



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Ψηφιακός μετασχηματισμός σε αλυσίδες εφοδιασμού στον κλάδο των Ταχέως Κινούμενων Καταναλωτικών Προϊόντων»

Φοιτητής : Γεώργιος Πάππου

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια : Ευαγγελία Κοπανάκη

Ημερομηνία παρουσίασης: 22/12/2022



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι η διπλωματική εργασία για τη λήψη του μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών, του Πανεπιστημίου Πειραιώς, στη Διοίκηση Επιχειρήσεων (MBA), με τίτλο **«Ψηφιακός μετασχηματισμός σε αλυσίδες εφοδιασμού στον κλάδο των Ταχέως Κινούμενων Καταναλωτικών Προϊόντων»**, έχει συγγραφεί από εμένα αποκλειστικά και στο σύνολό της. Δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού προγράμματος ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, ούτε είναι εργασία ή τμήμα εργασίας ακαδημαϊκού ή επαγγελματικού χαρακτήρα.

Δηλώνω επίσης υπεύθυνα ότι οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας, αναφέρονται στο σύνολό τους, κάνοντας πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το Διαδίκτυο. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθυνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου.»

Υπογραφή:

Όνοματεπώνυμο: Γεώργιος Πάππου

Ημερομηνία: 07/12/2022

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου κ. Ευαγγελία Κοπανάκη, η οποία αποτέλεσε πρότυπο καθηγήτριας και ανθρώπου καθ' όλη τη διάρκεια της φοίτησής μου στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς. Η καθοδήγηση της και η εξαιρετική συνεργασία μας ήταν καθοριστικής σημασίας για την εκπόνηση της διπλωματικής μου διατριβής.

Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου, Γιάννη και Ελένη που με στήριξαν στην προσπάθεια μου για την ολοκλήρωση των σπουδών μου από την αρχή μέχρι το τέλος. Χωρίς εκείνους η συγκεκριμένη εργασία ίσως να μην είχε γραφτεί ποτέ. Τέλος, δεν θα μπορούσα να μην αναφερθώ στη Χαριάννα, τον άνθρωπο που χωρίς την συμπαράσταση και τη βοήθεια της δεν θα τα είχα καταφέρει.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Περιεχόμενα

<i>Abstract</i>	6
<i>Περίληψη</i>	7
<i>Κεφάλαιο 1^ο</i>	8
<i>Εφοδιαστική Αλυσίδα στον κλάδο των Ταχέως Κινούμενων Καταναλωτικών Αγαθών</i>	8
1.1 Εισαγωγικές Έννοιες	8
1.2 Στρατηγική	15
1.3 Στρατηγικές Ψηφιακού Μετασχηματισμού	17
1.4 Στρατηγικές Εφοδιαστικής Αλυσίδας	20
1.5 Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Management)	25
1.6 Ταχέως Κινούμενα Καταναλωτικά Αγαθά (FMCG)	26
1.7 Τελικά συμπεράσματα Κεφαλαίου	32
<i>Κεφάλαιο 2^ο</i>	38
<i>Ψηφιακός Μετασχηματισμός Αλυσίδας Εφοδιασμού</i>	38
2.1 Ψηφιοποίηση, Εφαρμοσμένη Ψηφιοποίηση και Ψηφιακός Μετασχηματισμός	38
2.2 Ψηφιακός Μετασχηματισμός	39
2.3 Πληροφοριακά Συστήματα	44
2.4 Συστήματα Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας	47
2.5 Νέες Τεχνολογίες	54
2.6 Ψηφιακός Μετασχηματισμός στον κλάδο των FMCG	62
2.7 Τελικά συμπεράσματα Κεφαλαίου	67
<i>Κεφάλαιο 3^ο</i>	73
<i>Μοντέλα Υιοθέτησης Τεχνολογίας</i>	73
3.1 Τεχνολογικό-Οργανωτικό-Περιβαλλοντικό μοντέλο	73
3.2 Το Μοντέλο RBV	77
3.3 Το Μοντέλο VRIO	78
3.4 Τελικά συμπεράσματα Κεφαλαίου	81
<i>Κεφάλαιο 4^ο</i>	83
<i>Μεθοδολογία Έρευνας</i>	83

Κεφάλαιο 5^ο	85
5.1 Ηλεκτρονικό Εμπόριο (E-Commerce)	85
5.2 Διαχείριση λειτουργιών Ηλεκτρονικού Εμπορίου	86
(E-commerce operational management)	86
5.3 Προκλήσεις Ηλεκτρονικού Εμπορίου.....	86
5.4 Λειτουργικά μοντέλα ηλεκτρονικού παντοπωλείου.....	92
Μελέτες Περίπτωσης	101
5.5 Caremarket.gr	101
5.6 FreshDirect.....	119
Κεφάλαιο 6^ο	136
Ανάλυση Case Studies	136
Σύγκριση Case Studies	143
Κεφάλαιο 7^ο	144
Συμπεράσματα	144

Abstract

Nowadays, in order to achieve the optimal organization of the Supply Chain, it is crucial for any business involved to invest in its digital transformation and therefore readjust accordingly all of its processes and consequently the flow of information between the different partners. Especially in the Fast Moving Consumer Goods (FMCG) industry, the use of new technologies and digitalization in general, enable catalytic improvements in both efficiency and productivity, while conferring a clear competitive advantage. The purpose of this master's thesis is to examine the creation of value among the members of the entire Supply Chain, as well as whether the resulting competitive advantage could be sustainable.

Furthermore, two prominent companies in the above-mentioned sector that have utilized technological developments to their advantage were studied in the context of this thesis, using the qualitative research method for data collection. Specifically, necessary data were obtained through personal interviews with executives of the high-profile companies, as well as through the method of observation.

Utilizing the study of the literature from early on till recently along with the results of the research carried out, some safe conclusions emerge. First, technological development facilitates the transition and continuous adaptation of businesses to the ever-evolving industry environment. In addition, the use of innovative technologies undoubtedly favors companies, as it differentiates them from their competitors, but at the same time it is not a panacea, as it can be relatively easily acquired or imitated by any company in the industry.

Περίληψη

Στη σύγχρονη εποχή, βαρύνουσας σημασίας για την επιτυχημένη οργάνωση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας είναι ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός της, δηλαδή η ψηφιακή μεταμόρφωση του κάθε εταίρου κατά μήκος της αλυσίδας και ο ψηφιακός μετασχηματισμός όλων των διαδικασιών και της ροής πληροφοριών μεταξύ των διαφορετικών εταίρων. Ιδιαίτερα στον κλάδο των Ταχέως Κινούμενων Καταναλωτικών Αγαθών (FMCG) η χρήση νέων τεχνολογιών και η ψηφιοποίηση γενικότερα, επιτρέπουν καταλυτικές βελτιώσεις τόσο στην αποτελεσματικότητα όσο και στην παραγωγικότητα, ενώ προσδίδουν ένα σαφές ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Σκοπός της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής είναι η εξέταση της δημιουργίας αξίας σε όλο το μήκος της Εφοδιαστικής Αλυσίδας, καθώς και αν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που προκύπτει μπορεί να καταστεί βιώσιμο.

Προς την κατεύθυνση αυτή, μελετήθηκαν στο πλαίσιο της εργασίας δύο εξέχουσες εταιρείες του κλάδου που έχουν αξιοποιήσει τις τεχνολογικές εξελίξεις προς όφελός τους, χρησιμοποιώντας για τη συλλογή των δεδομένων την ποιοτική ερευνητική μέθοδο. Αναλυτικότερα, τα δεδομένα συλλέχτηκαν μέσω προσωπικών συνεντεύξεων με στελέχη των εταιρειών, καθώς και με τη μέθοδο της παρατήρησης.

Συνδυάζοντας τη μελέτη της βιβλιογραφίας διαχρονικά και τα αποτελέσματα της έρευνας που διεξήχθη προκύπτουν κάποια ασφαλή συμπεράσματα. Αρχικά, η τεχνολογική εξέλιξη διευκολύνει τη μετάβαση και τη συνεχή προσαρμογή των επιχειρήσεων στο διαρκώς εξελισσόμενο περιβάλλον του κλάδου. Επιπλέον, η χρήση καινοτόμων τεχνολογιών αναμφίβολα ευνοεί τις επιχειρήσεις, καθώς τις διαφοροποιεί από τους ανταγωνιστές τους αλλά ταυτόχρονα δεν αποτελεί πανάκεια, καθώς σχετικά εύκολα μπορεί να αποκτηθεί ή να προσομοιαστεί από κάθε επιχείρηση του κλάδου.

Κεφάλαιο 1^ο

Εφοδιαστική Αλυσίδα στον κλάδο των Ταχέως Κινούμενων Καταναλωτικών Αγαθών

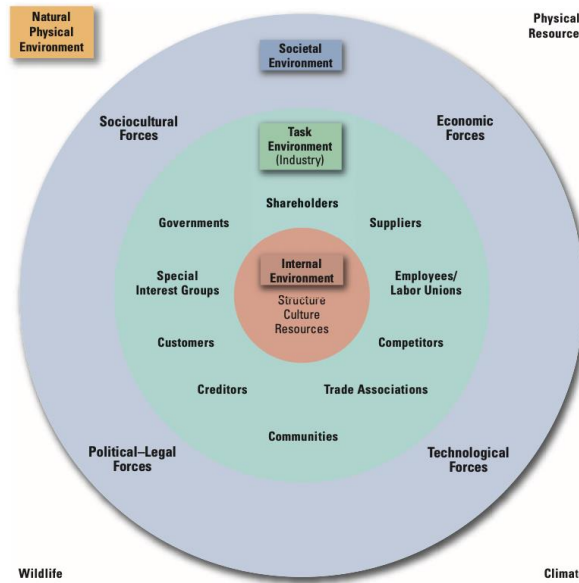
1.1 Εισαγωγικές Έννοιες

Ακολουθεί η περιγραφή της έννοιας αλλά και της υλοποίησης του Ψηφιακού Μετασχηματισμού μίας επιχείρησης, καθώς και των συστημάτων και τεχνολογιών που αξιοποιούνται για την επίτευξή και ανάπτυξή του.

