

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ
ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ «ΔΙΟΙΚΗΣΗ LOGISTICS»**

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΣΕ ΑΛΥΣΙΔΕΣ SUPER MARKET

Ζωή-Κλαούντια Σβαπ, Α.Μ.: tml2006

Επιβλέπων Καθηγητής: Νικόλαος Ραχανιώτης

Πειραιάς, 2023

Σελίδα Δήλωσης

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

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

Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Βιομηχανική Διοίκηση και Τεχνολογία, με ειδίκευση «Διοίκηση Logistics», του Πανεπιστημίου Πειραιώς. Οι θεωρητικές γνώσεις που αποκτήθηκαν κατά τη διάρκεια των σπουδών, αποτέλεσαν το έναυσμα για μια πιο πρακτική προσέγγιση και εφαρμογή της διαχείρισης αποθεμάτων σε συγκεκριμένο κλάδο. Επιλέχθηκε ο κλάδος των Σούπερ Μάρκετ λόγω της ιδιαίτερης πολυπλοκότητας που παρουσιάζει η εφοδιαστική τους αλυσίδα. Το μεγάλο κωδικολόγιο, σε συνδυασμό με τη διαφορετική μεταχείριση που απαιτούν τα προϊόντα που εμπορεύεται μια αλυσίδα σούπερ μάρκετ κίνησαν το ενδιαφέρον για περαιτέρω έρευνα. Επιπλέον, την τελευταία πενταετία οι όροι «Εφοδιαστική Αλυσίδα» και «Logistics» βρέθηκαν δυναμικά στο προσκήνιο, καθώς φαινόμενα όπως η πανδημία Covid-19, αλλά και η ενεργειακή κρίση λόγω του πολέμου Ρωσίας-Ουκρανίας έφεραν στην επιφάνεια τη σημασία της εφοδιαστικής αλυσίδας και τις σοβαρές επιπτώσεις που μπορεί να επιφέρει η διαταραχή της. Για να διασφαλιστεί η διαθεσιμότητα των προϊόντων στα ράφια χρειάστηκε ιδιαίτερη προσοχή στη διαχείριση των αποθεμάτων και οι επιχειρήσεις που είχαν προνοήσει να δημιουργήσουν γερές βάσεις στην εφοδιαστική τους αλυσίδα και αντιδρούσαν εγκαίρως στις διακυμάνσεις της ζήτησης, κατάφεραν όχι μόνο να βγουν αλώβητες από τις επανειλημμένες κρίσεις, αλλά μάλιστα να κυριαρχήσουν έναντι των ανταγωνιστών τους. Μάλιστα ο κλάδος των σούπερ μάρκετ ήταν από τους λίγους που κατά την περίοδο της υγειονομικής κρίσης κατάφεραν να αυξήσουν την κερδοφορία τους λόγω της αλλαγής των καταναλωτικών συνηθειών. Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας αποτελεί η παρουσίαση των ιδιαιτεροτήτων που παρουσιάζονται στις εφοδιαστικές αλυσίδες των σούπερ μάρκετ, καθώς και οι μέθοδοι διαχείρισης της μεγάλης ποικιλίας εμπορευμάτων. Τέλος διερευνάται η εγχώρια αγορά των σούπερ μάρκετ και οι στρατηγικές συνεργασίας που εφαρμόζουν οι κυρίαρχες επιχειρήσεις του κλάδου, προκειμένου να αυξήσουν την αποτελεσματικότητα της εφοδιαστικής τους αλυσίδας και το επίπεδο της κερδοφορίας τους.

Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου στους ανθρώπους, χωρίς τη βοήθεια των οποίων, δεν θα είχα επιτύχει τον στόχο μου. Ευχαριστώ, λοιπόν, θερμά όλους τους καθηγητές - διδάσκοντες του ΠΜΣ για τις γνώσεις που μου μεταλαμπάδευσαν, αλλά κυρίως τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Νικόλαο Ραχανιώτη, για την καλή συνεργασία, την υποστήριξη και την συνεισφορά του προκειμένου να ολοκληρώσω την διπλωματική μου εργασία.

Τέλος, οφείλω ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένειά μου, η οποία μου προσέφερε τη δυνατότητα να φοιτήσω σε αυτό το πρόγραμμα και με στήριξε ουσιαστικά, αλλά και στους ανθρώπους, οι οποίοι βρίσκονταν δίπλα μου και με ενθάρρυναν καθ' όλη τη διάρκεια της προσπάθειάς μου.

Πίνακας περιεχομένων

Σελίδα Δήλωσης	ii
Περίληψη	iii
Ευχαριστίες	iv
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή	1
Κεφάλαιο 2: Ο κλάδος των Σούπερ Μάρκετ στην Ελλάδα: Βιβλιογραφική Ανασκόπηση	2
2.1 Ιστορική αναδρομή του κλάδου του λιανεμπορίου στην Ελλάδα	2
2.2 ECR - Συνεργατική κουλτούρα μεταξύ προμηθευτών και Σούπερ Μάρκετ	2
2.3 Ο κλάδος του λιανεμπορίου στην Ελλάδα σήμερα.....	4
2.4 Κατηγοριοποίηση προϊόντων	5
2.5 Ελαχιστοποίηση φύρας	6
Κεφάλαιο 3: Διαχείριση αποθεμάτων στα Σούπερ Μάρκετ.....	7
3.1 Στρατηγική διανομής: Απευθείας/Cross-docking/Κέντρο Διανομής.....	7
3.2 Σκοπός διατήρησης Αποθεμάτων	8
3.3 Σύστημα Διαχείρισης Αποθεμάτων στα σούπερ μάρκετ	10
3.4 Στρατηγικές συνεργασίας στην εφοδιαστική αλυσίδα.....	19
3.5 Κύριοι Δείκτες για την αξιολόγηση της διαχείρισης αποθεμάτων (KPIs).....	25
Κεφάλαιο 4: Διαχείριση αποθεμάτων στα ελληνικά Σούπερ Μάρκετ	28
4.1 Ο κλάδος στην Ελλάδα – Δίκτυο Καταστημάτων	28
4.2 Στρατηγική διανομής	29
4.3. Συστήματα Διαχείρισης Αποθεμάτων.....	29
4.4. Στρατηγικές συνεργασίας.....	31
Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα και Προτάσεις.....	32
Βιβλιογραφία	34

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Η παγκοσμιοποίηση και οι ραγδαίες εξελίξεις στον τομέα της πληροφορικής έχουν οδηγήσει σε σημαντικές διακυμάνσεις όσον αφορά στη ζήτηση των πελατών. Για την κάλυψη των πιο απαιτητικών πλέον αναγκών του καταναλωτικού κοινού οι επιχειρήσεις καλούνται να διαφοροποιήσουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους, κάτι που αν προστεθεί στο ήδη διευρυμένο κωδικολόγιο των σούπερ μάρκετ, δυσχεραίνει πολύ την κατάσταση. Από την πλευρά τους οι αλυσίδες σούπερ μάρκετ προσπαθούν να έχουν ένα μεγάλο εύρος προϊόντων για να καλύψουν κάθε ανάγκη των πελατών τους. Αν αναλογιστεί όμως κανείς και το απαραίτητο επίπεδο αποθέματος που πρέπει να διατηρούν ανά κωδικό προκειμένου να μην μείνει ποτέ άδειο το ράφι, γίνεται αντιληπτός ο όγκος αποθεμάτων που πρέπει να διατηρεί μια επιχείρηση. Όμως, η διατήρηση υψηλών αποθεμάτων συνεπάγεται αυξημένο κόστος για τη διαχείριση τους και δέσμευση κεφαλαίων για την επιχείρηση. Έτσι λοιπόν οι επιχειρήσεις καλούνται να βρουν το βέλτιστο επίπεδο διατήρησης αποθεμάτων προκειμένου να μεγιστοποιήσουν τα κέρδη τους. Με λίγα λόγια, η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι απαραίτητη περισσότερο από ποτέ για τις επιχειρήσεις που επιθυμούν να διαφυλάξουν την ανταγωνιστικότητά τους. Για αυτές πάλι που δεν κατανοούν τη σπουδαιότητα της στρατηγικής και της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας, το πιθανότερο είναι ότι θα βιώνουν ολοένα και πιο έντονα τις συνέπειες της αναταραχής στις αγορές, τις μειωμένες ευκαιρίες για ευθυγράμμιση με την αγορά, και τα αυξημένα κόστη για να σταθούν απέναντι στον ανταγωνισμό (Chopra & Meindl, 2015).

Στην παρούσα εργασία αποτυπώνεται αρχικά η εξέλιξη του λιανικού εμπορίου τροφίμων στην Ελλάδα. Στη συνέχεια παρουσιάζεται η κατηγοριοποίηση των αποθεμάτων που διατηρεί μια αλυσίδα σούπερ μάρκετ. Αφού γίνει αντιληπτό το υπόβαθρο του κλάδου, γίνεται εκτενής αναφορά στην διαχείριση των αποθεμάτων από τις αλυσίδες σούπερ μάρκετ. Στο κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνεται αρχικά ο σκοπός της διατήρησης αποθεμάτων και αναλύονται τα διάφορα συστήματα διαχείρισης τους. Ακόμα παρουσιάζεται η χρησιμότητα ενός κέντρου διανομής και οι περιπτώσεις όπου η απευθείας παράδοση στα καταστήματα κρίνεται προτιμότερη. Τέλος αναλύεται το κόστος που συνοδεύει τα αποθέματα, καθώς και οι μηχανισμοί αντιμετώπισης της απαξίωσής τους.

Ακολούθως παρουσιάζονται οι στρατηγικές συνεργασίας μεταξύ προμηθευτών και αλυσίδων σούπερ μάρκετ και αφού αποτυπωθούν οι κυριότεροι δείκτες για την αξιολόγηση της διαχείρισης των εμπορευμάτων, απεικονίζεται στο τελευταίο κεφάλαιο η διαχείριση των αποθεμάτων στα ελληνικά σούπερ μάρκετ σήμερα.

Κεφάλαιο 2: Ο κλάδος των Σούπερ Μάρκετ στην Ελλάδα: Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

2.1 Ιστορική αναδρομή του κλάδου του λιανεμπορίου στην Ελλάδα

Η ελληνική αγορά πολλαπλών λιανικών τροφίμων είναι μια από τις μικρότερες στην Ευρώπη με βάση τις συνολικές ετήσιες πωλήσεις και μια αγορά που αποτελείται κατά κόρον από μικρές οικογενειακές επιχειρήσεις (Bourlakis & Bourlakis, 2001).

Έως το 1970 η πώληση τροφίμων και άλλων καθημερινών καταναλωτικών αγαθών λάμβανε χώρα στα παντοπωλεία, τα οποία κάλυπταν βασικές ανάγκες των καταναλωτών. Τη δεκαετία που ακολούθησε έκαναν την εμφάνισή τους στην χώρα μας τα πρώτα καταστήματα σούπερ μάρκετ, στα οποία διευρύνθηκε η ποικιλία των προσφερόμενων αγαθών και αυξήθηκε αξιοσημείωτα η επιφάνεια του χώρου πωλήσεων (Βακιντή, 2021).

Κατά της δεκαετία του '90 παρατηρήθηκε η άφιξη ξένων εταιρειών στην αγορά (Lidl, Makro, Delhaize Le Lion, Promodès – Carrefour) και μαζί τους ήρθαν νέες πρακτικές λιανικής για τους Έλληνες καταναλωτές (π.χ. hypermarket και discount stores). Τότε, οι μεγάλες τοπικές επιχειρήσεις ανταποκρινόμενες στους ξένους νεοεισερχόμενους, συνεργάστηκαν ή εξαγόρασαν μικρότερους λιανοπωλητές και στη συνέχεια επεκτάθηκαν. Από το 1995, οι τοπικοί λιανοπωλητές τροφίμων, λόγω και της οργανωτικής πολυπλοκότητας που επέφερε αυτή τους η ανάπτυξη, χρειάστηκε να αναδιοργανώσουν τις δραστηριότητές τους και να δημιουργήσουν τις δικές τους αποθήκες και περιφερειακά κέντρα διανομής (RDCs). Ακολουθώντας λοιπόν τα χνάρια των ξένων ανταγωνιστών, οι ελληνικές αλυσίδες έδωσαν μεγαλύτερη προσοχή στις νέες προτάσεις και ανέλαβαν τον έλεγχο για τη διανομή των περισσότερων προϊόντων κατηγοριών τους (κατεψυγμένα, διατηρημένα με απλή ψύξη και άλλα).

Στην ανάπτυξη των λειτουργιών logistics στο εγχώριο κανάλι εφοδιασμού τροφίμων συνέβαλε σημαντικά και η συγκρότηση της ECR Hellas (Efficient Consumer Response) το 1996, φέρνοντας τους προμηθευτές τροφίμων και τους εμπόρους λιανικής ακόμη πιο κοντά. Η ECR είχε ως στόχο να εισαγάγει καλές πρακτικές διαχείρισης (π.χ. διαχείριση προϊόντικής κατηγορίας, αναπλήρωση προϊόντων) προκειμένου να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα των καναλιών διανομής. Οι πρακτικές αυτές εισήχθησαν ουσιαστικά τότε για πρώτη φορά στην ελληνική αγορά, όπως συνέβη και με τη κεντροποίηση της διανομής των προϊόντων (Bourlakis & Bourlakis, 2001).

2.2 ECR - Συνεργατική κουλτούρα μεταξύ προμηθευτών και Σούπερ Μάρκετ

Ένα χρόνο ύστερα από την ίδρυση του ECR Europe το 1994 άρχισε τη δραστηριοποίησή της και η Ελληνική Επιτροπή ECR (ECR Hellas). Η ECR (Αποτελεσματική Ανταπόκριση στον Καταναλωτή) αποτελεί μία διεθνή συνεργασία των προμηθευτών και εμπορικών επιχειρήσεων στον κλάδο του λιανεμπορίου τροφίμων και αποσκοπεί στην καλύτερη ανταπόκριση στις ανάγκες των καταναλωτών, προσφέροντάς τους προϊόντα υψηλής ποιότητας στο σωστό χρόνο και με χαμηλό κόστος. Η κοινότητα του ECR επικεντρώνεται στην ανάπτυξη και υιοθέτηση κοινών βέλτιστων πρακτικών, τεχνικών και διαδικασιών και απαιτεί συνεχή ροή πληροφοριών

και αποτελεσματική συνεργασία μεταξύ των βασικών διαμεσολαβητών της τροφικής αλυσίδας, ιδίως μεταξύ των παραγωγών τροφίμων και των λιανοπωλητών, ώστε να αυξηθεί η αποδοτικότητα σε τρεις βασικούς τομείς: αναπλήρωση προϊόντων, τεχνολογίες και διαχείριση προϊόντικών κατηγοριών (Vlachos et al., 2008). Οι βασικές αρχές λειτουργίας της ECR είναι οι εξής:

- 1) Εστίαση στον πελάτη, για παροχή αγαθών υψηλής ποιότητας και μεγάλης γκάμας σε όσο το δυνατόν οικονομικότερες τιμές
- 2) Συνεργατικό πνεύμα και αποτελεσματικότητα μεταξύ προμηθευτή και σούπερ μάρκετ

Σήμερα στην ECR Hellas συμμετέχουν 13 αλυσίδες λιανεμπόρων και 66 βιομηχανίες (ECR Hellas, 2022). Μέσω των προγραμμάτων της τα μέλη αποκτούν γνώση και υποστήριξη με σκοπό να υπερπηδήσουν εμπόδια, τα οποία προκύπτουν από εσωτερικές διαδικασίες αλλά και από εμπορικές συνεργασίες, και τα οποία παρακωλύουν την αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα της αλυσίδας ζήτησης και τροφοδοσίας.

Τα ευρήματα των ερευνών κοινοποιούνται στο σύνολο του κλάδου στην ιστοσελίδα της ECR Hellas, αλλά και σε ένθετα σε γνωστά κλαδικά περιοδικά. Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται ενδεικτικά ορισμένα θέματα που εξετάστηκαν στα παραπάνω πλαίσια:

Ολοκληρωμένα Προγράμματα	Έτος δημοσίευσης
Digital Retail Models of the Future	2021
Making FMCG & Retail businesses a driving force in Greek circular economy transition	2021
Category Growth Management	2021
On Shelf Availability	2016
Ανάπτυξη δεικτών στην Εφοδιαστική Αλυσίδα (KPI's)	2016
Αποτελεσματική Παράδοση σε Κεντροκοιμημένες Αποθήκες / Καταστήματα	2013
Βελτιστοποίηση Διαχείρισης Αποθεμάτων	2013
Out Of Stocks	2003

Πίνακας 1: Ενδεικτικά προγράμματα της Ελληνικής επιτροπής ECR (ECR Hellas, 2022)

Παραδείγματος χάριν, γνωστή Ελληνική αλυσίδα σούπερ μάρκετ μοιράζεται καθημερινά, μέσω μιας διαδικτυακής πλατφόρμας συνεργασίας, στοιχεία πωλήσεων, αποθεμάτων και άλλες πληροφορίες των καταστημάτων της με τους προμηθευτές της και στόχος της συνεργασίας αυτής είναι η αποτελεσματικότερη αναπλήρωση των αποθεμάτων των καταστημάτων της (Prमतari & Doukidis, 2005). Το εγχείρημα αυτό επέφερε αξιοσημείωτη ελάττωση των ελλείψεων στα ράφια, συνεπώς αυξημένο ποσοστό εξυπηρέτησης πελατών και αύξηση των πωλήσεων κωδικών που έως τώρα χαρακτηρίζονταν από συχνές ελλείψεις. Είναι πρωτοποριακό για τον κλάδο των σούπερ μάρκετ παγκοσμίως και πρόκειται για μια περίπλοκη μορφή ηλεκτρονικού εμπορίου, τη συνεργατική (collaborative). Τα πορίσματα της έρευνας προβλήθηκαν στο διεθνές επαγγελματικό συνέδριο του κλάδου (ECR Europe Conference) (Μιχάλης, 2007).

2.3 Ο κλάδος του λιανεμπορίου στην Ελλάδα σήμερα

Σήμερα, ο κλάδος λιανεμπορικών επιχειρήσεων στην Ελλάδα χαρακτηρίζεται από μεγάλο ανταγωνισμό. Παρά το μικρό μέγεθος της ελληνικής αγοράς, ο μεγάλος αριθμός καταστημάτων με βάση τον πληθυσμό (3 καταστήματα ανά 10.000 κατοίκους), ο περιορισμένος χώρος αποθήκευσης σε επίπεδο καταστήματος και η γεωγραφική κατανομή (νησιά, ακριτικές περιοχές, οδικό δίκτυο, κ.λπ.) συμβάλλουν στην αύξηση της πολυπλοκότητας του εφοδιασμού των καταστημάτων.

Τον εφοδιασμό τον διευκολύνει σημαντικά η επένδυση σε κέντρα διανομής, τα οποία σε συνδυασμό με την ενεργή συμμετοχή των προμηθευτών στη διαχείριση των αποθεμάτων εφαρμόζοντας συνεργατικές πρακτικές, οδηγούν σε αξιοσημείωτη μείωση του επιπέδου αποθεμάτων, μείωση κόστους στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας και βελτίωση του επιπέδου εξυπηρέτησης (Μιχάλης, 2007).

