνια έχουν μεγάλο αντίκτυπο στις επιχειρήσεις με αποτέλεσμα την δραματική βελτίωση στην περιοχή της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Ολοένα και περισσότερο τα τμήματα της εφοδιαστικής αλυσίδας χρησιμοποιούν την τεχνολογία για την διευκόλυνση τους. Διότι μέσω αυτής μπορούν να επικοινωνούν ευκολότερα με το εσωτερικό και το εξωτερικό της επιχείρησης να μαθαίνουν πιο εύκολα τις τάσεις των καταναλωτών αλλά και να ενημερώνονται συνεχώς από πελάτες και προμηθευτές. Σε όλα αυτά έχει συμβάλει το ίντερνετ όπου τα τμήματα της εφοδιαστικής αλυσίδας μπορούν να ανταλλάσσουν πληροφορίες πολύ γρήγορα και να κάνουν την πρόβλεψη πιο άμεσα και με κα-

λήτερη αφού μπορούν να ενημερώνονται συνεχώς. (Marilyn M. Helms Lawrence P. Ettkin Sharon Chapman, 2000).

2.4.10 Εμπόδια της συνεργαζόμενης πρόβλεψης

Τα εμπόδια της συνεργαζόμενης είναι εκείνα τα οποία περιορίζουν την ορατότητα των συνεργατών στην εφοδιαστική αλυσίδα. Μερικά από αυτά τα εμπόδια αναφέρονται παρακάτω. (Mark BarrattAlexander Oliveira, 2001).

- Αναποτελεσματικός ανεφοδιασμός που ανταποκρίνεται στις ταλαντεύσεις της ζήτησης.
- Αναποτελεσματικός προγραμματισμός στην ορατότητα για τη ζήτηση των καταναλωτών.
- Να μην μοιράζονται οι στόχοι και η συνολική διαχείριση και κόστος της εφοδιαστικής αλυσίδας.
- Η εμπιστοσύνη και ο διαμοιρασμός πληροφοριών με τους ανταγωνιστές.
- Δυσκολία στη διαχείριση της πρόβλεψης.
- Μερικοί από τους συνεργάτες της εφοδιαστικής αλυσίδας να ακολουθούν τα παραδοσιακά βήματα της διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας και να μην εξελίσσονται.
- Η μη οργάνωση προωθητικών ενεργειών για νέα προϊόντα.
- Η πρόβλεψη να μην προέρχεται από ολόκληρη την εφοδιαστική αλυσίδα.
- Οι συνεργάτες να μην δουλεύουν ομαδικά για να βελτιώσουν τον τρόπο παράδοσης των προϊόντων.

2.5 Περίληψη

Στην βιβλιογραφική ανασκόπηση που έγινε αρχικά αναφέρεται η ιστορική εξέλιξη της διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας και παρουσιάζονται οι τύποι και οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την πρόβλεψη της ζήτησης.

Στη συνέχεια δίνεται ο ορισμός της εφοδιαστικής αλυσίδας και αναφέρονται οι λόγοι που κατά τους οποίους χρειάζεται μια επιχείρηση να διατηρεί αποθέματα και μετ' έπειτα ακολουθούν τα βασικά χαρακτηριστικά ενός συστήματος αποθεμάτων καθώς και τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από την διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας.

Τέλος ακολουθεί ο ορισμός της ζήτησης και οι διαδικασίες που είναι απαραίτητες για την διαμόρφωση προβλέψεων καθώς και τα κριτήρια αξιολόγησης των διαδικασιών αυτών.

Επίσης αναφέρεται ο όρος της συνεργαζόμενης πρόβλεψης όπου αναλύονται τα πλεονεκτήματα του και ο τρόπος λειτουργίας του μέσα στην διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας.

3ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

3.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η διαδικασία που ακολουθήθηκε για την διερεύνηση των μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης και πως επηρεάζουν στην διαχείριση των αποθεμάτων στην εφοδιαστική αλυσίδα. Με σκοπό την εξαγωγή συμπερασμάτων και προτάσεων για το ποιά μέθοδος πρόβλεψης είναι πιο αποτελεσματική στη διαχείριση αποθεμάτων στην εφο-

διαστική αλυσίδα. Για να καλυφθούν όμως οι στόχοι της εργασίας θεωρήθηκε αναγκαία η χρήση ερωτηματολογίου το οποίο σε συνδιασμό με τους στόχους που τέθηκαν στο πρώτο κεφάλαιο και την απαραίτητη βιβλιογραφική ανασκόπηση θα μας βοηθήσουν στην διεξαγωγή των συμπερασμάτων.

Στην ενότητα 3.2 αναφέρεται ο τρόπος που σχεδιάστηκε η συγκεκριμένη ερευνητική μελέτη με βάση την επίτευξη του σκοπού της έρευνας και τον τρόπο επιλογής του θεωρητικού πλαισίου της εργασίας με στόχο τον καθορισμό της έρευνας.

Στην ενότητα 3.3 γίνεται περιγραφή του ερωτηματολογίου, τον τρόπο με τον οποίο επιλέχθηκαν οι ερωτήσεις, την σειρά και τον τρόπο που θα τοποθετηθούν στον ερωτηματολόγιο αλλά και το περιεχόμενο της κάθε ερώτησης.

Στην ενότητα 3.4 αναφέρεται πως έγινε η επιλογή του δείγματος και ποιά ήταν τα κριτήρια για την επιλογή του.

Στην ενότητα 3.5 γίνεται αναφορά στη μέθοδο που επιλέχθηκε για την ανάλυση των δεδομένων που σύλλεξα και τέλος στην ενότητα 3.6 διατυπώνονται μερικοί περιορισμοί της έρευνας λόγω της μεθοδολογίας που χρησιμοποιήθηκε και του δείγματος που επιλέχθηκε.

3.2 Σχεδιασμός της έρευνας

Αρχικά ο σχεδιασμός της έρευνας ξεκίνησε με τον σκοπό όπου θα εξυπηρετούσε η έρευνα ο οποίος είναι να μελετηθεί η διαχείριση των αποθεμάτων στην εφοδιαστική αλυσίδα, να γίνει διερεύνηση της χρήσης των μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης και ποιά είναι η επίδραση της ζήτησης στην διαχείριση των αποθεμάτων και στην εφοδιαστική αλυσίδα.

Στη συνέχεια έγινε η απαραίτητη βιβλιογραφική ανασκόπηση η οποία μας βοήθησε στο να γίνει μια πρώτη έρευνα στο ποιοι τρόποι πρόβλεψης της ζήτησης είναι καταλληλότεροι για την διαχείριση των αποθεμάτων στην εφοδιαστική αλυσίδα. Επίσης μας βοήθη στην κατανόηση της εφοδιαστικής αλυσίδας αλλά και στο πως αυτή λειτουργεί, αλλά και το πως επηρεάζεται από την ζήτηση. Σημαντικό είναι να αναφέρουμε ότι στην βιβλιογραφική ανασκόπηση αναλύονται όλες οι μέθοδοι πρόβλεψης της ζήτησης ώστε να μας βοηθήσουν στην περαιτέρω κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν την ζήτηση και το πως οι μέθοδοι πρόβλεψης της ζήτησης συμβάλουν στην διαχείριση των αποθεμάτων.

Έπειτα έπρεπε να γίνει χρήση ερωτηματολογίου για την συλλογή πληροφοριών σχετικά με το ποιές μεθόδους πρόβλεψης της ζήτησης χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις για την

διαχείριση των αποθεμάτων τους, οι οποίες πληροφορίες αυτές είναι απαραίτητες ώστε να βοηθήσουν στην επίτευξη των στόχων της εργασίας.

Όμως εξήσου σημαντικός παράγοντας για την επίτευξη των στόχων της εργασίας απο τη χρήση του ερωτηματολογίου είναι το μέγεθος του δείγματος που είναι 70 επιχειρήσεις εστίασης στην Κέρκυρα και την Αθήνα ώστε να είναι αντιπροσωπευτικό αλλά και ο τρόπος διάθεσης του ερωτηματολογίου που έγινε με ηλεκτρονική μορφή για λόγους διευκόλυνσης συλλογής των αποτελεσμάτων.

Στη συνέχεια αφού γίνει η συλλογή όλων των απαραίτητων πληροφοριών ξεκινά η μέθοδος ανάλυσης των δεδομένων με σκοπό να βγούν τα αποτελέσματα της έρευνας. Και τέλος διατυπώνονται τα συμπεράσματα της ερευνητικής μελέτης.

3.3 Σχεδιασμός του ερωτηματολογίου

Η διαδικασία σχεδιασμού του ερωτηματολογίου έγινε ως εξής:

1. Καθορισμός των πληροφοριών

Στο σημείο αυτό με βάσει τους στόχους της εργασίας έγινε η διαδικασία επιλογής των ερωτήσεων με σκοπό την άντληση των πληροφοριών που μας ενδιαφέρουν. Πιο συγκεκριμένα οι πληροφορίες που μας ενδιαφέρουν και ανταπικρίνονται στους στόχους είναι:

- 1) Η μελέτη της διαχείρισης των αποθεμάτων στην εφοδιαστική αλυσίδα.
- 2) Η διερεύνηση της χρήσης των μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης.
- 3) Ποιά μέθοδος πρόβλεψης της ζήτησης θεωρείται καταλληλότερη σύμφωνα με τις επιχειρήσεις.
- 4) Ποιά είναι η επίδραση της ζήτησης στην διαχείριση αποθεμάτων.
- 5) Ποιά είναι τα πλεονεκτήματα από την πρόβλεψη της ζήτησης.
- 6) Ποιά είναι η εμπειρία των επιχειρήσεων σχετικά με τη διαδικασία συνεργαζόμενης πρόβλεψης, προγραμματισμού και ανεφοδιασμού.

2. Επιλογή του τύπου των ερωτήσεων

Η επιλογή του τύπου των ερωτήσεων είναι ερωτήσεις κλειστού τύπου με σκοπό να υπάρχουν πιο ομοιόμορφες απαντήσεις οι οποίες θα διευκολύνουν στην έρευνα αποτελεσμάτων. Επιλέξαμε να διεξάγουμε την έρευνά χρησιμοποιώντας ερωτήσεις κλειστού τύπου και συγκεκριμένα την κλίμακας Likert. Με την κλίμακα αυτή ο ερωτώμενος καλείται να δηλώσει τον βαθμό συμφωνίας ή διαφωνίας του με μια σει-

ρά προτάσεων σχετικά με το αντικείμενο του ενδιαφέροντος του. Για το σχεδιασμό της κλίμακας αυτής ο ερευνητής πρέπει να σχεδιάσει προτάσεις ή φράσεις για τα χαρακτηριστικά του αντικειμένου για τα οποία ο ερωτώμενος έχει άποψη. Φυσικά κάθε πρόταση ή φράση μπορεί να εκφράζεται είτε με θετικό είτε με αρνητικό τρόπο. Επίσης επιλέχθηκαν και ερωτήσεις τύπου επιλογής ενός ή περισσοτέρων επιλογών που έχουν στην διάθεση τους οι ερωτώμενοι να απαντήσουν.

3. Απόφαση για την διατύπωση ερωτήσεων

Για την σωστή διατύπωση των ερωτήσεων λήφθηκαν υπόψη τα χαρακτηριστικά των ερωτώμενων με βάση τις γνώσεις τους πάνω στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας και των μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης.

4. Καθορισμός της σειράς των ερωτήσεων

Στην αρχή γίνεται μια εισαγωγή που περιλαμβάνει το σκοπό της έρευνας καθώς και το πως θα χρησιμοποιηθούν τα αποτελέσματα. Έπειτα γίνεται η πρώτη ερώτηση όπου βάζει τους ερωτώμενους στο θέμα που είναι η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας και πίο συγκεκριμένα καλούνται να επιλέξουν τον βαθμό σημαντικότητας εμφάνισης των προβλημάτων διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Η δεύτερη ερώτηση καλεί τους ερωτώμενους να απαντήσουν στο αν γνωρίζουν για τις μεθόδους πρόβλεψης της ζήτησης. Στην Τρίτη ερώτηση καλούνται να επιλέξουν ποιά από τις μεθόδους πρόβλεψης της ζήτησης θεωρούν πιο σημαντική. Στην τέταρτη ερώτηση ερωτούνται για το αν θεωρούν αναγκαία την πρόβλεψη της ζήτησης για την διαχείριση των αποθεμάτων. Στην πέμπτη ερώτηση καλούνται να επιλέξουν με βάση ποιά κριτήρια επιλέγουν την κατάλληλη μέθοδο πρόβλεψης της ζήτησης. Στην έκτη ερώτηση καλούνται να επιλέξουν πόσο σημαντικά είναι για την επιχείρησή τους τα παρακάτω οφέλη από τη χρήση μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης. Στην έβδομη ερώτηση οι ερωτώμενοι καλούνται να απαντήσουν για τον τρόπο που διαχειρίζονται τα αποθέματα τους. Στην όγδοη ερώτηση καλούνται να μας αξιολογήσουν την επιχείρησή τους βάση των επιλογών της συγκεκριμένης ερώτησης. Στην ένατη ερώτηση οι ερωτώμενοι καλούνται να μας απαντήσουν για την νομική υπόσταση της επιχείρησής τους. Στην δέκατη ερώτηση οι ερωτώμενοι μπορούν να απαντήσουν με ποιά σύστημα διασφάλισης ποιότητας λειτουργεί η επιχείρησή τους. Στην ενδέκατη ερώτηση καλούνται να μας απαντήσουν για τον εξοπλισμό μηχανογράφησης που διαθέτει η επιχείρησή τους. Στην δωδέκατη ερώτηση οι ερωτώμενοι έχουν να διαλέξουν ανάμεσα σε ποιούς αυτοματισμούς αποθηκών αξιολογεί η επιχείρησή τους. Στην δέκατη τρίτη ερώτηση μας ενδιαφέρει οι ερωτώμενοι να απαντήσουν στον αριθμό των ατόμων που απασχολεί η επιχείρησή τους. Στην δέ-

κατη τέταρτη ερώτηση οι ερωτώμενοι καλούνται να μας πούν για πόσα χρόνια έχουν βιώσει πρωτοβουλίες συνεργασίας με εμπορικούς εταίρους. Στην δέκατη πέμπτη ερώτηση καλούνται να μας πούν για πόσα χρόνια γνωρίζουν σχετικά με τη διαδικασία συνεργαζόμενης πρόβλεψης, προγραμματισμού και ανεφοδιασμού (CPFR). Τέλος στην δέκατη έκτη και δέκατη έβδομη ερώτηση καλούνται να μας πούν για την ηλικία και την εκπαίδευση τους.