1.1.1 Επιχείρηση

Για την πληρέστερη κατανόηση του όρου «Ψηφιακός Μετασχηματισμός Αλυσίδας Εφοδιασμού», κρίνεται αναγκαία η εναπόθεση του ορισμού της επιχείρησης : «Οι επιχειρήσεις είναι παραγωγικές μονάδες με διάφορες νομικές μορφές (ανώνυμη εταιρεία, ΕΠΕ κτλ.), με διαφορετικό μέγεθος και αντικείμενο, στις οποίες ένα ή περισσότερα άτομα παίρνουν αποφάσεις σχετικά με την παραγωγή» (Αρχές Οικονομικής Θεωρίας, σελ. 14). Κάθε επιχείρηση ανήκει σε τρία περιβάλλοντα. Το Φυσικό (Natural), το Γενικευμένο (Societal ή μάκρο περιβάλλον) και το Ειδικό περιβάλλον (Task ή μικρο περιβάλλον) (Wheelen, T. & al, 2018). Στο Φυσικό ανήκουν γενικά οι φυσικοί πόροι που βρίσκονται γενικά στο περιβάλλον. Στο Γενικευμένο ανήκουν οι διάφοροι Πολιτικοί, Οικονομικοί, Κοινωνικοί, Τεχνολογικοί, Νομικοί και Περιβαλλοντικοί (PESTLE) παράγοντες, οι οποίοι μπορούν να επηρεάσουν την επιχείρηση. Το Ειδικό Περιβάλλον είναι ουσιαστικά ο κλάδος μέσα στον οποίο δραστηριοποιείται η επιχείρηση. Μέσα σε αυτόν ανήκουν οι Κυβερνήσεις, οι Πελάτες, οι Προμηθευτές, οι Ανταγωνιστές κλπ. Τέλος, υπάρχει το εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης, το οποίο αποτελείται από τη δομή, την κουλτούρα και τους πόρους της¹.

Εικόνα 1 : Το Εξωτερικό και Εσωτερικό Περιβάλλον της Επιχείρησης



(Πηγή: Wheelen, T. & al, 2018)

Στόχος των επιχειρήσεων είναι η απάντηση στο ερώτημα «Γιατί έρχεται ένας πελάτης στην επιχείρησή μου και όχι στον ανταγωνιστή;». Η δημιουργία αξίας στον πελάτη είναι άμεσα συνυφασμένη με την Αποστολή της επιχείρησης, δηλαδή τον λόγο ύπαρξης της στον κλάδο (Γεωργόπουλος, 2021). Χρησιμοποιώντας το διακριτό πλεονέκτημά που διαθέτει η κάθε επιχείρηση, με σκοπό να αποκτήσει πλεονέκτημα σε σχέση με τους ανταγωνιστές, παράλληλα δημιουργεί αξία στον πελάτη.

Το πλεονέκτημα αυτό οφείλει η επιχείρηση να το διατηρήσει και να το «προστατέψει» έτσι ώστε να διαθέτει ένα διατηρήσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα το οποίο περιέχει τα εξής στοιχεία (Wheelen, T. & al, 2018):

- **Value**
- **Rareness**
- **Imitation (No)**
- **Organization**

1.1.2 Εφοδιαστική Αλυσίδα

Στο σύγχρονο ανταγωνιστικό περιβάλλον, οι επιχειρήσεις, χρησιμοποιούν νέες μεθόδους και τεχνολογίες με σκοπό να εξελίξουν τη δραστηριότητά τους, συνεκτιμώντας τις δυναμικές σχέσεις τόσο με τους προμηθευτές, όσο και με τους πελάτες, την αναγκαία διαχείριση κινδύνου, την επιθυμητή μείωση του κόστους που επωμίζονται αλλά και τη συνεχή βελτίωση της ποιότητας προϊόντος/υπηρεσίας που προσφέρουν (Sartal and Vazquez, 2017). Οι ραγδαία αυξανόμενες απαιτήσεις των καταναλωτών για ταχεία και ακριβή παράδοση των παραγγελιών τους, έχει συμβάλει στην βελτίωση του συντονισμού των επιχειρήσεων με τους προμηθευτές και τους διανομείς. Από τα παραπάνω, προκύπτει η ανάγκη ανάπτυξης μίας οργανωμένης διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας (supply chain management), η οποία θα έχει καταλυτικό ρόλο στην εύρυθμη λειτουργία της επιχείρησης.

Ως εφοδιαστική αλυσίδα, ορίζεται ένα σύνολο επιχειρήσεων, οι οποίες συνεργάζονται άμεσα σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας, δηλαδή από την παραγωγή των προϊόντων μέχρι και τη παράδοση στον τελικό καταναλωτή (Nasiri et al. 2021). Σύμφωνα με τον Golpira, η εφοδιαστική αλυσίδα, αποτελεί ένα δίκτυο εγκαταστάσεων και διαδικασιών, τα οποία περιλαμβάνουν την αγορά και τη διανομή των πρώτων αγαθών, την παραγωγή των τελικών προϊόντων και τη διάθεση υπηρεσιών στην αγορά (Golpira 2020).

Σύμφωνα με τον Holland (1995) η Εφοδιαστική Αλυσίδα αποτελεί ένα δίκτυο εσωτερικά συνδεδεμένων επιχειρήσεων που συμμετέχουν στην απώτερη παροχή πακέτων προϊόντων και υπηρεσιών, τα οποία απευθύνονται στους τελικούς καταναλωτές. Περιλαμβάνει τους οργανισμούς/επιχειρήσεις και τις διαδικασίες που συμμετέχουν σε όλα τα στάδια (σχεδιασμός, κατασκευή, διανομή, marketing και πωλήσεις) δημιουργίας και προώθησης ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας (Holland, 1995). Επιπλέον, περιλαμβάνει δραστηριότητες όπως: η προμήθεια πρώτων υλών, ο μετασχηματισμός υλών σε ενδιάμεσα και τελικά προϊόντα, η διανομή τελικών προϊόντων στους πελάτες και η πώληση στους καταναλωτές. Τέλος, απαιτεί διασύνδεση και συνεργασία ανάμεσα στα εργοστάσια παραγωγής, τους προμηθευτές, τους διανομείς και τα καταστήματα λιανικής πώλησης (Holland, 1995).

Σύμφωνα με το λεξικό APICS του Παγκόσμιου Οργανισμού για την Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας (ASCM), η Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Management ή SCM) ορίζεται ως *ο σχεδιασμός, η εκτέλεση, ο έλεγχος και η παρακολούθηση των δραστηριοτήτων εφοδιαστικής αλυσίδας με στόχο τη δημιουργία καθαρής αξίας, τη δόμηση μιας ανταγωνιστικής υποδομής, τη μόχλευση διεθνούς επιμελητείας (logistics), τον συγχρονισμό της παροχής με τη ζήτηση και τη μέτρηση της απόδοσης παγκοσμίως.*

Ο T. Hines στο βιβλίο του «Supply Chain Strategies» (2004) προσεγγίζει την έννοια της Εφοδιαστικής Αλυσίδας με επίκεντρο τον πελάτη: «Οι στρατηγικές εφοδιαστικής αλυσίδας απαιτούν μια συνολική εικόνα των συστημάτων διασύνδεσης στην αλυσίδα, τα οποία συνεργάζονται αποτελεσματικά για να δημιουργήσουν ικανοποίηση στον πελάτη κατά το τελικό στάδιο παράδοσης (των προϊόντων) σ' αυτόν. Ως συνέπεια, το κόστος πρέπει να μειώνεται διαμέσου της αλυσίδας με το να αποκλείονται μη απαραίτητα κόστη και να εστιάζεται η προσοχή στην πρόσθετη αξία. Μέσα απ' όλα αυτά, πρέπει να αυξάνεται η αποτελεσματικότητα, να παρακάμπτονται τα κωλύματα και η μέτρηση της απόδοσης πρέπει να εστιάζεται στην αποτελεσματικότητα των ολικών συστημάτων και στην δίκαιη κατανομή ανταμοιβής σε αυτά. Το σύστημα εφοδιαστικής αλυσίδας πρέπει να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του πελάτη» (Hines, 2004).

Τυπικά, οι Εφοδιαστικές Αλυσίδες αποτελούνται από όλα τα βήματα που περιλαμβάνονται στη διαδικασία ενός προϊόντος, δηλαδή από την πρώτη ύλη μέχρι να φτάσει στα χέρια του τελικού καταναλωτή (εικόνα 2). Συνήθως, ξεκινά από τους προμηθευτές (suppliers) οι οποίοι παρέχουν τις πρώτες ύλες.

Στη συνέχεια υπάρχουν οι κατασκευαστές (manufacturers) οι οποίοι μετατρέπουν την πρώτη ύλη σε προϊόντα τα οποία είναι έτοιμα προς πώληση. Έπειτα, στο τελικό βήμα, της διανομής, (στο οποίο περιλαμβάνονται διάφοροι ενδιάμεσοι όπως χονδρέμποροι, λιανέμποροι και ενδιάμεσοι) «φτάνει» το τελικό προϊόν στον καταναλωτή.

Συχνά, τα διάφορα στάδια στην Εφοδιαστική Αλυσίδα, χαρακτηρίζονται ως upstream ή downstream. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν οι διαδικασίες μέσω των οποίων τα αγαθά εισέρχονται στον οργανισμό, ενώ στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν οι διαδικασίες, όπου τα αγαθά (συνήθως ως τελικά προϊόντα) ρέουν από τον οργανισμό στον τελικό καταναλωτή (εικόνα 3).

Εικόνα 2: Παράδειγμα Εφοδιαστικής Αλυσίδας



(Πηγή: Transalia.it , 2022)

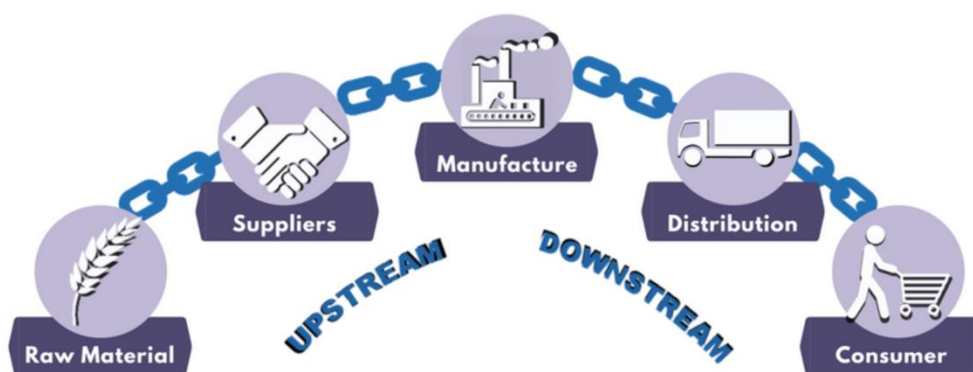
Στόχος μίας Αλυσίδας Εφοδιασμού είναι να αντέχει και να ανακάμπτει από οπισθοδρομήσεις¹ που μπορούν να παρουσιαστούν στο περιβάλλον της. Τέτοιες διαταραχές αποτελούν οι ξαφνικές αλλαγές στη συμπεριφορά των καταναλωτών, το απρόβλεπτο πολιτικό και εμπορικό κλίμα, η γρήγορη εξέλιξη της τεχνολογίας κ.λπ. Οι εταιρείες σε όλο τον κόσμο αναζητούν ολοένα και περισσότερο να επενδύσουν σε τεχνολογίες Εφοδιαστικής Αλυσίδας και άλλα μέτρα προκειμένου να επιτύχουν πιο αποτελεσματικές λειτουργίες, αυξημένη παραγωγικότητα και μείωση κινδύνου, μεταξύ άλλων οφελών.

Οι πιο ευέλικτες Αλυσίδες Εφοδιασμού είναι κατασκευασμένες με σύγχρονες τεχνολογίες που επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να προβλέπουν και να ανταποκρίνονται άμεσα σε οποιοσδήποτε απειλές ή ευκαιρίες μπορεί να φέρει το μέλλον.