Επιπλέον, οι επιχειρήσεις λιανικής πώλησης τροφίμων έχουν εκπληκτικά περίπλοκες αλυσίδες εφοδιασμού. Σε αυτό συνδράμει το γεγονός της ποσότητας και της ποικιλίας των αγαθών που παρέχουν, που αγγίζουν τους 20.000 κωδικούς (Βακιντή, 2021). Το ζήτημα του πολλαπλασιασμού των αποθεμάτων έχει προβληματίσει την τελευταία δεκαετία σε μεγάλο βαθμό τις επιχειρήσεις - εμπορικές και βιομηχανικές, διότι συνδέεται με αρκετές διοικητικές ανησυχίες. Η μεγάλη πληθώρα αποθεμάτων συνεπάγεται αποθήκευση περισσότερων προϊόντων, δέσμευση περισσότερων κεφαλαίων, διαχείριση περισσότερων προμηθευτών και μεγαλύτερη σύγχυση των καταναλωτών. Η ύπαρξη τόσων κωδικών ανά ομάδα ομοειδών προϊόντων δυσχεραίνει την αποτελεσματική παρακολούθηση των πωλήσεων, των τιμών και των ειδικών προσφορών και συμβάλλουν στην εμφάνιση κρίσεων. Παραδείγματος χάριν η ανεπάρκεια αποθεμάτων μπορεί να οφείλεται στο ότι περιπλέκεται η πρόβλεψη της ζήτησης των καταναλωτών. Τέλος, για την διαχείριση των αποθεμάτων απαιτείται η χρήση και συντήρηση περίπλοκων πληροφοριακών και λογιστικών συστημάτων υψηλού κόστους.

Πρωταρχικός λόγος που οδηγεί στον πολλαπλασιασμό των αποθεμάτων αποτελεί η προσπάθεια των λιανικών επιχειρήσεων να προσφέρουν «αυτό που επιθυμεί ο καταναλωτής», με άλλα λόγια να αυξήσουν το επίπεδο εξυπηρέτησης πελατών. Στο πρόβλημα συμβάλλει επίσης και το φαινόμενο των προϊόντων ιδιωτικής ετικέτας που όλο και περισσότερο εμφανίζονται στα ράφια των σούπερ μάρκετ. Τέλος, η συσσώρευση των αποθεμάτων θεωρείται δεδομένη λόγω της ανισορροπίας μεταξύ προσφοράς και ζήτησης. Στόχος λοιπόν είναι η εύρεση του βέλτιστου επιπέδου διατήρησης αποθεμάτων, ή αλλιώς η χρυσή τομή μεταξύ των συνεπειών ενός stock-out και του κόστους διατήρησης του επιπλέον αποθέματος (Γραμματικός, 2017).

2.4 Κατηγοριοποίηση προϊόντων

Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, μια από τις βασικές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα σούπερ μάρκετ είναι το μεγάλο κωδικολόγιο και ο μεγάλος όγκος αποθεμάτων που πρέπει να διαχειριστούν. Σε αυτό έρχεται να προστεθεί το γεγονός της μεγάλης διαφοροποίησης των προϊόντων αυτών, διότι ένα κατάστημα σούπερ μάρκετ προσφέρει στους καταναλωτές από τρόφιμα και ποτά μέχρι είδη υγιεινής, προσωπικής περιποίησης και εποχιακά είδη (Γραμματικός, 2017). Τα διάφορα αυτά είδη απαιτούν απόλυτα διαφορετικό τρόπο διαχείρισης, ξεκινώντας από τη μέθοδο αναπαραγωγής μέχρι τη μεταφορά τους και τις συνθήκες αποθήκευσής τους. Για τον λόγο αυτό κρίνεται αναγκαία η παρουσίαση και κατηγοριοποίηση των κωδικών που διακινούν τα σούπερ μάρκετ.

Η κατηγοριοποίηση των προϊόντων μπορεί να λάβει διάφορες μορφές ανάλογα με την οπτική. Εδώ κρίνεται χρήσιμο να ταξινομηθούν σύμφωνα με τον κύκλο ζωής του προϊόντος και τις συνθήκες διατήρησης του.

Ο διαχωρισμός γίνεται αρχικά ανάμεσα σε ευπαθή και μη ευπαθή προϊόντα, όπου η διαφορά τους κρίνεται στη διάρκεια ζωής τους. Η τελευταία υπολογίζεται σε ημέρες, ξεκινώντας από την ημέρα παραγωγής μέχρι το αγαθό να μην είναι πλέον ικανό να καταναλωθεί ή να θεωρείται απαρχαιωμένο. Έτσι, λοιπόν, τα ευπαθή αποτελούν αγαθά με μικρή διάρκεια ζωής ενώ τα μη ευπαθή είναι προϊόντα με μεγάλη διάρκεια ζωής. Για να χαρακτηριστεί ένα αγαθό ευπαθές πρέπει:

- Να χρήζει φύλαξης σε ιδιαίτερες συνθήκες με σκοπό την επιβράδυνση του ρυθμού φθοράς. Εδώ να σημειωθεί ότι δεν συμπεριλαμβάνονται τα προϊόντα ψύξης, διότι ο ρυθμός αλλοίωσης είναι πολύ χαμηλός στην κατάψυξη.
- Εναλλακτικά το προϊόν να έχει τόσο σύντομη ημερομηνία απαξίωσης, όπου δεν κρίνεται πρακτική η αναπαραγωγή προϊόντος της ίδιας παρτίδας (π.χ. εφημερίδες, περιοδικά, ψωμί).

Τα ευπαθή προϊόντα έχουν διάρκεια ζωής ίση ή μικρότερη από 30 ημέρες. Σε ένα σούπερ μάρκετ περίπου ένα έκτο των κωδικών στα ράφια είναι ευπαθή προϊόντα, ποσοστό αρκετά σημαντικό, ιδιαίτερα αν λάβει κανείς υπόψιν του ότι οι δύο αυτές κατηγορίες παρουσιάζουν μεγάλες διαφορές που πρέπει να ληφθούν υπόψιν κατά τη διαχείριση των αποθεμάτων. Αρχικά παρατηρείται μεγάλη διαφοροποίηση στις μέσες πωλήσεις ανά εβδομάδα, αλλά και στον συντελεστή μεταβλητότητας των εβδομαδιαίων πωλήσεων. Επιπλέον σημειώνεται μεγαλύτερη συχνότητα παράδοσης για τις κατηγορίες προϊόντων που ανήκουν στα ευπαθή προϊόντα. Τέλος, πέρα από τη διάρκεια ζωής, συχνά διαφοροποιείται το μέσο μέγεθος συσκευασίας, αλλά και το ελάχιστο απόθεμα που διατηρεί η επιχείρηση (Donselaar et al., 2006).

Τα ευπαθή προϊόντα μπορούν να ταξινομηθούν περαιτέρω, πάλι βασιζόμενοι στη διάρκεια ζωής, σε αγαθά

- Με μία ημέρα διάρκεια ζωής, παραδείγματος χάριν το ψωμί, οι εφημερίδες, τα περιοδικά
- Days Fresh (DFs), όπου πρόκειται για προϊόντα που η λήξη τους θα επέλθει σε λιγότερο από 9 ημέρες, π.χ. λουλούδια, φρούτα και λαχανικά, έτοιμα μαγειρεμένα φαγητά και μερικά γαλακτοκομικά προϊόντα
- Weeks Fresh (WFs), δηλαδή προϊόντα με διάρκεια ζωής μεταξύ 10 και 30 ημερών

Τα προϊόντα με μία ημέρα διάρκεια ζωής και τα Days Fresh στις περισσότερες των περιπτώσεων απαιτούν σύντομους χρόνους παράδοσης, εμφανίζουν τακτικά υψηλές μέσες ημερήσιες πωλήσεις ανά κωδικό εφόσον διατηρείται σε χαμηλά επίπεδα η ποικιλία της κατηγορίας, και τέλος κατά τον έλεγχο αποθέματος πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η προθυμία των καταναλωτών για υποκατάσταση (Donselaar et al., 2006).

2.5 Ελαχιστοποίηση φύρας

Η ταξινόμηση με βάση τον χρόνο ζωής των αποθεμάτων γίνεται όπως αναφέρθηκε παραπάνω για τη σωστή διαχείριση τους. Σκοπός κάθε επιχείρησης είναι να ελαχιστοποιήσει την φύρα από ληγμένα ή απαρχαιωμένα προϊόντα, που προκύπτουν από υπεραποθεματοποίηση, λόγω κακής πρόβλεψης της επερχόμενης ζήτησης. Για να επιτευχθεί αυτό πρέπει να είναι σε θέση να διαχειριστεί τα αποθέματα της κάθε κατηγορίας με τον κατάλληλο τρόπο.

Παραδείγματος χάριν, για ευπαθή αγαθά με μικρή διάρκεια ζωής, η λήξη τους προτού πωληθούν μπορεί να αποφευχθεί:

- Μειώνοντας τον χρόνο παράδοσης (lead time) από τον προμηθευτή στο κατάστημα ή/και την περίοδο αναθεώρησης (διάρκεια μεταξύ δύο διαδοχικών παραγγελιών)
- Υποκαθιστώντας τη ζήτηση με συναφή προϊόντα της ίδια κατηγορίας
- Περιορίζοντας την ποικιλία κωδικών ανά προϊόντική κατηγορία (πχ. 4 διαφορετικές μάρκες γάλακτος αντί 7), οπότε μεγαλώνει η μέση ημερήσια ζήτηση ανά είδος.

Με τους παραπάνω τρόπους μπορεί να επιτευχθεί ελαχιστοποίηση του κόστους της φθοράς των ευπαθών προϊόντων (Γραμματικός, 2017).

Παράδειγμα εξαιρετικά ευπαθούς προϊόντος, διότι έχει διάρκεια ζωής μονάχα μία μέρα, αποτελεί το ψωμί. Τα σούπερ μάρκετ για να πετύχουν να προσφέρουν στα ράφια τους φρέσκο ψωμί, αλλά ταυτόχρονα τα αποθέματα να είναι τόσα που να ελαχιστοποιούν τη σπατάλη, ακολουθούν τις εξής τακτικές: Αρχικά το ψωμί παραλαμβάνεται καθημερινά (μικρή απόκλιση μεταξύ των ανατροφοδοτήσεων) από τα καταστήματα και απευθείας από τον παραγωγό-αρτοποιό, χωρίς ενδιάμεση αποθήκευση στην κεντρική αποθήκη της αλυσίδας (ελαχιστοποίηση χρόνου παράδοσης). Για αγαθά με ελαφρώς υψηλότερη διάρκεια ζωής, το cross-docking στο κέντρο διανομής του λιανοπωλητή ίσως αποτελεί μια εναλλακτική. Επιπλέον, όταν τα σούπερ μάρκετ επιθυμούν να προσφέρουν υψηλό επίπεδο εξυπηρέτησης, για όλους τους κωδικούς ψωμιού στα ράφια τους, τότε επιλέγουν να περιορίσουν τη γκάμα, ώστε στο τέλος της ημέρας να μην καταλήξουν με πολλά υπολείμματα, λόγω της αβέβαιης ζήτησης. Εναλλακτικά, η ζήτηση των καταναλωτών για ένα ψωμί σε έλλειψη μπορεί να υποκατασταθεί με κάποιο παρόμοιο.

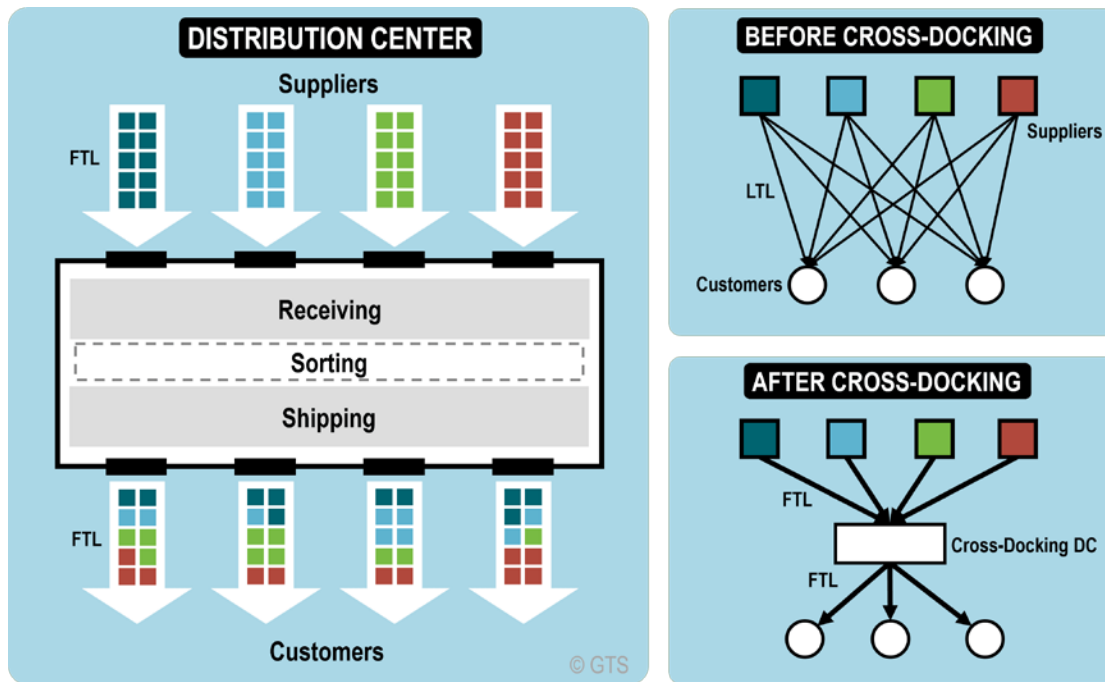
Κεφάλαιο 3: Διαχείριση αποθεμάτων στα Σούπερ Μάρκετ

3.1 Στρατηγική διανομής: Απευθείας/Cross-docking/Κέντρο Διανομής

Μολονότι για κάποια ευπαθή προϊόντα, όπως το ψωμί, κρίνεται αναγκαία η άμεση παράδοση από τον προμηθευτή στο τελικό σημείο πώλησης, η τακτική αυτή διανομής δεν είναι ενδεδειγμένη για γενική εφαρμογή.

Με το πέρασμα των χρόνων, και λόγω της αστικής τοποθεσίας που εδρεύουν τα καταστήματα των σούπερ μάρκετ, ενισχύεται η τάση αυτά να μειώνουν τους αποθηκευτικούς τους χώρους, και να αξιοποιούν στο έπακρο τη διαθέσιμη επιφάνεια για προβολή και πώληση των εμπορευμάτων. Επιπρόσθετα, όσο πληθαίνουν τα καταστήματα μιας αλυσίδας σούπερ μάρκετ, τόσο περισσότερο κρίνεται αναγκαίο η αποθήκευση των εμπορευμάτων να λαμβάνει χώρα σε περιφερειακά κέντρα διανομής (κεντρικές αποθήκες), τα οποία θα αναπληρώνουν τα αποθέματα των καταστημάτων της ευρύτερης περιοχής, ελαχιστοποιώντας τον αριθμό παραδόσεων στην πίσω τους πόρτα. Η παραπάνω τακτική κεντρικοποίησης επιτρέπει τη συνολική διαχείριση των αποθεμάτων, αυξάνοντας την αποδοτικότητα, μειώνοντας το ύψος της αποθεματοποίησης και δημιουργώντας οικονομίες κλίμακος. Επιπλέον, μειώνονται τα κόστη διανομής αλλά και τα αποθεματικά κόστη (Χαρδιάς, 2013 και Γραμματικός, 2017). Πέραν αυτών, πρέπει να ληφθεί υπόψιν ότι κάθε παράδοση, ανεξαρτήτως ποσότητας που παραδίδεται, καταναλώνει χρόνο και από το προσωπικό του καταστήματος που παραλαμβάνει, αλλά και από την μεταφορική εταιρεία που παραδίδει, όταν τα χρονικά περιθώρια παραδόσεων και η προσβασιμότητα των σούπερ μάρκετ όλο και μειώνονται λόγω των αστικών κανονισμών κυκλοφορίας (Donselaar et al., 2006).

Μια ενδιάμεση λύση ανάμεσα στην κεντρική αποθήκευση και την απευθείας διανομή αποτελεί η μέθοδος του Cross docking, όπου τα προϊόντα παραδίδονται μεν από τον προμηθευτή στην κεντρική αποθήκη, όμως εκεί δεν αποθηκεύονται. Αντιθέτως προετοιμάζονται για μεταφόρτωση και παράδοση στο κατάστημα. Ουσιαστικά το κέντρο διανομής λειτουργεί ως ενδιάμεσος σταθμός, όπου οι παραδόσεις διάφορων προμηθευτών συγχωνεύονται και αναδιανέμονται στα καταστήματα χωρίς να τοποθετηθούν πρωτίστως στα ράφια. Με άλλα λόγια «Cross docking ονομάζονται οι παραγγελίες που αφορούν σε καταστήματα, τα οποία διαθέτουν μικρούς ή ανύπαρκτους αποθηκευτικούς χώρους και ως εκ τούτου η παραλαβή διεκπεραιώνεται από την κεντρική αποθήκη, χωρίς όμως να εισάγονται και να καταχωρούνται τα είδη σε αυτήν» (Μιχάλης, 2007) (Εικόνα 1).



Εικόνα 1: Cross-Docking Distribution Center (Rodrigue, 2021)

Η επιλογή ανάμεσα στις παραπάνω τρεις μεθόδους διανομής πρέπει να γίνεται λαμβάνοντας υπόψιν αρκετούς παράγοντες πλην του κόστους, όπως η ποιότητα και η απήχηση της στην αγοραστική συμπεριφορά των καταναλωτών. Η αμεσότερη παράδοση επιδρά θετικά στην ποιότητα των προϊόντων, και κατ' επέκταση στην πώλησή τους.

Ανάλογα, λοιπόν, το είδος του προϊόντος κρίνεται η καταλληλότητα των τριών ως άνω πρακτικών. Συγκεκριμένα, για ευπαθή αγαθά με μία έως δύο ημέρες διάρκειας ζωής, όπως το ψωμί, τα περιοδικά και οι εφημερίδες, χρησιμοποιείται η **απευθείας παράδοση**. Αντιθέτως, για προϊόντα ευπαθή με διάρκεια ζωής έως 9 ημέρες (Days Fresh), παραδείγματος χάριν η μαναβική, τα λουλούδια και τα έτοιμα γεύματα, παραδίδονται στο κατάστημα μετά από **cross-docking** στο κέντρο διανομής. Και τέλος τα Weeks Fresh (10-30 ημέρες διάρκεια ζωής) και τα μη ευπαθή προϊόντα παραδίδονται στην κεντρική αποθήκη όπου και αποθηκεύονται, έως ότου εκδηλωθεί ζήτηση από το κατάστημα οπότε και αναδιανέμονται (Donselaar et al., 2006).

3.2 Σκοπός διατήρησης Αποθεμάτων

Η διαχείριση των αποθεμάτων είναι μείζονος σημασίας για όλες τις επιχειρήσεις, ανεξαρτήτως του κλάδου στον οποίο δραστηριοποιούνται. Με τον όρο αποθέματα αναφέρονται οι «ποσότητες οικονομικών αγαθών, οι οποίες δύναται να είναι πρώτες ύλες, ημικατεργασμένα ή έτοιμα προϊόντα, κεφάλαια, μηχανολογικός εξοπλισμός κ.λπ., και οι οποίες υπάγονται σε έναν οργανισμό» (Μπερμπέρης, 2010). Δηλαδή πρόκειται για τα υλικά περιουσιακά στοιχεία ενός οργανισμού, τα οποία προβλέπεται είτε να πωληθούν είτε να αναλωθούν, με σκοπό να παραχθούν τελικά προϊόντα, ή να καλύψουν κάποιες ανάγκες για την εύρυθμη λειτουργία του οργανισμού.

Για τις επιχειρήσεις αποτελεί ένα κοστολογικό και λογιστικό φόρτο, αφού τα αποθέματα δεσμεύουν σημαντικό μέρος του κεφαλαίου τους και ταυτόχρονα συνοδεύονται από αρκετά μεγάλο κόστος διατήρησης.