5. Προσδιορισμός της μορφολογίας και της εμφάνισης του ερωτηματολογίου

Στο σχεδιασμό του ερωτηματολογίου λήφθηκε υπόψη ότι αυτό θα συμπληρωθεί από επιχειρήσεις και οργανισμούς για αυτό το λόγο το ερωτηματολόγιο έπρεπε να είναι μικρό σε μήκος ώστε οι επιχειρήσεις να χρειαστεί να αφηρώσουν ελάχιστο χρόνο περίπου 10 με 15 λεπτά για την συμπλήρωση του.

6. Προέλεγχος του ερωτηματολογίου

Ο προέλεγχος έγινε σε απαντήσεις 10 ατόμων για παρατηρηθούν οι ατέλειες του ερωτηματολογίου ως προς τις ερωτήσεις αν χρειάζονται αναδιατύπωση η όχι.

7. Διεξαγωγή της έρευνας

Στο σημείο αυτό το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε σε επιχειρήσεις εστίασης όπως εστιατόρια στην περιοχή της Κέρκυρας και της Αθήνας. Επίσης τα ερωτηματολόγια στάλθηκαν σε ηλεκτρονική μορφή για την ευκολότερη διαχείριση και επεξεργασία των αποτελεσμάτων.

3.4 Διαδικασία δειγματοληψίας

Η διαδικασία επολογής του δείγματος έγινε κυρίως από επιχειρήσεις εστίασης στην Αθήνα και την Κέρκυρα. Επίσης το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε από το ίντερνετ και στη συνέχεια προσωπικά σε κάθε μια επιχείρηση προσωπικά μέσω email. Η έρευνα διήρκησε συνολικά 15 μέρες από τις 27/6/2016 μέχρι τις 11/7/2016.

Στη παρακάτω έρευνα για λόγους ευκολίας χρησιμοποιήθηκαν ερωτήσεις κλειστού τύπου και ερωτήσεις με τη μέθοδο Likert και λόγο των περιορισμών που υπήρχαν με βάση το χρόνο. Επίσης οι τεχνικές επιλογής του δείγματος ήταν με τη χρήση της μεθόδου μη πιθανότητας μιας και οι ερωτώμενοι ήταν τυχαίες επιχειρήσεις και υπήρχαν και διαδυκτιακές απαντήσεις.

Για λόγους διευκόλυνσης των επιχειρήσεων που συμμετείχαν στην διεξαγωγή της έρευνας το ερωτηματολόγιο έπρεπε να είναι μικρό σε μέγεθος ώστε να μην χρειάζεται πολύ χρό-

νο για την συμπλήρωση του. Ο χρόνος συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου εκτειμήθηκε στα 10 με 15 λεπτά.

3.5 Μέθοδοι ανάλυσης δεδομένων

Για την σωστή και έγκριη εξαγωγή συμπερασμάτων στην συγκεκριμένη έρευνα χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα στατιστικών αναλύσεων SPSS Statistics 18 για την ανάλυση των δεδομένων. Αρχικά εφαρμόστηκε η μέθοδος ανάλυσης συχνοτήτων (Frequencies) σε ολόκληρο το ερωτηματολόγιο.

Πιό συγκεκριμένα ο σκοπός ήταν να γίνει περιγραφή του δείγματος ανάλογα με τις απαντήσεις που έδωσαν οι ερωτώμενοι. Επίσης με βάση τους στόχους της έρευνας χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση συχνοτήτων για την ερμηνεία των στόχων της έρευνας που αναλύονται στο κεφάλαιο 1.2 και είναι οι εξής:

- 1) Η μελέτη της διαχείρισης των αποθεμάτων στην εφοδιαστική αλυσίδα.
- 2) Η διερεύνηση της χρήσης των μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης.
- 3) Ποιά μέθοδος πρόβλεψης της ζήτησης θεωρείται καταλληλότερη σύμφωνα με τις επιχειρήσεις.
- 4) Ποιά είναι η επίδραση της ζήτησης στην διαχείριση αποθεμάτων.
- 5) Ποιά είναι τα πλεονεκτήματα από την πρόβλεψη της ζήτησης.
- 6) Ποιά είναι η εμπειρία των επιχειρήσεων σχετικά με τη διαδικασία συνεργαζόμενης πρόβλεψης, προγραμματισμού και ανεφοδιασμού (CPFR).

Οι στατιστικές μετρήσεις που υπολογίστηκαν είναι οι συχνότητες (Frequencies), ο μέσος όρος (Mean), η τυπική απόκλιση (St. deviation), η διάμεσος (Median) και η επικρατούσα τιμή (Mode). Ωστόσο για να διερευνηθεί η επίδραση των μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης στην διαχείριση των αποθεμάτων σύμφωνα με τη βιβλιογραφία εφαρμόστηκαν αναλύσεις συχνοτήτων.

3.6 Περιορισμοί της έρευνας

Οι περιορισμοί που εντοπίστηκαν στην διεξαγωγή της έρευνας λόγω της μεθοδολογίας που χρησιμοποιήθηκε και του δείγματος που επιλέχθηκε ήταν η επιλογή των ατόμων που επιλέχθηκαν να απαντήσουν στην έρευνα δεν ήταν τυχαία καθώς το ερωτηματολόγιο παραδόθηκε σε αυτά τα άτομα σε συγκεκριμένο χρόνο. Επίσης ο αριθμός των ερωτήσεων δεν ήταν

μεγάλος ώστε να μην υπάρξουν βιαστικές απαντήσεις με σκοπό να μειώσουν την αξιοπιστία των απαντήσεων. Συγκεκριμένα η έρευνα μας περιορίζεται σε 17 ερωτήσεις.

Η μόρφωση των ατόμων που κλήθηκαν να απαντήσουν έπρεπε να είναι μέτρια προς καλή καθώς το συγκεκριμένο θέμα που ερευνούμε είναι πολύ συγκεκριμένο ως προς τον τύπο των ερωτήσεων που χρησιμοποιήθηκαν στο ερωτηματολόγιο.

Ο χρόνος που χρειαζόταν για την ολοκλήρωση του ερωτηματολογίου είναι 10 με 15 λεπτά και αυτό γιατί έπρεπε να είναι μικρό σε μέγεθος για την αποφυγή βιαστικών και βεβιασμένων απαντήσεων.

Σημαντικός περιορισμός της έρευνας μας είναι και ο παράγοντας του χρόνου για την συλλογή των απαντήσεων των ερωτώμενων λόγω των χρονικών περιορισμών για την ολοκλήρωση της ερευνητικής μελέτης.

Τέλος για το λόγο του ότι δεν γινόταν να συμπεριληφθεί όλος ο πληθυσμός στην έρευνα, διερευνήθηκε ένα δείγμα του πληθυσμού αυτού όπου ήταν 70 άτομα. Αυτό έγινε για τους εξής λόγους: το μεγάλο μέγεθος του πληθυσμού, την αδυναμία επικοινωνίας με ολόκληρο τον πληθυσμό και του χρονικού περιορισμού της έρευνας.

3.7 Περίληψη

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο παρουσιάστηκε η διαδικασία που ακολουθήθηκε για τον σχεδιασμό της έρευνας. Πιο συγκεκριμένα εξηγούνται όλοι οι λόγοι που σύμφωνα με την βιβλιογραφική ανασκόπηση έπρεπε να γίνει χρήση ερωτηματολογίου για την διεξαγωγή συμπερασμάτων.

Έπειτα γίνεται αναλυτική αναφορά στον τρόπο σχεδιασμού και την διαδικασία σχεδιασμού του ερωτηματολογίου από τον καθορισμό των πληροφοριών μέχρι και την διεξαγωγή της έρευνας. Επίσης γίνεται ανάλυση και για την διαδικασία δειγματοληψίας και τον τρόπο που επιλέχθηκε το κομμάτι του πληθυσμού μεγέθους 70 ατόμων για την διεξαγωγή της έρευνας.

Επίσης αναλύονται οι τρόποι επιλογής της κάθε ερώτησης καθώς και η επιλογή της σειράς τους που συμπεριλαμβανόταν στο ερωτηματολόγιο, οι οποίες μας βοηθούν στο να καταλήψουμε σε συμπεράσματα για τις μεθόδους πρόβλεψης της ζήτησης και πως αυτές επηρεάζουν την διαχείριση αποθεμάτων στην εφοδιαστική αλυσίδα.

Τέλος αναφέρονται οι τρόποι ανάλυσης των δεδομένων μέσω του προγράμματος στατιστικών αναλύσεων SPSS Statistics 18 και οι περιορισμοί που εμφανίστηκαν στην διάρκεια

της έρευνας οι οποίοι μας περιόριζαν στην μεθοδολογία και οργάνωση του ερωτηματολογίου λόγω του μορφωτικού επιπέδου των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα.

4ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

4.1 Εισαγωγή

Στο παρακάτω κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας βάση των ερευνητικών στόχων που αναφέρονται στο κεφάλαιο 1.2. Πιο συγκεκριμένα γίνεται ανάλυση και περιγραφή των πρωτογενών στοιχείων και παρουσιάζονται οι πίνακες που προκύπτουν

από την επεξεργασία και ανάλυση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από τη συλλογή των ερωτηματολογίων.

Γίνεται επίσης ανάλυση των αποτελεσμάτων για όλες τις απαντήσεις του ερωτηματολογίου καθώς και ανάλυση των δημογραφικών χαρακτηριστικών των ερωτώμενων που συμμετείχαν στην έρευνα. Τέλος γίνεται έλεγχος με βάση τις απαντήσεις των ερωτώμενων στο αν υπάρχει κάποια μέθοδος πρόβλεψης της ζήτησης που να είναι καταλληλότερη για τη διαχείριση των αποθεμάτων.

Στην παράγραφο 4.2 γίνεται ανάλυση των αποτελεσμάτων ως προς τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτώμενων για την ηλικία τους και το μορφωτικό τους επίπεδο το οποίο παίζει σημαντικό παράγοντα καθώς βοήθησε στην κατανόηση των ερωτήσεων και στις έγκριες απαντήσεις τους που βοήθησαν στην διεξαγωγή της έρευνας.

Έπειτα στην παράγραφο 4.3 γίνεται ανάλυση των αποτελεσμάτων της πρωτογενούς έρευνας δηλαδή παρουσιάζονται τα αποτελέσματα ως προς την αξιολόγηση της σημαντικότητας εμφάνισης προβλημάτων στη διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας, τα αποτελέσματα από τα κριτήρια επιλογής των μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης, την αναγκαιότητα και τα πλεονεκτήματα από τη χρήση των μεθόδων πρόβλεψης, αποτελέσματα από την αξιολόγηση των επιχειρήσεων, τον τρόπο μηχανογράφησης, αυτοματισμού των αποθηκών και την συνεργασία τους με εμπορικούς εταίρους.

Τέλος στην παράγραφο 4.4 ακολουθούν τα συμπεράσματα της ανάλυσης των αποτελεσμάτων από τη χρήση του ερωτηματολογίου.