Ως εκ τούτου, οι ιδιοκτήτες και οι διευθυντές επιχειρήσεων συνειδητοποιούν ενεργά ότι η οικοδόμηση μιας ανθεκτικής αλυσίδας εφοδιασμού είναι μια αναγκαιότητα στη σημερινή ανταγωνιστική αγορά. Οι διαταραχές είναι αναπόφευκτες στη σημερινή δυναμική αγορά. Επομένως, αυτό που διακρίνει μια επιτυχημένη επιχείρηση από τις υπόλοιπες είναι η ικανότητά της να αντεπεξέλθει και να αξιοποιήσει στο έπακρο τέτοιες απρόβλεπτες συνθήκες. Τέλος, σύμφωνα με τους Lyson & Farrington υπάρχουν τέσσερις βασικές απαιτήσεις που πρέπει να έχει μία Εφοδιαστική Αλυσίδα που την καθιστούν επιτυχημένη:

- **Συνδεσιμότητα:** η ικανότητα ανταλλαγής πληροφοριών με εξωτερικούς συνεργάτες της Εφοδιαστικής Αλυσίδας σε κατάλληλη μορφή για τη διευκόλυνση της συνεργασίας μεταξύ των οργανισμών.
- **Ολοκλήρωση (integration):** η διαδικασία συνδυασμού ή συντονισμού χωριστών λειτουργιών για να μπορέσουν να αλληλεπιδράσουν με απρόσκοπτο τρόπο.
- **Ορατότητα:** η δυνατότητα πρόσβασης σε σχετικά δεδομένα όσον αφορά τη συνάφεια και τη σημασία τους για την Αλυσίδα Εφοδιασμού.
- **Ευελιξία:** η ικανότητα να αντιδρά κανείς γρήγορα και αποτελεσματικά στις ανάγκες των πελατών παρέχοντας το σωστό προϊόν την κατάλληλη στιγμή και με το σωστό κόστος.

Εικόνα 3: Upstream & Downstream



(Πηγή: MTEC, 2017)

Οι επιχειρήσεις οφείλουν να ευθυγραμμίζουν την Στρατηγική της Εφοδιαστικής Αλυσίδας με την Επιχειρηματική Στρατηγική τους. Ανάλογα με το πώς θέλουν οι επιχειρήσεις να ανταγωνίζονται στον κλάδο τους, η Εφοδιαστική τους Αλυσίδα είναι εκείνη η οποία πρέπει να υποστηρίξει αυτή την απόφαση¹. Βασικός σκοπός της Εφοδιαστικής Αλυσίδας είναι η δημιουργία αξίας για τους πελάτες της, ενώ παράλληλα να εξυπηρετεί τα διάφορα συμφέροντα των stakeholder της (Vorst, J., 2000). Καθώς η Εφοδιαστική Αλυσίδα αποτελείται από διάφορες διαδικασίες οι οποίες οδηγούν στην δημιουργία και διανομή του προϊόντος, η επιχείρηση πρέπει να επιλέξει εκείνες τις διαδικασίες στις οποίες θα προσδώσει αξία.

Ως αξία ορίζεται το ποσό που είναι οι αγοραστές πρόθυμοι να πληρώσουν για ό,τι παρέχει μια εταιρεία και μετριέται με τα συνολικά έσοδα (Vorst, J., 2000). Στο βιβλίο του, *Competitive Advantage*, ο Michael Porter ορίζει ότι το σύνολο των δραστηριοτήτων που προσδίδουν αξία (value adding activities), χωρίζεται σε Primary Activities και σε Supporting Activities (εικόνα 4 & 5). Ο Porter ορίζει τις κύριες δραστηριότητες ως τις δραστηριότητες που εμπλέκονται στη φυσική δημιουργία του προϊόντος, στις πωλήσεις και μεταφορά στον αγοραστή καθώς και στη βοήθεια μετά την πώληση (after sale assistance). Οι δραστηριότητες υποστήριξης ορίζονται ως εκείνες που υποστηρίζουν τις κύριες δραστηριότητες και η μία την άλλη παρέχοντας εισροές που αγοράστηκαν, τεχνολογία, ανθρώπινο δυναμικό και διάφορες λειτουργίες σε όλη την επιχείρηση (Porter, 1985).

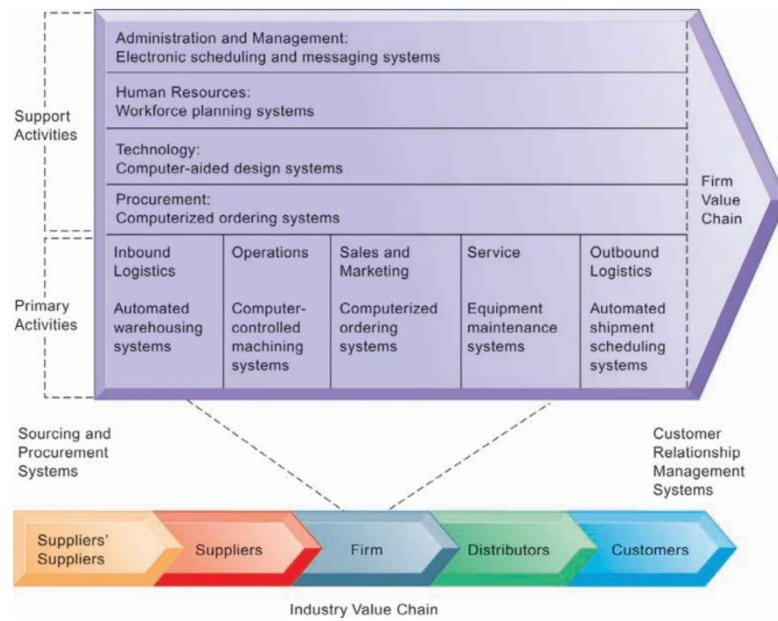
Επομένως, ένα σύνολο δραστηριοτήτων που δημιουργούν αξία ονομάζεται **Αλυσίδα Αξίας**, ξεκινώντας από την πρώτη ύλη που φέρνει ο προμηθευτής, από μία σειρά άλλων δραστηριοτήτων στην παραγωγή και το μάρκετινγκ του προϊόντος και εν τέλη με τις δραστηριότητες των διανομέων οι οποίοι παρέχουν το προϊόν στον τελικό καταναλωτή (Wheelen, T. & al, 2018). Η Αλυσίδα Αξίας παρέχει έναν συστηματικό τρόπο εξέτασης των δραστηριοτήτων όχι μόνο μίας μεμονωμένης εταιρείας, αλλά και των εταιρειών που εξαρτώνται από την Αλυσίδα.

Ο Porter ονομάζει «σύστημα αξιών» (value system) το σύστημα το οποίο περιλαμβάνει τις Αλυσίδες Αξίας των προμηθευτών, των πελατών και των τον ίδιο τον οργανισμό (Stern et. al, 1996). Το σύστημα αξιών δεν είναι μία συλλογή ανεξάρτητων δραστηριοτήτων, αλλά ένα σύστημα αλληλο εξαρτώμενων δραστηριοτήτων. Οι προμηθευτές δεν παραδίδουν μόνο ένα προϊόν, αλλά μπορούν επίσης να επηρεάσουν την απόδοση μιας επιχείρησης.

Τέλος, σύμφωνα με τον ίδιο οι διαφορές που υπάρχουν ανάμεσα στις Αλυσίδες Αξίας των ανταγωνιστών, είναι η βασική πηγή ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος (Wheelen, T. & al, 2018). Εάν η αξία που δημιουργείται προς τους πελάτες είναι μεγαλύτερη από το συνολικό κόστος των δραστηριοτήτων, τότε δημιουργείται κέρδος για την επιχείρηση¹. Για παράδειγμα, η Walmart αποτελεί μία εταιρεία η οποία ακολουθεί μία στρατηγική low cost με σκοπό να παρέχει στους καταναλωτές προϊόντα στη χαμηλότερη τιμή της αγοράς. Έχοντας αυτό ως γνώμονα, η επιχείρηση θα θελήσει να συνεργαστεί με προμηθευτές με το χαμηλότερο κόστος πρώτων υλών στην αγορά.

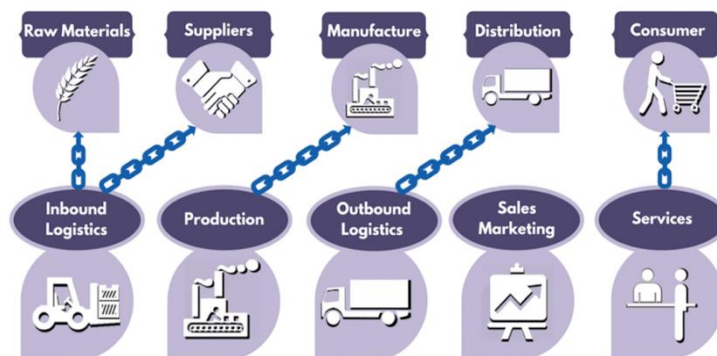
1. <https://mfgtec.org/supply-chain-explained/>

Εικόνα 4: Η Αλυσίδα Αξίας μίας Επιχείρησης



(Πηγή: Laudon, K. and Laudon, J., 2014)

Εικόνα 5 : Η Αλυσίδα Αξίας μιας Επιχείρησης



(Πηγή: MTEC, 2017)

1.2 Στρατηγική

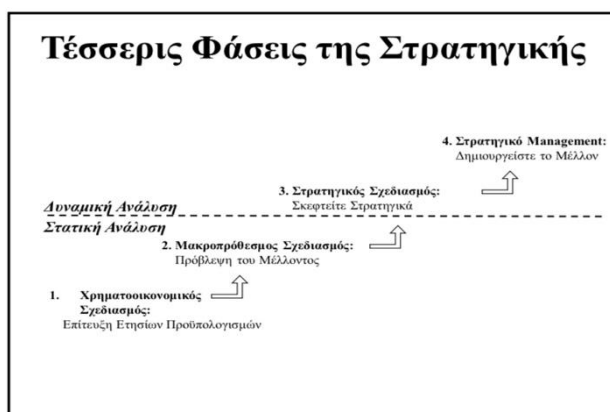
Η στρατηγική μπορεί να περιγραφεί ως ένα σχέδιο δράσης που έχει σχεδιαστεί για την επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου (Γεωργόπουλος, MBA 2021). Έτσι, η στρατηγική ασχολείται με τον καθορισμό και την επίτευξη στόχων, ενώ περιλαμβάνει επίσης την κατανομή πόρων, η οποία απαιτεί κάποια συνέπεια και συνοχή των ενεργειών και των αποφάσεων των ανώτατων διοικητικά στελεχών, οι οποίοι την χαράζουν (Grant ,2016).