Ένας από τους τρόπους με τους οποίους η επιχείρηση μπορεί να αυξήσει την κερδοφορία της είναι η ορθολογική διατήρηση αποθεμάτων, τα οποία θα στηρίξουν την προώθηση του τελικού αγαθού στον καταναλωτή (Βασιλείου, 2020). Υπάρχουν αρκετοί λόγοι που οδηγούν στη διατήρηση αποθεμάτων (Δημητριάδης & Μιχιώτης, 2020):

Η ζήτηση ενός προϊόντος.

Στην περίπτωση που η ζήτηση ενός προϊόντος ήταν γνωστή και δεδομένη, το ύψος της προμήθειας θα ήταν τόσο - ούτε περισσότερο, ούτε λιγότερο - που να ικανοποιήσει αυτή τη ζήτηση. Ωστόσο, η ζήτηση δεν είναι γνωστή στην πραγματικότητα, και η διατήρηση αποθεμάτων δίνει τη δυνατότητα στα σούπερ μάρκετ να καλύψουν τις όποιες διαφορές προκύψουν μεταξύ προσφοράς και ζήτησης του προϊόντος (Φλαμπούρη, 2020). Επιπρόσθετα, στον καθορισμό του ύψους των αποθεμάτων ασφαλείας συνυπολογίζονται και έκτακτα φαινόμενα (π.χ. βλάβες, απεργίες, δυσμενή καιρικά φαινόμενα) ή τυχόν λάθη στον προγραμματισμό (Tan et al., 2002).

Χρόνος παράδοσης

Αν μια επιχείρηση δεν διατηρεί τελικά αποθέματα και ξεκινάει τη διαδικασία προμήθειας αγαθών με τη γνωστοποίηση της ζήτησης, τότε είναι προφανές ότι θα μεσολαβήσει ένα χρονικό διάστημα μεταξύ της παραγγελίας και της παράδοσης, μεγαλύτερο από εκείνο στην περίπτωση που θα διατηρούσε αποθέματα έτοιμα προς διάθεση. Ιδιαίτερα στην περίπτωση των σούπερ μάρκετ, η μη διατήρηση αποθεμάτων θα ήταν ανέφικτη, διότι τα ράφια των καταστημάτων θα ήταν κενά, και καμία συναλλαγή δεν θα πραγματοποιούταν.

Κέρδος

Η διατήρηση αποθεμάτων δίνει στα σούπερ μάρκετ περιθώριο κέρδους από δύο πηγές: Αρχικά με την προμήθεια μεγάλων ποσοτήτων προϊόντων επιτυγχάνονται καλύτερες τιμές ανά μονάδα, λόγω οικονομιών κλίμακας. Επιπλέον, σε περίπτωση αύξησης των τιμών στα προμηθευόμενα αγαθά, η ύπαρξη αποθεμάτων αφήνει την επιχείρηση ανεπηρέαστη.

Ανταγωνισμός

Η ύπαρξη ανταγωνιστών που προμηθεύονται όμοια ή υποκατάστατα προϊόντα δημιουργούν μια επιπλέον πίεση αναφορικά με την προσέλκυση και την εξυπηρέτηση των πελατών. Επειδή οι τελευταίοι πιθανότατα θα στραφούν προς την αλυσίδα που μπορεί να ικανοποιήσει συντομότερα την ανάγκη τους, είναι σημαντικό τα καταστήματα να έχουν ανά πάσα στιγμή διαθέσιμο το τελικό προϊόν για να εξυπηρετήσουν τον πελάτη. Με λίγα λόγια αυτό σημαίνει αύξηση του αποθέματος όσο το δυνατόν πιο κοντά στον πελάτη.

Κόστος αναπαραγγελίας

Εάν μια επιχείρηση δεν διατηρεί αποθέματα, τότε αυτό σημαίνει ότι σε κάθε εμφάνιση ζήτησης πυροδοτεί τη δημιουργία νέας παραγγελίας προς τους προμηθευτές, η οποία συνοδεύεται και από ένα κόστος, ανεξάρτητο από την

ποσότητα της παραγγελίας, το λεγόμενο κόστος αναπαραγγελίας. Με την παραγγελία μεγαλύτερων ποσοτήτων, εκτός από τη διαπραγμάτευση για έκπτωση, μειώνεται ο αριθμός των παραγγελιών, άρα και το κόστος αναπαραγγελίας.

Γενικότερα η ανάγκη για δημιουργία αποθεμάτων προκύπτει κατά κύριο λόγο από την αβεβαιότητα στην προσφορά και στη ζήτηση των αγαθών (Φλαμπούρη, 2020). Σύμφωνα με τα παραπάνω γίνεται κατανοητή η συμβολή της διατήρησης αποθεμάτων στην αδιάκοπη τροφοδοσία της αλυσίδας εφοδιασμού, στη μείωση του χρόνου ανταπόκρισης, στο περιθώριο κέρδους των επιχειρήσεων και στη βελτίωση της εξυπηρέτησης των πελατών, αποφεύγοντας καταστάσεις stock out¹ ή ύπαρξης backorder². Η βέλτιστη εξυπηρέτηση άλλωστε θα επιτευχθεί με τη διάθεση του αγαθού στο σωστό χρόνο και τόπο και στην κατάλληλη ποιότητα και ποσότητα (Βασιλείου, 2020).

Στην περίπτωση των σούπερ μάρκετ, το απόθεμά τους μπορεί να καλύπτει έως και το 50% του κυκλοφορούντος ενεργητικού τους (Tan et al., 2002). Μέσω της διαχείρισης της εφοδιαστικής τους αλυσίδας επιδιώκεται να επιτευχθεί η σύνδεση και ο συντονισμός ανάμεσα σε προμηθευτές, πελάτες και την ίδια την επιχείρηση με τα πολυάριθμα καταστήματά της. Η παρακολούθηση, ο έλεγχος των αποθεμάτων και ο συντονισμός των πληροφοριών διακρίνεται σε δύο επίπεδα: Στο πρώτο επίπεδο λαμβάνει χώρα η διακίνηση από τους προμηθευτές στις κεντρικές αποθήκες και τα περιφερειακά κέντρα διανομής, ενώ στο δεύτερο η διακίνηση από τα περιφερειακά κέντρα διανομής στα τοπικά καταστήματα (Γραμματικός, 2017).

3.3 Σύστημα Διαχείρισης Αποθεμάτων στα σούπερ μάρκετ

Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, τα σούπερ μάρκετ διαθέτουν μεγάλο όγκο αποθεμάτων, ως αποτέλεσμα της μεγάλης ποικιλίας εμπορευμάτων, με αποτέλεσμα η παρακολούθηση και η διαχείρισή τους να αποτελεί δύσκολο έργο. Λύση στο παραπάνω πρόβλημα έρχεται να δώσει ο **έλεγχος των αποθεμάτων** (inventory control), ο οποίος στοχεύει στον έλεγχο της ποσότητας των αποθηκευμένων προϊόντων και στη λήψη σχετικών αποφάσεων. Ένα σύστημα διαχείρισης αποθεμάτων ορίζεται ως «το σύνολο των κανονισμών και ελέγχων, οι οποίοι προσδιορίζουν την ποσότητα των τηρούμενων αποθεμάτων, το ρυθμό με τον οποίο αυτά θα ανανεωθούν, και τέλος το ύψος των παραγγελιών» (Γραμματικός, 2017). Η αποτελεσματικότητα ενός συστήματος διαχείρισης αποθεμάτων κρίνεται στην εξοικονόμηση πόρων, οικονομικών ή ανθρώπινων, με παράλληλη ελαχιστοποίηση του κόστους.

Μια επιχείρηση σούπερ μάρκετ με σκοπό να εκπονήσει μια πολιτική διαχείρισης αποθεμάτων καλείται αρχικά να ορίσει τη συχνότητα επιθεώρησης του αποθέματος, τη χρονική στιγμή που θα τοποθετηθεί μια νέα παραγγελία, όπως επίσης και το μέγεθος της παραγγελίας. Για να δοθεί όμως απάντηση στα παραπάνω ερωτήματα πρέπει να έχουν μελετηθεί μεταξύ άλλων και τα εξής: Σημαντικότητα προϊόντος (ανάλυση ABC), ικανότητα της επιχείρησης για περιοδική ή συνεχή επιθεώρηση αποθέματος και ο στόχος για το επίπεδο εξυπηρέτησης. Το αποτέλεσμα αυτής της απόφασης θα επηρεάσει και όλες τις μεταγενέστερες παραγγελίες και κατ' επέκταση τη διαχείριση

¹ Έλλειψη προϊόντος

² Μη διαθέσιμο προϊόν, του οποίου η ζήτηση θα καλυφθεί μόλις είναι ξανά διαθέσιμο.

των αποθεμάτων αυτών, συμπεριλαμβανομένου του βαθμού παρακολούθησης και ελέγχου των αποθεμάτων (Φλαμπούρη, 2020).

Τα συστήματα διαχείρισης αποθεμάτων χωρίζονται σε τρεις βασικές κατηγορίες (Rachaniotis, 2020):

- **Συστήματα σταθερής ποσότητας αναπαραγγελίας** (ή συστήματα συνεχούς παρακολούθησης αποθεμάτων)
- **Συστήματα σταθερής περιόδου αναπαραγγελίας** (ή συστήματα περιοδικής παρακολούθησης αποθεμάτων)
- **Μεικτά συστήματα επιλεκτικής αναπλήρωσης.**

Για τον προσδιορισμό της βέλτιστης τακτικής που πρέπει να ακολουθήσει ένα σούπερ μάρκετ σχετικά με τη διαχείριση των αποθεμάτων του, κρίνεται αναγκαίο να αναλυθούν αρχικά τα διάφορα συστήματα:

Σύστημα σταθερής ποσότητας παραγγελίας

Στο σύστημα σταθερής ποσότητας αναπαραγγελίας δεν τοποθετούνται νέες παραγγελίες σε συγκεκριμένες χρονικές στιγμές, αλλά μόνο εφόσον το διαθέσιμο απόθεμα αγγίζει ένα προκαθορισμένο όριο, το οποίο ορίζεται από τη ζήτηση.

Πρόκειται για ένα σύστημα συνεχούς επιθεώρησης. Σε ένα τέτοιο σύστημα, κάθε φορά που το απόθεμα αγγίζει ένα προκαθορισμένο σημείο, το λεγόμενο σημείο αναπαραγγελίας, τοποθετείται μια νέα παραγγελία σταθερής ποσότητας.

Το χρονικό διάστημα μεταξύ των παραγγελιών μεταβάλλεται σύμφωνα με τις διακυμάνσεις της ζήτησης. Το επίπεδο αποθέματος που πρέπει να υπάρχει τη στιγμή της αναπαραγγελίας είναι τέτοιο, που να καλύπτει τη ζήτηση στο διάστημα του χρόνου υστέρησης (χρόνος που μεσολαβεί μεταξύ της τοποθέτησης μιας παραγγελίας και της παράδοσής της), και επιπλέον να συμπεριλαμβάνει ένα συγκεκριμένο επίπεδο αποθέματος ασφαλείας.

Κατά αυτόν τον τρόπο η επιχείρηση διατηρεί χαμηλή ποσότητα αποθεμάτων, και κατά συνέπεια επιτυγχάνει χαμηλότερα επίπεδα κόστους. Απαραίτητη για τη διαχείριση αυτού του συστήματος είναι η χρήση ηλεκτρονικών συστημάτων, τα οποία πραγματοποιούν ελέγχους των αποθεμάτων και καταγράφουν ανελλιπώς το ύψος τους, με σκοπό να γίνεται άμεσα αντιληπτή η ανάγκη για αναπλήρωση τους. Αυτό συνεπάγεται βέβαια αυξημένο κόστος παρακολούθησης του αποθέματος, αλλά στον αντίποδα μειωμένα κόστη διατήρησης αποθέματος.

Το σύστημα σταθερής ποσότητας αναπαραγγελίας προσφέρει τα παρακάτω πλεονεκτήματα (Φλαμπούρη, 2020):

- Η προμήθεια κάθε κωδικού γίνεται στην ευνοϊκότερη ποσότητα
- Δίνεται άμεση προσοχή στους κωδικούς μόνο όταν είναι απαραίτητο
- Η δέσμευση κεφαλαίων σε αποθέματα διατηρείται στα επιθυμητά επίπεδα

Μειονεκτήματα του συστήματος σταθερής ποσότητας αναπαραγγελίας είναι τα εξής:

- Ανάγκη συγχρονισμού με το πρόγραμμα των προμηθευτών ή των μεταφορέων, αφού δεν υπάρχει προκαθορισμένο ή σταθερό πρόγραμμα αναπαραγγελίας.
- Τα διαφορετικά σημεία αναπαραγγελίας μεταξύ των διαφόρων κωδικών δεν επιτρέπουν την ομαδοποίηση και την κοινή αναπαραγγελία τους.

- Η ελάχιστη ποσότητα παραγγελίας που έχει θέσει ο προμηθευτής πρέπει να συμβαδίζει με την σταθερή ποσότητα αναπαραγγελίας.
- Σε περίπτωση μεγάλου χρόνου παράδοσης από πλευράς του προμηθευτή, υπάρχει το ενδεχόμενο παράδοσης διαφόρων αναμενόμενων παραγγελιών ταυτόχρονα.
- Σημαντικές αλλαγές στο επίπεδο ζήτησης ή στον χρόνο παράδοσης συνεπάγονται αλλαγή των παραμέτρων υπολογισμού του συστήματος, που συνθέτουν μια περίπλοκη διαδικασία.

Σύστημα σταθερής περιόδου παραγγελίας

Στην περίπτωση του συστήματος σταθερής περιόδου παραγγελίας τοποθετείται νέα παραγγελία ανά συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα, με ποσότητες που κάθε φορά διαφέρουν ανάλογα με τη ζήτηση του προϊόντος. Με άλλα λόγια, σε αντίθεση με το σύστημα σταθερής ποσότητας παραγγελίας, στο σύστημα σταθερής περιόδου παραγγελίας σταθερή είναι η χρονική στιγμή που τοποθετούνται οι παραγγελίες και όχι οι ποσότητες που παραγγέλλονται.

Πρόκειται για ένα σύστημα περιοδικής επιθεώρησης αποθεμάτων, όπου το επίπεδο τους ελέγχεται ανά σταθερά χρονικά διαστήματα οπότε και γίνεται η αναπαραγγελία με ποσότητα που ισούται με τη διαφορά μεταξύ ενός προκαθορισμένου μέγιστου επιπέδου αποθεμάτων και του τρέχοντος επιπέδου αποθεμάτων. Προφανώς, ορίζεται διαφορετικό μέγιστο επίπεδο αποθεμάτων για κάθε κωδικό, το οποίο δύναται να μεταβληθεί μεταξύ των περιόδων αναλόγως με το επίπεδο της ζήτησης. Πρέπει να είναι αρκετό, ώστε να ικανοποιήσει τη ζήτηση μέχρι την παράδοση της παραγγελίας (lead time) και τη ζήτηση της ακόλουθης περιόδου (Καρκαλάκος, 2020).

Τα ζητήματα αυτού του συστήματος έγκεινται στο να προσδιοριστούν η διάρκεια της σταθερής περιόδου και το ύψος της μέγιστης προκαθορισμένης ποσότητας αποθέματος, έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται το κόστος. Όσον αφορά στη διάρκεια μεταξύ των αναπαραγγελιών, καθορίζεται λαμβάνοντας υπόψιν διάφορους συντελεστές, όπως τη δυνατότητα για επιθεώρηση του αποθέματος ή τις ανάγκες του ίδιου του προϊόντος. Οπότε μπορεί να οριστεί σε καθημερινή, εβδομαδιαία ή ετήσια βάση (Κτενάς, 2015).

Τα κύρια πλεονεκτήματα του συστήματος σταθερής περιόδου αναπαραγγελίας είναι τα εξής:

- Λόγω της περιοδικής επιθεώρησης των αποθεμάτων υπάρχει έγκαιρη ανίχνευση αλλαγών της ζήτησης και επομένως μπορεί να προσαρμοστεί το ανώτατο επίπεδο αποθεμάτων αντιστοίχως.
- Μειωμένα κόστη διαχείρισης αποθεμάτων, λόγω της περιοδικής και όχι συνεχούς επιθεώρησης.
- Δυνατότητα συνδυασμού παραγγελιών προς κοινό προμηθευτή με σκοπό την επίτευξη οικονομικών κλίμακας και τη μείωση του μεταφορικού κόστους.

Ωστόσο, στα κυριότερα μειονεκτήματα αυτών των συστημάτων συγκαταλέγονται τα εξής:

- Σε σύγκριση με το σύστημα σταθερής ποσότητας παραγγελίας, παρατηρείται μεγαλύτερο επίπεδο αποθεμάτων, που με τη σειρά του συνεπάγεται και αυξημένα κόστη για τη διαχείρισή του.

- Σε μια περίοδο αυξημένης ζήτησης που δεν έχει προβλεφθεί, ή καθυστέρησης από πλευράς προμηθευτή, υπάρχει η περίπτωση να εξαντληθούν τα αποθέματα (out of stock) πριν την παραλαβή της επόμενης παραγγελίας.
- Αντιθέτως, εάν έχει παρέλθει μια περίοδος χαμηλής ζήτησης και το απόθεμα που πρέπει να συμπληρωθεί στη νέα παραγγελία είναι χαμηλό, ίσως να μην επαρκεί για το ελάχιστο όριο παραγγελίας που έχει θέσει ο προμηθευτής.

Μικτό σύστημα επιλεκτικής αναπλήρωσης

Τα μικτά συστήματα επιλεκτικής αναπλήρωσης συγκεντρώνουν και συνδυάζουν τις ιδιότητες των δύο προαναφερθέντων συστημάτων. Στην περίπτωση αυτή προσδιορίζονται τρεις παράμετροι: η περίοδος, το επίπεδο αποθέματος και η ποσότητα παραγγελίας. Πιο συγκεκριμένα, η επιθεώρηση των αποθεμάτων γίνεται περιοδικά, όπως στο σύστημα σταθερής περιόδου παραγγελίας, όμως οι παραγγελίες τοποθετούνται μόνο όταν το επίπεδο των αποθεμάτων αγγίζει ένα προκαθορισμένο όριο, το λεγόμενο σημείο αναπαραγγελίας, όπως ακριβώς συμβαίνει στο σύστημα σταθερής ποσότητας αναπαραγγελίας. Η ποσότητα αναπαραγγελίας ισούται με την ποσότητα που προβλέπεται να αναλωθεί κατά την επόμενη περίοδο και θεωρείται σταθερή, όπως στο σύστημα σταθερής ποσότητας, προσαυξημένη όμως με τυχόν ποσότητα που έχει αναλωθεί από το απόθεμα ασφαλείας κατά την προηγούμενη περίοδο (Κτενάς, 2015).

Έτσι, το μικτό σύστημα επιλεκτικής αναπλήρωσης έχει το πλεονέκτημα του χαμηλού κόστους διατήρησης αποθεμάτων, ενώ ταυτόχρονα μειώνεται ο κίνδυνος out of stock που συζητήθηκε στο σύστημα σταθερής περιόδου, λόγω του σημείου αναπαραγγελίας που στην ουσία προειδοποιεί εγκαίρως για τοποθέτηση νέας παραγγελίας.