4.2 Περιγραφή του δείγματος ως προς τα δημογραφικά χαρακτηριστικά

Το δείγμα μας αποτελείται από 70 ερωτηματολόγια τα οποία συμπληρώθηκαν ηλεκτρονικά μέσω του ίντερνετ. Το δείγμα των ερωτώμενων που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν επιχειρήσεις από την περιοχή της Αθήνας και της Πάτρας και ήταν κυρίως επιχειρήσεις εστίασης. Η έρευνα διέρκησε συνολικά

Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 70 άτομα από τα οποία τα 28 είχαν ηλικία μεταξύ 51 και 60 ετών αυτό συμβαίνει καθώς από ό,τι φαίνεται οι επιχειρήσεις αυτές βρίσκονται εδώ και αρκετά χρόνια στο χώρο της εστίασης για περισσότερα από 10 χρόνια για αυτό το λόγο και οι απαντήσεις που λάβαμε ήταν κυρίως από άτομα των ηλικιών 31 μέχρι και 60 ετών. Υπήρχαν και 10 απαντήσεις που προέρχονταν από άτομα που είναι πάνω από 60 ετών όπως

επίσης και 2 απαντήσεις από άτομα μικρότερα η ίσα με την ηλικία των 30 ετών και αυτό συμβαίνει για τον ίδιο λόγο που αναφέρθηκε και νωρίτερα, δηλαδή οι επιχειρήσεις αυτές βρίσκονται εδώ και πολλά χρόνια στο χώρο της εστίασης όπως είναι για παράδειγμα τα εστιατόρια.

Ηλικία	Συχνότητα	Ποσοστό %
Εώς 30	2	2,9%
31-40	15	21,4%
41-50	15	21,4%
51-60	28	40%
60 και άνω	10	14,3%
Σύνολο	70	100%

Πίνακας 4. 1 Ηλικία ερωτώμενων

Το μορφωτικό επίπεδο των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν πολύ υψηλό καθώς τα 59 από τα 70 άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα είναι κάτοχοι πτυχίου η μεταπτυχιακού τίτλου το οποίο ήταν καλό για την συγκεκριμένη έρευνα καθώς οι ερωτήσεις που τέθηκαν απευθύνονταν αποκλιστικά σε άτομα που γνωρίζουν τον όρο διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας και θα μπορούσαν να συμβάλουν στην έρευνα για το πως η ζήτηση επηρεάζει την διαχείριση των αποθεμάτων στην εφοδιαστική αλυσίδα.

Εκπαίδευση	Συχνότητα	Ποσοστό %
Γυμνάσιο	0	0%
Λύκειο	10	14,3%
Πτυχίο/Μεταπτυχιακό	59	84,3%
Διδακτορικό	1	1,4%
Σύνολο	70	100%

Πίνακας 4. 2 Μόρφωση ερωτώμενων

4.3 Αποτελέσματα της πρωτογενούς έρευνας

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο θα παρουσιαστούν όλα τα αποτελέσματα που βρέθηκαν έπειτα από την διεξαγωγή της έρευνας. Πίο συγκεκριμένα θα μελετήσουμε τις απαντήσεις που δόθηκαν οι οποίες μας βοήθησαν στο να διερευνήσουμε εκτενέστερα τους στόχους που είχαμε θέσει αρχικά ώστε να καταλήξουμε σε ορισμένα συμπεράσματα.

Στην αρχή αναλύονται τα αποτελέσματα από την αξιολόγηση της σημαντικότητας εμφάνισης προβλημάτων στη διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας. Έπειτα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για τον τρόπο επιλογής των μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης, των πλεονεκτημάτων τους και τον τρόπο επιλογής της καταλληλότερης μεθόδου για πρόβλεψη της ζήτησης.

Τέλος παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για τον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων ως προς τον τρόπο διαχείρισης των αποθεμάτων τους, αν υπάρχει κάποιος τρόπος μηχανο-

ράφισης καθώς και την νομική υπόσταση των επιχειρήσεων αλλά και του αριθμού των εργαζομένων τους και τις σχέσεις τους με εμπορικούς εταίρους.

4.3.1 Αποτελέσματα ως προς την αξιολόγηση της σημαντικότητας εμφάνισης προβλημάτων στη διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας για την αξιολόγηση της σημαντικότητας εμφάνισης των παρακάτω προβλημάτων στη διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας. Πιο συγκεκριμένα από τα αποτελέσματα που βγαίνουν από την παρακάτω ερώτηση που τέθηκε στο ερωτηματολόγιο με σκοπό την επίτευξη των στόχων της εργασίας η οποία ερώτηση είναι «Πώς θα αξιολογούσατε την σημαντικότητα εμφάνισης των παρακάτω προβλημάτων διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας» τα αποτελέσματα που πήραμε είναι σημαντικά καθώς σε όλα τα προβλήματα που αναφέρονται στην πρώτη στήλη του πίνακα 4.3 φαίνεται πως τα προβλήματα αυτά θεωρούνται από σημαντικά έως και πολύ σημαντικά.

Αυτό το συμπαίρνουμε από το ότι στον πίνακα 4.4 που παρουσιάζονται ο μέσος, η διάμεσος, η επικρατούσα τιμή και η τυπική απόκλιση βλέπουμε πως οι περισσότερες απαντήσεις που δώσανε οι ερωτώμενοι καταλήγουμε στο εξής:

1. Στο πρώτο πρόβλημα που παρουσιάζεται με βάση τον πίνακα 4.3 καταλλήγουμε στο ότι το 54,3% του πληθυσμού του δείγματος μας που συμμετείχε στην έρευνα θεωρεί το πρόβλημα σημαντικό και από τον πίνακα 4.4 μπορούμε να πούμε πως οι περισσότερες απαντήσεις που δώθηκαν για το συγκεκριμένο πρόβλημα είναι το «Σημαντικό» και το «Αρκετά Σημαντικό» της μεθόδου Likert και αυτό φαίνεται από το μέσο που είναι 3,31.
2. Στο δεύτερο πρόβλημα που παρουσιάζεται με βάση τον πίνακα 4.3 καταλλήγουμε στο ότι το 61,4% του πληθυσμού του δείγματος μας που συμμετείχε στην έρευνα θεωρεί το πρόβλημα πολύ σημαντικό και από τον πίνακα 4.4 μπορούμε να πούμε πως οι περισσότερες απαντήσεις που δώθηκαν για το συγκεκριμένο πρόβλημα είναι το «Αρκετά Σημαντικό» και το «Πολύ Σημαντικό» της μεθόδου Likert και αυτό φαίνεται από το μέσο που είναι 4,43.
3. Στο τρίτο πρόβλημα που παρουσιάζεται με βάση τον πίνακα 4.3 καταλλήγουμε στο ότι το 64,3% του πληθυσμού του δείγματος μας που συμμετείχε στην έρευνα θεωρεί το πρόβλημα πολύ σημαντικό και από τον πίνακα 4.4 μπορούμε να πούμε πως οι περισσότερες απαντήσεις που δώθηκαν για το συγκεκριμένο πρόβλημα είναι το «Αρκετά Σημαντικό» και το «Πολύ Σημαντικό» της μεθόδου Likert και αυτό φαίνεται από το μέσο που είναι 4,46.
4. Στο τέταρτο πρόβλημα που παρουσιάζεται με βάση τον πίνακα 4.3 καταλλήγουμε στο ότι το 62,9% του πληθυσμού του δείγματος μας που συμμετείχε στην έρευνα θεωρεί το πρόβ-

λημα πολύ σημαντικό και από τον πίνακα 4.4 μπορούμε να πούμε πως οι περισσότερες απαντήσεις που δώθηκαν για το συγκεκριμένο πρόβλημα είναι το «Αρκετά Σημαντικό» και το «Πολύ Σημαντικό» της μεθόδου Likert και αυτό φαίνεται από το μέσο που είναι 4,50.

5. Στο πέμπτο πρόβλημα που παρουσιάζεται με βάση τον πίνακα 4.3 καταλλήγουμε στο ότι το 62,9% του πληθυσμού του δείγματος μας που συμμετείχε στην έρευνα θεωρεί το πρόβλημα πολύ σημαντικό και από τον πίνακα 4.4 μπορούμε να πούμε πως οι περισσότερες απαντήσεις που δώθηκαν για το συγκεκριμένο πρόβλημα είναι το «Αρκετά Σημαντικό» και το «Πολύ Σημαντικό» της μεθόδου Likert και αυτό φαίνεται από το μέσο που είναι 4,56.

	Καθόλου σημαντικό	Λίγο σημαντικό	Σημαντικό	Αρκετά σημαντικό	Πολύ σημαντικό
Λάθη παράδοσης χωρίς πρόθεση	0%	11,4%	54,3%	25,7%	8,6%
Λάθη κατά τον έλεγχο και υπολογισμό του επιπέδου αποθέματος στο κατάστημα ή την κεντρική αποθήκη	0%	4,3%	10%	24,3%	61,4%
Λάθη κατά τον υπολογισμό επιστροφών	0%	2,9%	12,9%	20%	64,3%
Κλοπές προϊόντων	0%	1,4%	10%	25,7%	62,9%
Υπέρβαση της ημερομηνίας λήξης ενός προϊόντος	0%	0%	7,1%	30%	62,9%

Πίνακας 4. 3 Αξιολόγηση σημαντικότητας εμφάνισης των παραπάνω προβλημάτων διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας (% των συμμετεχόντων)

	Μέσος	Διάμεσος	Επικρατούσα Τιμή	Τυπική Απόκλιση
Λάθη παράδοσης χωρίς πρόθεση	3,31	3,00	3	0,79
Λάθη κατά τον έλεγχο και υπολογισμό του επιπέδου αποθέματος στο κατάστημα ή την κεντρική αποθήκη	4,43	5,00	5	0,84
Λάθη κατά τον υπολογισμό επιστροφών	4,46	5,00	5	0,83
Κλοπές προϊόντων	4,50	5,00	5	0,74
Υπέρβαση της ημερομηνίας λήξης ενός προϊόντος	4,56	5,00	5	0,63

Πίνακας 4. 4 Μέσος, Διάμεσος, Επικρατούσα Τιμή και Τυπική Απόκλιση της αξιολόγησης σημαντικότητας εμφάνισης των παραπάνω προβλημάτων διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας

Τέλος βάση του δείγματος μας μπορούμε να καταλήξουμε στο συμπέρασμα ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των επιχειρήσεων δίνει ιδιαίτερη σημασία στα προβλήματα που παρουσιάζονται από λάθη στον τρόπο παράδοσης των προϊόντων, τις κλοπές των προϊόντων, την υπέρβαση της ημερομηνίας λήξης ενός προϊόντος, λάθη κατά τον υπολογισμό επιστροφών και λάθη κατά τον έλεγχο και υπολογισμό του επιπέδου αποθέματος στο κατάστημα ή την κεντρική αποθήκη.

4.3.2 Αποτελέσματα από τα κριτήρια επιλογής των μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης, την αναγκαιότητα και τα πλεονεκτήματα από τη χρήση των μεθόδων πρόβλεψης

Στον πίνακα 4.5 που βρίσκεται παρακάτω παρουσιάζεται το αποτέλεσμα για τη γνώση των ερωτώμενων για τις μεθόδους πρόβλεψης της ζήτησης. Πιο συγκεκριμένα από τον παρακάτω πίνακα μπορούμε να συμπεράνουμε ότι το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος μας γνωρίζει για τις μεθόδους πρόβλεψης της ζήτησης. Αυτό οφείλεται στο ότι το μορφωτικό επίπεδο των ατόμων που συμμετείχαν στην συγκεκριμένη έρευνα ήταν αρκετά υψηλό. Αναλυτικότερα τα άτομα που γνωρίζουν για τις μεθόδους πρόβλεψης της ζήτησης ανέρχεται σε ποσοστό της τάξης του 94,3%, άρα μπορούμε να διακρίνουμε πως οι περισσότερες επιχειρήσεις γνωρίζουν η χρησιμοποιούν μεθόδους πρόβλεψης της ζήτησης καθώς η ζήτηση σύμφωνα με την βιβλιογραφική ανασκόπηση του κεφαλαίου 2 είναι σημαντικός παράγοντας για τον τρόπο λειτουργίας και διαχείρισης των επιχειρήσεων.

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ %	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ %
ΝΑΙ	66	94,3%	94,3%
ΟΧΙ	4	5,7%	100%
ΣΥΝΟΛΟ	70	100%	

Πίνακας 4. 5 Δείγμα ερωτώμενων για τη γνώση τους στις μεθόδους πρόβλεψης της ζήτησης

Αφού παραπάνω είδαμε πως το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος μας γνώριζε για τις μεθόδους πρόβλεψης της ζήτησης παρατελούμε στον παρακάτω πίνακα 4.6 που μας παρουσιάζει την αναγκαιότητα της ζήτησης για τη διαχείριση των αποθεμάτων πως το 64,3% θεωρεί πολύ αναγκαία τη ζήτηση για την διαχείριση των αποθεμάτων, αυτό γίνεται διότι η ζήτηση είναι ένας σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει την ζήτηση των προϊόντων και οι επιχειρήσεις θα πρέπει να έχουν την κατάλληλη ποσότητα αποθεμάτων για τις αυξομειώσεις της ζήτησης με σκοπό την ελαχιστοποίηση του κόστους διατήρησης αποθεμάτων καθώς και την

ύπαρξη αποθεμάτων σε περίπτωση τυχών προβλημάτων στον ανεφοδιασμό των επιχειρήσεων σύμφωνα με τις βιβλιογραφικές πηγές που αναλύονται στο κεφάλαιο 2.