Από τη σύλληψή της ως μία διαδικασία που απαιτεί πειθαρχία η στρατηγική έχει συνδεθεί σε μεγάλο βαθμό με τον συστηματικό και λεπτομερή σχεδιασμό που τη διέκρινε από άλλες μορφές του προγραμματισμού. Ωστόσο, αυτή η αντίληψη έχει αμφισβητηθεί σε μεγάλο βαθμό τα τελευταία χρόνια, καθώς το επιχειρηματικό περιβάλλον έχει γίνει πιο δυναμικό και πολυτάραχο. Ορισμένα στρατηγικά εργαλεία για την αντιμετώπιση της αβεβαιότητας σε ένα πολυτάραχο επιχειρηματικό περιβάλλον έχουν καταστεί αναποτελεσματικά, εξ ου και η ανάγκη να εξεταστεί σοβαρά το φαινόμενο της στρατηγικής σε ένα ταραχώδες επιχειρηματικό περιβάλλον. Ως εκ τούτου, έχει δοθεί μεγάλη έμφαση στην ανάγκη μετάβασης από το να θεωρούμε τη στρατηγική ως ένα λεπτομερές και συστηματικό σχέδιο στο να τις θεωρούμε απλές κατευθυντήριες γραμμές για δράση σε ένα δυναμικό επιχειρηματικό περιβάλλον. Ωστόσο, η έρευνα έχει αποδείξει ότι η στρατηγική είναι μια απαραίτητη πτυχή ακόμη και σε ένα ταραχώδες περιβάλλον, αν και υπάρχει ανάγκη να απομακρυνθούμε από τις παραδοσιακές προσεγγίσεις στη στρατηγική και να υιοθετήσουμε πιο αντιδραστικές προσεγγίσεις με επίκεντρο τη στρατηγική ευελιξία και την οργανωτική ευελιξία (Mufudza, 2018). Επιπλέον, η Στρατηγική θέτει κατευθύνσεις για την επίτευξη της Αποστολής (τον λόγο ύπαρξης της επιχείρησης στον κλάδο), αλλά και την ικανοποίηση όλων των stakeholders. Τέλος, οριοθετεί την επιχείρηση ως προς τον ανταγωνισμό (ανταγωνιστική ή επιχειρηματική/business στρατηγική) και δίνει την ευκαιρία στην επιχείρηση να πετύχει ένα Διατηρήσιμο Ανταγωνιστικό Πλεονέκτημα (κόστους ή διαφοροποίησης) (Γεωργόπουλος MBA Σημειώσεις 2021).

Η Στρατηγική αποτελείται από τέσσερις φάσεις (Εικόνα...):

1. Τον Χρηματοοικονομικό Σχεδιασμό
2. Τον Μακροπρόθεσμο Σχεδιασμό
3. Τον Στρατηγικό Σχεδιασμό
4. Το Στρατηγικό Management

Εικόνα 6: Οι 4 φάσεις της Στρατηγικής



(Πηγή: Γεωργόπουλος, MBA 2021 Σημειώσεις Διαφ.13)

Υπάρχουν 3 βασικές Στρατηγικές για τις επιχειρήσεις (Εικόνα 7):

- Η Εταιρική Στρατηγική (Corporate Strategy), με την οποία ασχολούνται τα ανώτερα διοικητικά στελέχη. Η συγκεκριμένη στρατηγική είναι υπεύθυνη για την γενικότερη κατεύθυνση της εταιρείας και για τον τρόπο με τον οποίο διοικείται.
- Η Επιχειρηματική Στρατηγική (Business Strategy), η οποία χαράζει τις στρατηγικές με τις οποίες θα ανταγωνιστεί η εταιρεία στον κλάδο ή θα συνεργαστεί.
- Η Λειτουργική Στρατηγική (Functional Strategy) η οποία είναι υπεύθυνη για την μέγιστη αξιοποίηση των πόρων που διαθέτει η επιχείρηση με σκοπό να φτάσει την μέγιστη δυνατή επίδοση.

Εικόνα 7: Η ιεραρχία των Στρατηγικών



(Πηγή: Strategic Management and Business Policy: Globalization, Innovation, and Sustainability, 15th Edition)

1.3 Στρατηγικές Ψηφιακού Μετασχηματισμού

Από τα παραπάνω, προκύπτει ότι η στρατηγική κρίνεται απαραίτητης σημασίας για τον ψηφιακό μετασχηματισμό των επιχειρήσεων, καθώς η έλλειψή της συνεπάγεται την αποτυχία του οργανισμού. Το πρώτο στάδιο, η διαμόρφωση της στρατηγικής, είναι ένα εξαιρετικά σύνθετο ζήτημα, καθώς καταλυτικής σημασίας είναι οι συνεχείς και απρόβλεπτες επιρροές που δέχεται ο οργανισμός από το εξωτερικό περιβάλλον στο οποίο ανήκει και δραστηριοποιείται. Τοιουτοτρόπως, μόνο οι οργανισμοί που μπορούν άμεσα και ευέλικτα να ενσωματώσουν την καινοτομία στις βασικές λειτουργίες τους, μπορούν να έχουν βραχυπρόθεσμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Ψηφιακές Στρατηγικές

Σύμφωνα με τους Lipsmeier et al. (2020), η ψηφιακή στρατηγική ορίζεται ως το συνολικό όραμα μιας εταιρείας στο πλαίσιο του ψηφιακού της μετασχηματισμού, συμπεριλαμβανομένων των στρατηγικών μέτρων για την επίτευξή της. Θέτει συγκεκριμένους βραχυχρόνιους, μεσοπρόθεσμους και μακροχρόνιους στόχους και πρωτοβουλίες ψηφιοποίησης στο πλαίσιο των προϊόντων, υπηρεσιών και δημιουργία αξίας, καθώς επίσης της οργάνωσης και της κουλτούρας της εταιρείας (Lipsmeier, 2020).

Ως εκ τούτου, όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται στην Έκθεση “Process for the development of a digital strategy” Lipsmeier et al (2020) η υλοποίηση μίας ψηφιακής στρατηγικής είναι μία πολύπλοκη διαδικασία και χρειάζεται μία προσέγγιση από “πάνω προς τα κάτω”, από “κάτω προς τα πάνω” με συνδυασμό των δύο προσεγγίσεων. Οι μη υλοποιήσιμοι στόχοι και η εσφαλμένη αξιολόγηση των δομών, των διαδικασιών, των πόρων και του ανθρώπινου δυναμικού μπορεί να οδηγήσουν στον ενστερνισμό μίας λανθασμένης στρατηγικής, που δεν θα προσφέρει το ζητούμενο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στον οργανισμό που θα την υιοθετήσει. Σύμφωνα με την προτροπή της Έκθεσης, ενδείκνυται η υιοθέτηση της συνδυασμένης προσέγγισης με κατεύθυνση από κάτω προς τα πάνω.

Η ψηφιακή στρατηγική αποτελείται από 5 διαφορετικά στοιχεία.

- Το **ψηφιακό όραμα** που αναφέρεται στον ψηφιακό μετασχηματισμό του τελικού προϊόντος του οργανισμού, αφού αρχικά έχει επιλεγθεί η κατάλληλη ψηφιακή στρατηγική που σε βάθος χρόνου θα διαμορφώσει την μορφή και θα καθορίσει το σκοπό λειτουργίας του.
- Η **ψηφιακή αποστολή**, που περιγράφει τους παράγοντες που δημιούργησαν την ανάγκη για τον ψηφιακό μετασχηματισμό του οργανισμού, καθώς και στα κύρια οφέλη που προσδοκά να αποκτήσει από αυτόν.
- Οι **ψηφιακές πολιτικές**, που αποτελούν τις βασικές αρχές που διέπουν τον οργανισμό σε όλες τις πτυχές της λειτουργίας του και που αθροιστικά, αποτελούν την ειδοποιό διαφορά του. Στο σύνολό τους, παρέχουν γενικές οδηγίες για τη λήψη αποφάσεων σε όλα τα στάδια λειτουργίας του, ενώ συνδέουν άρρηκτα τη διαμόρφωση της στρατηγικής με την υλοποίησή της (Γεωργόπουλος, MBA 2021).

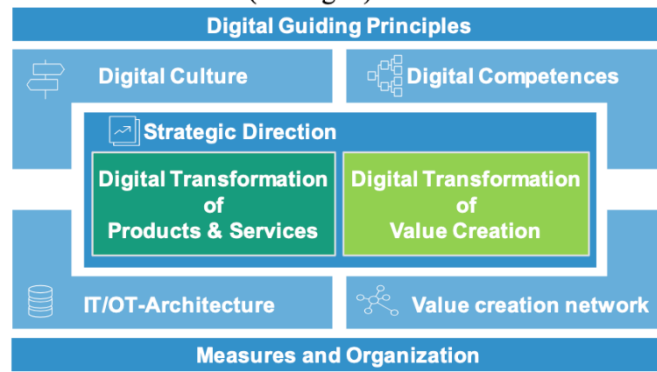
- Οι **ψηφιακοί στόχοι**, οι οποίοι πηγάζουν από το ψηφιακό όραμα του οργανισμού, και αναδεικνύουν τις ψηφιακές πολιτικές που εφαρμόζει. Οι στόχοι αυτοί είναι σαφώς καθορισμένοι με μεγάλο βαθμό σαφήνειας ώστε να μπορούν να μεταλαμπαδευτούν εύκολα από το ανώτερο επίπεδο διοικητικής ιεραρχίας προς τα υπόλοιπα.
- Οι **ψηφιακοί όροι** που θέτουν τα όρια εντός των οποίων μπορεί να επιτύχει η εταιρεία τον ψηφιακό μετασχηματισμό της.

Έχοντας καταλήξει στην στρατηγική και τα επιμέρους στοιχεία που την περιγράφουν, κρίνεται σκόπιμο για τον οργανισμό να ορίσει τις αρχές αλλά και τις πρακτικές που θα πρέπει να διέπουν τις επιμέρους επιχειρηματικές μονάδες, ώστε οι ψηφιακοί στόχοι που θέτουν να μπορούν να υλοποιηθούν, συμβάλλοντας έτσι στην επίτευξη του ευρύτερου στόχου, δηλαδή τον συνολικό ψηφιακό μετασχηματισμό. Προς αυτή την κατεύθυνση, η καινοτομία της ψηφιακής προσέγγισης, οφείλει να γίνει αναπόσπαστο κομμάτι της λειτουργίας της κάθε επιχειρηματικής μονάδας, και να σημαδέψει τον τρόπο με τον οποίο στο εξής θα παράγει αξία στον οργανισμό. Προς επίρρωση των παραπάνω, ίσως κρίνεται σκόπιμη η υποστήριξη στην ψηφιακή αυτή ανέλιξη από στρατηγικούς εταίρους, οι οποίοι μπορούν να προσφέρουν, πέρα από τις γνώσεις τους, αρωγή στην μετάβαση αυτή.