Μοντέλο μίας περιόδου – Το πρόβλημα του εφημεριδοπώλη

Τα σούπερ μάρκετ καλούνται να διαχειριστούν προϊόντα, τα οποία διαφέρουν στο γεγονός ότι έχουν πολύ μικρό κύκλο ζωής. Τα προϊόντα αυτά στο τέλος της περιόδου έχουν ελάχιστη ή μηδενική υπολειμματική αξία. Δεν πρόκειται για εποχιακά είδη, αλλά για προϊόντα με πολύ σύντομη ημερομηνία λήξης, όπως για παράδειγμα το ψωμί ή οι εφημερίδες – για αυτό το λόγο άλλωστε ονομάζεται και «Πρόβλημα του εφημεριδοπώλη». Με άλλα λόγια τοποθετείται μόνο μια παραγγελία στην αρχή μιας περιόδου για ένα «μοναδικό» προϊόν. Επίσης για τα συγκεκριμένα είδη δεν διατηρείται απόθεμα για μελλοντική χρήση. Με την παραγγελία/παρτίδα αυτή θα ικανοποιηθεί η ζήτηση μονάχα αυτής της περιόδου.

Το πρόβλημα στη συγκεκριμένη περίπτωση, όπου υπάρχει τυχαία ζήτηση, είναι να βρεθεί η κατάλληλη ποσότητα παραγγελίας, η οποία θα ελαχιστοποιεί το συνολικό κόστος. Το κόστος αυτό αυξάνεται μεν στην περίπτωση όπου το απόθεμα δεν επαρκεί, ώστε να καλυφθεί η ζήτηση, οπότε κάνουμε λόγο για διαφυγόντα κέρδη (cost of shortage), αλλά επίσης και στην περίπτωση όπου στο τέλος της περιόδου υπάρχουν απούλητες μονάδες με ελάχιστη υπολειμματική αξία, το λεγόμενο κόστος υπέρ-εκτίμησης (cost of overage). Στόχος, λοιπόν είναι να βρεθεί η χρυσή τομή, δηλαδή η ποσότητα η οποία θα επιφέρει το μικρότερο δυνατό κόστος στο τέλος της περιόδου (Μπουρνέτας, 2008).

Επιλογή συστήματος

Η καταλληλότητα του συστήματος εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το είδος του προϊόντος. Για προϊόντα μεγάλης αξίας και μικρότερου αποθέματος, επιλέγεται το σύστημα σταθερής ποσότητας αναπαραγγελίας, ώστε να επιτρέπεται ο αυξημένος έλεγχος αποθέματος και η γρήγορη αντίδραση αν μειωθούν τα αποθέματα. Στο σύστημα σταθερής περιόδου αναπαραγγελίας διατηρείται μεγαλύτερο απόθεμα για να αποφευχθούν καταστάσεις Out of Stock μεταξύ των διαδοχικών επιθεωρήσεων. Τέλος, το μεικτό σύστημα επιλεκτικής αναπλήρωσης συναντάται σε επαναλαμβανόμενες παραγγελίες (Βασιλείου, 2020).

Συμπερασματικά, με ένα εποικοδομητικό σύστημα διαχείρισης αποθεμάτων η επιχείρηση μπορεί να εξοικονομήσει πόρους (μείωση κόστους προμήθειας, αύξηση διαθέσιμων κεφαλαίων, μείωση εξόδων διαδικασίας προμήθειας, μεταφορικών, εργατικών δαπανών, κ.α.), να βελτιώσει τη διανομή προϊόντων και τέλος να εξυπηρετήσει γρηγορότερα τους πελάτες (Κτενάς, 2015).

Ταξινόμηση ABC, Ανάλυση Pareto

Η διαχείριση των αποθεμάτων, με όλες τις δραστηριότητες που περιλαμβάνει, όπως παρακολούθηση και καταμέτρηση αποθεμάτων, δημιουργία αναπαραγγελιών κ.λπ., αλλά και επιπλέον το φαινόμενο του πολλαπλασιασμού των αποθεμάτων, επιβαρύνει τον προϋπολογισμό κάθε επιχείρησης αλλά και τον χρόνο των υπαλλήλων. Ιδίως στην περίπτωση των αλυσίδων σούπερ-μάρκετ, όπου η γκάμα των αποθεμάτων είναι ιδιαίτερα μεγάλη, η διαχείριση των αποθεμάτων κάθε κωδικού ξεχωριστά αποτελεί δύσκολο έργο. Για αυτούς τους λόγους, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να αξιοποιήσουν τους πόρους τους με τον βέλτιστο τρόπο και να εντοπίσουν τα στοιχεία εκείνα, στα οποία θα πρέπει να στρέψουν την προσοχή τους, ώστε να δημιουργήσουν υπεραξία. Έτσι λοιπόν, πέραν των συστημάτων διαχείρισης αποθεμάτων, που καθορίζουν τη χρονική στιγμή και την ποσότητα της αναπαραγγελίας, οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν την ταξινόμηση ABC, σύμφωνα με την οποία το συνολικό απόθεμα χωρίζεται σε τουλάχιστον τρεις κατηγορίες λαμβάνοντας υπόψιν ότι ένας σχετικά μικρός αριθμός προϊόντων αντιπροσωπεύει το μεγαλύτερο μέρος της συνολικής αξίας του αποθέματος (Γραμματικός, 2017) ή παράγει το μεγαλύτερο μέρος του τζίρου σε ετήσια βάση. Αυτό επιτρέπει την εφαρμογή διαφορετικών τεχνικών διαχείρισης αποθέματος σε διαφορετικά τμήματα του αποθέματος με απώτερο στόχο την μείωση του κόστους και άρα την αύξηση της κερδοφορίας. Με όρους ανάλυσης Pareto, διαχωρίζουμε τους κρίσιμους λίγους από τους τετριμμένους πολλούς (Purchasing & Procurement Center, n.d.).

Τα προϊόντα που εμπίπτουν στην κατηγορία Α αντιπροσωπεύουν περίπου το 15%-20% των ειδών του συνολικού αποθέματος, αλλά το 80% της αξίας των αποθεμάτων. Με άλλα λόγια τα προϊόντα της ομάδας Α είναι σχετικά λίγα σε αριθμό, αλλά αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος του ετήσιου τζίρου της επιχείρησης. Για τον λόγο αυτό, οι κωδικοί αυτοί πρέπει να ελέγχονται και να παρακολουθούνται στενά, διότι μικρές βελτιστοποιήσεις όσον αφορά στην διατήρηση αποθέματος σε αυτούς τους κωδικούς μπορούν να οδηγήσουν σε μεγάλο θετικό αντίκτυπο στα κέρδη με ελάχιστη αύξηση στο κόστος διαχείρισης αποθεμάτων.

Τα αγαθά που ανήκουν στην κατηγορίας Β αντιπροσωπεύουν το 30%-35% των ειδών αποθέματος και περίπου το 15% της αξίας. Οι κωδικοί αυτοί δεν απαιτούν την ίδια

προσοχή με την κατηγορία A, και μπορούν να παρακολουθούνται με απογραφή μεγαλύτερης περιόδου.

Τα είδη της κατηγορίας C αντιπροσωπεύουν το 50% των ειδών αλλά μόνο το 5% της αξίας του αποθέματος, δηλαδή είναι πολλά σε αριθμό, αλλά συνεισφέρουν λίγο στον ετήσιο τζίρο. Οι περισσότερες επιχειρήσεις εφαρμόζουν μια σχετικά ευέλικτη διαδικασία απογραφής σε αυτά τα προϊόντα.

Ουσιαστικά τα αποθέματα ομαδοποιούνται σε τρεις κατηγορίες σύμφωνα με την εκτιμώμενη σημασία τους. Τα προϊόντα A είναι πολύ σημαντικά, τα προϊόντα B είναι σημαντικά, τα προϊόντα C είναι οριακά σημαντικά (Karl, 2020).

«Just In Time» έναντι «Έκπτωσης για μεγάλες ποσότητες»

Παρακάτω γίνεται μια ανάλυση ανάμεσα σε δύο αντικρουόμενες μεθόδους διαχείρισης αποθεμάτων, την μέθοδο Just In Time και την περίπτωση εκπτώσεων για προμήθεια μεγάλων ποσοτήτων (Quantity Discount). Στην πρώτη περίπτωση συναντάμε τη λογική της προμήθειας αποθεμάτων σε τακτά χρονικά διαστήματα και σε μικρές ποσότητες, με σκοπό την αποφυγή αποθήκευσης μεγάλων όγκων αποθεμάτων και την περιττή δέσμευση κεφαλαίων που θα μπορούσαν να διατεθούν σε άλλες δραστηριότητες. Το σύστημα αυτό δίνει τη δυνατότητα στα σούπερ μάρκετ να προσαρμόζονται γρήγορα στις διακυμάνσεις της ζήτησης και να αποφεύγουν την απαξίωση των αγαθών, όμως ταυτόχρονα προϋποθέτει αδιάκοπη παρακολούθηση των αποθεμάτων. Αντιθέτως, στην περίπτωση της παροχής έκπτωσης από τους προμηθευτές για αγορά μεγαλύτερων ποσοτήτων, επικρατεί η λογική των οικονομιών κλίμακας, διότι όσο αυξάνεται η ποσότητα του παραγγεληθέντος προϊόντος, τόσο ελαττώνεται το κόστος ανά μονάδα. Αυτό συνεπάγεται για την επιχείρηση σούπερ μάρκετ διατήρηση μεγάλων ποσοτήτων αποθεμάτων, εν αντιθέσει με το σύστημα Just In Time, όπου το ύψος των αποθεμάτων βρίσκεται στο ελάχιστο δυνατό επίπεδο, τέτοιο ώστε να διασφαλίζεται η εύρυθμη λειτουργία της επιχείρησης. Δηλαδή μόνο οι απαραίτητες ποσότητες προϊόντων και όχι παραπάνω φτάνουν στο κέντρο διανομής ή στα σημεία πώλησης τη στιγμή εκδήλωσης της ζήτησης και όχι νωρίτερα. Για να είναι βιώσιμο ένα τέτοιο σύστημα, απαιτείται άριστη συνεργασία ανάμεσα σε προμηθευτές και επιχείρηση σούπερ μάρκετ και επιπλέον λεπτομερής σχεδιασμός των αναγκών. Ωστόσο, η μέθοδος αυτή ενέχει σε μεγάλο βαθμό τον κίνδυνο έλλειψης προϊόντων στα ράφια σε περίπτωση απρόσμενων συνθηκών που θα επηρεάσουν την προκαθορισμένη παράδοση εμπορευμάτων ή μιας απρόβλεπτης αύξησης της ζήτησης.

Από πλευράς κόστους η επιλογή της μεθόδου Just in Time συνδράμει στη μείωση του κόστους αποθήκευσης και φύλαξης, όμως αυξάνονται οι πιθανότητες για διαφυγόντα κέρδη λόγω stock-out, διότι οι καταναλωτές θα στραφούν προς κάποιον ανταγωνιστή για να προμηθευτούν τα υπό έλλειψη προϊόντα, και ταυτόχρονα βλάπτεται η φήμη της επιχείρησης. Στην αντίπερα όχθη, το σύστημα έκπτωσης ποσότητας συνοδεύεται από αυξημένα κόστη διαχείρισης μεγαλύτερων όγκων αποθεμάτων σε κάθε κατάσταση. Αντίμετρο στην προκειμένη περίπτωση αποτελεί η συγκέντρωση των αποθεμάτων σε περιφερειακά κέντρα διανομής, όπου λόγω της χωροταξίας τους που επιτρέπει την μεγιστοποίηση της απόδοσης τους, της τοποθεσίας τους που απαιτεί συνήθως μικρότερο κόμιστρο ανά τετραγωνικό, αλλά και των οικονομιών κλίμακας από τη διαχείριση μεγάλων ποσοτήτων με πιο εξειδικευμένο εξοπλισμό και εργατικό δυναμικό, το κόστος διατήρησης ετησίως είναι μικρότερο από το άθροισμα του κόστους διατήρησης στο σύνολο των καταστημάτων (Γραμματικός, 2017).

Για να καθορίσει η κάθε επιχείρηση το ύψος των αποθεμάτων που θα διατηρεί και άρα σύμφωνα με ποια μέθοδο διαχείρισης αποθεμάτων θα τα προμηθεύεται, ένας πολύ σημαντικός παράγοντας που θα πρέπει να λάβει υπόψιν της είναι τα κόστη που τα συνοδεύουν και βέβαια το είδος του προϊόντος.

Κόστος αποθεμάτων

Κάθε προϊόν που μια επιχείρηση προμηθεύεται και διατηρεί ως απόθεμα, εκτός από το κόστος της ίδιας της μονάδας (κόστος αγοράς), συνεπάγεται και μια σειρά από άλλα κόστη, όπως το κόστος της παραγγελίας, το κόστος διατήρησης των προϊόντων, αλλά και βέβαια το κόστος έλλειψης που οδηγεί στη μη ικανοποίηση της ζήτησης (Καρκαλάκος, 2020).

- *Τιμή ανά μονάδα ή Κόστος υλικών*

Ένα βασικό κριτήριο για το ύψος της παραγγελίας που θα γίνει αφορά στη μέση τιμή ανά μονάδα που πρόκειται να αγοραστεί. Σε περίπτωση που μπορούν να επιτευχθούν οικονομίες κλίμακας λόγω εκπτώσεων σε αγορές μεγαλύτερων ποσοτήτων, το κόστος που επιμερίζεται σε κάθε μονάδα μειώνεται και κατά συνέπεια αυξάνεται το περιθώριο κέρδους του σούπερ μάρκετ. Για παράδειγμα ένας προμηθευτής μπορεί να κοστολογεί 10€ το προϊόν του για αγορά έως 100 τεμάχια, αλλά 9€/μον. για αγορά άνω των 100 τεμαχίων. Οπότε ο αγοραστής επιτυγχάνει χαμηλότερη τιμή όταν προμηθεύεται σε μεγαλύτερες ποσότητες (Chopra & Meindl, 2015).

- *Σταθερό κόστος παραγγελίας*

Κάθε παραγγελία που πραγματοποιείται συνοδεύεται από ένα σταθερό κόστος, το οποίο συνήθως είναι ανεξάρτητο από την ποσότητα που αγοράζεται. Σε αυτό συμπεριλαμβάνεται το σταθερό διοικητικό κόστος για την τοποθέτηση μιας παραγγελίας, το κόστος που αφορά στη διακίνηση των προϊόντων και τέλος το κόστος εργασίας για την παραλαβή της παραγγελίας. Για παράδειγμα, ένα φορτηγό, για την μεταφορά της παραγγελίας από τον προμηθευτή στον αγοραστή, θα χρεώσει μια τιμή ανεξάρτητα από το αν θα είναι πλήρως γεμάτο ή όχι. Γίνεται λοιπόν κατανοητό, ότι για ένα μισογεμάτο φορτηγό, το κόστος μεταφοράς που θα αναλογεί σε κάθε τεμάχιο που μεταφέρεται, θα είναι διπλάσιο από ότι αν το φορτηγό ήταν γεμάτο. Έτσι και το κόστος αναπαραγγελίας (ordering cost) μπορεί να εκμεταλλευτεί οικονομίες κλίμακας, αφού η αύξηση του μεγέθους παραγγελίας μειώνει το σταθερό κόστος παραγγελίας ανά τεμάχιο αγοράς (Chopra & Meindl, 2015).

- *Κόστος αποθεματοποίησης*

Πρόκειται για το κόστος διατήρησης μιας μονάδας σε απόθεμα για ένα έτος και είναι αποτέλεσμα ενός συνδυασμού του κόστους κεφαλαίου, του κόστους φυσικής αποθήκευσης (διατήρησης) των προϊόντων, του κόστους σε περίπτωση απαξίωσης αυτών, αλλά και άλλων δαπανών. Αναλυτικότερα, σε αυτή την κατηγορία κόστους περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες που αφορούν τις

εγκαταστάσεις στις οποίες αποθηκεύονται τα προϊόντα (π.χ. ενοικίαση χώρου, απόσβεση κτηρίου, φορολογία, ασφάλεια), τον χειρισμό τους (π.χ. μίσθωση εξοπλισμού ή απόσβεση, ρεύμα, νερό, κ.λπ.), το κόστος εργασίας (αμοιβές εργαζομένων για την παραλαβή, αποθήκευση και επίβλεψη) και το κόστος επένδυσης (κόστος δανεισμού, φόροι, ασφάλιση προϊόντων) (Heizer et al., 2016 και Rachaniotis, 2020). Τέλος δεν πρέπει να παραληφθούν και τα κόστη κλοπής ή απαξίωσης, όπου στην περίπτωση των σούπερ μάρκετ παρουσιάζεται ένας αριθμός κωδικών με μεγάλο ρυθμό αλλοίωσης, λόγω του μικρού κύκλου ζωής τους. Το κόστος αποθεματοποίησης αυξάνεται όσο αυξάνεται και το ύψος των προϊόντων της παραγγελίας, άρα και των αποθεμάτων (Chopra & Meindl, 2015).

- *Κόστος έλλειψης (Shortage cost), Διαφυγόντα κέρδη*

Σημαντικό είναι να λαμβάνεται υπόψιν και το κόστος έλλειψης ή κόστος μη ικανοποίησης της ζήτησης. Αυτό το κόστος προκύπτει όταν τα αποθέματα της επιχείρησης δεν είναι αρκετά, ώστε να μπορέσει να καλύψει την υπάρχουσα ζήτηση της αγοράς. Κατά συνέπεια, οι ανάγκες των καταναλωτών δεν ικανοποιούνται από την αλυσίδα με αποτέλεσμα να υποβαθμίζεται η φήμη της και να μειώνονται τα κέρδη της (Καρκαλάκος, 2020).

Επιστρέφοντας στην επιλογή του καταλληλότερου συστήματος διαχείρισης αποθεμάτων στην περίπτωση των σούπερ μάρκετ, αναφέρεται ότι το ετήσιο κόστος αναπαραγγελίας εμφανίζει μεγαλύτερα μεγέθη στην περίπτωση του Just in Time συστήματος συγκριτικά με το σύστημα Έκπτωσης Ποσότητας, εξαιτίας των συχνότερων και μικρότερων σε μέγεθος παραγγελιών. Στην περίπτωση του JIT, όσο μεγαλώνει η ποσότητα παραγγελίας τόσο το συνολικό κόστος συρρικνώνεται, αφού ελαττώνεται ο αριθμός των παραγγελιών που τοποθετούνται ετησίως. Από την άλλη πλευρά το ετήσιο κόστος διατήρησης αποθέματος είναι μεγαλύτερο στη μέθοδο Quantity discount συγκριτικά με το σύστημα JIT, ένεκα των μεγαλύτερων σε όγκο παραγγελιών έτσι ώστε να επιτευχθούν οι εκπτώσεις ποσότητας (Γραμματικός, 2017). Σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποίησε, ο Aghazadeh (2001) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η βελτιστοποίηση του συστήματος Just in Time στην περίπτωση του λιανεμπορίου δεν είναι ρεαλιστική, λόγω των διαρκώς μεταβαλλόμενων αναγκών των καταναλωτών, οι οποίες κατά συνέπεια θα επηρεάσουν τη διαθεσιμότητα των αποθεμάτων στα ράφια λόγω τήρησης χαμηλών αποθεμάτων. Αυτό θα είχε ως συνέπεια μεγάλο ύψος διαφυγόντων κερδών, ιδιαίτερα αν οι πελάτες στραφούν σε ανταγωνιστές. Επιπρόσθετα συμπεραίνει ότι στο μοντέλο έκπτωσης ποσότητας συναντάται το χαμηλότερο συνολικό κόστος για μια αλυσίδα σούπερ μάρκετ, και αυτό όχι μόνο γιατί η τιμή ανά μονάδα αγοραζόμενου προϊόντος είναι χαμηλότερη όταν το απόθεμα αγοράζεται σε μεγάλες ποσότητες, αλλά και γιατί οι ελλείψεις είναι σπανιότερες. Συμπερασματικά η βέλτιστη λύση για μια αλυσίδα σούπερ μάρκετ είναι η εφαρμογή του συστήματος έκπτωσης ποσότητας (Aghazadeh, 2001). Παρόλα αυτά η μέθοδος αυτή δεν ενδείκνυται για όλες τις κατηγορίες προϊόντων. Συγκεκριμένα, στην περίπτωση προϊόντων τα οποία λόγω του μικρού κύκλου ζωής τους και του υψηλού ρυθμού αλλοίωσης (Days Fresh προϊόντα) δεν είναι εφικτή η αποθήκευσή τους για μεγάλες χρονικές περιόδους, εφαρμόζεται η μέθοδος Just in Time. Ενώ αντίθετα, στην περίπτωση προϊόντων με μεγαλύτερη διάρκεια ζωής και μικρότερη πιθανότητα απαξίωσης που μάλιστα μπορούν να επωφεληθούν από ελκυστικότερες τιμές (π.χ.