	Καθόλου Αναγκαία	Λίγο Αναγκαία	Αναγκαία	Αρκετά Αναγκαία	Πολύ Αναγκαία
Συχνότητα	0	0	7	18	45
Ποσοστό %	0%	0%	10%	25,7%	64,3%

Πίνακας 4. 6 Αξιολόγηση της αναγκαιότητας της ζήτησης για τη διαχείριση αποθεμάτων

Με βάση τους παραπάνω πίνακες 4.5 και 4.6 παρακάτω παρουσιάζεται ο πίνακας 4.7 όπου γίνεται η αξιολόγηση των κριτηρίων επιλογής της καταλληλότερης μεθόδου για πρόβλεψη της ζήτησης. Σκοπός του παρακάτω πίνακα είναι να μας παρουσιάσει τα αποτελέσματα με βάση τους ερωτώμενους για το ποιά κριτήρια θεωρούν πιο σημαντικά για την επιλογή της κατάλληλης μεθόδου πρόβλεψης. Πιο συγκεκριμένα μεγαλύτερη βαρύτητα οι ερωτώμενοι που συμμετείχαν στην έρευνα έδωσαν στο κόστος των μεθόδων καθώς 92,9% έκρινε αυτόν τον παράγοντα πολύ σημαντικό όπως επίσης παρόμοια αποτελέσματα παρατηρούνται και στη διαθεσιμότητα στοιχείων, ακρίβεια της μεθόδου και στην ευκολία εφαρμογής της με ποσοστά πάνω από το 60%. Ενώ αντίθετα απλά σημαντικό θεωρούν τον χρονικό ορίζοντα με ποσοστό 54,3%. Άρα καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι το κόστος, η διαθεσιμότητα στοιχείων, η ακρίβεια μεθόδου και η ευκολία εφαρμογής που παρουσιάζονται στον πίνακα 4.8 παρουσιάζουν την μεγαλύτερη σημαντικότητα από άποψης των επιχειρήσεων καθώς από τον μέσο και την επικρατούσα τιμή οι περισσότεροι ερωτώμενοι απάντησαν με την μέθοδο Likert πως τα παρακάτω κριτήρια επιλογής μεθόδου πρόβλεψης της ζήτησης τα θεωρούν «Αρκετά Σημαντικά» και «Πολύ Σημαντικά».

	Καθόλου Σημαντικό	Λίγο Σημαντικό	Σημαντικό	Αρκετά Σημαντικό	Πολύ Σημαντικό
Χρονικό ορίζοντα (ημερήσια πρόβλεψη, εβδομαδιαία πρόβλεψη)	0%	2,9%	54,3%	27,1%	15,7%
Διαθεσιμότητα στοιχείων (προηγούμενες πωλήσεις)	0%	0%	10%	20%	70%
Ακρίβεια (αξιοπιστία της μεθόδου)	0%	0%	0%	8,6%	91,4%
Κόστος	0%	0%	0%	7,1%	92,9%

Ευκολία εφαρμογής	0%	0%	7,1%	30%	62,9%
-------------------	----	----	------	-----	-------

Πίνακας 4. 7 Αξιολόγηση κριτηρίων επιλογής της καταλληλότερης μεθόδου πρόβλεψης της ζήτησης (ποσοστά %)

	Μέσος	Διάμεσος	Επικρατούσα Τιμή	Τυπική Απόκλιση
Χρονικό ορίζοντα (ημερήσια πρόβλεψη, εβδομαδιαία πρόβλεψη)	3,56	3,00	3	0,79
Διαθεσιμότητα στοιχείων (προηγούμενες πωλήσεις)	4,60	5,00	5	0,67
Ακρίβεια (αξιοπιστία της μεθόδου)	4,91	5,00	5	0,28
Κόστος	4,93	5,00	5	0,26
Ευκολία εφαρμογής	4,56	5,00	5	0,63

Πίνακας 4. 8 Μέσος, Διάμεσος, Επικρατούσα Τιμή και Τυπική Απόκλιση της αξιολόγησης κριτηρίων επιλογής της καταλληλότερης μεθόδου πρόβλεψης της ζήτησης

Τέλος στους πίνακες 4.9 και 4.10 γίνεται η αξιολόγηση των οφελών από τη χρήση μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης με βάση τις απαντήσεις των ερωτώμενων. Πιο συγκεκριμένα το συμπέρασμα στο οποίο καταλήγουμε από τους παρακάτω δύο πίνακες είναι ότι οι ερωτώμενοι πιστεύουν πως τα οφέλη από τη χρήση μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης είναι πολύ σημαντικά για τις επιχειρήσεις καθώς οι περισσότεροι απάντησαν πως βρίσκουν τα παρακάτω οφέλη: Καλύτερη οργάνωση της προμήθειας των προϊόντων, Ικανοποίηση πελατών, Αύξηση της αξιοπιστίας της επιχείρησης, Μείωση του κόστους διατήρησης του αποθέματος, Μείωση του λειτουργικού κόστους της αποθήκης, Ελαχιστοποίηση του χρόνου σύνταξης της παραγγελίας και Μεγαλύτερη κάλυψη σε πιθανές καθυστερήσεις των προμηθευτών, οι απαντήσεις ήταν από αρκετά σημαντικό έως και πολύ σημαντικό. Αυτό συμβαίνει διότι όπως είδαμε και στη βιβλιογραφική ανασκόπηση η πρόβλεψη της ζήτησης μπορεί να δώσει πολλά οφέλη στις επιχειρήσεις για την καλύτερη διαχείριση των αποθεματικών τους και μειώνοντας τα περιτά έξοδα και κόστη.

	Καθόλου Σημαντικό	Λίγο Σημαντικό	Σημαντικό	Αρκετά Σημαντικό	Πολύ Σημαντικό
Καλύτερη οργάνωση της προμήθειας των προϊόντων	0%	0%	0%	34,3%	65,7%

Ικανοποίηση πελατών	0%	0%	0%	38,6%	61,4%
Αύξηση της αξιοπιστίας της επιχείρησης	0%	0%	0%	28,6%	71,4%
Μείωση του κόστους διατήρησης του αποθέματος	0%	0%	0%	40%	60%
Μείωση του λειτουργικού κόστους της αποθήκης	0%	0%	0%	57,1%	42,9%
Ελαχιστοποίηση του χρόνου σύνταξης της παραγγελίας	0%	0%	0%	47,1%	52,9%
Μεγαλύτερη κάλυψη σε πιθανές καθυστερήσεις των προμηθευτών	0%	0%	0%	42,9%	57,1%

Πίνακας 4. 9 Αξιολόγηση των παραπάνω οφελών από τη χρήση μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης (ποσοστά %)

	Μέσος	Διάμεσος	Επικρατούσα Τιμή	Τυπική Απόκλιση
Καλύτερη οργάνωση της προμήθειας των προϊόντων	4,66	5,00	5	0,48
Ικανοποίηση πελατών	4,61	5,00	5	0,49
Αύξηση της αξιοπιστίας της επιχείρησης	4,71	5,00	5	0,45
Μείωση του κόστους διατήρησης του αποθέματος	4,60	5,00	5	0,49
Μείωση του λειτουργικού κόστους της αποθήκης	4,43	4,00	4	0,50
Ελαχιστοποίηση	4,53	5,00	5	0,50

του χρόνου σύνταξης της παραγγελίας				
Μεγαλύτερη κάλυψη σε πιθανές καθυστερήσεις των προμηθευτών	4,57	5,00	5	0,50

Πίνακας 4. 10 Μέσος, Διάμεσος, Επικρατούσα Τιμή και Τυπική Απόκλιση των παραπάνω οφελών από τη χρήση μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης

Στους παρακάτω δύο πίνακες 4.11 και 4.12 γίνεται η ανάλυση των αποτελεσμάτων για την ερώτηση που τέθηκε στο ερωτηματολόγιο για το ποιά μέθοδος πρόβλεψης της ζήτησης θεωρούν οι ερωτώμενοι πιο σημαντική. Παρατηρούμε ότι τα μεγαλύτερα ποσοστά σημαντικότητας τα είχαν οι μέθοδοι προεκβολής, η εφαρμογή τάσεων, τα οικονομετρικά μοντέλα και η προσομοίωση. Αυτό οφείλετε κυρίως στο γεγονός ότι οι περισσότερες από τις παρακάτω μεθόδους είναι άγνωστες σε άτομα που γνωρίζουν ελάχιστα για τις μεθόδους πρόβλεψης για αυτό και βλέπουμε στον πίνακα 4.12 όπου παρουσιάζονται ο μέσος, η διάμεσος και η επικρατούσα τιμή μια κλίση των απαντήσεων των ερωτώμενων στο ότι τις περισσότερες από αυτές τις θεωρούν σημαντικές.

	Καθόλου Σημαντικό	Λίγο Σημαν- τικό	Σημαντικό	Αρκετά Ση- μαντικό	Πολύ Ση- μαντικό
Grass Roots	5,7%	15,7%	52,9%	18,6%	7,1%
Έρευνα Αγοράς	4,3%	11,4%	31,4%	38,6%	14,3%
Συμβούλιο Στε- λεχών	12,9%	48,6%	20%	10%	8,6%
Ιστορική Ανα- λογία	7,1%	24,3%	45,7%	15,7%	7,1%
Μέθοδος Delphi	4,3%	12,9%	32,9%	37,1%	12,9%
Μέθοδοι Προ- εκβολής (Ανά- λυση Χρονοσε- ριών)	2,9%	7,1%	12,9%	30%	47,1%
Απλός Κινητός Μέσος	5,7%	12,9%	60%	15,7%	5,7%
Σταθμισμένος Κινητός Μέσος	10%	40%	34,3%	11,4%	4,3%
Εκθετική Εξο- μάλυνση	4,3%	8,6%	60%	21,4%	5,7%
Παλινδρόμηση	4,3%	14,3%	50%	27,1%	4,3%
Box-Jenkins	8,6%	35,7%	38,6%	10%	7,1%
Χρονοσειρές Shinskin	7,1%	27,1%	40%	21,4%	4,3%
Εφαρμογή Τά- σεων	5,7%	8,6%	22,9%	42,9%	20%

Αιτιακές Μέθοδοι	21,4%	30%	31,4%	11,4%	5,7%
Οικονομετρικά Μοντέλα	8,6%	7,1%	18,6%	51,4%	14,3%
Μοντέλα Εισόδου/Εξόδου	8,6%	51,4%	27,1%	10%	2,9%
Leading Indicators	1,4%	20%	65,7%	10%	2,9%
Προσομοίωση	2,9%	2,9%	11,4%	44,3%	38,6%

Πίνακας 4. 11 Σημαντικότητα των παραπάνω μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης (ποσοστά %)

	Μέσος	Διάμεσος	Επικρατούσα Τιμή	Τυπική Απόκλιση
Grass Roots	3,06	3,00	3	0,93
Έρευνα Αγοράς	3,47	4,00	4	1,02
Συμβούλιο Στελεχών	2,53	2,00	2	1,11
Ιστορική Αναλογία	2,91	3,00	3	0,99
Μέθοδος Delphi	3,41	3,50	4	1,01
Μέθοδοι Προεκβολής (Ανάλυση Χρονοσειρών)	4,11	4,00	5	1,07
Απλός Κινητός Μέσος	3,03	3,00	3	0,87
Σταθμισμένος Κινητός Μέσος	2,60	2,50	2	0,97
Εκθετική Εξομάλυνση	3,16	3,00	3	0,83
Παλινδρόμηση	3,13	3,00	3	0,87
Box-Jenkins	2,71	3,00	3	1,01
Χρονοσειρές Shinskin	2,89	3,00	3	0,97
Εφαρμογή Τάσεων	3,63	4,00	4	1,08
Αιτιακές Μέθοδοι	2,50	2,00	3	1,13
Οικονομετρικά Μοντέλα	3,56	4,00	4	1,10
Μοντέλα Εισόδου/Εξόδου	2,47	2,00	2	0,90
Leading Indicators	2,93	3,00	3	0,69
Προσομοίωση	4,13	4,00	4	0,93

Πίνακας 4. 12 Μέσος, Διάμεσος, Επικρατούσα Τιμή και Τυπική Απόκλιση των παραπάνω μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης

4.3.3 Αποτελέσματα από την αξιολόγηση των επιχειρήσεων, τον τρόπο μηχανογράφησης, αυτοματισμού των αποθηκών και την συνεργασία τους με εμπορικούς εταίρους

Στον παρακάτω πίνακα 4.11 γίνεται η ανάλυση των αποτελεσμάτων για τον τρόπο διαχείρισης των αποθεμάτων των επιχειρήσεων δηλαδή του τρόπου με τον οποίο ελέγχουν τα αποθέματα τους. Πιο συγκεκριμένα διαπιστώνουμε ότι το μεγαλύτερο μέρος των επιχειρήσεων και συγκεκριμένα για το δείγμα μας το 74,3% προτιμάει να ελέγχει τα αποθέματα τους σε ίσα χρονικά διαστήματα. Αυτό οφείλεται κυρίως σε δύο λόγους: 1) Το κόστος του κάθε ελέγχου, δηλαδή για να γίνεται συνεχής έλεγχος των αποθεμάτων η επιχείρηση θα πρέπει να διαθέτει άτομα ή κάποια αυτοματοποιημένο σύστημα παρακολούθησης που θα ελέγχει συνεχώς την ποσότητα των αποθεμάτων στις αποθήκες πράγμα το οποίο θα ήταν αρκετά δαπανηρό. 2) Η ζήτηση δεν μεταβάλεται συνεχόμενα αλλά περνάει πρώτα ένα χρονικό διάστημα για να κάνει τις μεταβολές της και υπάρχει και η εποχικότητα των προϊόντων όπως για παράδειγμα τα παγωτά, οι εταιρείες παραγωγής παγωτών δεν χρειάζεται να διατηρούν υψηλά αποθέματα τους χειμερινούς μήνες καθώς η ζήτηση είναι μειωμένη αντίθετα τους καλοκαιρινούς μήνες πρέπει να αυξάνουν τα αποθέματα τους καθώς η ζήτηση αυξάνεται.