- Καταλήγοντας, οι βασικές συνιστώσες που θα καθορίσουν την επιτυχία της ψηφιακής στρατηγικής είναι οι εξής:
- **Χρήση της τεχνολογίας:** η χρήση της δύναται να αποτελέσει την ειδοποιό διαφορά όσον αφορά στην επιτυχία της στρατηγικής, λόγω του κομβικού ρόλου που διαδραματίζει στην ταχεία και αποτελεσματική ψηφιοποίηση ενός οργανισμού
- **Δημιουργία αξίας:** απώτερος σκοπός της επιλεγθείσας στρατηγικής, οφείλει να είναι η αύξηση της ανταγωνιστικότητας των προϊόντων/υπηρεσιών που προσφέρει ο οργανισμός, αφού πλέον θα χαρακτηρίζονται και από ένα ψηφιακό αποτύπωμα, και η ως εκ τούτου διεύρυνση του αγοραστικού κοινού, που παράλληλα σηματοδοτεί την αύξηση των πηγών εσόδων
- **Διαρθρωτικές αλλαγές:** τον νέο ψηφιακό χαρακτήρα του οργανισμού, θα ενισχύσουν και κάποιες ex ante αλλαγές στη δομή και τον σχηματισμό του που θα επιτρέψουν την ομαλότερη μετάβαση στην ψηφιοποίηση των προϊόντων/υπηρεσιών που προσφέρει
- **Οικονομικές πτυχές:** η σωστή μελέτη του προϋπολογισμού αυτού του ψηφιακού εγχειρήματος του οργανισμού, θα κρίνει εν ολίγοις και την επιτυχία της εφαρμογής του

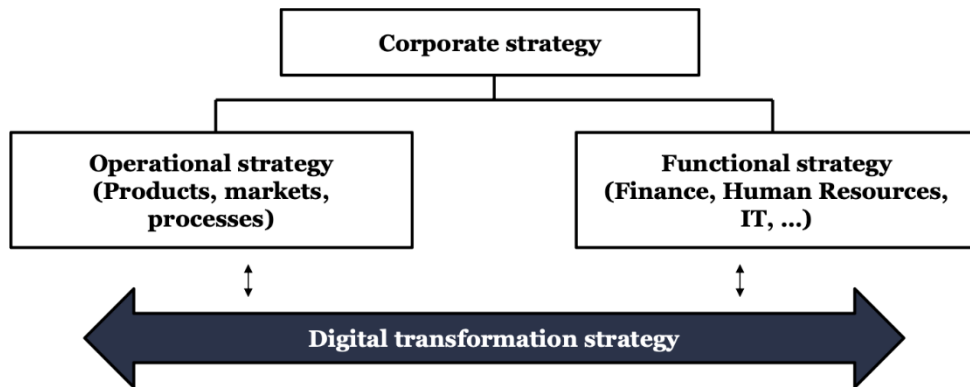
Τέλος, πρέπει να τονιστεί ότι μία επιτυχημένη Ψηφιακή Στρατηγική πρέπει να περιλαμβάνει την τρέχουσα κατάσταση της επιχείρησης (που βρίσκεται), την μελλοντική κατάσταση (που πρέπει να βρίσκεται) και πώς θα επιτευχθεί η μετάβαση αυτή (Unstundag & Cevickan, 2018).

Εικόνα 8 : Η δομή της Ψηφιακής Στρατηγικής



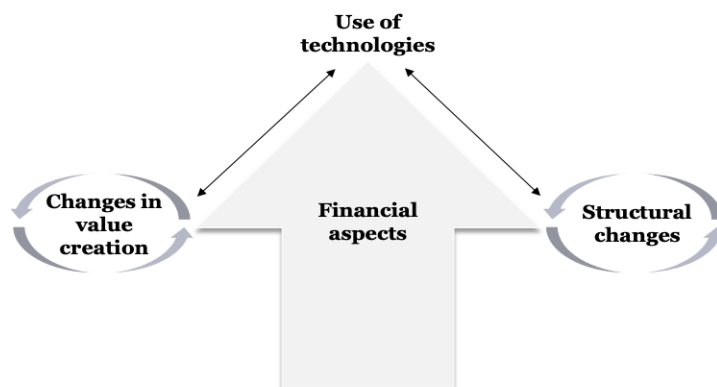
(Πηγή: Lipsmeier et al. 2020)

Εικόνα 9 : Σχέση Ψηφιακής Στρατηγικής με τις υπόλοιπες στρατηγικές της επιχείρησης



(Πηγή : Matt et al. 2015)

Εικόνα 10 : Η δομή της Ψηφιακής Στρατηγικής



(Πηγή : Matt et al. 2015)

1.4 Στρατηγικές Εφοδιαστικής Αλυσίδας

Στο σύγχρονο ανταγωνιστικό περιβάλλον των επιχειρήσεων το οποίο χαρακτηρίζεται από αυξανόμενες αλλαγές και εξάπλωση της Παγκοσμιοποίησης (Porter,2008), η μαζική παραγωγή, η δομική αποτελεσματικότητα (structural efficiency) και ο έλεγχος της παραγωγικότητας των εργαζομένων έχουν αντικατασταθεί από την έννοια της στρατηγικής σημασίας «time compression», η οποία αφορά τόσο την μείωση του χρόνου παραγωγής και διανομής όσο και της μείωσης του time to market¹ η οποία αφορά την εισαγωγή νέων προϊόντων στην αγορά (N. Rich and P. Hines). Ο χρόνος (time) έχει καθοριστεί ως βασική πτυχή της στρατηγικής (Eisenhardt and Martin), θέτοντας το δύσκολο έργο στις επιχειρήσεις να ανταγωνίζονται ενάντια στον χρόνο (Stalk and Hout).

Σύμφωνα με τον Alfred Chandler (1962), ως Στρατηγική των επιχειρήσεων ορίζεται ο καθορισμός των μακροπρόθεσμων σκοπών και στόχων των επιχειρήσεων, η υιοθέτηση σειράς πράξεων και η κατανομή πόρων απαραίτητων για την επίτευξη των καθορισμένων σκοπών. Στόχος των επιχειρήσεων μιας Αλυσίδας Εφοδιασμού είναι η άμεση εξυπηρέτηση των πελατών τους σε όλα τα στάδια της Αλυσίδας, με όσο το δυνατό μικρότερο απόθεμα καθώς η διατήρηση του είναι κοστοβόρα.

1.4.1 Just In Time (JIT)

Η Στρατηγική JIT² στοχεύει στη μείωση των χρονικών καθυστερήσεων και του κόστους τελειοποιώντας το χρονοδιάγραμμα της παραγγελίας υλικών. Ο στόχος της είναι να μην «αφήνει» περισσότερα υλικά στη διάθεσή των επιχειρήσεων—και όχι λιγότερα—από όσα χρειάζονται εκείνη τη στιγμή. Αυτό εξορθολογίζει τις διαδικασίες, μειώνει το κόστος αποθήκευσης και αναγκάζει μια επιχείρηση να έχει μια στενή κατανόηση της αλυσίδας εφοδιασμού της. Σε Στρατηγικές Αλυσίδας Εφοδιασμού εκτός της JIT, τυχόν ασυνήθιστες αυξήσεις στη ζήτηση των πελατών αντισταθμίζονται από το απόθεμα ασφαλείας. Τα αποθέματα ασφαλείας παρέχουν επίσης ασφάλεια έναντι αστοχιών στην παραγωγή, ζητημάτων ποιότητας και άλλων απρόβλεπτων ζητημάτων σε αυτές τις γραμμές. Με την JIT, από την άλλη πλευρά, η επιχείρηση επιχειρεί να συγχρονίσει τις δραστηριότητές της τόσο τέλεια, ώστε να μην υπάρχει ανάγκη για πρόσθετα αποθέματα ασφαλείας.

Μία από τις πιο σημαντικές πτυχές του JIT είναι η κατανόηση της ζήτησης των πελατών. Το κλειδί για την κατανόηση αυτής της ζήτησης είναι η επικοινωνία. Η επικοινωνία μπορεί να είναι άμεση (διαπροσωπική) ή μπορεί να πραγματοποιείται μέσω συστημάτων όπως το MRP και το ERP.

Τέλος, πρέπει να σημειωθεί ότι δεν είναι όλες οι επιχειρήσεις κατάλληλες για αλυσίδες εφοδιασμού με Στρατηγική JIT. Όσο πιο συνεπής είναι η προσφορά και η ζήτηση για μια επιχείρηση, τόσο πιο πιθανό είναι να είναι σε θέση να εφαρμόσει αποτελεσματικά την Στρατηγική.

1. Το χρονικό διάστημα που χρειάζεται από τη σύλληψη της ιδέας ενός προϊόντος μέχρι τη διάθεσή του προς πώληση
2. <https://www.thebalancesmb.com/just-in-time-jit-2221262>

1.4.2 Quick Response (QR)

Μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς και customer loyalty μπορεί να επιτευχθεί με τη γρήγορη και αξιόπιστη ανταπόκριση στις μεταβαλλόμενες ανάγκες των πελατών. Η ταχεία παράδοση αγαθών και υπηρεσιών αναδείχθηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1990 ως κρίσιμο στοιχείο για την απόκτηση πελατών, τη διατήρηση των υπάρχοντων πελατών και της εδραίωσης μιας θέσης Ηγέτη στον κλάδο (Hadjikonstantinou, 1999).

Η QR είναι μια νέα εταιρική φιλοσοφία και μια στρατηγική συνεργασίας στην οποία οι προμηθευτές, οι κατασκευαστές και οι διανομείς συνεργάζονται για να ανταποκριθούν ταχύτερα στις ανάγκες των καταναλωτών ανταλλάσσοντας πληροφορίες προκειμένου να προβλέψουν από κοινού τη μελλοντική ζήτηση και να παρακολουθούν συνεχώς τις τάσεις για τον εντοπισμό νέων ευκαιριών (Fisher, M.L., 1997). Λειτουργικά, όλα μέρη χρησιμοποιούν την Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων (EDI) για να επιταχύνουν τη ροή των πληροφοριών και οι δραστηριότητες αναδιοργανώνονται από κοινού για να ελαχιστοποιηθούν οι χρόνοι παράδοσης και το κόστος. Το EDI επέτρεψε στους λιανοπωλητές να δημιουργούν και να μεταδίδουν αυτόματα παραγγελίες απευθείας από τα δεδομένα POS, να αυξάνουν τη συχνότητα των παραγγελιών τους και να μειώνουν σημαντικά τόσο τα αποθέματα ασφαλείας όσο και τις πωλήσεις που χάνονται λόγω εξαντλημένων αποθεμάτων.