απορρυπαντικά), οι αλυσίδες σούπερ μάρκετ προμηθεύονται μεγαλύτερους όγκους. Συμπερασματικά, κρίνεται αναγκαία η χρήση ενός υβριδικού συστήματος διαχείρισης των αποθεμάτων από τα σούπερ μάρκετ, αναλόγως του είδους των προϊόντων (Γραμματικός, 2017).

Αντιμετώπιση της οικονομικής απαξίωσης - Μηχανισμοί κατανομής αποθέματος

Εκτός από την ύπαρξη μεγάλων όγκων αποθεμάτων που δεν προλαβαίνει να διοχετευτεί στην αγορά πριν από την λήξη τους, ένας ακόμα παράγοντας που οδηγεί στην οικονομική απαξίωση είναι η λανθασμένη διαχείριση αποθεμάτων με ημερομηνία λήξης. Συγκεκριμένα, χωρίς την ύπαρξη ενός μηχανισμού κατανομής, ο οποίος θα καθορίζει την αλληλουχία με την οποία τα αποθέματα θα διαμοιράζονται από την κεντρική αποθήκη στα καταστήματα και στη συνέχεια στους πελάτες, είναι πολύ πιθανό να πωλούνται πιο «φρέσκες» παρτίδες, ενώ οι παλαιότερες βρίσκονται ακόμα αποθηκευμένες στο κέντρο διανομής. Για την αποφυγή τέτοιων καταστάσεων, είναι πολύ σημαντικό οι επιχειρήσεις που διαχειρίζονται εμπορεύματα με παρτίδες, ημερομηνίες λήξης και γενικότερα ευπαθή προϊόντα, να τα διαχειρίζονται καταλλήλως με κάποιον από τους παρακάτω μηχανισμούς κατανομής (Γραμματικός, 2017):

- *FIFO (First In, First Out)*

Στον μηχανισμό FIFO τα εμπορεύματα που εισήχθησαν πρώτα στο απόθεμα μιας εταιρείας είναι αυτά που θα προωθηθούν πρώτα για κατανάλωση. Με άλλα λόγια στην περίπτωση των σούπερ μάρκετ, η παρτίδα που αγοράστηκε πρώτη είναι αυτή που θα διακινηθεί με προτεραιότητα στο κατάστημα για να τοποθετηθεί στα ράφια. Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η μη απαξίωση των παλαιότερων παρτίδων, λόγω κακής διαχείρισης των αποθεμάτων. Ακόμα και χωρίς συστημική καταγραφή της ημερομηνίας λήξης του προϊόντος, αλλά απλά με την σωστή τοποθέτηση των προϊόντων στους αποθηκευτικούς χώρους (παλαιότερο μπροστά, νεότερο πίσω) διασφαλίζεται η ανάλωση του παλαιότερου με προτεραιότητα.

- *FEFO (First Expiration, First Out)*

Η διαφορά της μεθόδου FEFO σε σύγκριση με την FIFO έγκειται στο γεγονός ότι η ημερομηνία λήξης του προϊόντος λαμβάνεται υπόψιν, και αναλώνεται πρώτα αυτό που λήγει συντομότερα. Αυτή διαφοροποίηση έχει ιδιαίτερη σημασία όταν για κάποιον λόγο η εταιρεία πρέπει να τοποθετήσει στα ράφια της μια παρτίδα που έχει παραχθεί προγενέστερα της τελευταίας παρτίδας που έχει ήδη αποθηκευμένη. Με άλλα λόγια παίρνει στα χέρια της σήμερα μια παρτίδα που είναι πιο «κοντόληκτη» από αυτή που είχε στα χέρια της μέχρι χθες. Αυτό μπορεί να συμβεί για παράδειγμα λόγω επιστροφής πλεονάζουσας ποσότητας από ένα κατάστημα προς τις κεντρικές αποθήκες. Στην προκειμένη περίπτωση, με την μέθοδο FIFO, το προϊόν αυτό θα τοποθετούταν πίσω από όλα τα υπάρχοντα στα αποθηκευτικά ράφια και θα διακινούταν προς ένα άλλο κατάστημα τελευταίο σύμφωνα με τη σειρά προτεραιότητας First in-First out, και πολύ πιθανό μέχρι αυτή τη στιγμή να μην ήταν πλέον κατάλληλο προς πώληση. Όμως με την μέθοδο FEFO θα τοποθετούταν στη σειρά προτεραιότητας σύμφωνα με την ημερομηνία λήξης του προϊόντος.

Σε αυτό τη σημείο γίνεται αντιληπτή η σημασία της καταγραφής της παρτίδας και της ημερομηνίας λήξης των προϊόντων στο ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης των αποθεμάτων της επιχείρησης, και επιπλέον η σημαντικότητα της σωστής διαχείρισης των αποθεμάτων, έτσι ώστε ένα σούπερ μάρκετ να ελαχιστοποιήσει την πιθανότητα απαξίωσης των αποθεμάτων του. Συμπεραίνουμε ότι στην περίπτωση των σούπερ μάρκετ, η FEFO αποτελεί τον ενδεδειγμένο μηχανισμό κατανομής αποθεμάτων λόγω της μείωσης στο κόστος φθοράς/απαξίωσης που επιφέρει.

3.4 Στρατηγικές συνεργασίας στην εφοδιαστική αλυσίδα

Οι περισσότεροι παραγωγοί αναπτύσσουν προβλέψεις για τη μελλοντική ζήτηση και χρησιμοποιούν αυτές τις πληροφορίες για τον προγραμματισμό της παραγωγής και για αποφάσεις αναπλήρωσης αποθέματος. Σε μια παραδοσιακή εφοδιαστική αλυσίδα, ο παραγωγός δεν έχει εικόνα της ζήτησης του πελάτη-λιανοπωλητή - εδώ της αλυσίδας σούπερ μάρκετ - και συνήθως αναπτύσσει προβλέψεις βασιζόμενος σε ιστορικά δεδομένα ζήτησης. Αρκετές μελέτες έχουν δείξει ότι η ιστορική ζήτηση συχνά παρέχει καθυστερημένες και ανακριβείς πληροφορίες για την πραγματική μελλοντική ζήτηση (Gavirneni et al., 1996). Γενικότερα σε ένα περιβάλλον μεταβλητής ζήτησης, όπως αυτό των σούπερ μάρκετ, οι προβλέψεις ζήτησης που αναπτύσσονται από τους παραγωγούς συχνά τείνουν να είναι λιγότερο ακριβείς, οδηγώντας τους να διατηρούν πολύ υψηλό επίπεδο αποθέματος ασφαλείας, που αυξάνει το κόστος διαχείρισης του αποθέματός τους και κατά συνέπεια το συνολικό κόστος της αλυσίδας εφοδιασμού και οδηγεί σε μειωμένα επίπεδα υπηρεσιών στην αλυσίδα εφοδιασμού. Οι ανακριβείς προβλέψεις συχνά οδηγούν σε αυξημένο κόστος παραγωγής, αυξημένο κόστος διατήρησης αποθεμάτων, αυξημένο κόστος μεταφοράς και μεγαλύτερους χρόνους αναπλήρωσης (Chopra & Meindl, 2015). Επιπλέον, σε ένα περιβάλλον μεταβλητής ζήτησης με περιορισμούς παραγωγικής ικανότητας, η ανακρίβεια της πρόβλεψης του παραγωγού μπορεί να έχει σημαντικό αντίκτυπο στο συνολικό κόστος τόσο για τον παραγωγό όσο και για τον πελάτη του, την αλυσίδα σούπερ μάρκετ, με αποτέλεσμα το αυξημένο αυτό κόστος να μετακυλιέται στα προϊόντα στα ράφια του καταστήματος.

Τα τελευταία χρόνια, αρκετοί ερευνητές έχουν υπογραμμίσει ότι η ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των μελών της εφοδιαστικής αλυσίδας μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την ακρίβεια των προβλέψεων, να μειώσει τα επίπεδα αποθεμάτων και να βελτιώσει το επίπεδο των υπηρεσιών στην εφοδιαστική αλυσίδα (Dattaraj, 2011). Το διαδίκτυο έχει διευκολύνει την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των συνεργατών της εφοδιαστικής αλυσίδας και η τρέχουσα τάση είναι η προσπάθεια αξιοποίησης των οφελών που προκύπτουν μέσω της ανταλλαγής πληροφοριών (ονομάζεται επίσης «Ορατότητα») σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού για τη βελτίωση της λειτουργικής απόδοσης, της εξυπηρέτησης πελατών και της εύρεσης λύσεων σε πιθανά προβλήματα.

Ακολουθώντας αυτή την τάση, μπορεί να χρειαστεί να αναπτυχθούν νέες οργανωτικές δομές και η έμφαση δίνεται πλέον στη συνεργασία και όχι στον ανταγωνισμό. Στον κλάδο του λιανικού εμπορίου τροφίμων και στον τομέα των Ταχέως Κινούμενων Καταναλωτικών Αγαθών (FMCG), αυτή η πτυχή της συνεργασίας έχει εκφραστεί μέσω του κινήματος Αποτελεσματικής Απόκρισης στον Καταναλωτή (ECR), το οποίο ερευνά πολλαπλές τεχνολογικές και διαχειριστικές καινοτομίες (Pramatari et al., 2009).

Σε ένα περιβάλλον εφοδιαστικής αλυσίδας προμηθευτή-πελάτη (π.χ. παραγωγού-αλυσίδας σούπερ μάρκετ), παρόλο που αρκετές μελέτες έχουν δείξει τα οφέλη της ανταλλαγής πληροφοριών ζήτησης στην εφοδιαστική αλυσίδα, εντούτοις οι περισσότερες από αυτές καταλήγουν επίσης στο συμπέρασμα ότι ο προμηθευτής αποκομίζει περισσότερα οφέλη από την ανταλλαγή πληροφοριών σε σύγκριση με αυτά που κερδίζει ο πωλητής λιανικής. Για τον λόγο αυτό, οι έμποροι τροφίμων λιανικής δεν έχουν κίνητρο να μοιραστούν πληροφορίες με τους προμηθευτές τους, εκτός εάν καταφέρουν να αποκομίσουν σημαντικά οφέλη από την ανταλλαγή πληροφοριών. Προκειμένου να ενθαρρυνθούν οι λιανοπωλητές να μοιράζονται πληροφορίες με τους προμηθευτές, αναπτύχθηκαν και εφαρμόστηκαν σε πολλούς κλάδους, μεταξύ αυτών και του κλάδου λιανικού εμπορίου τροφίμων, πολλές στρατηγικές συνεργασίας (Dattaraj, 2011).

Μία από τις πρώτες μορφές συνεργασίας στην εφοδιαστική αλυσίδα ήταν το Πρόγραμμα Συνεχούς Αναπλήρωσης (Continuous Replenishment Program) και η Διαχείριση αποθεμάτων από τον Προμηθευτή (Vendor Managed Inventory - VMI), όπου ο αγοραστής μοιράζεται πληροφορίες ζήτησης με τον προμηθευτή που, με τη σειρά του, διαχειρίζεται το απόθεμα του αγοραστή. Η πρακτική του Συνεργατικού Σχεδιασμού, Πρόβλεψης και Ανεφοδιασμού (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment - CPFR) έχει εξελίξει αυτή τη συνεργασία, έτσι ώστε να περιλαμβάνει την ανταλλαγή προβλέψεων που βασίζονται σε ευρέως κοινοποιημένες πληροφορίες (συνήθως δεδομένα σημείων πώλησης³ και σχέδια προώθησης), έχοντας μια πιο στρατηγική εστίαση και δίνοντας μεγαλύτερη έμφαση στην πλευρά της ζήτησης. Μερικά παραδείγματα αυτών των στρατηγικών συνεργασίας στον κλάδο του λιανικού εμπορίου αποτελούν μεταξύ άλλων η Wal-Mart με την Procter & Gamble, όπως και η Wal-Mart με τη Warner-Lambert.

Πιο συγκεκριμένα, οι πρακτικές VMI και CRP έχουν εφαρμοστεί σε επίπεδο κεντρικής αποθήκης του λιανοπωλητή, με βάση την καθημερινή κοινή χρήση των δεδομένων για το επίπεδο αποθέματος στην αποθήκη και των πληροφοριών παραγγελιών. Οι περισσότερες πρωτοβουλίες CPFR επικεντρώνονται επίσης στην κεντρική αποθήκη και όχι στην αναπλήρωση καταστημάτων, και αφορούν κυρίως μεσοπρόθεσμο/μακροπρόθεσμο σχεδιασμό αναπλήρωσης για είδη σε προωθητικές ενέργειες και εισαγωγές νέων προϊόντων. Σε αντίθεση με την πρακτικές VMI και CRP, η στρατηγική CPFR μπορεί να έχει το επίκεντρο της και στα καταστήματα και όχι μόνο στον ανεφοδιασμό της κεντρικής αποθήκης, υποστηρίζοντας την καθημερινή διαδικασία ανεφοδιασμού τους με στόχο τη διατήρηση των βέλτιστων επιπέδων αποθεμάτων στα καταστήματα και την αποφυγή άδειων ραφιών (OOS) σε αυτά. Το πρόβλημα των OOS είναι ένα κρίσιμο ζήτημα τόσο για τους προμηθευτές όσο και για τους λιανοπωλητές σήμερα, καθώς τα χαμηλά επίπεδα ελλείψεων αποθεμάτων έχουν συσχετιστεί θετικά με την αυξημένη καταναλωτική αξία, την υψηλότερη πίστη των καταναλωτών στο brand και την αφοσίωση των αγοραστών στο κατάστημα, τις αυξημένες πωλήσεις και την υψηλότερη κερδοφορία σε επίπεδο κατηγορίας προϊόντος (Pramatari et al., 2009).

Ένα μέσο κατάστημα σούπερ μάρκετ έχει σχεδόν 20.000 προϊόντα στη συλλογή του. Οι αποφάσεις της ανατροφοδοσίας (είδος, ποσότητα) σε καθημερινή βάση για κάθε κατάστημα αποτελεί μια πολύ χρονοβόρα διαδικασία. Ως επί το πλείστον, η διαδικασία παραγγελίας και ανεφοδιασμού καταστήματος είναι ένας συνδυασμός αφενός της απευθείας παράδοσης στο κατάστημα⁴, όπου οι αντίστοιχοι προμηθευτές προϊόντων

³ POS: Point of Sales

⁴ DSD: Direct to store delivery

είναι αυτοί που προετοιμάζουν την παραγγελία (δηλαδή τη λίστα με τους κωδικούς και τις ποσότητες που πρέπει να παραδοθούν ανά κατάσταση) και παραδίδουν οι ίδιοι απευθείας τα προϊόντα τους στα καταστήματα, και αφετέρου η κεντρική-παράδοση, όπου το υπεύθυνο προσωπικό του κάθε καταστήματος προετοιμάζει και στέλνει την παραγγελία στην κεντρική αποθήκη της αλυσίδας, η οποία με τη σειρά της παραδίδει τα προϊόντα από πολλούς προμηθευτές στο κατάστημα.

Διάφορα συστήματα πληροφορικής έχουν υποστηρίξει αυτές τις διαδικασίες. Γίνεται διάκριση μεταξύ τριών διαφορετικών τύπων συστημάτων που χρησιμοποιούνται για την υποστήριξη της τοποθέτησης παραγγελίας από τα καταστήματα με αποδέκτη την κεντρική αποθήκη. Αυτοί κυμαίνονται από απλά συστήματα αναπλήρωσης-παραγγελιών, που υποστηρίζουν απλώς την πληκτρολόγηση ή τη σάρωση με το χέρι και την ηλεκτρονική αποστολή της παραγγελίας, μέχρι συστήματα αυτοματοποιημένης παραγγελίας που βασίζονται σε εργαλεία υποστήριξης αποφάσεων και χρησιμοποιούν δεδομένα αποθεμάτων, ιστορικά δεδομένα πωλήσεων και άλλες πληροφορίες για την προετοιμασία της παραγγελίας, όπου η παραγγελία είτε αποστέλλεται αυτόματα είτε δίνεται σαν πρόταση και επιβεβαιώνεται από τον υπεύθυνο ανατροφοδοσίας του καταστήματος.

Στην περίπτωση απευθείας παράδοσης στο κατάστημα, οι πωλητές των προμηθευτών μπορούν να χρησιμοποιήσουν συσκευές χειρός (π.χ. PDA) για να πληκτρολογήσουν την παραγγελία και να την στείλουν ηλεκτρονικά ενώ βρίσκονται ακόμη εντός του καταστήματος. Σε αυτήν την περίπτωση το σύστημα δεν παρέχει καμία υποστήριξη απόφασης, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις ίσως να χρησιμοποιηθούν δεδομένα προηγούμενων παραγγελιών για τη διευκόλυνση της λήψης αποφάσεων παραγγελίας. Η χρήση τέτοιων συστημάτων τόσο από τους λιανοπωλητές όσο και από προμηθευτές στη διαδικασία παραγγελιών έχει θετικά από πλευράς αποτελεσματικότητας της διαδικασίας, αλλά δεν έχει αποδειχθεί επαρκής για την αντιμετώπιση του προβλήματος ελλείψεων στα ράφια. Η αιτία βρίσκεται πιθανότατα στη δυσκολία σωστής εκτίμησης της ζήτησης των καταναλωτών σε ένα τόσο περίπλοκο περιβάλλον και επιπλέον στις περιορισμένες πληροφορίες που βρίσκονται στα χέρια είτε των λιανοπωλητών είτε των προμηθευτών όταν εργάζονται ανεξάρτητα για την προετοιμασία μίας παραγγελίας ανεφοδιασμού καταστήματος. Στην προσπάθειά τους να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα, οι έμποροι λιανικής και οι προμηθευτές έχουν στραφεί, κατά την τελευταία δεκαετία, σε συνεργατικές πρακτικές αναπλήρωσης, όπως οι CRP, VMI και CPFR, που προαναφέρθηκαν και θα αναλυθούν παρακάτω.