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Συνεχή έλεγχο των αποθεμάτων	18	25,7%
Με έλεγχο σε ίσα χρονικά διαστήματα	52	74,3%
Σύνολο	70	100%

Πίνακας 4. 13 Διαχείριση αποθεμάτων

Στη συνέχεια στους πίνακες 4.12 και 4.13 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για το πώς κάθε μια επιχείρηση αξιολογεί τον εαυτό της με βάση την διαχείριση των αποθεμάτων, την αποθήκευση, τον εντοπισμό και παρακολούθηση αποστολών, την αξιοπιστία αποστολής και παράδοσης, την διαχείριση επιστραφέντων προϊόντων, την άμεση αντικατάσταση προβληματικών προϊόντων, τη συνεχή διαθεσιμότητα προϊόντων και την ποιότητα των προϊόντων τους. Οι απαντήσεις που λάβαμε μας έδειξαν πως οι επιχειρήσεις θεωρούν ως πολύ σημαντικό την αξιοπιστία τους για την αποστολή και παράδοση των προϊόντων τους σε ποσοστό κοντά στο 70% ενώ από την άλλη οι απαντήσεις που λάβαμε για την διαχείριση των αποθεμάτων τους βρίσκονταν ανάμεσα στο «Σημαντικό» και το «Πολύ Σημαντικό» αυτό μας δείχ-

νει πως οι επιχειρήσεις έχουν αρχίσει να δίνουν σημασία στην διαχείριση των αποθεμάτων καθώς με τη σωστή διαχείριση θα αυξηθεί η αξιοπιστία στις αποστολές και τις παραδόσεις των προϊόντων, στην ποιότητα των προϊόντων, στην αποθήκευση και θα μπορέσουν να γίνουν περισσότερο ανταγωνιστικές.

	Καθόλου Σημαντικό	Λίγο Σημαντικό	Σημαντικό	Αρκετά Σημαντικό	Πολύ Σημαντικό
Διαχείριση Αποθεμάτων	0%	0%	12,9%	42,9%	44,3%
Αποθήκευση	0%	0%	7,1%	37,1%	55,7%
Εντοπισμός και παρακολούθηση αποστολών	0%	10%	15,7%	30%	44,3%
Αξιοπιστία αποστολής/παραδόσης	0%	0%	8,6%	24,3%	67,1%
Διαχείριση επιστροφών προϊόντων	0%	0%	8,6%	38,6%	52,9%
Άμεση αντικατάσταση προβληματικών προϊόντων	0%	0%	2,9%	34,3%	62,9%
Συνεχής διαθεσιμότητα προϊόντων	0%	0%	5,7%	34,3%	60%
Ποιότητα προϊόντων (καθόλου επιστροφές)	0%	4,3%	5,7%	27,1%	62,9%

Πίνακας 4. 14 Αξιολόγηση της επιχείρησης με βάση τα παραπάνω (ποσοστά %)

	Μέσος	Διάμεσος	Επικρατούσα Τιμή	Τυπική Απόκλιση
Διαχείριση Αποθεμάτων	4,31	4,00	5	0,69
Αποθήκευση	4,49	5,00	5	0,63
Εντοπισμός και παρακολούθηση αποστολών	4,09	4,00	5	1
Αξιοπιστία αποστολής/παραδόσης	4,59	5,00	5	0,65
Διαχείριση επιστροφών προϊόντων	4,44	5,00	5	0,65
Άμεση αντικατάσταση προβληματικών προϊόντων	4,60	5,00	5	0,55
Συνεχής διαθεσιμότητα προϊόντων	4,54	5,00	5	0,61
Ποιότητα προϊόντων (καθόλου επιστροφές)	4,49	5,00	5	0,79

Πίνακας 4. 15 Μέσος, Διάμεσος, Επικρατούσα Τιμή και Τυπική Απόκλιση της αξιολόγησης της επιχείρησης με βάση τα παραπάνω

Στον παρακάτω πίνακα 4.14 γίνεται ανάλυση των αποτελεσμάτων σύμφωνα με την ερώτηση που είχε τεθεί στο ερωτηματολόγιο για το ποιόν εξοπλισμό μηχανογράφησης διαθέτει η επιχείρησή σας. Οι απαντήσεις που πήραμε ήταν 107 και αυτό γιατί στην συγκεκριμένη ερώτηση οι ερωτώμενοι μπορούσαν να επιλέξουν παραπάνω από μια απαντήσεις. Σύμφωνα με τον πίνακα βλέπουμε πως οι περισσότερες επιχειρήσεις χρησιμοποιούν εταιρικά site και μάλιστα σε μεγάλο ποσοστό που αγγίζει το 42,1%. Αυτό μας δείχνει πως οι επιχειρήσεις πλέον χρησιμοποιούν εξοπλισμούς για την μηχανογράφηση της επιχείρησής τους με σκοπό την καλύτερη οργάνωση επικοινωνία και μεταξύ των μελών της επιχείρησης αλλά και με τους πελάτες με σκοπό να γίνουν πιο ανταγωνιστικές και να επιτύχουν μεγαλύτερο κέρδος.

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Εταιρικό Site	45	42,1%
Εταιρικό διαδικτυακό Server	19	17,8%
Εταιρικό Δίκτυο	24	22,4%
Πρόγραμμα Μισθοδοσίας	8	7,5%
Χρήση W.M.S (Πρόγραμμα διαχείρισης αποθήκης)	11	10,3%
Σύνολο	107	100%

Πίνακας 4. 16 Αποτελέσματα για εξοπλισμό μηχανογράφησης

Στον παρακάτω πίνακα βλέπουμε τα αποτελέσματα για τους αυτοματισμούς των αποθηκών που χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις που συμμετείχαν στην έρευνα. Εδώ πάλι βλέπουμε ότι έχουμε παραπάνω απαντήσεις από τον αριθμό του δείγματος μας όπου ήταν 70 άτομα αυτό συμβαίνει για τον ίδιο λόγο με τον παραπάνω πίνακα, οι ερωτώμενοι μπορούσαν να διαλέξουν περισσότερες από μια απαντήσεις. Όμως από τις 5 επιλογές που δόθηκαν για αυτοματισμούς αποθηκών οι ερωτώμενοι διάλεξαν μόνο δυο από τις οποίες αυτή που επιλέχθηκε περισσότερο ήταν το Barcoding με ποσοστό 73,4% σχεδόν τα $\frac{3}{4}$ του δείγματός μας. Οι υπόλοιπες τρεις επιλογές δεν επιλέχθηκαν για τον λόγο ότι ήταν πολύ εξειδικευμένες πάνω στην διαχείριση αποθηκών επομένως ήταν δύσκολο να επιλεγούν εκτός και αν στο δείγμα μας υπήρχε κάποια επιχείρηση με άτομα εξειδικευμένα πάνω στη διαχείριση των αποθηκών όπως σε μεγάλες εταιρείες για παράδειγμα αυτοκινητοβιομηχανίες.

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Barcoding	69	73,4%
Scanning	25	26,6%
Σύνολο	94	100%

Πίνακας 4. 17 Αποτελέσματα αυτοματισμών αποθηκών

Στον πίνακα 4.15 βλέπουμε τα αποτελέσματα της έρευνας μας για τον αριθμό των ατόμων που απασχολούν οι επιχειρήσεις που απευθυνθήκαμε μέσω του ερωτηματολογίου. Οι περισσότερες επιχειρήσεις χρησιμοποιούν από 11 μέχρι 50 άτομα στο δικό μας δείγμα άρα οι

επιχειρήσεις που επιλέχθηκαν ήταν αρκετά μεγάλες ώστε να μπορέσουν να μας βοηθήσουν για την διεξαγωγή της έρευνας μας. Επίσης υπήρχαν και 3 απαντήσεις από πολύ μεγάλες επιχειρήσεις οι οποίες απασχολούν από 101 μέχρι 250 άτομα και 8 επιχειρήσεις που απασχολούν από 51 μέχρι και 100 άτομα.

Άτομα	Συχνότητα	Ποσοστό %
<10	25	35,7%
11-50	34	48,6%
51-100	8	11,4%
101-250	3	4,3%
Σύνολο	70	100%

Πίνακας 4. 18 Αριθμός ατόμων που απασχολούν οι επιχειρήσεις

Στον παρακάτω πίνακα βλέπουμε τα αποτελέσματα για τα χρόνια συνεργασίας με εμπορικούς εταίρους. Από αυτόν τον πίνακα μπορούμε να συμπεράνουμε πως το μεγαλύτερο ποσοστό με 48,6% έχει βιώσει πρωτοβουλίες συνεργασίας με τους εμπορικούς εταίρους για 1 χρόνο καθώς το κομμάτι της συνεργαζόμενης πρόβλεψη και της συνεργασίας με τους εταίρους έχει αρχίσει να εφαρμόζεται τα τελευταία χρόνια όπως είδαμε και από την βιβλιογραφική ανασκόπηση περί της συνεργαζόμενης πρόβλεψης.

	Συχνότητα	Ποσοστό %
1	34	48,6%
2	21	30%
3	9	12,9%
4	1	1,4%
5	3	4,3%
6	2	2,9%
Σύνολο	70	100%

Πίνακας 4. 19 Αποτελέσματα για χρόνια συνεργασίας με εμπορικούς εταίρους

4.4 Συμπεράσματα

Τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την παραπάνω έρευνα μπορούν να χωρισθούν σε τρεις βασικές κατηγορίες οι οποίες έχουν να κάνουν με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτώμενων όπως είναι η ηλικία και το μορφωτικό τους επίπεδο, δεύτερον ως προς τα αποτελέσματα από τα κριτήρια επιλογής των μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης, την αναγκαιότητα και τα πλεονεκτήματα από τη χρήση των μεθόδων πρόβλεψης, τα αποτελέσματα ως προς την αξιολόγηση της σημαντικότητας εμφάνισης προβλημάτων στη διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας και τέλος ως προς τα αποτελέσματα από την αξιολόγηση των επιχειρήσεων,

τον τρόπο μηχανογράφησης, αυτοματισμού των αποθηκών και την συνεργασία τους με εμπορικούς εταίρους.

Πιο αναλυτικά:

- 1) Με βάση τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος των ερωτώμενων που συμμετείχαν στην έρευνα καταλήγουμε στο συμπέρασμα τα περισσότερα άτομα ήταν μεγάλα σε ηλικία πάνω από 51 ετών και αυτό διότι οι επιχειρήσεις που επιλέχθηκαν να συμμετάσχουν στην έρευνα υπάρχουν περισσότερα από 10 χρόνια στην αγορά. Επίσης το μορφωτικό επίπεδο των ερωτώμενων ήταν αρκετά υψηλό το οποίο βοήθησε στην διεξαγωγή της έρευνας καθώς οι ερωτήσεις θα ήταν πιο δύσκολα κατανοητές σε άτομα που υπάρχει απειρία πάνω στην διαχείριση αποθέματων και τις μεθόδους πρόβλεψης της ζήτησης.
- 2) Από τα αποτελέσματα των κριτηρίων επιλογής των μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης είναι εύκολο να καταλήξουμε στο ότι οι επιχειρήσεις κρίνουν αναγκαία την πρόβλεψη της ζήτησης καθώς τις οφελεί σημαντικά, αφού αυξάνει την αξιοπιστία των επιχειρήσεων μειώνει την ελλειψη προϊόντων σε τυχόν μεταβολές της ζήτησης και το πιο σημαντικό μειώνει το κόστος των αποθεμάτων των επιχειρήσεων μιας και ο κύριος σκοπός των επιχειρήσεων είναι η επίτευξη μεγαλύτερου κέρδους, επίσης αυξάνει την ικανοποίηση των πελατών που είναι πολύ σημαντικός παράγοντας των επιχειρήσεων για την αύξηση των πωλήσεων των προϊόντων τους. Ωστόσο ένα άλλο σημαντικό συμπέρασμα που μπορούμε να βγάλουμε είναι πως οι επιχειρήσεις επιλέγουν την καταλληλότερη μέθοδο για πρόβλεψη της ζήτησης με βάση την αξιοπιστία της μεθόδου και το μικρότερο κόστος που μπορεί να έχει η πρόβλεψη.
- 3) Από τα αποτελέσματα για τον τρόπο μηχανογράφησης, αυτοματισμού των αποθηκών και την συνεργασία με τους εμπορικούς εταίρους φτάνουμε εύκολα στο συμπέρασμα ότι όσο η τεχνολογία εξελίσσεται η διαχείριση των αποθηκών των επιχειρήσεων θα γίνεται ευκολότερη καθώς ήδη από τώρα όπως είδαμε οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν μηχανήματα barcoding για να μπορούν να ελέγχουν με μεγαλύτερη άνεση και ευκολία τα αποθεματικά τους. Η εξέλιξη επίσης της συνεργασίας με τους εμπορικούς εταίρους αρχίζει να αναπτύσσεται ραγδαία και μπορεί να οφελεί σε πολλά τις επιχειρήσεις καθώς με αυτόν τον τρόπο θα μπορούν να μειώνονται οι χρόνοι ολοκλήρωσης παραγγελιών των προϊόντων και θα βελτιωθεί η επικοινωνία όλων των τμημάτων της εφοδιαστικής αλυσίδας με σκοπό την αποφυγή λαθών στον τρόπο οργάνωσης διαχείρισης και διάθεσης των προϊόντων των επιχειρήσεων.