Οι εμπορικοί εταίροι συνάπτουν στενότερες συμμαχίες μέσω αμοιβαίας επιθεώρησης της Αλυσίδας Εφοδιασμού και εντοπίζουν τομείς βελτίωσης όπως η μείωση του κόστους, η απόδοση των υπηρεσιών και η συμπίεση χρόνου. Συγκεκριμένα, η Στρατηγική προσφέρει:

- Ταχύτερη ανάπτυξη, καθώς δίνει τη δυνατότητα τόσο στους λιανοπωλητές όσο και στους κατασκευαστές να ανταποκρίνονται πιο γρήγορα στις μεταβαλλόμενες προτιμήσεις των καταναλωτών. Η εξυπηρέτηση πελατών βελτιώνεται μέσω της ταχύτερης επεξεργασίας των παραγγελιών των πελατών και των μειώσεων των συνολικών χρόνων παράδοσης για τα τελικά προϊόντα.
- Υψηλότερη ποιότητα/χαμηλότερο κόστος. Λόγω της απλοποίησης των διαδικασιών οι επιχειρήσεις οδηγούνται σε υψηλότερη ποιότητα προϊόντος ή υπηρεσίας που παράγεται με χαμηλότερο κόστος. Οι βελτιώσεις στις συνεργασίες πωλητών μπορούν να μειώσουν το κόστος των πρώτων υλών με αποτέλεσμα να μπορεί να υπάρξει σχετική μείωση στο κόστος του τελικού προϊόντος.
- Οι καλύτεροι πελάτες είναι πρόθυμοι να πληρώσουν premium για μια γρήγορη παράδοση.
- Μεγαλύτερη ποικιλία. Με τη συμπίεση του χρόνου που απαιτείται για την ανάπτυξη και την κατασκευή προϊόντων, μια εταιρεία μπορεί να επικεντρωθεί στην αύξηση της ποικιλίας των προϊόντων και των υπηρεσιών που προσφέρει.
- Καινοτομία, καθώς οι γρήγοροι κύκλοι ανάπτυξης νέων προϊόντων κρατούν την εταιρεία σε στενή επαφή με τους πελάτες και τις ανάγκες τους.

Η βασική ιδέα είναι να σχεδιαστεί μια υποδομή που να λειτουργεί χωρίς καθυστερήσεις, λάθη και συγκέντρωση αποθεμάτων. Όσο πιο γρήγορα οι πληροφορίες, οι αποφάσεις και τα υλικά μπορούν να ρέουν σε όλο το φάσμα της Εφοδιαστικής Αλυσίδας, τόσο πιο γρήγορα μπορεί να ανταποκριθεί στις παραγγελίες των πελατών ή να προσαρμοστεί στις αλλαγές στη ζήτηση της αγοράς και στις συνθήκες ανταγωνισμού. Τα υλικά και η ροή πληροφοριών χρειάζονται έναν βαθμό οριζόντιας ολοκλήρωσης (integration) στην Αλυσίδα Εφοδιασμού. Απαραμίλλης σημασίας είναι η συνεισφορά των Πληροφοριακών Συστημάτων στην παραπάνω διαδικασία.

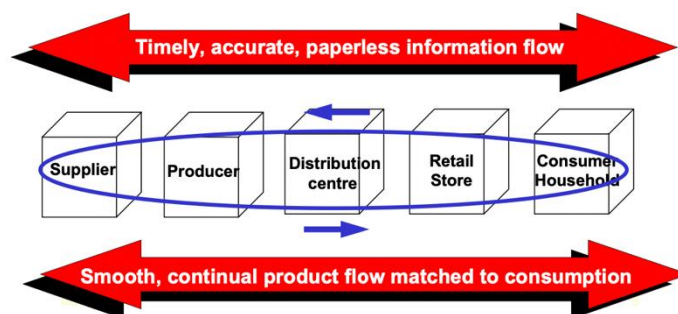
1.4.3 Efficient Consumer Response (ECR)¹

Οι αρχές της στρατηγικής QR μεταφέρθηκαν στον κλάδο των τροφίμων με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί η στρατηγική ECR (εικόνα 11). Η ECR αποτελεί μία Στρατηγική ιδέα που δημιουργήθηκε από τη βιομηχανία διανομής επεξεργασμένων τροφίμων στις ΗΠΑ με στόχο την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Αποτελεί μια στρατηγική αύξησης του επιπέδου των υπηρεσιών προς τους καταναλωτές μέσω στενής συνεργασίας μεταξύ εμπόρων λιανικής, χονδρεμπόρων και κατασκευαστών. Επιδιώκοντας τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας μιας αλυσίδας εφοδιασμού στο σύνολό της, οι εμπλεκόμενες επιχειρήσεις μπορούν κατά συνέπεια να αποκομίσουν μεγαλύτερα κέρδη από ότι θα μπορούσε να πετύχει η κάθε μία ξεχωριστά. Για την υλοποίηση της, οι εταιρείες μπορεί να χρειαστούν ανασχεδιασμό ολόκληρων των επιχειρηματικών λειτουργιών τους.

Για την ECR, ο ανασχεδιασμός, όπως η εξάλειψη ή η προσθήκη επιχειρηματικών λειτουργιών, πραγματοποιείται ελέγχοντας όλες τις επιχειρηματικές λειτουργίες μιας Αλυσίδας Εφοδιασμού εταιρειών με κριτήριο εάν συμβάλλουν στην παροχή υψηλότερων αξιών στους καταναλωτές. Στόχος της είναι να προσφέρει μεγαλύτερη ευκολία, καλύτερα προϊόντα με καλύτερη ποιότητα, καλύτερη επιλογή αγαθών και τη δημιουργία μιας σχέσης "Win - Win" μεταξύ των εμπλεκόμενων εταιρειών

Ο πρώτος στόχος του ECR είναι να ανασχεδιάσει τις επιχειρηματικές διαδικασίες. Για την υλοποίηση του ανασχεδιασμού, είναι απαραίτητη η τεχνολογία πληροφοριών όπως η EDI (Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων) που χρησιμοποιείται για την ακριβή και έγκαιρη ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των εταιρειών. Χαρακτηριστικά του ECR είναι ότι ο ανασχεδιασμός πραγματοποιείται λαμβάνοντας υπόψη τα τελικά αποτελέσματα που δίνονται στους καταναλωτές από ενοποιημένες επιχειρηματικές διαδικασίες οι οποίες μπορούν να πραγματοποιηθούν μέσω Πληροφοριακών Συστημάτων.

Εικόνα 11 : Η ECR



(Πηγή: Vorst, J., 2000)

1. <http://www.lean-manufacturing-japan.com/scm-terminology/ecr-efficient-consumer-response.html>

1.4.4 Efficient Replenishment (ER)

Η ER Στρατηγική είναι ένας σημαντικός τρόπος για τη βελτίωση της λειτουργίας μιας Αλυσίδας Εφοδιασμού. Επηρεάζει ολόκληρη την Αλυσίδα Εφοδιασμού, από την αρχική πηγή των πρώτων υλών, την προμήθεια παραγωγής και τη διανομή μέχρι τον καταναλωτή. Οι κατασκευαστές επιτυγχάνουν καλύτερη διαχείριση αποθεμάτων επηρεάζοντας/μειώνοντας το σχετικό κόστος (Mihiotis & Georgakopoulos, 2001). Παράλληλα, έχουν την ευκαιρία να ενημερώσουν τις παραγωγικές τους εγκαταστάσεις και διαδικασίες και να συνεργαστούν σε μεγαλύτερο βαθμό με τους προμηθευτές τους, αυξάνοντας έτσι τα κέρδη τους. Οι retailers εξασφαλίζουν σταθερή και αξιόπιστη διαθεσιμότητα προϊόντων, υψηλό επίπεδο εξυπηρέτησης (έγκαιρες και πλήρεις παραδόσεις) και το σωστό επίπεδο αποθεμάτων, μειώνοντας ταυτόχρονα το κόστος διαχείρισης. Στόχος του Efficient Replenishment είναι να εξασφαλίσει μια βελτιστοποιημένη ροή προϊόντων μέσα στη Αλυσίδα Εφοδιασμού (Van der Vorst). Βελτιστοποιημένη με την έννοια ότι κάποιος μπορεί να ανταποκριθεί σε μεταβαλλόμενες καταναλωτικές απαιτήσεις, σε εξασφάλιση χαμηλών αποθεμάτων, στη φρεσκάδα, στη ποιότητα και μεγάλη διάρκεια ζωής, των προϊόντων κ.ο.κ.

Οι επιχειρηματικοί εταίροι στην Αλυσίδα Εφοδιασμού μπορούν να επιτύχουν αυτούς τους στόχους αλλάζοντας τη μέθοδο που συνεργάζονται μέσα στην Αλυσίδα. Αυτό υποστηρίζεται από μια ελεύθερη ροή έγκαιρων πληροφοριών, ενσωματωμένες με τη ροή του προϊόντος, σε όλο το φάσμα της Αλυσίδας. Το ER αποτελείται από έννοιες δευτερογενούς βελτίωσης, οι οποίες, όταν εφαρμόζονται μαζί, θα πρέπει να έχουν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία γρήγορα ανταποκρίσιμων, ευέλικτων Αλυσίδων Εφοδιασμού με γνώμονα τις παραγγελίες πελατών (Coopers and Lybrand, 1996), Μερικά παραδείγματα είναι:

- **Αυτοματοποιημένη παραγγελία καταστήματος:** Οι παραγγελίες καταστήματος δημιουργούνται αυτόματα με βάση την πραγματική σάρωση δεδομένων, το εσωτερικό απόθεμα και τις προβλέψεις πωλήσεων.
- **Συνεχής αναπλήρωση:** Το απόθεμα του λιανοπωλητή διαχειρίζεται πιο συχνά και με μικρότερες παραδόσεις από τον παραγωγό, με βάση τις πραγματικές πωλήσεις και την προβλεπόμενη ζήτηση.
- **Cross docking:** Εξάλειψη της αποθήκευσης προϊόντων στο κέντρο διανομής λιανοπωλητών μέσω μεταφοράς, επανενοποίησης και διανομής προϊόντων εντός 24 ωρών στα καταστήματα.
- **Συγχρονισμένη παραγωγή:** Συγχρονισμός της παραγωγής με τη ζήτηση των καταναλωτών.
- **Αξιόπιστες λειτουργίες:** Βελτίωση της αξιοπιστίας της διαδικασίας (μείωση του χρόνου διακοπής της παραγωγής) και βελτίωση της αξιοπιστίας παράδοσης.
- **Ολοκληρωμένοι προμηθευτές (integrated):** Υλοποίηση συνεχούς αναπλήρωσης, αξιόπιστες λειτουργίες και συγχρονισμένη παραγωγή upstream της Αλυσίδας Εφοδιασμού.

1.4.5 Category Management (CM)

Το Category Management εστιάζει σε κατηγορίες προϊόντων για τη βελτιστοποίηση των ποικιλιών, τις εισαγωγές προϊόντων και τις προωθήσεις τους. Ως κατηγορία προϊόντων ορίζεται μια ομάδα προϊόντων αναγνωρίσιμη με συγκεκριμένο τρόπο σε μια συγκεκριμένη ομάδα πελατών (π.χ. κατηγορία προϊόντων για κατοικίδια ή κατηγορία προϊόντος για μωρά). Οι βιομηχανίες τροφίμων και οι έμποροι λιανικής εργάζονται από κοινού για την παροχή ενός σωστού προϊόντος, με τις σωστές προδιαγραφές, στους καταναλωτές (Vorst, J., 2000). Έτσι, οι επιχειρηματικοί εταίροι σε μία Αλυσίδα Εφοδιασμού διαμορφώνουν μια στρατηγική προσανατολισμένη στον καταναλωτή για κάθε κατηγορία προϊόντων. Η δημιουργία συνεργασιών μεταξύ της Αλυσίδας μπορεί να μειώσει σημαντικά το κόστος των δραστηριοτήτων της. Για παράδειγμα, το κόστος μελλοντικής αγοράς, η αλλαγή επωνυμίας, οι επιπλέον κύκλοι παραγωγής, η διαφήμιση κ.λπ.