Πρόγραμμα Συνεχούς Ανεφοδιασμού

Η πρώτη μέθοδος ανεφοδιασμού καταστημάτων που θα αναλυθεί στο παρόν κεφάλαιο είναι το Πρόγραμμα Συνεχούς Ανεφοδιασμού (Continuous Replenishment Program - CRP), το οποίο εφαρμόζουν πολλές αλυσίδες σούπερ μάρκετ. Στο CRP υιοθετείται μια διαφορετική τακτική σε σχέση με τον παραδοσιακό τρόπο αναπλήρωσης των αποθεμάτων. Πιο συγκεκριμένα οι παραγγελίες δεν γίνονται μονοπλεύρως από την μεριά του λιανοπωλητή με γνώμονα την οικονομική ποσότητα παραγγελίας, αλλά ακολουθείται μια στρατηγική συνεργασίας μεταξύ των κρίκων της αλυσίδας εφοδιασμού, δηλαδή τους παραγωγούς/προμηθευτές και τα σούπερ μάρκετ, που αποσκοπεί στην αναπλήρωση των ραφιών των καταστημάτων βάσει της τρέχουσας ζήτησης. Για να μπορέσει το παραπάνω να εφαρμοστεί πρέπει να υπάρχουν ισχυρά θεμέλια για συνεχή και αυτοματοποιημένη ανταλλαγή δεδομένων τρέχουσας ζήτησης, αλλά και επιπέδου αποθεμάτων από την πλευρά της λιανικής επιχείρησης προς τον

προμηθευτή (Μιχάλης, 2007). Σε αυτήν την περίπτωση, ο προμηθευτής δεν παρατηρεί πλέον τη ζήτηση των τελικών καταναλωτών μέσω των ποσοτήτων παραγγελίας της αλυσίδας σούπερ μάρκετ. Πλέον έχει απευθείας την εικόνα της ζήτησης των τελικών καταναλωτών, όμως ο παραγωγός εξακολουθεί να λαμβάνει παραγγελίες από την αλυσίδα σούπερ μάρκετ (c2xnitie, 2014). Η ανταλλαγή των πληροφοριών ζήτησης και αποθέματος βασίζεται σε έναν σχετικά απλό μηχανισμό επικοινωνίας, με τη μορφή μηνύματος EDI, όπου αποστολέας είναι η κεντρική αποθήκη της αλυσίδας σούπερ μάρκετ και παραλήπτες οι διάφοροι προμηθευτές.

Στόχος του προγράμματος συνεχούς ανεφοδιασμού είναι να υπάρξει μια έγκαιρη και ακριβής ροή προϊόντων προς τα καταστήματα, η οποία θα βασίζεται στην πολιτική διαχείρισης αποθεμάτων και θα κινείται στα πλαίσια μιας καθορισμένης πολιτικής ανεφοδιασμού. Έτσι, η αλυσίδα σούπερ μάρκετ επιτυγχάνει μείωση κόστους διαχείρισης αποθεμάτων λόγω της Just in Time στρατηγικής που προκύπτει από το Πρόγραμμα Συνεχούς Ανεφοδιασμού, το οποίο όμως αντισταθμίζεται εν μέρει από τα μεγαλύτερα μεταφορικά κόστη λόγω των συχνότερων ανατροφοδοτήσεων. Από την μεριά του προμηθευτή, η συνεχής ανταλλαγή πληροφοριών ζήτησης υποστηρίζει την πιο αποδοτική παραγωγική διαδικασία και αμεσότερη ανταπόκριση σε τυχόν αλλαγές της ζήτησης έτσι ώστε να αποφευχθούν ελλείψεις κωδικών ή αντίθετα πλεονάζον απόθεμα (Μιχάλης, 2007).

Διαχείριση αποθεμάτων από τον προμηθευτή (Vendor Managed Inventory)

Η διαχείριση αποθεμάτων από τον προμηθευτή (Vendor Managed Inventory - VMI) είναι μια στρατηγική συνεργασίας, όπου οι πληροφορίες σχετικά με τα δεδομένα πωλήσεων και το επίπεδο των αποθεμάτων διαμοιράζονται από την αλυσίδα σούπερ μάρκετ (πελάτης) προς τους προμηθευτές. Σε μια τέτοια συμφωνία δίνεται στον προμηθευτή η εξουσία και η ευθύνη να λαμβάνει αποφάσεις σχετικά με την αναπλήρωση των αποθεμάτων του στα σημεία λιανικής πώλησης του πελάτη. Η αλυσίδα σούπερ μάρκετ είναι υπεύθυνη να μοιράζεται ακριβή και επικαιροποιημένα δεδομένα πωλήσεων και ύψους αποθεμάτων και ο προμηθευτής είναι υπεύθυνος να αξιοποιήσει αυτά τα δεδομένα και να αποφασίσει σχετικά με τη συχνότητα και το ύψος της αναπλήρωσης αποθέματος του πελάτη του (Dattaraj, 2011). Μπορεί και οι δυο στρατηγικές συνεργασίας, CRP και VMI, να βασίζονται στη συνέργεια προμηθευτή και λιανέμπορου, όμως στην πρώτη οι αποφάσεις ανεφοδιασμού λαμβάνονται από τον λιανέμπορο ή έστω σε συνεργασία των δύο πλευρών. Αντιθέτως στη VMI ο προμηθευτής είναι πλέον υπεύθυνος να διαχειρίζεται τα αποθέματα του σούπερ μάρκετ, επομένως και την ποσότητα και τη συχνότητα ανατροφοδοσίας (Χαρδιάς, 2013).

Η στρατηγική της VMI προήλθε από μία συνεργασία μεταξύ δύο εταιρειών και συγκεκριμένα αυτή της Wal-Mart (πωλητής λιανικής) με την Procter & Gamble (παραγωγός) στα τέλη της δεκαετίας του '80. Αυτή η συμφωνία δημιουργήθηκε για να επιτραπεί στην Procter & Gamble να λαμβάνει κατάλληλες αποφάσεις αναπλήρωσης αποθέματος για λογαριασμό της Wal-Mart. Η Wal-Mart μοιραζόταν πληροφορίες πωλήσεων και ύψους αποθεμάτων σε τακτική, επαναλαμβανόμενη βάση και η Procter & Gamble χρησιμοποίησε αυτές τις πληροφορίες για να λάβει αποφάσεις αναπλήρωσης αποθέματος για τη Wal-Mart. Μέσω αυτής της συμφωνίας της Wal-Mart με την Procter & Gamble βελτιώθηκε σημαντικά το επίπεδο εξυπηρέτησης των συναλλασσόμενων εταιρών και επιπλέον παρατηρήθηκε μείωση στο συνολικό κόστος διαχείρισης αποθεμάτων στην εφοδιαστική αλυσίδα. Ακολούθησαν και άλλες επιτυχίες

συνεργασίες VMI, για παράδειγμα των εταιρειών Barilla, Campbell Soup, και Kraft Food Inc., είτε με τους προμηθευτές είτε με τους πελάτες τους.

Η διαχείριση αποθεμάτων από τον προμηθευτή παρουσιάζει σημαντικά οφέλη όσον αφορά στη μείωση του επιπέδου αποθεμάτων στις αλυσίδες σούπερ μάρκετ, την κατάργηση τόσο του κόστους αναπαραγωγής όσο και του συνολικού κόστους της εφοδιαστικής αλυσίδας σε σχέση με την παραδοσιακή εφοδιαστική αλυσίδα (TSC) που βασίζεται στην Οικονομική Ποσότητα Παραγγελίας. Από την πλευρά του προμηθευτή παρατηρείται καλύτερος προγραμματισμός της παραγωγικής διαδικασίας λόγω της ορατότητας στη ζήτηση του τελικού καταναλωτή. Επιπρόσθετα η δημιουργία του πλάνου ανεφοδιασμού από τον προμηθευτή του δίνει τη δυνατότητα να οργανώσει αποδοτικά δρομολόγια διανομής των προϊόντων προς τα καταστήματα σούπερ μάρκετ. Παρόλα αυτά, τα οφέλη δεν είναι εξίσου σημαντικά για όλα τα συμβαλλόμενα μέρη. Πολλοί προμηθευτές δήλωσαν ότι τα χαμηλότερα αποθέματα των πελατών τους ήρθαν σε βάρος τους, αφού οι προμηθευτές ήταν αυτοί πλέον που έπρεπε να διαχειριστούν μεγαλύτερα αποθέματα ασφαλείας για να ανταπεξέλθουν σε πιθανές διακυμάνσεις της ζήτησης των τελικών καταναλωτών.

Βέβαια δεν πρέπει να παραληφθεί η αναφορά πιθανών μειονεκτημάτων και για την πλευρά των αλυσίδων σούπερ μάρκετ. Αρκετοί λιανέμποροι έχουν αποχωρήσει από συνεργασίες VMI διότι δεν έμειναν ικανοποιημένοι από την ικανότητα πρόβλεψης ορισμένων προμηθευτών. Με άλλα λόγια διαπίστωσαν ότι οι προμηθευτές τους δεν μπορούσαν να αναπτύξουν επαρκείς προβλέψεις για να καλύψουν τη μεταβλητή ζήτηση των τελικών καταναλωτών. Επιπλέον, ορισμένοι από τους προμηθευτές δεν ήταν σε θέση να ανταπεξέλθουν στις προωθητικές ενέργειες προϊόντων που οργάνωναν οι λιανοπωλητές και στην επακόλουθη μεταβολή της ζήτησης των πελατών.

Σε μια τυπική συνεργασία VMI, η αλυσίδα σούπερ μάρκετ δεν εμπλέκεται στη λήψη αποφάσεων, όπως για παράδειγμα την πρόβλεψη ζήτησης ή τον προγραμματισμό αναπλήρωσης αποθεμάτων. Επιπρόσθετα, η αλυσίδα σούπερ μάρκετ σπανίως μοιράζεται την πρόβλεψη πωλήσεων ή τις μελλοντικές απαιτήσεις ζήτησης, με αποτέλεσμα ο προμηθευτής να έχει μόνο μερική εικόνα της μελλοντικής ζήτησης βασισμένος σε ιστορικά δεδομένα πωλήσεων. Όμως, σε ένα περιβάλλον μεταβλητής ζήτησης, η διαθεσιμότητα της πρόβλεψης της ζήτησης ή των μελλοντικών απαιτήσεων ζήτησης μπορεί να είναι κρίσιμη τόσο για τον προμηθευτή όσο και για τον πελάτη-σούπερ μάρκετ. Επομένως, για να υπάρξει πλήρης ορατότητα της ζήτησης, είναι σημαντικό η αλυσίδα σούπερ μάρκετ να συμμετέχει στη λήψη αποφάσεων και επίσης να συνεργάζεται με τον προμηθευτή για την πρόβλεψη της μελλοντικής ζήτησης. Έτσι, με σκοπό να καλυφθούν αυτά τα κενά της στρατηγικής Διαχείρισης αποθεμάτων από τον προμηθευτή (VMI), αναπτύχθηκε η στρατηγική Συνεργατικού Σχεδιασμού, Πρόβλεψης και Ανεφοδιασμού (CPFR) (Dattaraj, 2011).

Συνεργατικός Σχεδιασμός, Πρόβλεψη και Ανεφοδιασμός

Ο Συνεργατικός Σχεδιασμός, Πρόβλεψη και Ανεφοδιασμός (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment - CPFR) θεωρείται ότι είναι η πιο σύγχρονη στρατηγική στην εξέλιξη της συνεργασίας μεταξύ προμηθευτή και λιανικού εμπορίου. Αποβλέπει σε μια πιο οικονομική και αποδοτική διαχείριση αποθεμάτων σε όλο το μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας, και ταυτόχρονα αναβαθμίζει το επίπεδο υπηρεσιών προς τους τελικούς καταναλωτές. Η CPFR βασίζεται στον συνεργατικό σχεδιασμό μακροπρόθεσμων προβλέψεων που ανανεώνονται σε συνεχή βάση και προσαρμόζονται στην πραγματική ζήτηση των καταναλωτών, κάνοντας χρήση της

τεχνολογίας και αποσκοπώντας εν τέλει στην αύξηση της κερδοφορίας. Η παροχή στοιχείων πώλησης και αποθεμάτων από τα σημεία πώλησης σε πραγματικό χρόνο γεφυρώνει το χάσμα στον συγχρονισμό του πλάνου παραγωγής και του ανεφοδιασμού των καταστημάτων λιανικής πώλησης (Χαρδιάς, 2013). Η CPFR μπορεί να θεωρηθεί ως εξέλιξη της VMI και της CRP. Απευθύνεται όχι μόνο στην αναπλήρωση, αλλά επιπλέον καλύπτει κενά στις πτυχές της πρόβλεψης της ζήτησης και του σχεδιασμού παραγωγής, αφού στο πλαίσιο αυτής της συνεργασίας έρχεται και η από κοινού πρόβλεψη της ζήτησης και του προγραμματισμού προωθητικών δράσεων και από τις δύο πλευρές (Pramatari et al., 2009). Στις συμφωνίες CRP και VMI, η αλυσίδα σούπερ μάρκετ δεν εμπλέκεται στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και έτσι ο προμηθευτής δεν έχει τη δυνατότητα να κάνει ακριβείς προβλέψεις σχετικά με τη ζήτηση, τον σχεδιασμό της παραγωγής και τον σχεδιασμό αναπλήρωσης αποθεμάτων του λιανοπωλητή σε ένα περιβάλλον μεταβλητής ζήτησης. Όμως, μέσω της στρατηγικής συνεργασίας CPFR δίνεται η δυνατότητα στην αλυσίδα σούπερ μάρκετ και στους προμηθευτές της να συνεργαστούν και να αναπτύξουν από κοινού τις προβλέψεις της μελλοντικής ζήτησης και τον σχεδιασμό αναπλήρωσης αποθεμάτων (Dattaraj, 2011).

Η αναπλήρωση των αποθεμάτων και στην περίπτωση της παράδοσης στα καταστήματα από την κεντρική αποθήκη του σούπερ μάρκετ, αλλά και στην απευθείας παράδοση από τον προμηθευτή στο κατάστημα, βασίζεται στην συνεργασία CPFR. Η διαδικτυακή πλατφόρμα που υποστηρίζει τη συνεργασία ενημερώνεται τακτικά με δεδομένα πωλήσεων και αποθεμάτων των σημείων πώλησης, των αποθεμάτων σε διακίνηση, του κωδικολογίου καθώς και κάθε νέας προσθήκης σε αυτό, των προωθητικών ενεργειών κ.α.. Σύμφωνα με τα παραπάνω, το πρόγραμμα προτείνει ποσότητες ανατροφοδότησης για το κάθε κατάστημα ξεχωριστά. Το υπεύθυνο προσωπικό του καταστήματος εξετάζει τις προτάσεις του συστήματος για τα προϊόντα τα οποία θα εφοδιαστεί μέσω της κεντρικής αποθήκης του σούπερ μάρκετ. Αντίθετα, για τα αγαθά που θα παραδοθούν από τον προμηθευτή απευθείας στο κατάστημα, ένας πωλητής από την πλευρά του προμηθευτή-παραγωγού εξετάζει και εγκρίνει σε πρώτη φάση την πρόταση του συστήματος, σε δεύτερη φάση το κατάστημα επιβεβαιώνει την ανάγκη αναπλήρωσης κωδικών και ποσοτήτων και τέλος η παραγγελία μπορεί να εκτελεστεί (Pramatari et al., 2009).

Και η CPFR, όπως και η VMI, βρήκε τα θεμέλια της στη συνεργασία της Wal-Mart με έναν από τους παραγωγούς-προμηθευτές της, τη Warner-Lambert, όπου οι δύο εταιρείες έτρεχαν σε ανεξάρτητη βάση τις προβλέψεις ζήτησης για τα προϊόντα στοματικού διαλύματος Listerine και στην συνέχεια τις σύγκριναν σε εβδομαδιαίο επίπεδο, ώστε να έρθουν στην επιφάνεια τυχόν αποκλίσεις των προβλέψεών τους και να συμφωνήσουν εν τέλει σε μία κοινή πρόβλεψη. Τέλος, και η εταιρεία λιανικής πώλησης και ο προμηθευτής λάμβαναν από κοινού αποφάσεις που αφορούσαν στη δημιουργία παραγγελιών αναπλήρωσης αποθεμάτων στα καταστήματα. Τα πορίσματα που προήλθαν από την εφαρμογή της CPFR στις παραπάνω δύο εταιρείες, αλλά και σε άλλες επιτυχημένες συνεργασίες, όπως αυτή της Nabisco και των Wegmans Food Markets και συγκεκριμένα στο τμήμα των φρέσκων προϊόντων, είναι ότι η CPFR συνδράμει στην αύξηση των χρηματικών εισροών, στην μείωση του ύψους των αποθεμάτων τόσο για τον παραγωγό όσο και για την αλυσίδα σούπερ μάρκετ, και τέλος στην βελτιστοποίηση των διανομών των παραγμένων εμπορευμάτων προς τα καταστήματα λιανικής πώλησης. Και οι δύο πλευρές επωφελούνται από την ελαχιστοποίηση φύρας και του κόστους διαχείρισης αποθεμάτων συγκριτικά με τις παραδοσιακές μεθόδους προμήθειας. Τέλος η CPFR μπορεί να χαρακτηριστεί ως μία πολύ αποδοτική επιλογή στην προμήθεια φρέσκων εμπορευμάτων, λόγω των

πλεονεκτημάτων που φέρει αναφορικά με τον έλεγχο του επιπέδου των αποθεμάτων (Χαρδιάς, 2013).

Οι διάφορες στρατηγικές συνεργασίας, όπως η CRP, η VMI και η CPFR παρουσιάζουν διαφορετικές ανάγκες όσον αφορά στην ανταλλαγή δεδομένων και συνεπώς παρέχουν και διαφορετικά επίπεδα ορατότητας της ζήτησης και διαφορετικά οφέλη για τα εμπλεκόμενα μέλη της αλυσίδας εφοδιασμού. Αντιστοίχως διαφοροποιείται το κόστος υλοποίησης της στρατηγικής συνεργασίας, όπως και το λειτουργικό κόστος. Με την CPFR παρατηρείται μεγαλύτερος βαθμός συνεργασίας και μεγαλύτερα οφέλη, τα οποία όμως συνοδεύονται από το αντίστοιχο κόστος, το οποίο είναι προφανώς υψηλότερο από αυτό στην περίπτωση της CRP ή της VMI. Για αυτό τον λόγο πρέπει να οριστούν σαφώς οι στόχοι της συνεργασίας, ώστε να βρεθεί η χρυσή τομή στην επιλογή της κατάλληλης στρατηγικής συνεργασίας και να επωφεληθούν από αυτήν τόσο ο προμηθευτής όσο και ο λιανοπωλητής (Dattaraj, 2011).

3.5 Κύριοι Δείκτες για την αξιολόγηση της διαχείρισης αποθεμάτων (KPIs)

Λέγεται ότι «Δεν μπορείς να βελτιώσεις κάτι που δεν μετράς» και «Να μετράς μόνο αυτά που είσαι πρόθυμος να βελτιώσεις». Με άλλα λόγια, μια επιχείρηση που επικεντρώνεται στην παροχή αγαθών και υπηρεσιών υψηλής ποιότητας προς τους τελικούς καταναλωτές, αλλά ταυτόχρονα σε χαμηλές τιμές, πρέπει να είναι σε θέση να αντιλαμβάνεται την απόδοση των διαδικασιών της. Στην προκειμένη περίπτωση, μια αλυσίδα σούπερ μάρκετ είναι πολύ σημαντικό να γνωρίζει και να αξιολογεί την απόδοση της εφοδιαστικής της αλυσίδας. Για τον λόγο αυτό χρησιμοποιούνται οι λεγόμενοι Δείκτες Απόδοσης (Key Performance Indicators – KPI), οι οποίοι επιτρέπουν να αξιολογηθεί μια υφιστάμενη κατάσταση. Αποτελούν έναν γνώμονα για τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων, αποτυπώνουν την αποτελεσματικότητα ενός οργανισμού ή μιας δραστηριότητας σε ένα χρονικό εύρος, χρησιμεύουν ως μέτρο αξιολόγησης ανθρώπινων πόρων και διαδικασιών, και τέλος μπορούν να αποτελέσουν κίνητρο, αφού μπορούν να τεθούν ως μετρήσιμοι στόχοι σε ένα πλάνο εξέλιξης (ECR Hellas, 2016).