4.5 Περίληψη

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται η διαδικασία ανάλυσης των αποτελεσμάτων από την έρευνα. Αρχικά γίνεται η ανάλυση των δημογραφικών χαρακτηριστικών των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι η ηλικία και το μορφωτικό επίπεδο των ερωτώμενων.

Έπειτα γίνεται ανάλυση των αποτελεσμάτων της πρωτογενούς έρευνας τα οποία χωρίζονται σε τρεις υποενότητες οι οποίες είναι: Αποτελέσματα ως προς την αξιολόγηση της σημαντικότητας εμφάνισης προβλημάτων στη διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας, αποτελέσματα από τα κριτήρια επιλογής των μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης, την αναγκαιότητα και τα πλεονεκτήματα από τη χρήση των μεθόδων πρόβλεψης και τέλος αποτελέσματα από την αξιολόγηση των επιχειρήσεων, τον τρόπο μηχανογράφησης, αυτοματισμού των αποθηκών και την συνεργασία τους με εμπορικούς εταίρους.

Επίσης παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προκύπτουν από τη διαδικασία επεξεργασίας και ανάλυσης των δεδομένων και ως προς τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα αλλά και των αποτελεσμάτων της πρωτογενούς έρευνας χωρισμένη σε τρεις βασικές κατηγορίες για την ευκολότερη κατανόηση της.

5ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

5.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό αναφέρονται τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα της ερευνητικής μελέτης σύμφωνα με τους σκοπούς και τους στόχους της εργασίας. Πιο συγκεκριμένα στην ενότητα 5.2 γίνεται ανάλυση της διαδικασίας προσέγγισης κάθε στόχου.

Στην ενότητα 5.3 αναφέρονται τα συμπεράσματα ολόκληρης της έρευνας από την βιβλιογραφική ανασκόπηση μέχρι και τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου. Δηλαδή γίνεται ανάλυση των αποτελεσμάτων με βάση τους στόχους της εργασίας.

Στην ενότητα 5.4 του κεφαλαίου αυτού αναφέρονται προτάσεις σχετικά με το ποιό είναι η καταλληλότερη μέθοδος πρόβλεψης της ζήτησης για την διαχείριση των αποθεμάτων στην εφοδιαστική αλυσίδα. Τέλος στις τελευταίες δύο ενότητες 5.5 και 5.6 αναφέρονται οι περιορισμοί όλης της ερευνητικής προσπάθειας και οι προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

5.2 Μεθοδολογική προσέγγιση κάθε στόχου

Σύμφωνα με τους σκοπούς και τους στόχους της εργασίας που παρουσιάζονται στο πρώτο κεφάλαιο και πιο συγκεκριμένα στην ενότητα 1.2 έπρεπε να γίνει κάποια διαδικασία

για την προσέγγιση και επίτευξη των στόχων της εργασίας. Για να γίνει αυτό έπρεπε να γίνει έρευνα σε βιβλιογραφικές αναφορές και παρόμοιες μελέτες. Πρώτα από όλα έπρεπε να γίνει κατανοητή η έννοια της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Ύστερα έπρεπε να γίνει αναφορά και διερεύνηση των διαδικασιών και των μεθόδων για την πρόβλεψη της ζήτησης. Μετά έπρεπε να δοθεί μεγαλύτερη σημασία σε ένα συγκεκριμένο τμήμα της εφοδιαστικής αλυσίδας που αναφερόταν στην συγκεκριμένη ερευνητική μελέτη το οποίο είναι η διαχείριση των αποθεμάτων στην εφοδιαστική αλυσίδα.

Επειδή όμως μόνο η αναφορά σε βιβλιογραφικές πηγές και παρόμοιες έρευνες δεν ήταν αρκετή κρίθηκε απαραίτητο να γίνει χρήση ερωτηματολογίου για την έγκριση διατύπωση συμπερασμάτων. Όπου η χρήση του ερωτηματολογίου έγινε με τέτοιο τρόπο ώστε να βοηθήσει στην επίτευξη των στόχων που είχαν τεθεί για την συγκεκριμένη εργασία.

Τέλος για την τελική διατύπωση των συμπερασμάτων έπρεπε να γίνει στατιστική ανάλυση των απαντήσεων των ερωτώμενων, όπου οι ερωτήσεις αυτές ανταποκρίνονταν στους στόχους της εργασίας.

Πιο συγκεκριμένα για την επίτευξη του κάθε στόχου:

- 1) Για την προσέγγιση του πρώτου στόχου δηλαδή την μελέτη της διαχείρισης των αποθεμάτων στην εφοδιαστική αλυσίδα ξεκινήσαμε στο κεφάλαιο 2 να αναλύουμε τους τρόπους με τους οποίους διαχειρίζονται τα αποθέματα τους οι επιχειρήσεις καθώς ποιοί είναι η κίνδυνοι που μπορεί να προκύψουν κατά την διαχείριση των αποθεμάτων καθώς και τα οφέλη. Επίσης αναλύσαμε τους λόγους που συνηγορούν στη διατήρηση αποθεμάτων καθώς επίσης και τα βασικά χαρακτηριστικά ενός συστήματος αποθεμάτων. Για να γίνει πιο εύκολη η επίτευξη του στόχου έπρεπε να γίνει ανάλυση για τον όρο της εφοδιαστικής αλυσίδας και να παρουσιαστούν οι λόγοι για τους οποίους χρειάζεται να γίνεται διαχείριση των αποθεμάτων. Επειδή όμως αυτό δεν ήταν αρκετό έπρεπε να γίνει η χρήση του ερωτηματολογίου μέσω του οποίου μπορέσαμε να εξάγουμε συμπεράσματα για τους τρόπους διαχείρισης των αποθεμάτων που χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις.
- 2) Για την προσέγγιση του δεύτερου στόχου σχετικά με τη χρήση των μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης έπρεπε πάλι να γίνει η απαραίτητη βιβλιογραφική ανασκόπηση. Πιο συγκεκριμένα έγινε ανάλυση όλων των μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης, επίσης αναφέρθηκαν τα πλεονεκτήματα η τα μειονεκτήματα από τη χρήση των μεθόδων και ο τρόπος που επηρεάζουν την εφοδιαστική αλυσίδα. Επειδή όμως αυτό δεν ήταν αρκετό

έπρεπε να γίνει η χρήση του ερωτηματολογίου μέσω του οποίου καταλήξαμε σε συμπεράσματα για τη χρήση των μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης από τις επιχειρήσεις που βοήθησαν στην διεξαγωγή της έρευνας με την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.

- 3) Για την προσέγγιση του τρίτου στόχου έπρεπε να γίνει πρώτα έρευνα σε βιβλιογραφικές πηγές για τα πλεονεκτήματα από την κάθε μέθοδο ξεχωριστά. Επίσης για την επίτευξη του στόχου χρειάστηκε από το ερωτηματολόγιο να εξάγουμε συμπεράσματα για την σημαντικότητα των μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης με βάση τις απαντήσεις των ερωτώμενων.
- 4) Για την προσέγγιση του τέταρτου στόχου όπου είναι η επίδραση της ζήτησης στην διαχείριση αποθεμάτων έγινε πρώτα βιβλιογραφική ανασκόπηση πάνω στον ορισμό της ζήτησης και γιατί στη διαχείριση των αποθεμάτων το κύριο χαρακτηριστικό είναι η ζήτηση η οποία αντιπροσωπεύει τις ποσότητες των προϊόντων που ζητούνται ανά περίοδο. Για την αντικειμενικότερη προσέγγιση του στόχου αυτού χρησιμοποιήθηκαν οι απαντήσεις του ερωτηματολογίου από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων για την αναγκαιότητα της ζήτησης για την διατήρηση των αποθεμάτων αλλά και των οφελειών από τη χρήση μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης που μας δείχνουν πως η ζήτηση επιδρά σημαντικά στην διαχείριση των αποθεμάτων καθώς όπως είδαμε και από την βιβλιογραφική ανασκόπηση η ζήτηση αντιπροσωπεύει τις ποσότητες των προϊόντων που ζητούνται ανά περίοδο και είναι βασικός παράγοντας για τον καθορισμό του επιπέδου αποθεμάτων που πρέπει να διατηρούν οι επιχειρήσεις.
- 5) Για τον πέμπτο στόχο όπου είναι τα πλεονεκτήματα από την πρόβλεψη της ζήτησης το πεδίο είναι πιο ξεκάθαρο και αυτό διότι στην βιβλιογραφική ανασκόπηση, αλλά και στις απαντήσεις από το ερωτηματολόγιο βλέπουμε πως τα πλεονεκτήματα της ζήτησης είναι η καλύτερη οργάνωση της προμήθειας των προϊόντων, η ικανοποίηση των πελατών, η αύξηση της αξιοπιστίας της επιχείρησης, τη μείωση του κόστους διατήρησης αποθέματος, τη μείωση του λειτουργικού κόστους της αποθήκης, την ελαχιστοποίηση του χρόνου σύνταξης της παραγγελίας και η μεγαλύτερη κάλυψη σε πιθανές καθυστερήσεις των προμηθευτών.

5.3 Αποτελέσματα και συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης ερευνητικής μελέτης βγαίνουν από την σχετική βιβλιογραφική ανασκόπηση όσο και από την μελέτη και ανάλυση των αποτελεσμάτων του

ερωτηματολογίου που χρησιμοποιήθηκε με σκοπό την κάλυψη των στόχων της εργασίας οι οποίοι είναι:

- 1) Τα αποτελέσματα για τον πρώτο στόχο που τέθηκε στην εργασία προέκυψαν τόσο από την βιβλιογραφική ανασκόπηση όσο και από την χρήση και επεξεργασία του ερωτηματολογίου. Πιο αναλυτικά τα συμπεράσματα στα οποία καταλήγουμε είναι πως η διαχείριση των αποθεμάτων αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα στην λειτουργία και αποτελεσματικότητα μιας επιχείρησης καθώς μέσω της διαχείρισης των αποθεμάτων οι επιχειρήσεις είναι σε θέση να καλύψουν καλύτερα την αγορά. Αυτό συμβαίνει διότι η διαχείριση των αποθεμάτων δίνει την δυνατότητα στην επιχείρηση να ελέγχει καλύτερα την ποσότητα του αποθέματος με αποτέλεσμα να μπορεί να μειώσει το κόστος διατήρησης αποθέματος. Καλό είναι να αναφερθεί σημαντικό πλεονέκτημα είναι το ότι μπορεί να καλύψει τις ανάγκες της αγοράς σε τυχόν μεταβολές της ζήτησης. Άρα οι επιχειρήσεις που διαχειρίζονται με τον σωστό τρόπο τα αποθεματικά τους είναι σε θέση να μειώσουν το λειτουργικό κόστος της αποθήκης να πετύχουν καλύτερη ικανοποίηση των πελατών μιας και θα μειωθούν οι ελλείψεις σε μεταπτώσεις της ζήτησης. Επίσης σημαντικό είναι να αναφέρουμε ότι ο καταλληλότερος και πιο αποτελεσματικός τρόπος για την διαχείριση των αποθεμάτων είναι ο έλεγχος σε ίσα χρονικά διαστήματα.
- 2) Όσο αναφορά τον δεύτερο ερευνητικό μας στόχο τα αποτελέσματα που μπορούμε να συμπεράνουμε είναι πως οι μέθοδοι πρόβλεψης της ζήτησης μόνο θετικές επιπτώσεις μπορούν να φέρουν στις επιχειρήσεις καθώς οι επιχειρήσεις θα είναι σε θέση να γνωρίζουν τις τάσεις της αγοράς. Σημαντικός παράγοντας είναι και τα αποτελέσματα από τη χρήση των μεθόδων καθώς μπορούν να βοηθήσουν για την επίτευξη των αποτελεσμάτων που αναφέρθηκαν παραπάνω για τον πρώτο στόχο. Οι περισσότερες μέθοδοι για την πρόβλεψη της ζήτησης χωρίζονται σε δύο βασικές κατηγορίες τις ποιοτικές και τις ποσοτικές μεθόδους από τις οποίες πιο αποτελεσματικές φαίνονται να είναι οι ποσοτικές. Αυτό διότι στις ποσοτικές ανήκουν και οι μέθοδοι ανάλυσης χρονοσειρών και αυτό διότι θεωρείται ότι οι ιστορικές παρατηρήσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την πρόβλεψη μελλοντικών παρατηρήσεων. Και από ότι είδαμε για τις προτιμήσεις των ερωτώμενων που συμμετείχαν στο ερωτηματολόγιο και εκπροσωπούσαν επιχειρήσεις σε σχέση με την σημαντικότητα των μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης η ανάλυση των χρονοσειρών θεωρείται η πιο σημαντική.