Υπολογίζοντας το συνολικό κόστος και τα οφέλη ανά προϊόν (Direct Product Profitability), μπορεί να πραγματοποιηθεί καλύτερη αξιολόγηση των ποικιλιών. Στον τομέα των τροφίμων, η αλλοιωσιμότητα και η προετοιμασία είναι ιδιαίτερα σημαντικά κριτήρια για τη διαμόρφωση κατηγοριών logistics. Επιπλέον, σημαντικές διακρίσεις γίνονται μεταξύ των καθημερινών φρέσκων προϊόντων (λαχανικά και φρούτα), των διατηρημένων με απλή ψύξη προϊόντων (σαλάτες, γαλακτοκομικά προϊόντα κ.λπ.), των κατεψυγμένων προϊόντων (ψάρια, πάγος κ.λπ.) και των μη ευπαθών όπως η ζάχαρη και ο καφές.

1.4.6 Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR)¹

Ο συνδυασμός του Category Management με το Efficient Replenishment, οδήγησαν στη δημιουργία της CPFR στρατηγικής η οποία αποτελεί μια πρακτική που αναπτύχθηκε για τη μείωση του κόστους της Εφοδιαστικής Αλυσίδας μέσω της συνεργασίας μεταξύ πολλών εταίρων σε μια ενιαία Αλυσίδα Εφοδιασμού. Υπάρχουν τέσσερα βασικά στοιχεία για την εφαρμογή του CPFR σε μία Αλυσίδα Εφοδιασμού²:

- Στρατηγική και Σχεδιασμός: Αυτή η φάση περιλαμβάνει τον καθορισμό της στρατηγικής μεταξύ των εταίρων της Εφοδιαστικής Αλυσίδας. Η ιδέα βασίζεται στο ότι όλοι οι οργανισμοί της Εφοδιαστικής Αλυσίδας που συνεργάζονται, μοιράζονται ένα συμφωνημένο πεδίο συνεργασίας και κοινούς επιχειρηματικούς στόχους. Οι ρόλοι, οι ευθύνες και οι διαδικασίες καθορίζονται επίσης σε αυτή τη φάση.
- Διαχείριση ζήτησης και προσφοράς: Αυτό είναι το στοιχείο που εστιάζει στην πρόβλεψη πωλήσεων και παραγγελιών και στον προγραμματισμό των παραγγελιών.
- Εκτέλεση: Αυτή είναι η φάση που αφορά τις διαδικασίες παραγωγής, αποθήκευσης, αποστολής και παράδοσης υλικών στους τελικούς πελάτες.
- Ανάλυση: Αυτό το στοιχείο περιλαμβάνει τη διαχείριση τυχόν προβλημάτων στη διαδικασία εκπλήρωσης, μαζί με την αξιολόγηση της απόδοσης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας.

1. <https://www.supplychainsecrets.com/an-introduction-to-cpfr-in-the-supply-chain/>

2. <https://supplytechinsights.com/blog/2020/06/02/cpfr-collaborative-planning-forecasting-and-replenishment/>

Όταν οι Επιχειρηματικοί Εταίροι CPFR καταφέρουν να συνεργαστούν αποτελεσματικά και να ευθυγραμμιστούν ως προς τη χρήση της τεχνολογίας, το μοντέλο μπορεί επίσης να διευκολύνει τη βελτιωμένη ολοκλήρωση του συστήματος (integration) και να απλοποιήσει τις επιχειρηματικές διαδικασίες, για παράδειγμα την εξάλειψη των χειροκίνητων βημάτων μίας διαδικασίας. Αν η υιοθέτηση και διαχείριση του CPFR είναι αποτελεσματική, τότε ολόκληρη η Εφοδιαστική Αλυσίδα θα επωφεληθεί. Ο πελάτης, στο τελικό στάδιο της, απολαμβάνει τα βελτιωμένα επίπεδα υπηρεσιών και τη διαθεσιμότητα των προϊόντων, επομένως μεγιστοποιείται η ωφέλεια όλων των εμπλεκόμενων.

1.5 Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Management)

Ένα από τα πιο σημαντικά ζητήματα που έχουν να αντιμετωπίσουν οι manager των Εφοδιαστικών Αλυσίδων είναι η παρουσία αβεβαιότητας όσο αφορά στο decision making. Οι μόνες πληροφορίες που αφορούν την αγορά, που λαμβάνει ένας παραγωγός είναι οι παραγγελίες πελατών (Van der Vorst) οι οποίες υπόκεινται σε γρήγορες αλλαγές, ιδίως στον τομέα των τροφίμων, όπου, για παράδειγμα, οι καιρικές συνθήκες μπορούν να έχουν τεράστιο αντίκτυπο στη ζήτηση των καταναλωτών. Ο Harrison (1996) διαπίστωσε ότι η αβεβαιότητα ζήτησης οδηγεί σε υψηλότερα αποθέματα, μεγαλύτερους χρόνους παράδοσης και ως εκ τούτου πιο αργή απόκριση. Η μελέτη του έδειξε ότι ο προμηθευτής εξαρτιόταν σε μεγάλο βαθμό από τα συστήματα σχεδιασμού και ελέγχου υλικού που χρησιμοποιούσε ο συναρμολογητής (assembler) και φαινόταν να αντικατοπτρίζει την ακρίβεια αυτών των συστημάτων. Οι Manufacturers βομβαρδίζονται συνεχώς με απρόβλεπτα και αβέβαια γεγονότα τόσο από το εξωτερικό όσο και από το εσωτερικό των οργανισμών τους (Newman, Hanna, Maffei, 1993). Επίσης, ο Davis (1993) δήλωσε ότι το πραγματικό πρόβλημα με τα πολύπλοκα δίκτυα (αναφερόμενος στις Αλυσίδες Εφοδιασμού) είναι «η αβεβαιότητα που τα μαστίζει. Αυτή η αβεβαιότητα εκφράζεται σε ερωτήματα όπως: «Τι θα παραγγείλουν οι πελάτες μου; Πόσα προϊόντα πρέπει να έχω σε απόθεμα; Θα χαλάσει το βασικό μου μηχάνημα. Θα παραδώσει ο προμηθευτής τα αγαθά του εγκαίρως;». Η αβεβαιότητα διαδίδεται σε όλο το δίκτυο και οδηγεί σε αναποτελεσματικές δραστηριότητες επεξεργασίας και μη προστιθέμενης αξίας. Λόγω των ειδικών χαρακτηριστικών των προϊόντων και διεργασιών στις Αλυσίδες Εφοδιασμού τροφίμων, οι Αλυσίδες αυτές είναι ακόμη πιο ευάλωτες στην παρουσία αβεβαιότητων.

Στόχος της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι η παράδοση του τελικού προϊόντος στους καταναλωτές, μέσω αποδοτικών και καινοτόμων μεθόδων, οι οποίες διασυνδέουν τους προμηθευτές, τους παραγωγούς, τους διανομείς και τους λιανοπωλητές (Simchi-Levi and Kaminski, 2008). Γενικότερα, η SCM, επιδιώκει τη μείωση του κόστους, την αύξηση της ικανοποίησης που απολαμβάνουν οι πελάτες και την απόκτηση και εδραίωση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος για όλα τα μέλη της αλυσίδας (Roy and Sarker, 2021). Γενικότερα, η διαπραγματευτική δύναμη των καταναλωτών, η ένταση του ανταγωνισμού, η ανάδυση νέων τεχνολογιών και καινοτομιών, το outsourcing διαδικασιών αλλά και η κατάργηση των γεωγραφικών στεγανών για τις επιχειρήσεις, έχουν αυξήσει την πολυπλοκότητα του supply chain management (Tohmatsu, 2003; Hwang et al. 2015). Απόδειξη του ότι όλα τα μέλη της εφοδιαστικής αλυσίδας, πρέπει να είναι διασυνδεδεμένα, είναι το γεγονός ότι η μεμονωμένη τους δράση, οδηγεί σε αύξηση των αποθεμάτων, αναποτελεσματικότητες στη λειτουργία τους αλλά και σε εκτίναξη του κόστους (Andreou et al. 2016). Ως εκ τούτου κρίνεται απαραίτητος ο συγχρονισμός των επιμέρους επιχειρήσεων, ώστε να επιτευχθούν τα επιθυμητά αποτελέσματα επίδοσης και παραγωγικότητας (Pearcy et al. 2008).

Τέλος, σύμφωνα με τους Kumar et al. (2017), η ολοκλήρωση της αλυσίδας εφοδιασμού διακρίνεται σε τέσσερις κύριες κατηγορίες:

- Ολοκλήρωση με προμηθευτή
- Εσωτερική Ολοκλήρωση
- Ολοκλήρωση με πελάτη
- Ολοκλήρωση Πληροφοριών

Η Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (SCM)¹ αναφέρεται στη βελτιστοποίηση της δημιουργίας και της ροής ενός προϊόντος από την προμήθεια πρώτων υλών, στην παραγωγή, τα logistics και την παράδοση στον τελικό πελάτη, με στόχο τη δημιουργία αξίας, τον συγχρονισμό της προσφοράς με τη ζήτηση και την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Οι οργανισμοί διαπιστώνουν όλο και περισσότερο ότι πρέπει να βασίζονται σε αποτελεσματικές Αλυσίδες Εφοδιασμού, ή δίκτυα, για να ανταγωνιστούν στην παγκόσμια αγορά και τη δικτυωμένη οικονομία. Η ευελιξία είναι το βασικό χαρακτηριστικό της Αλυσίδας και συγκεκριμένα ως προς τις αλλαγές των τάσεων της αγοράς και τις διαφορετικές ανάγκες των καταναλωτών, την ποικιλία, την ποσότητα και την διανομή των προϊόντων.

Η Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας² δημιουργεί μια σειρά από οφέλη που μεταφράζονται σε υψηλότερα κέρδη, καλύτερη εικόνα της επιχείρησης και μεγαλύτερο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Ανάμεσα σε αυτά ξεχωρίζουν η καλύτερη ικανότητα πρόβλεψης της ζήτησης των πελατών. Επιπλέον, οι εταιρείες μπορούν να μειώσουν το υπερβάλλον κόστος και να παραδώσουν τα προϊόντα στον καταναλωτή πιο γρήγορα. Επειδή πρόκειται για ένα τόσο εκτεταμένο, περίπλοκο εγχείρημα, κάθε εταίρος - από τους προμηθευτές έως τους κατασκευαστές και όχι μόνο - πρέπει να επικοινωνεί και να συνεργάζεται για να δημιουργήσει αποτελεσματικότητα, να διαχειριστεί τον κίνδυνο και να προσαρμοστεί γρήγορα στις αλλαγές.

Επιπλέον, η βιωσιμότητα της Εφοδιαστικής Αλυσίδας - η οποία καλύπτει περιβαλλοντικά, κοινωνικά και νομικά ζητήματα, εκτός από τις βιώσιμες προμήθειες - και η στενά συνδεδεμένη έννοια της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης - η οποία αξιολογεί την επίδραση μιας εταιρείας στο περιβάλλον και την κοινωνική ευημερία - αποτελούν τομείς μείζονος ανησυχίας για τις σημερινές εταιρείες.