Οι κυριότεροι δείκτες που χρησιμοποιούν τα σούπερ μάρκετ για την αξιολόγηση της απόδοσης της διαχείρισης των αποθεμάτων τους είναι οι εξής:

Ημέρες αποθέματος - Days of Inventory (DOI)

Ο δείκτης αυτός μετριέται σε ημέρες και δείχνει για πόσες μέρες το υπάρχον απόθεμα μπορεί να ικανοποιήσει τη ζήτηση των καταναλωτών. Υπολογίζεται ως ο λόγος του τρέχοντος ύψους αποθέματος προϊόντων προς το μέσο ύψος ημερήσιων πωλήσεων των προϊόντων.

Ο δείκτης αυτός αξιοποιείται σε όλα τα σημεία της εφοδιαστικής αλυσίδας ενός σούπερ μάρκετ: στο επίπεδο του προμηθευτή, στην κεντρική αποθήκη της αλυσίδας σούπερ μάρκετ, αλλά και στα καταστήματα. Η συνεχής παρακολούθηση αυτού του δείκτη επιτρέπει στην επιχείρηση σούπερ μάρκετ να διατηρεί ένα ικανοποιητικό ύψος

αποθέματος, μειώνοντας τα φαινόμενα ελλείψεων τόσο στην αποθήκη όσο και στο κατάστημα. Επιπλέον, αποφεύγονται οι άσκοπες και πρόωρες αναπληρώσεις του αποθέματος που οδηγούν σε αχρείαστη αύξηση του κόστους διαχείρισης της αποθήκης. Κατά αυτόν τον τρόπο μειώνεται το «νεκρό απόθεμα» και ο κίνδυνος για απαξίωσή του, ιδιαίτερα για τα τρόφιμα και τα προϊόντα με μικρή διάρκεια ζωής. Επιτρέπει την καλύτερη εκμετάλλευση του διαθέσιμου χώρου, ιδιαίτερα στα καταστήματα, όπου είναι περιορισμένος, ενώ τέλος βελτιστοποιεί τη διαδικασία της παραγγελιοδοσίας.

Διαθεσιμότητα στο ράφι - On-shelf Availability (OSA)

Ο δείκτης αυτός υποδηλώνει τη διαθεσιμότητα ή αντίθετα το επίπεδο ελλείψεων των τελικών προϊόντων στα σημεία πώλησης. Υπολογίζεται ως ο λόγος του αριθμού των προϊόντων σε διαθεσιμότητα στα ράφια του καταστήματος την τρέχουσα χρονική στιγμή προς το προκαθορισμένο αριθμό προϊόντων που πρέπει να βρίσκονται στα ράφια και εκφράζεται σε ποσοστό.

Αλλιώς μπορεί να υπολογιστεί και ως: 100% - Ποσοστό Ελλείψεων, όπου το Ποσοστό Ελλείψεων είναι ο λόγος του αριθμού προϊόντων που δεν είναι διαθέσιμα στα ράφια προς τον συνολικό αριθμό προϊόντων που έχει συμφωνηθεί να βρίσκονται σε αυτά.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η χρονική στιγμή της μέτρησης καθώς και η μεταβλητότητα της ζήτησης των καταναλωτών κατά τη διάρκεια της ημέρας επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τα αποτελέσματα αυτού του δείκτη, οπότε ίσως παραπάνω από μια μετρήσεις ανά ημέρα να είναι απαραίτητες.

Η παρακολούθηση και η προσπάθεια να αυξηθεί όσο το δυνατόν περισσότερο ο δείκτης OSA, μπορεί να προσφέρει βελτίωση του επιπέδου εξυπηρέτησης των καταναλωτών, οπότε και μεγαλύτερη καταναλωτική πίστη τόσο προς το την αλυσίδα σούπερ μάρκετ (store loyalty), όσο και προς το ίδιο το προϊόν (brand loyalty). Ακολουθώντας αυξάνονται οι πωλήσεις και του σημείου λιανικής πώλησης, αλλά και του προμηθευτή. Επομένως γίνεται αντιληπτή η σημασία της καλής σχέσης και συνεργασίας μεταξύ των προαναφερθέντων, εδώ με εστίαση στον τομέα της παραγγελιοδοσίας και της τήρησης του πλάνου παραδόσεων, που εν τέλει θα εξοφλήσει και τις δύο πλευρές.

Ακρίβεια Πρόβλεψης Πωλήσεων - Forecast Accuracy (FA)

Η παρακολούθηση αυτού του δείκτη αποσκοπεί αρχικά στην ανταπόκριση στη ζήτηση των πελατών με ταυτόχρονη ελαχιστοποίηση των χαμένων ευκαιριών πώλησης και επιπλέον στη βελτιστοποίηση της διαχείρισης των αποθεμάτων, τόσο από τη μεριά του προμηθευτή όσο και από τη μεριά της αλυσίδας σούπερ μάρκετ.

Ως Ακρίβεια Πρόβλεψης Πωλήσεων ορίζεται ο λόγος των μονάδων των κωδικών που προβλέφθηκαν σωστά για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο προς τον αριθμό των μονάδων που τελικά πωλήθηκαν στην ίδια χρονική περίοδο.

Όσο ο δείκτης αυτός αυξάνεται, τόσο μειώνονται οι χαμένες πωλήσεις. Επιπλέον μειώνεται το κόστος διαχείρισης αποθέματος, λόγω της μείωσης πλεονάζοντος αποθέματος, ενώ μειώνεται και το κόστος απαρχαιωμένων / μη πωληθέντων προϊόντων (κόστος LOGD⁵). Συνολικά επιτυγχάνεται μείωση του κόστους της εφοδιαστικής αλυσίδας.

⁵ Loss On Goods Destroyed

Μεγάλη προσοχή κατά την πρόβλεψη των πωλήσεων πρέπει να δίνεται στην εποχικότητα των πωλήσεων αλλά και στις διαφημιστικές και προωθητικές ενέργειες, καθώς αποτελούν παράγοντες που επηρεάζουν τον δείκτη FA.

Ταχύτητα κυκλοφορίας αποθέματος (Inventory Turnover Ratio)

Ο δείκτης ταχύτητας κυκλοφορίας αποθέματος ή αλλιώς γυρίσματος αποθέματος υποδεικνύει εάν το κεφάλαιο που έχει επενδυθεί σε απόθεμα υπερβαίνει το επίπεδο των πωλήσεων, το οποίο υποδηλώνει αφενός μειωμένες πωλήσεις, αφετέρου περιθώρια βελτίωσης στη διαχείριση του αποθέματος. Γενικότερα, αλλά ιδιαίτερα στον τομέα του λιανικού εμπορίου τροφίμων, όσο αυξάνεται ο χρόνος παραμονής του αποθέματος στην κεντρική αποθήκη ή στα καταστήματα, τόσο μειώνεται ο ρυθμός πραγματοποίησης κέρδους. Αυτό προκύπτει από το αυξημένο κόστος αποθήκευσης του υπερβάλλοντος εμπορεύματος, καθώς και της ασφάλισής του, αλλά και της μικρότερης ελκυστικότητας των όχι τόσο φρέσκων προϊόντων στους καταναλωτές.

Ορίζεται ως ο λόγος του κόστους πωληθέντων προϊόντων προς την μέση αξία του αποθέματος. Ο δείκτης αυτός αποτελεί πολύ χρήσιμο εργαλείο για τις επιχειρήσεις, αφού δηλώνει τον ρυθμό ανανέωσης ή αναπλήρωσης του αποθέματος και επισημαίνει περιπτώσεις υπεραποθεματοποίησης. Έτσι λοιπόν, ένας υψηλός δείκτης ITR εκφράζει αυξημένο ρυθμό κυκλοφορίας του αποθέματος και κατά συνέπεια αποτελεσματική διαχείριση και πώληση του προϊόντος.

Κεφάλαιο 4: Διαχείριση αποθεμάτων στα ελληνικά Σούπερ Μάρκετ

4.1 Ο κλάδος στην Ελλάδα – Δίκτυο Καταστημάτων

Ένας από τους δυναμικότερους κλάδους της ελληνικής οικονομίας είναι αυτός του λιανικού εμπορίου τροφίμων. Στην αγορά σήμερα υπάρχουν σχεδόν 20 αλυσίδες σούπερ μάρκετ. Βέβαια, στο τέλος του 2022, οι 6 μεγαλύτερες αλυσίδες κατείχαν περισσότερο από το 90% του μεριδίου της αγοράς. Στο μεγάλο αυτό βαθμό συγκέντρωσης συμβάλλουν οι συνεχείς επεκτάσεις των δικτύων των καταστημάτων αλλά και οι εξαγορές μικρότερων αλυσίδων από τους ισχυρούς του κλάδου. Λίγο λιγότερο από τα μισά καταστήματα βρίσκονται στην περιφέρεια της Αττικής, ενώ ακολουθεί η περιφέρεια της Κεντρικής Μακεδονίας (The Insider, 2023). Παρακάτω αναφέρεται περιληπτικά το δίκτυο των 4 μεγαλύτερων αλυσίδων:

Σκλαβενίτης:

Η αλυσίδα σούπερ μάρκετ Σκλαβενίτης διαθέτει στην Ελλάδα 455 καταστήματα, 4 Κέντρα Διανομής Παραγγελιών eMarket και 6 Κέντρα Διανομής. Εξυπηρετεί κατά μέσο όρο 600.000 πελάτες καθημερινά, απασχολεί περισσότερους από 31.000 εργαζομένους και συνεργάζεται με περισσότερους από 3.000 προμηθευτές από την Ελλάδα και το εξωτερικό (Σκλαβενίτης, 2023).

AB Βασιλόπουλος:

Η εταιρεία διαθέτει 621 καταστήματα και 5 κέντρα διανομών, στα οποία διαχειρίζεται περισσότερα από 20.000 προϊόντικά είδη (AB Βασιλόπουλος, 2023) και απασχολεί περί τους 15.000 εργαζόμενους. Τα καταστήματα της βόρειας Ελλάδας εξυπηρετούνται από το κέντρο διανομών της Σίνδου, το οποίο παρέχει αποθήκευση σε όλες τις θερμοκρασίες (Logistics Leader, 2017). Στην Αττική λειτουργούν τέσσερις αποθήκες. Η αποθήκη των Οινοφύτων διαχειρίζεται την ψυχρή εφοδιαστική αλυσίδα, ενώ στις υπόλοιπες βρίσκονται τα προϊόντα που αποθηκεύονται σε θερμοκρασία περιβάλλοντος. Με αυτό τον τρόπο η αλυσίδα AB Βασιλόπουλος έχει πετύχει έναν βαθμό κεντρικοποίησης που ξεπερνάει το 90%, αφού μόνο ένα μικρό μέρος του κωδικολογίου παραδίδεται απευθείας από τους προμηθευτές στα καταστήματα και αυτό ως μέρος της στρατηγικής στήριξης τοπικών παραγωγών. Τέλος η εταιρεία πρόσφατα άνοιξε ένα νέο κέντρο διανομής στην Αττική, το λεγόμενο AB Home Shop Center, το οποίο εξυπηρετεί αποκλειστικά τις ηλεκτρονικές παραγγελίες της περιφέρειας.

Metro:

Η Metro διαθέτει 235 καταστήματα My Market, 50 σημεία METRO Cash & Carry, 4 κέντρα διανομής και περισσότερους από 11.000 εργαζόμενους. Το 2008 επένδυσε σε ένα υπερσύγχρονο Κέντρο Διανομής στα Οινόφυτα Βοιωτίας, ένα από τα μεγαλύτερα στην Ελλάδα, με στόχο την διευκόλυνση της διανομής των αγαθών σε όλη την Ελλάδα. Ακόμα κατέχει ένα μικρότερο κέντρο στον Ασπρόπυργο.

Το 2016 με την εξαγορά της αλυσίδας Βερόπουλος αποκτά 2 ακόμα κέντρα διανομής, ένα στη Μάνδρα και ένα στη Γέφυρα Θεσσαλονίκης. Το τελευταίο εφοδιάζει τα καταστήματα της Κεντρικής, Δυτικής και Βόρειας Ελλάδος με όλες τις κατηγορίες προϊόντων (ξηρό φορτίο, συντήρηση, μαναβική, κατάψυξη, κρέας και ψάρι) (Χαροντάκης, 2023). Στόχος της εταιρείας είναι να επενδύσει σε ένα νέο σύγχρονο κέντρο διανομής στα δυτικά της Αττικής, το οποίο θα αντικαταστήσει τα υπάρχοντα σε Ασπρόπυργο και Μάνδρα.

Αυτή τη στιγμή το ποσοστό της κεντροποίησης εμπορευμάτων στα Κέντρα Διανομής της Metro αγγίζει κατά μέσο όρο το 75% των ενεργών προμηθευτών. Αυτό εξυπηρετεί σημαντικά τη διανομή των προϊόντων των μικρών Ελλήνων παραγωγών που διαφορετικά δεν θα είχαν τη δυνατότητα να τα διανείμουν στην ευρύτερη περιφέρεια (Metro, 2023).

Μασούτης:

Η Αλυσίδα Μασούτης κατέχει 389 καταστήματα: 349 super market, 15 GRAND Μασούτης, 1 πράσινο κατάστημα, 23 καταστήματα Cash & Carry και 1 dark store⁶ στην Αττική και απασχολεί 10.000 εργαζόμενους. Η εταιρεία επενδύει σε τεχνολογία για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της αλλά και σε υποδομές. Διαθέτει ένα από τα μεγαλύτερα και πιο σύγχρονα Κέντρα Logistics στην Ελλάδα, με εγκαταστάσεις 62.000 τ.μ., το οποίο βρίσκεται στο Καβαλάρι Θεσσαλονίκης και προσφέρει υψηλής ποιότητας υπηρεσίες αποθήκευσης, διανομής και διασφάλισης ποιότητας.

4.2 Στρατηγική διανομής

Η ανατροφοδότηση των καταστημάτων γίνεται είτε από τα κέντρα διανομής, είτε απευθείας από τους προμηθευτές. Ανάλογα την αλυσίδα αυτός ο βαθμός κεντροποίησης μπορεί να διαφέρει (βλέπε ΑΒ περισσότερο από 90% και Metro περίπου 75%). Ωστόσο, κατά κανόνα παραδίδονται απευθείας από τον προμηθευτή στο σημείο πώλησης τα νωπά προϊόντα (γαλακτοκομικά, κρέας και ψάρι) και τα προϊόντα αρτοποιίας, δηλαδή προϊόντα που έχουν ιδιαίτερες συνθήκες φύλαξης και γίνεται προσπάθεια μείωσης του χρόνου μεταφοράς και του αριθμού μεταφορτώσεων, καθώς και προϊόντων με εξαιρετικά σύντομο χρόνο ζωής (Λιανός και συν., 2020). Τα είδη οπωροπωλείου στις περισσότερες περιπτώσεις μεγάλων αλυσίδων σούπερ μάρκετ είναι πλήρως κεντροποιημένα αλλά δεν μπορούν να αποθηκευτούν για περισσότερο από μιάμιση μέρα στο κέντρο διανομής για να φτάσουν φρέσκα στα χέρια του τελικού καταναλωτή (Καλογιάννη, 2023).

4.3. Συστήματα Διαχείρισης Αποθεμάτων

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, ένα σούπερ μάρκετ εμπορεύεται πολλούς κωδικούς, οι οποίοι διαφέρουν ως προς την διαχείρισή τους, σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση που έγινε σε προηγούμενο κεφάλαιο.

Σε γενικές γραμμές και για την πλειονότητα των κωδικών, οι παραγγελίες αναπλήρωσης αποθέματος από τα σούπερ μάρκετ προς τους προμηθευτές

⁶ Χώρος προετοιμασίας και αποθήκευσης των ηλεκτρονικών παραγγελιών

τοποθετούνται περιοδικά και σε προκαθορισμένα χρονικά πλαίσια (πχ. προμηθευτής Α κάθε Δευτέρα, προμηθευτής Β κάθε δεύτερη Τρίτη). Ένας λόγος που συνδράμει στο παραπάνω αποτελεί το γεγονός ότι ένας προμηθευτής είναι πιθανότερο να προμηθεύει την επιχείρηση με περισσότερους από έναν κωδικούς, οι οποίοι παραδίδονται με το ίδιο φορτίο. Άρα το σύστημα σταθερής ποσότητας αναπαραγγελίας δεν θα έδινε τη δυνατότητα τήρησης του προγράμματος παραδόσεων του προμηθευτή, ούτε τον συνδυασμό ανεφοδιασμού δύο ή περισσότερων κωδικών εφόσον το απόθεμα και οι πωλήσεις τους μπορεί να κινούνται με διαφορετικές ταχύτητες. Επιπρόσθετα, στην πλειονότητα τους, οι κωδικοί που παραγγέλλονται από ένα σούπερ μάρκετ αποτελούν σχετικά φθηνά είδη, οπότε και επιλέγεται το σύστημα σταθερής περιόδου αναπαραγγελίας. Τέλος, με το παραπάνω σύστημα τα σούπερ μάρκετ απολαμβάνουν τα πλεονεκτήματα του μειωμένου κόστους επιθεώρησης αποθεμάτων, της προγραμματισμένης ανανέωσης τους και της μικρότερης γραφειοκρατίας (Μιχάλης, 2007).

Όμως από αυτό το σύστημα αναπλήρωσης τα σούπερ μάρκετ υποχρεούνται να εξαιρέσουν ορισμένες κατηγορίες προϊόντων, όπως καταγράφονται παρακάτω:

Ψωμί, εφημερίδες και εβδομαδιαία περιοδικά

Στα είδη Days Fresh (DF) με διάρκεια ζωής μικρότερη από εννέα μέρες σημειώνεται ότι ορισμένα είδη μπορούν συνήθως να παραγγελθούν μόνο μία φορά την ημέρα (ψωμί και εφημερίδες) ή μία φορά την εβδομάδα (εβδομαδιαία περιοδικά) και αυτή η συχνότητα αντιστοιχεί ακριβώς στο μέγιστο χρόνο ζωής των προϊόντων αυτών. Έτσι τα προϊόντα που βρίσκονται στα ράφια δεν θα έχουν ποτέ διαφορετικές ηλικίες. Επιπλέον, τα είδη DF μπορεί συνήθως να υποκατασταθούν σε περίπτωση που προκύψει stock-out εντός της κατηγορίας προϊόντων. Επομένως, για τα συγκεκριμένα προϊόντα μπορεί να εφαρμοστεί το πρόβλημα του εφημεριδοπώλη πολλαπλών ειδών μιας περιόδου με δυνατότητα υποκατάστασης.

Days Fresh-γαλακτοκομικά προϊόντα, έτοιμα μαγειρεμένα φαγητά

Αυτά τα είδη μπορεί να έχουν προϊόντα με διαφορετικές ημερομηνίες παραγωγής στα ράφια. Επιπλέον, δεδομένου ότι η διάρκεια ζωής τους είναι μικρή (περίπου μία εβδομάδα), ο κίνδυνος να λήξουν είναι εμφανής. Ως εκ τούτου, οι αλυσίδες σούπερ μάρκετ μπορεί όχι μόνο να εφαρμόζουν απευθείας παράδοση ή cross-docking, αλλά να στοχεύουν και στην υποκατάσταση μεταξύ προϊόντων της ίδιας κατηγορίας. Εάν, από την άλλη πλευρά, η εστίαση είναι η μεγιστοποίηση της εξυπηρέτησης πελατών, τότε αντί της υποκατάστασης, η επιχείρηση προμηθεύεται μεγαλύτερες ποσότητες και ταυτόχρονα αποδέχεται την πιθανή απαξίωση του προϊόντος.