- 3) Για τον τρίτο ερευνητικό μας στόχο που αφορούσε την άποψη των επιχειρήσεων για την πιο κατάλληλη μέθοδο πρόβλεψης της ζήτησης τα αποτελέσματα που μπορούμε να συμπεράνουμε είναι ότι οι επιχειρήσεις αυτό που θέλουν είναι να χρησιμοποιούν την πιο αξιόπιστη μέθοδο, αυτήν που είναι πιο οικονομική και θα είναι πιο εύκολο να εφαρμοστεί.
- 4) Τα αποτελέσματα όσο αναφορά τον τέταρτο ερευνητικό μας στόχο που αφορούν την επίδραση της ζήτησης στην διαχείριση των αποθεμάτων είναι πολύ σημαντικά. Συμπερνούμε ότι η ζήτηση παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην λειτουργία, οργάνωση και διαχείριση των επιχειρήσεων. Αυτό γίνεται διότι οι καταναλωτές είναι αυτοί που ορίζουν την ζήτηση για τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες που προσφέρουν οι επιχειρήσεις. Για το λόγο αυτό οι επιχειρήσεις πρέπει να κινούνται ανάλογα με τις προτιμήσεις των καταναλωτών δηλαδή της ζήτησης καθώς αυτό έχει ιδιαίτερα μεγάλο αντίκτυπο στην διαχείριση των αποθεμάτων των επιχειρήσεων. Αν για παράδειγμα η ζήτηση των παγωτών μειωνόταν λόγω χαμηλής θερμοκρασίας η επιχείρηση που παράγει τα παγωτά θα έπρεπε να μειώσει την ποσότητα των αποθεμάτων της καθώς θα ανέβαινε το κόστος διατήρησης εφόσον δεν θα υπήρχαν πωλήσεις και τα προϊόντα μπορεί να ξεπερνούσαν την ημερομηνία λήξης πράγμα το οποίο θα είχε αρνητικές συνέπειες μέχρι να αυξηθεί ξανά η θερμοκρασία για να αυξηθεί και η ζήτηση των παγωτών. Άρα καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως η ζήτηση ασκεί μεγάλη επιρροή στην διαχείριση των αποθεμάτων.
- 5) Για τα αποτελέσματα από τον πέμπτο στόχο όπου είναι τα πλεονεκτήματα από την πρόβλεψη της ζήτησης το πεδίο είναι πιο ξεκάθαρο και αυτό διότι στην βιβλιογραφική ανασκόπηση, αλλά και στις απαντήσεις από το ερωτηματολόγιο βλέπουμε πως τα πλεονεκτήματα της ζήτησης είναι η καλύτερη οργάνωση της προμήθειας των προϊόντων, η ικανοποίηση των πελατών, η αύξηση της αξιοπιστίας της επιχείρησης, τη μείωση του κόστους διατήρησης αποθέματος, τη μείωση του λειτουργικού κόστους της αποθήκης, την ελαχιστοποίηση του χρόνου σύνταξης της παραγγελίας και η μεγαλύτερη κάλυψη σε πιθανές καθυστερήσεις των προμηθευτών. Άρα τα τελικά συμπεράσματα που μπορούμε να βγάλουμε είναι πως η χρήση πρόβλεψης της ζήτησης μόνο θετικά αποτελέσματα μπορεί να επιφέρει στις επιχειρήσεις και αυτό διότι θα είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν οποιαδήποτε μεταβολή στην ζήτηση των προϊόντων ή των υπηρεσιών τους.
- 6) Τέλος τα αποτελέσματα που μπορούμε να εξάγουμε από την έρευνα μας για τον έκτο και τελευταίο ερευνητικό μας στόχο είναι πως οι επιχειρήσεις δεν έχουν μεγάλη εμπει-

ρία σχετικά με την συνεργαζόμενη πρόβλεψη. Αυτό γίνεται για τον λόγο ότι η συνεργαζόμενη πρόβλεψη είναι μια διαδικασία για την πρόβλεψη της ζήτησης που βάζει όλα τα τμήματα της εφοδιαστικής αλυσίδας να συνεργαστούν για την εξαγωγή αποτελεσμάτων και επειδή σαν μέθοδο για την πρόβλεψη της ζήτησης είναι σχετικά νέα. Όμως οι επιχειρήσεις έχουν αρχίσει σιγά σιγά να κάνουν τα πρώτα τους βήματα στην νέα μέθοδο αυτή. Άρα μπορούμε να συμπεράνουμε πως η εμπειρία τους με την συνεργαζόμενη πρόβλεψη θα αυξηθεί σε μεγάλο βαθμό στα επόμενα χρόνια καθώς προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα στην επιχειρήσεις αλλά και σε ολόκληρη την αλυσίδα εφοδιασμού τους.

5.4 Προτάσεις

Σε αυτό το σημείο θα θέλαμε να αναφερθούμε σε πιθανές προτάσεις που αφορούν τη μελλοντική βελτίωση της αποδοτικότητας και ιδιαίτερα της αποτελεσματικότητας της διαχείρισης των αποθεμάτων στην εφοδιαστική αλυσίδα. Όπως είδαμε παραπάνω η ζήτηση είναι ένας κύριος παράγοντας που επηρεάζει την διαχείριση των αποθεματικών των επιχειρήσεων. Για αυτό το λόγο θα ήταν καλό αν οι επιχειρήσεις αφιέρωναν ένα μεγαλύτερο κομμάτι της οργάνωσης τους πάνω στην διαδικασία διαχείρισης των αποθεμάτων. Αυτό θα μπορούσαν να το επιτύχουν με τη χρήση μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης είτε με τις συνεργαζόμενες προβλέψεις που όπως είδαμε και από την βιβλιογραφική μας ανασκόπηση αν και σαν καινούργια σχετικά μέθοδο για την πρόβλεψη της ζήτησης και την διαχείριση των αποθεμάτων μπορεί να προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα στις επιχειρήσεις.

Ένα άλλο μέσο το οποίο μπορεί να βοηθήσει στην βελτίωση της αποδοτικότητας και ιδιαίτερα της αποτελεσματικότητας είναι η χρήση της τεχνολογίας η οποία μόνο θετικά μπορεί να προσφέρει στις επιχειρήσεις οι οποίες θα μπορούν να οφληθούν από αυτήν σε θέματα όπως μείωση του χρόνου των παραγγελιών, καλύτερη οργάνωση και διαχείριση των αποθηκών και ένας σημαντικός παράγοντας είναι η μείωση του κόστους καθώς με τη χρήση αυτοματοποιημένων συστημάτων και εξοπλισμών μηχανογράφησης οι επιχειρήσεις μπορούν να επιτύχουν καλύτερα αποτελέσματα όσο αναφορά τα διαχείριση των αποθεμάτων τους και οργάνωση των αποθηκών τους.

5.5 Περιορισμοί της όλης ερευνητικής προσπάθειας

Οι περιορισμοί της όλης ερευνητικής προσπάθειας μπορούν να χωριστούν σε δύο βασικές κατηγορίες. Πρώτον τους περιορισμούς ως προς το κομμάτι της βιβλιογραφικής ανασκόπησης και δεύτερον ως προς το κομμάτι της διεξαγωγής της έρευνας.

- 1) Στο κομμάτι των περιορισμών για την βιβλιογραφική ανασκόπηση θα μπορούσαμε να πούμε πως η επιλογή της κατάλληλης βιβλιογραφίας ήταν αρκετά δύσκολη καθώς το θέμα ήταν πιο γενικό όσο αναφορά το τμήμα της διαχείρισης των αποθεμάτων και δεν αφορούσε συγκεκριμένες επιχειρήσεις ή οργανισμούς. Για τους λόγους αυτούς έγινε απαραίτητη η χρήση ξένων βιβλιογραφικών πηγών οι οποίες μας βοήθησαν στην κατανόηση του θέματος της πτυχιακής αλλά μας βοήθησαν και στην ερευνητική μας μελέτη. Ωστόσο από την πλευρά της ζήτησης οι πηγές μας δεν ήταν δύσκολο να βρεθούν καθώς ολόένα και περισσότεροι χρησιμοποιούν μεθόδους για να προβλέψουν την ζήτηση κάτι που είναι μεγάλης σημασίας από της επιχειρήσεις και τους οργανισμούς καθώς η ζήτηση είναι αυτή που αντιπροσωπεύει τις προτιμήσεις και την διάθεση των καταναλωτών για την ζήτηση των προϊόντων ή των υπηρεσιών που προσφέρονται από τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς.
- 2) Στο κομμάτι της διεξαγωγής της έρευνας Οι περιορισμοί που εντοπίστηκαν στην διεξαγωγή της έρευνας λόγω της μεθοδολογίας που χρησιμοποιήθηκε και του δείγματος που επιλέχθηκε ήταν η επιλογή των ατόμων που επιλέχθηκαν να απαντήσουν στην έρευνα δεν ήταν τυχαία καθώς το ερωτηματολόγιο παραδόθηκε σε αυτά τα άτομα σε συγκεκριμένο χρόνο. Επίσης ο αριθμός των ερωτήσεων δεν ήταν μεγάλος ώστε να μην υπάρξουν βιαστικές απαντήσεις με σκοπό να μειώσουν την αξιοπιστία των απαντήσεων. Συγκεκριμένα η έρευνα μας περιορίζεται σε 17 ερωτήσεις. Η μόρφωση των ατόμων που κλήθηκαν να απαντήσουν έπρεπε να είναι μέτρια προς καλή καθώς το συγκεκριμένο θέμα που ερευνούμε είναι πολύ συγκεκριμένο ως προς τον τύπο των ερωτήσεων που χρησιμοποιήθηκαν στο ερωτηματολόγιο. Ο χρόνος που χρειαζόταν για την ολοκλήρωση του ερωτηματολογίου είναι 10 με 15 λεπτά και αυτό γιατί έπρεπε να είναι μικρό σε μέγεθος για την αποφυγή βιαστικών και βεβιασμένων απαντήσεων. Σημαντικός περιορισμός της έρευνας μας είναι και ο παράγοντας του χρόνου για την συλλογή των απαντήσεων των ερωτώμενων λόγω των χρονικών περιορισμών για την ολοκλήρωση της ερευνητικής μελέτης. Τέλος για το λόγο του ότι δεν γινόταν να συμπεριληφθεί όλος ο πληθυσμός στην έρευνα, διερευνήθηκε ένα δείγμα του πληθυσμού αυτού όπου ήταν 70 άτομα. Αυτό έγινε για τους εξής λόγους: το μεγάλο μέγεθος του πληθυσμού, την αδυναμία επικοινωνίας με ολόκληρο τον πληθυσμό και του χρονικού περιορισμού της έρευνας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

1. Alan Harrison, Remko van Hoek (2013) «Logistics μάνατζμεντ & στρατηγική» Εκδόσεις Rosili.
2. F. Robert Jacobs, Richard B. Chase (2012) «Διοίκηση Λειτουργιών & Εφοδιαστικής Αλυσίδας» Εκδόσεις Π. Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ.
3. Κυριαζόπουλος, Π. (1996) « Διοίκηση Logistics » Εκδόσεις Σύγχρονη Εκδοτική.
4. Πάππης Κωνσταντίνος (2008) «Διοίκηση Παραγωγής» Εκδόσεις ΣΤΑΜΟΥΛΗ.

Διεθνής

1. Cooper, M.C., Lambert, D.M., & Pagh, J. (1997) Supply Chain Management: More Than a New Name for Logistics. *The International Journal of Logistics Management* Vol 8, Iss 1, pp 1–14.
2. Halldorsson, A., Kotzab, H., Mikkola, J. H., Skjoett-Larsen, T. (2007). Complementary theories to supply chain management. *Supply Chain Management: An International Journal*, Volume 12 Issue 4, 284-296.

3. Halldorsson, Arni, Herbert Kotzab & Tage SkjottLarsen (2003). Inter-organizational theories behind Supply Chain Management – discussion and applications, In Seuring, Stefan et al. (eds.), Strategy and Organization in Supply Chains, Physica Verlag.
4. Kaushik K.D., & Cooper, M. (2000). Industrial Marketing Management. Volume 29, Issue 1, January 2000, Pages 65–83.
5. Ketchen Jr., G., & Hult, T.M. (2006). Bridging organization theory and supply chain management: The case of best value supply chains. Journal of Operations Management, 25(2) 573-580.
6. Kouvelis, P.; Chambers, C.; Wang, H. (2006) Supply Chain Management Research and Production and Operations Management: Review, Trends, and Opportunities. In: Production and Operations Management, Vol. 15, No. 3, pp. 449–469.
7. Larson, P.D. and Halldorsson, A. (2004). Logistics versus supply chain management: an international survey. International Journal of Logistics: Research & Application, Vol. 7, Issue 1, 17-31.
8. Lavassani K., Movahedi B., Kumar V. (2009) Developments in Theories of Supply Chain Management: The Case of B2B Electronic Marketplace Adoption, The International Journal of Knowledge, Culture and Change Management, Volume 9, Issue 6, pp. 85–98.
9. Marilyn M. Helms Lawrence P. Etkin Sharon Chapman, (2000), Supply chain forecasting-Collaborative forecasting supports supply chain management, Business Process Management Journal, Vol. 6 Iss 5 pp. 392-407.
10. Mark Barratt Alexander Oliveira, (2001), Exploring the experiences of collaborative planning initiatives, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 31 Iss 4 pp. 266-289.
11. Movahedi B., Lavassani K., Kumar V. (2009) Transition to B2B e-Marketplace Enabled Supply Chain: Readiness Assessment and Success Factors, The International Journal of Technology, Knowledge and Society, Volume 5, Issue 3, pp. 75–88.

Διαδίκτυο

1. Διαχείριση Αποθεμάτων. Ανακτήθηκε από: <http://academics.epu.ntua.gr/LinkClick.aspx?fileticket=mEY1iLtj6RE%3d&tabid=380&mid=838>

2. Δημ. Εμίρης (Πειραιάς 2012), Ανακτήθηκε από: [http://www.tex.unipi.gr/undergraduate/notes/program_elex_parag/Forecasting Complete.pdf](http://www.tex.unipi.gr/undergraduate/notes/program_elex_parag/Forecasting_Complete.pdf)
3. Marilyn M. Helms Lawrence P. Ettkin Sharon Chapman, (2000), Supply chain forecasting-Collaborative forecasting supports supply chain management, Business Process Management Journal, Vol. 6 Iss 5 pp. 392-407. Ανακτήθηκε από: <http://dx.doi.org/10.1108/14637150010352408>
4. Mark Barratt Alexander Oliveira, (2001), Exploring the experiences of collaborative planning initiatives, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 31 Iss 4 pp. 266-289. Ανακτήθηκε από: <http://dx.doi.org/10.1108/09600030110394932>
5. www.emeraldinsight.com

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Θέμα: «Διερεύνηση της χρήσης μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης στη διαχείριση αποθεμάτων στην εφοδιαστική αλυσίδα»

Σκοπός της έρευνας αυτής είναι να μελετήσουμε ποιά μέθοδο πρόβλεψης της ζήτησης είναι καταλληλότερη για τη διαχείριση των αποθεμάτων και πώς η ζήτηση επηρεάζει τα αποθέματα των επιχειρήσεων.

Για οποιαδήποτε απορία παρακαλώ επικοινωνήστε μαζί μου στο τηλέφωνο: 6944835348 ή με email: nodarakjohn@gmail.com

Σας ευχαριστώ πολύ για τη συμμετοχή σας!

Ερωτήσεις

1. Πως θα αξιολογούσατε την σημαντικότητα εμφάνισης των παρακάτω προβλημάτων διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας; (1=Καθόλου Σημαντικό, 2=Λίγο Σημαντικό, 3=Σημαντικό, 4=Αρκετά Σημαντικό, 5=Πολύ Σημαντικό)

	Καθόλου Σημαντικό					Πολύ Σημαντικό				
a. Λάθη παράδοσης χωρίς πρόθεση	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5
b. Λάθη κατά τον έλεγχο και υπολογισμό του επιπέδου αποθέματος στο κατάστημα ή την κεντρική αποθήκη	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5
a. Λάθη κατά τον υπολογισμό επιστροφών	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5
b. Κλοπές προϊόντων	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5
c. Υπέρβαση της ημερομηνίας λήξης ενός προϊόντος	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5

2. Γνωρίζεται για τις μεθόδους πρόβλεψης της ζήτησης;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

3. Ποιά από τις παρακάτω μεθόδους για την πρόβλεψη της ζήτησης θεωρείται πιο σημαντική; (1=Καθόλου Σημαντικό, 2=Λίγο Σημαντικό, 3=Σημαντικό, 4=Αρκετά Σημαντικό, 5=Πολύ Σημαντικό)

	Καθόλου Σημαντικό					Πολύ Σημαντικό				
a. Grass Roots	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5
b. Έρευνα Αγοράς	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5
c. Συμβούλιο Στελεχών	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5
d. Ιστορική Αναλογία	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5
e. Μέθοδος Delphi	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5
f. Μέθοδοι Προεκβολής (Ανάλυση Χρονοσειρών)	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5
g. Απλός Κινητός Μέσος	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5

- | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|
| h. Σταθμισμένος Κινητός Μέσος | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 |
| i. Εκθετική Εξομάλυνση | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 |
| j. Παλινδρόμηση | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 |
| k. Box-Jenkins | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 |
| l. Χρονοσειρές Shinskin | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 |
| m. Εφαρμογή Τάσεων | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 |
| n. Αιτιακές Μέθοδοι | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 |
| o. Παλινδρόμηση | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 |
| p. Οικονομετρικά Μοντέλα | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 |
| q. Μοντέλα Εισόδου/Εξόδου | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 |
| r. Leading Indicators | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 |
| s. Προσομοίωση | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 |

4. Θεωρείτε αναγκαία την πρόβλεψη της ζήτησης για την διαχείριση των αποθεμάτων; (1=Καθόλου Αναγκαία, 2= Λίγο Αναγκαία, 3=Αναγκαία, 4=Αρκετά Αναγκαία, 5=Πολύ Αναγκαία)

Καθόλου
Αναγκαία

Πολύ
Αναγκαία

1 2 3 4 5

5. Με βάση ποιά κριτήρια επιλέγετε την κατάλληλη μέθοδο πρόβλεψης της ζήτησης; (1=Καθόλου Σημαντικό, 2=Λίγο Σημαντικό, 3=Σημαντικό, 4=Αρκετά Σημαντικό, 5=Πολύ Σημαντικό)

Καθόλου
Σημαντικό

Πολύ
Σημαντικό

- a. Χρονικό ορίζοντα (ημερήσια πρόβλεψη,

εβδομαδιαία πρόβλεψη)

1 2 3 4 5

- b. Διαθεσιμότητα στοιχείων (προηγούμενες πωλήσεις)

1 2 3 4 5

- c. Ακρίβεια (αξιοπιστία της μεθόδου)

1 2 3 4 5

- d. Κόστος 1 2 3 4 5
- e. Ευκολία εφαρμογής 1 2 3 4 5

6. Πόσο σημαντικά είναι για την επιχείρησή σας τα παρακάτω οφέλη από τη χρήση μεθόδων πρόβλεψης της ζήτησης; (1=Καθόλου Σημαντικό, 2=Λίγο Σημαντικό, 3=Σημαντικό, 4=Αρκετά Σημαντικό, 5=Πολύ Σημαντικό)

- | | Καθόλου
Σημαντικό | | Πολύ
Σημαντικό |
|--|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| a. Καλύτερη οργάνωση της προμήθειας των προϊόντων | <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> |
| b. Ικανοποίηση πελατών | <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> |
| c. Αύξηση της αξιοπιστίας της επιχείρησης | <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> |
| d. Μείωση του κόστους διατήρησης του αποθέματος | <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> |
| e. Μείωση του λειτουργικού κόστους της αποθήκης | <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> |
| f. Ελαχιστοποίηση του χρόνου σύνταξης της παραγγελία | <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> |
| g. Μεγαλύτερη κάλυψη σε πιθανές καθυστερήσεις των
προμηθευτών | <input type="checkbox"/> | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> |
| | | 3 <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> |
| | | | 5 <input type="checkbox"/> |

7. Πώς διαχειρίζεσται τα αποθέματά σας;

- Συνεχή έλεγχο των αποθεμάτων
- Με έλεγχο σε ίσα χρονικά διαστήματα

8. Πως αξιολογείτε την επιχείρησή σας ως προς τα παρακάτω: (1=Καθόλου Σημαντικό, 2=Λίγο Σημαντικό, 3=Σημαντικό, 4=Αρκετά Σημαντικό, 5=Πολύ Σημαντικό)

Καθόλου Σημαντικό	Πολύ Σημαντικό
----------------------	-------------------

- | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|
| a. Διαχείριση Αποθεμάτων | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 |
| b. Αποθήκευση | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 |
| c. Εντοπισμός και παρακολούθηση αποστολών | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 |
| d. Αξιοπιστία αποστολής/παράδοσης | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 |
| e. Διαχείριση επιστραφέντων προϊόντων | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 |
| f. Άμεση αντικατάσταση προβληματικών προϊόντων | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 |
| g. Συνεχής διαθεσιμότητα προϊόντων | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 |
| h. Ποιότητα προϊόντων (καθόλου επιστροφές) | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 |

9. Ποιά είναι η νομική υπόσταση της επιχείρησής σας;

- Ατομική επιχείρηση
- Ομόρρυθμη εταιρεία
- Ετερόρρυθμη εταιρεία
- Εταιρεία περιορισμένης ευθύνης
- Ιδιωτική κεφαλαιουχική εταιρεία
- Ανώνυμη εταιρεία
- Συνεταιρισμοί
- Κοινωνικές επιχειρήσεις

10. Με ποίο σύστημα διασφάλισης ποιότητας λειτουργεί η επιχείρησή σας; (Μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από μία επιλογή)

- ISO 9001:2008
- EN ISO 14001
- EN ISO 27001
- OHSAS 18001
- EMAS
- ISO 22000-HACCP
- Άλλο (Διευκρινίστε)

.....
.....

11. Διαθέτει η επιχείρησή σας κάποιους από τους παρακάτω εξοπλισμούς μηχανογράφησης; (Μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από μία επιλογή)

- Εταιρικό Site
- B2B Ηλεκτρονικό Εμπόριο (με πελάτες χονδρικής)
- B2C Ηλεκτρονικό Εμπόριο (με πελάτες λιανικής)
- Μονάδα Server Ενδοεπιχειρησιακού Δικτύου
- Εταιρικό διαδικτυακό Server (online)
- Εταιρικό Δίκτυο
- Εταιρικό Portal
- ERP (Πρόγραμμα Διεπιχειρησιακής Οργάνωσης)
- CRM (Πρόγραμμα Διαχείρισης Πελατών)
- HRM (Πρόγραμμα Ανθρώπινων Πόρων)
- MIS (Πρόγραμμα Διαχείρισης Πληροφοριών Διοίκησης)
- Πρόγραμμα Μισθοδοσίας
- Χρήση W.M.S (Πρόγραμμα Διαχείρισης Αποθήκης)

12. Αξιοποιεί η επιχείρησή σας κάποιους από τους παρακάτω αυτοματισμούς αποθηκών; (Μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από μία επιλογή)

- Scanning (Συστήματα σάρωσης)
- Barcoding (Συστήματα Γραμμωτών Κωδικών)
- R.F (Ασύρματες Κεραίες)
- Robots (Ρομποτικά Συστήματα)
- AS/RS (Αυτόματα Συστήματα Αποθήκευσης/Ανάκλησης)

13. Πόσα άτομα απασχολεί η επιχείρησή σας;

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> <10 άτομα | <input type="checkbox"/> 101-250 άτομα |
| <input type="checkbox"/> 11-50 άτομα | <input type="checkbox"/> 251-1000 άτομα |
| <input type="checkbox"/> 51-100 άτομα | <input type="checkbox"/> >1000 άτομα |

14. Για πόσα χρόνια έχετε βιώσει πρωτοβουλίες συνεργασίας με τους εμπορικούς εταίρους;

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9+

15. Για πόσα χρόνια γνωρίζεται σχετικά με τη διαδικασία συνεργαζόμενης πρόβλεψης, προγραμματισμού και ανεφοδιασμού (CPFR);

- 0,5 1 1,5 2 2,5 3 3,5 4 4,5+

16. Ηλικία

- Έως 30 31-40 41-50 51-60 61 και άνω

17. Εκπαίδευση

- Γυμνάσιο
 Λύκειο

Πτυχίο/Μεταπτυχιακό

Διδακτορικό

Άλλο (Διευκρινίστε)

.....
.....