Λόγω του παράγοντα της απαξίωσης των προϊόντων, ο κανόνας της βέλτιστης αναπαραγγελίας δεν έχει πλέον απλή μορφή, διότι δεν λαμβάνεται υπόψη μόνο η συνολική ποσότητα αποθέματος. Η ποσότητα αναπαραγγελίας εξαρτάται από λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τον αριθμό των ειδών σε απόθεμα, την διάρκεια ζωής τους και τον υπολειπόμενο χρόνο ζωής. Τα παραπάνω καθιστούν την ανάλυση των συστημάτων αναπαραγγελίας πολύ περίπλοκη, ιδιαίτερα εάν προστεθεί και η πτυχή της αντικατάστασης.

Οι περισσότερες αλυσίδες σούπερ μάρκετ προσφέρουν στα ράφια τους και ορισμένα προϊόντα όπως ηλεκτρικές συσκευές, σερβίτσια, εξοπλισμό μπάνιου, κ.λπ. Τα συγκεκριμένα προϊόντα, σε σχέση με τα τρόφιμα και τα είδη πρώτης ανάγκης, έχουν πολύ μικρότερη ζήτηση, μεγαλύτερη αξία και πολύ μεγαλύτερο χρόνο ζωής. Για τον λόγο αυτό στην προκειμένη περίπτωση εφαρμόζεται το σύστημα σταθερής ποσότητας αναπαραγωγής, που μειώνει την ανάγκη για μεγάλα αποθέματα ασφαλείας.

4.4. Στρατηγικές συνεργασίας

Λόγω της έντονης κινητικότητας στον κλάδο που προκύπτει κυρίως από τις συγχωνεύσεις και τις εξαγορές, διαπιστώνεται έντονος ανταγωνισμός μεταξύ των επιχειρήσεων. Για να μπορέσουν οι αλυσίδες σούπερ μάρκετ να διατηρήσουν, αν όχι να διευρύνουν, το μερίδιο αγοράς, τους αναζητούν διαρκώς νέες στρατηγικές ανάπτυξης. Καθοριστικό ρόλο στην επιτυχία αυτού του κλάδου διαδραματίζει η εφοδιαστική αλυσίδα. Υπό αυτό το πρίσμα αρκετές μεγάλες αλυσίδες, μεταξύ αυτών και ο Μασούτης, επέλεξαν να υιοθετήσουν μια στρατηγική συνεργασίας με ορισμένους προμηθευτές τους που ήταν αντίστοιχα πρόθυμοι.

Η αλυσίδα σούπερ μάρκετ Μασούτης, ύστερα από επενδύσεις στα logistics και την πληροφορική εφάρμοσε τη στρατηγική VMI με 9 προμηθευτές της, που είχαν τις ανάλογες υποδομές, οι οποίες είναι κατά το πλείστον πολυεθνικές. Πρόκειται για τις εταιρείες P&G, Unilever, J&J, Barilla, L'oreal, Colgate, Nestle, Minerva, Henkel.

Από τις πρώτες συνεργασίες της Μασούτης ήταν αυτή με την εταιρεία Unilever, με την οποία πλέον εφαρμόζει καθολικά τη στρατηγική VMI. Με άλλα λόγια η προμηθεύτρια εταιρεία Unilever εποπτεύει το επίπεδο αποθεμάτων και λαμβάνει αποφάσεις σχετικά με τις ποσότητες και τον χρόνο αναπλήρωσης τους. Αντίστοιχη καθολική διαχείριση αποθεμάτων πραγματοποιείται από την πολυεθνική Minerva.

Η εφαρμογή της στρατηγικής με την εταιρεία Barilla βρίσκεται σε εξέλιξη. Ο Μασούτης ακόμα χρειάζεται να παρεμβαίνει στη διαμόρφωση της παραγγελίας, ενώ διορθωτικές ενέργειες πραγματοποιούνται έως ότου η προτεινόμενη από τον προμηθευτή παραγγελία σχεδόν ταυτιστεί με την τελική. Τέλος, σε ακόμα πιο πρώιμο στάδιο βρίσκεται η συνεργασία με την Nestle. Αυτό συνεπάγεται ακόμα μεγαλύτερες παρεμβάσεις από την πλευρά της Μασούτης στη διαμόρφωση της τελικής παραγγελίας. Στο πλαίσιο εφαρμογής της στρατηγικής VMI, περίπου 2000 κωδικοί βρίσκονται υπό την επίβλεψη των προμηθευτών, ενώ 17.000 κωδικοί διαχειρίζονται από την κεντρική αποθήκη της Μασούτης. Η εξέλιξη των παραπάνω συνεργασιών παρακολουθείται με δείκτες KPIs, όπου έχουν τεθεί στόχοι επιπέδου αποθεμάτων ανά είδος προϊόντων και ανά προμηθευτή. Σκοπός είναι να αναγνωρίζονται εγκαίρως τυχόν αστοχίες και να λαμβάνονται οι απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες. Αντίστοιχες συνεργασίες VMI πραγματοποιούνται και από άλλες μεγάλες αλυσίδες, όπως για παράδειγμα μεταξύ της P&G και του Σκλαβενίτη.

Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα και Προτάσεις

Καθώς οι ανάγκες των τελικών καταναλωτών εξελίσσονται συνεχώς και αντιστοίχως διευρύνεται η ποικιλία των προϊόντων, γίνεται σαφές ότι τα σούπερ μάρκετ δεν είναι απλώς αποθήκες αγαθών, αλλά καλύτερα κόμβοι στρατηγικής ενορχήστρωσης αποθεμάτων. Διότι δεν πρόκειται απλώς για τη διατήρηση των επιπέδων αποθεμάτων, αλλά για μια σύνθεση ανάλυσης δεδομένων, τεχνολογικής καινοτομίας και ανθρώπινης τεχνογνωσίας που διασφαλίζει ότι τα προϊόντα φτάνουν στα ράφια ακριβώς όταν τα χρειάζονται οι καταναλωτές. Σε αυτή την εργασία υπογραμμίστηκε ο κεντρικός ρόλος που διαδραματίζουν η ανάλυση δεδομένων και η ενοποίηση της εφοδιαστικής αλυσίδας στη βελτιστοποίηση της διαχείρισης αποθεμάτων.

Μέσω της εφαρμογής των στρατηγικών διαχείρισης αποθεμάτων, τα σούπερ μάρκετ και οι προμηθευτές τους έχουν σφυρηλατήσει συνεργασίες που αποφέρουν μια πληθώρα θετικών αποτελεσμάτων. Αυτή η συνεργατική σχέση όχι μόνο έφερε επανάσταση στη διαδικασία διαχείρισης αποθεμάτων, αλλά βελτίωσε επίσης σημαντικά την ολοκληρωμένη εφοδιαστική αλυσίδα του λιανικού εμπορίου. Μέσω της VMI, τα σούπερ μάρκετ μπόρεσαν να βελτιστοποιήσουν τα επίπεδα αποθεμάτων τους, να μειώσουν το κόστος μεταφοράς και να ελαχιστοποιήσουν τις περιπτώσεις υπερβολικών ή υπολειπόμενων αποθεμάτων. Αυτή η βελτίωση στη διαχείριση του αποθέματος επέτρεψε στα καταστήματα να βελτιώσουν τη διαθεσιμότητα των προϊόντων στα ράφια τους, διασφαλίζοντας ότι οι πελάτες βρίσκουν αυτό που χρειάζονται τη στιγμή που το χρειάζονται. Από την πλευρά του προμηθευτή, η VMI έχει διευκολύνει τη βαθύτερη κατανόηση των αναγκών και των τάσεων των επιχειρήσεων σούπερ μάρκετ, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να προγραμματίσουν καλύτερα την παραγωγική τους διαδικασία και να παραδίδουν προϊόντα πιο αποτελεσματικά. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα καλύτερη διαχείριση αποθεμάτων και στο επίπεδο του παραγωγού και μείωση του χρόνου από την τοποθέτηση παραγγελίας ως την παράδοση. Οι συνεργατικές προβλέψεις και η ανταλλαγή πληροφοριών έχουν γίνει ανεκτίμητα εργαλεία τόσο για τους προμηθευτές όσο και για τα σούπερ μάρκετ, διασφαλίζοντας μια πιο ευέλικτη αντίδραση στις αλλαγές προτιμήσεων των καταναλωτών και στη δυναμική της αγοράς.

Επιπλέον, τα θετικά αποτελέσματα της συνεργασίας μεταξύ προμηθευτών και σούπερ μάρκετ εκτείνονται πέρα από τη διαχείριση αποθεμάτων. Καλλιεργείται η εμπιστοσύνη και η ανοιχτή επικοινωνία μεταξύ των δύο μερών, οδηγώντας στην ανάπτυξη μακροπρόθεσμων συνεργασιών που βασίζονται σε κοινούς στόχους και αμοιβαία επιτυχία. Σε μια εποχή αυξημένου ανταγωνισμού και ταχέως μεταβαλλόμενων απαιτήσεων των καταναλωτών, τέτοιες συνεργασίες έχουν γίνει ανεκτίμητες για τη διατήρηση ενός ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Τελικά η υιοθέτηση στρατηγικών συνεργασίας οδηγεί στη δημιουργία ενός πιο ανθεκτικού οικοσυστήματος λιανικής που ωφελεί όχι μόνο τα εμπλεκόμενα μέλη του κλάδου αλλά και τον τελικό καταναλωτή.

Συμπερασματικά, το πεδίο της διαχείρισης αποθεμάτων στα σούπερ μάρκετ είναι ένας δυναμικός και συνεχώς εξελισσόμενος τομέας που έχει μεγάλες δυνατότητες καινοτομίας και βελτίωσης. Καθώς η κοινωνία συνεχίζει να υποδέχεται τον ψηφιακό μετασχηματισμό, ο κλάδος των σούπερ μάρκετ πρέπει επίσης να προσαρμοστεί για να βελτιστοποιήσει τα συστήματα διαχείρισης αποθεμάτων του, να μειώσει τις περιπτώσεις απαξίωσης προϊόντων, να βελτιώσει τις εμπειρίες των πελατών και, τελικά, να διασφαλίσει τη βιωσιμότητα των λειτουργιών του. Ο στόχος της

αποτελεσματικότερης διαχείρισης αποθεμάτων στα σούπερ μάρκετ δεν είναι απλώς μια επιδίωξη κερδοφορίας, αλλά μια συνεχής προσπάθεια για την κάλυψη των εξελισσόμενων απαιτήσεων των καταναλωτών.

Ενώ αυτή η εργασία έχει διερευνήσει διάφορες πτυχές της διαχείρισης αποθεμάτων, είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε ότι η πορεία που έπεται σηματοδοτείται από νέες προκλήσεις και συναρπαστικές ευκαιρίες. Η επιδίωξη της βελτίωσης στη διαχείριση αποθεμάτων στα σούπερ μάρκετ είναι μια συνεχής διαδικασία, που απαιτεί επαγρύπνηση όσον αφορά στις αναδυόμενες τεχνολογίες, προσαρμογή και συνεργασία μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων μερών, από τους προμηθευτές έως τους λιανοπωλητές, δέσμευση για βιώσιμες πρακτικές και ακλόνητη εστίαση στην ικανοποίηση των πελατών. Διότι τελικά, τα σούπερ μάρκετ που ενστερνίζονται την αλλαγή και παραμένουν προσηλωμένα στην καινοτομία είναι αυτά που θα ευδοκιμήσουν σε αυτό το διαρκώς εξελισσόμενο τοπίο, διασφαλίζοντας ότι μπορούν να ανταποκριθούν στις ανάγκες των πελατών τους συμβάλλοντας παράλληλα σε ένα πιο βιώσιμο μέλλον για όλους.

Βιβλιογραφία

Ξενόγλωσση

- Aghazadeh, S., 2001. A comparison of just-in-time inventory and the quantity discount model in retail outlets. *Logistics Information Management*, 18, pp. 201-207.
- Bourlakis, M. . A. & Bourlakis, C. . A., 2001. Deliberate and emergent logistics strategies in food retailing: a case study of the Greek multiple food retail sector. *Supply Chain Management: An international Journal*, 01 10, pp. 189-200.
- c2xnitie, 2014. Benefits of information sharing, Continuous replenishment, and vendor-managed inventory. *Chain 2 Excellence: NITIE's Supply Chain & Operations Interest Group*, 17 01.
- Chopra, S. & Meindl, P., 2015. *Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας: Στρατηγική, προγραμματισμός και λειτουργία*. 5η Έκδοση επιμ. σ.λ.:Τζιόλα.
- Dattaraj, K., 2011. *Benefits of CPFR and VMI collaboration strategies in a variable demand environment*, Michigan: Western Michigan University.
- Donselaar, K., Woensel, T. v., Broekmeulen, R. & Fransoo, J., 2006. Inventory control of perishables in supermarkets. *International Journal of Production Economics*, 12, pp. 462-472.
- ECR Hellas, 2016. *ECR*. Available at: <https://www.ecr.gr/2016/12/06/anaptixi-deikton-kpi/> [Πρόσβαση 01 07 2023].
- ECR Hellas, 2022. *ECR Hellas*. Available at: <https://www.ecr.gr/> [Πρόσβαση 05 11 2022].
- Gavirneni, S., Kapuscinski, R. & Tayur, S. R., 1996. Value of Information in Capacitated Supply Chains. *Management Science*, 27 08, p. 32.
- Heizer, J., Render, B. & Munson, C., 2016. *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management*. 12η Έκδοση επιμ. σ.λ.:Pearson.
- Karl, 2020. *ABC Analysis (80/20 Rule) in Inventory Management*. Available at: <https://manufacturing-software-blog.mrpeasy.com/abc-analysis/> [Πρόσβαση 10 07 2022].
- Logistics Leader, 2017. *AB Βασιλόπουλος: αξιοποιεί στο έπακρο το δικό της δίκτυο εφοδιαστικής*. Available at: <https://www.logisticsleader.news/key-players/ab-vassilopoulos-axiopoiei-sto-epakro-to-diko-tis-diktyo-efodiasitikis/> [Πρόσβαση 13 10 2023].
- Metro, 2023. *Metro*. Available at: <https://www.metro.com.gr/Etaireia/Kendro-dianomis-METRO> [Πρόσβαση 13 10 2023].
- Pramatari, K. & Doukidis, G., 2005. New Forms of Collaboration & Information Sharing in Grocery Retailing: The PCSO Pilot at Veropoulos. *Source Title: Journal of Cases on Information Technology (JCIT)*, pp. 63-78.
- Pramatari, K., Evgeniou, T. & Doukidis, G., 2009. Implementation of Collaborative e-Supply Chain Initiatives: An Initial Challenging and Final Success Case from Grocery Retailing. *Journal of Information Technology*, 01 09, pp. 269-281.
- Purchasing & Procurement Center, γ.γ. *ABC Analysis: A Critical Inventory Management Tool*. Available at: <https://www.purchasing-procurement-center.com/abc-analysis.html> [Πρόσβαση 10 07 2022].
- Rachaniotis, N., 2020. *Inventory Management*. Piraeus: Lecture.
- Ramanathan, R., 2004. ABC inventory classification with multiple-criteria using weighted linear optimization. *Elsevier*, 24 08, pp. 1-6.

Rodrigue, J.-P., 2021. *The Geography of Transport Systems*. Available at: <https://transportgeography.org/cross-docking-distribution-center-update/> [Πρόσβαση 11 11 2022].

Tan, K., Lyman, S. B. & Wisner, J. D., 2002. Supply Chain Management: A Strategic Perspective. *International Journal of Operations & Production Management*, pp. 614-631.

The Insider, 2023. *The Total Business*.

Available at: <https://thetotalbusiness.com/2023/02/19/super-market-an-koitakseis-ton-xarti-katalabeis/> [Πρόσβαση 14 10 2023].

Vlachos, I. P., Bourlakis, M. & Karalis, V., 2008. Manufacturer–retailer collaboration in the supply chain: Empirical evidence from the Greek food sector. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 21 07, pp. 267-277.

Ελληνική

ΑΒ Βασιλόπουλος, 2023. *ΑΒ Βασιλόπουλος*. Available at: <https://www.ab.gr/> [Πρόσβαση 13 10 2023].

Βακιντή, Α., 2021. *Στρατηγικές αποφάσεις logistics στον κλάδο των υπεραγορών*, Χανιά: (Πτυχιακή Εργασία). Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο.

Βασιλείου, Α., 2020. *Διαχείριση προμηθειών και αποθεμάτων σε ιδιωτικά μικροβιολογικά εργαστήρια*, Πειραιάς: (Διπλωματική εργασία). Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Γραμματικός, Β., 2017. *Εργαλεία Διοικητικής Λογιστικής & στρατηγικές προώθησης στον κλάδο των supermarkets*, Χίος: (Διπλωματική εργασία). Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

Δημητριάδης, Σ. & Μιχιώτης, Α., 2020. *Διοίκηση Παραγωγικών Συστημάτων: Βασικές θεωρητικές αρχές και εφαρμογές στη λήψη διοικητικών αποφάσεων*. 2η Έκδοση, Εκδόσεις Κριτική.

Καλογιάννη, Α., 2023. *Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας σε Επιχειρήσεις Λιανικής: Η περίπτωση της εταιρίας Διαμαντής Μασούτης Α.Ε. - Συγκριτική αξιολόγηση*, Πρέβεζα: (Διπλωματική εργασία). Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Καρκαλάκος, Σ., 2020. *Διαχείριση αποθεμάτων & επιχειρηματική ανάπτυξη*. 1η Έκδοση επιμ. Αθήνα: Τσότρας.

Κτενάς, Γ., 2015. *Διαχείριση αποθεμάτων*, Πρέβεζα: (Πτυχιακή Εργασία). ΤΕΙ Ηπείρου.

Λιανός, Ι. και συν., 2020. *Κλαδική έρευνα στον κλάδο παραγωγής, διανομής και εμπορία βασικών καταναλωτικών ειδών Super Markets*, Αθήνα: Επιτροπή Ανταγωνισμού.

Μιχάλης, Κ. Ν., 2007. *Το λιανεμπόριο στην Ελλάδα: ανάλυση της αγοράς και διερεύνηση των κύριων παραγόντων που συντελούν στη διαθεσιμότητα των κωδικών προϊόντων στα super market*, Πειραιάς: (Πτυχιακή Εργασία). Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Μπερμπέρης, Α., 2010. *Συστήματα αποθήκης και ελέγχου αποθεμάτων*, Θεσσαλονίκη: (Διπλωματική εργασία). Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Μπουρνέτας, Α., 2008. *Μοντέλα ανταγωνισμού και συνεργασίας σε εφοδιαστικές αλυσίδες*, Αθήνα: Σημειώσεις καθηγητή Πανεπιστημίου Αθηνών.

Σκλαβενίτης, 2023. *Σκλαβενίτης*. Available at: <https://www.sklavenitis.gr/about/ietaireia/> [Πρόσβαση 13 10 2023].

Φλαμπούρη, Β., 2020. *Βελτιστοποίηση της διαδικασίας διαχείρισης αποθεμάτων μέσω της χρήσης προηγμένων αλγορίθμων πρόβλεψης*, Αθήνα: (Διπλωματική εργασία). Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Χαρδιάς, Ν., 2013. *Διαδικασία προμηθειών των super markets*, Θεσσαλονίκη: (Διπλωματική εργασία). Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

Χαροντάκης, Δ., 2023. *Business Daily*. Available at:
https://www.businessdaily.gr/epiheiriseis/88482_epelasi-tis-metro-sti-b-ellada-me-kentro-dianomis-kai-katastimata [Πρόσβαση 13 10 2023].