1.6 Ταχέως Κινούμενα Καταναλωτικά Αγαθά (FMCG)

Σύμφωνα με την ανάλυση αγοράς στα πλαίσια της μελέτης των Vu et al. (2022), ο κλάδος των FMCG, χαρακτηρίζεται από έντονο και ανταγωνισμό. Λόγω της μεγάλης γκάμας προϊόντων, των απρόβλεπτων διακυμάνσεων της ζήτησης και του μεγάλου αριθμού προμηθευτών και διανομέων, η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας καθίσταται μία πολύπλοκη και δυναμικά εξελισσόμενη διαδικασία (Udokporo et al. 2020). Επιπροσθέτως, η πρόβλεψη της ζήτησης και ο επακόλουθος προγραμματισμός από πλευράς οργανισμού, οφείλουν να είναι σε συνάρτηση των σύγχρονων απαιτήσεων των πελατών, αλλά και να ενσωματώνουν πληροφορίες από την επικαιρότητα που επηρεάζουν τις προτιμήσεις των καταναλωτών όπως είναι οι εκπτώσεις, οι διαφημίσεις με έντονη απήχηση και οι μεταβολές των τιμών. Για παράδειγμα, ένα αξιοσημείωτο ποσοστό εκπτώσεως σε ένα προϊόν που βρίσκεται σε μεγάλα αποθέματα στις αποθήκες της επιχείρησης, μπορεί να εξαλείψει γρήγορο το πλεονάζον stock. Για αυτό το λόγο τα διασυνδεδεμένα πληροφοριακά συστήματα, οι ορθά μελετημένες και δομημένες διαδικασίες και η ολοκληρωμένη διάχυση της πληροφορίας είναι απαιτούμενα για την εκπλήρωση των στόχων (Serdarasan, 2013).

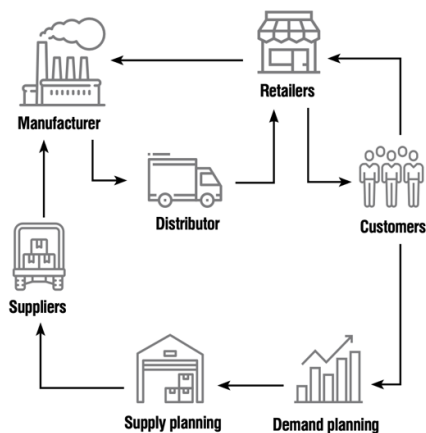
Τα γρήγορα κινούμενα καταναλωτικά αγαθά (FMCG) όπως τα τρόφιμα, τα ποτά και τα είδη προσωπικής φροντίδας ορίζονται ως «μικρής διάρκειας ζωής προϊόντα λιανικής» που έχουν συνήθως τρία χαρακτηριστικά (Kuzmina et al., 2019):

- 1) Είναι φθηνά,
- 2) Καταναλώνονται συχνά και
- 3) Έχουν μικρή διάρκεια ζωής.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι ο κύκλος ζωής των προϊόντων αυτών είναι σχετικά μικρός, οι εταιρείες FMCG προσπαθούν να ανταπεξέλθουν στις διαρκώς μεταβαλλόμενες προτιμήσεις των πελατών που στρέφονται σε πιο υγιεινές επιλογές (προϊόντα που περιέχουν λιγότερα πρόσθετα και συντηρητικά), προϊόντα χαμηλών θερμίδων και πιο βιώσιμες συσκευασίες. Σύμφωνα με τις τάσεις της αγοράς, υγιεινά είδη τροφίμων θα είναι πρωταγωνιστές στις πωλήσεις στο προσεχές μέλλον και ως εκ τούτου οι εταιρείες FMCG οφείλουν να μετασχηματίσουν το επιχειρηματικό τους μοντέλο προκειμένου να ικανοποιήσουν τις ανάγκες των καταναλωτών (Lorange & Rembiszewski, 2014).

Τις τελευταίες δεκαετίες, οι manufacturers των FMCG εστίασαν στην επίτευξη οικονομικών κλίμακας, έτσι ώστε να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Αυτή η τάση οδήγησε σε κεντρικά συστήματα παραγωγής, όπου μία μόνο εγκατάσταση εξυπηρετούσε μια μεγάλη περιοχή συμπιέζοντας το κόστος και κατ' επέκταση αυξάνοντας την κερδοφορία. Ωστόσο, έχοντας υιοθετήσει την συγκεκριμένη προσέγγιση, οι εταιρείες FMCG δεν μπορούσαν να καλύψουν τις αλλαγές στις προτιμήσεις και τις μεταβολές της ζήτησης με αποτέλεσμα η επικοινωνία μεταξύ πελατών και παραγωγών να είναι ατελέσφορη (Angeles-Martinez et al., 2018). Για το λόγο αυτό, οι εταιρείες FMCG δεν είχαν την δυνατότητα να προσαρμόζουν την προσφορά και την ποιότητα των προϊόντων τους βασισμένες στις προτιμήσεις των καταναλωτών και τοιούτοτρόπως δεν ήταν προετοιμασμένοι για ταχύτερους κύκλους καινοτομίας. Αυτό οδήγησε σε ένα χάσμα μεταξύ της στρατηγικής και της υπάρχουσας καινοτομίας που προκειμένου να γεφυρωθεί δημιούργησε τιμολογιακή πίεση και χαμηλά περιθώρια κέρδους (Lorange & Rembiszewski, 2014). Προκειμένου να είναι ανταγωνιστική, ο κλάδος των FMCG κινείται προς την 4^η Βιομηχανική Επανάσταση, η οποία περιλαμβάνει γρήγορες και ανατρεπτικές αλλαγές που θα επιτρέψουν βελτιώσεις στην αποδοτικότητα και την παραγωγικότητα (Pereira & Romero, 2017). Η εφαρμογή του Industry 4.0 θα μπορούσε επίσης να αυξήσει τα έσοδα και να προσφέρει ευελιξία, έννοιες απαραίτητες για τις εταιρείες παραγωγούς προκειμένου να ενισχύσουν την προσφερόμενη αξία των προϊόντων τους (Mohamed, 2018).

Εικόνα 12 : Εφοδιαστική Αλυσίδα του κλάδου των FMCG



(Πηγή: Nozari et. al 2021)

Τα FMCG μπορούν να χωριστούν σε πολλές διαφορετικές κατηγορίες, όπως:

- Επεξεργασμένα τρόφιμα : τυροκομικά προϊόντα, δημητριακά, ζυμαρικά,
- Έτοιμα γεύματα : έτοιμα προς κατανάλωση γεύματα
- Ποτά : Εμφιαλωμένο νερό, ενεργειακά ποτά, χυμοί
- Αρτοσκευάσματα : Μπισκότα, κρουασάν, κουλούρια
- Φρέσκα Τρόφιμα : φρούτα, λαχανικά
- Φάρμακα : Ασπιρίνη και άλλα φάρμακα που μπορούν να αγοραστούν χωρίς συνταγή
- Προϊόντα καθαρισμού, είδη υγιεινής και καλλυντικά προϊόντα
- Αναλώσιμα γραφείου

Ο κλάδος των FMCG ,όπως έχει προαναφερθεί είναι πολύ μεγάλος και ανταγωνιστικός πράγμα που γίνεται αντιληπτό, διότι ο Δείκτης ταχύτητας κυκλοφορίας αποθεμάτων (inventory turnover rate), είναι πολύ υψηλός¹. Οι μεγάλες εταιρείες του κλάδου ανταγωνίζονται για την απόκτηση περισσότερου μεριδίου αγοράς και για αυτό τον λόγο οφείλουν να στρέψουν την προσοχή τους στις διάφορες στρατηγικές μάρκετινγκ, έτσι ώστε να προσελκύσουν περισσότερους πελάτες. Μέσω του μάρκετινγκ, οι επιχειρήσεις μπορούν να συνδέσουν τα προϊόντα τους με μία ήδη υπάρχουσα ανάγκη του καταναλωτή και να τον εξυπηρετήσουν καλύτερα από τους ανταγωνιστές τους. Σύμφωνα με τα παραπάνω, το packaging των προϊόντων, στον συγκεκριμένο κλάδο παίζει πάρα πολύ σημαντικό ρόλο¹. Τα συστήματα διανομής και logistics απαιτούν σε συγκεκριμένες περιπτώσεις δεύτερες και τρίτες φάσεις στο packaging του προϊόντος με σκοπό να μεγιστοποιήσουν την αποδοτικότητα. Το packaging μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την «ζωή» του προϊόντος πάνω στο ράφι, ενώ παρέχει σημαντικές πληροφορίες του προϊόντος για τον καταναλωτή¹. Η αποτελεσματική διαχείριση και η συνεχής κίνηση των αποθεμάτων των FMCG είναι μία πρόκληση για τους προμηθευτές και τους λιανοπωλητές, ειδικά στην σύγχρονη εποχή, όπου ο κλάδος διαταράσσεται συνεχώς από τις διαρκώς μεταβαλλόμενες και εκθετικά αυξανόμενες προτιμήσεις των καταναλωτών και τις νέες τεχνολογίες. Πιο συγκεκριμένα, υπάρχουν τρεις βασικοί παράγοντες οι οποίοι αυξάνουν την ανάγκη για Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας. Οι παράγοντες αυτοί είναι οι κοινωνικοοικονομικές εξελίξεις, η δομή της αγοράς και οι τεχνολογικές εξελίξεις.

Κοινωνικοοικονομικές εξελίξεις

Οι κοινωνικοοικονομικές εξελίξεις οδηγούν σε αλλαγές στις απαιτήσεις απόδοσης για τις Αλυσίδες Εφοδιασμού τροφίμων συνολικά και, κατά συνέπεια, για όλα τα στάδια τους ξεχωριστά. Λόγω δημογραφικών εξελίξεων (π.χ. αύξηση της γήρανσης του πληθυσμού, αύξηση οικογενειών διπλού εισοδήματος, αύξηση του αριθμού μικρότερων νοικοκυριών) και υπάρχει ζήτηση για πιο φρέσκα προϊόντα και προϊόντα με υψηλότερη προστιθέμενη αξία. Η αγοραστική συμπεριφορά των καταναλωτών αλλάζει συνεχώς, είναι απρόβλεπτη και διαφέρει ανά άτομο. Αυτό αναφέρεται ως mass individualization και έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά (Hughes, 1994):

Ανάγκη να απλοποιηθεί η προετοιμασία του φαγητού και να αυξηθεί η ευκολία της κατανάλωσης του (περισσότερα σνακ, κατεψυγμένα και έτοιμα γεύματα). Αυξημένη ζήτηση για επεξεργασμένα τρόφιμα και για ξένα, κοσμοπολίτικα τρόφιμα (για παράδειγμα, ιταλικά πιάτα ζυμαρικών και ασιατικά κάρυ). Μεγαλύτερη έμφαση στη σωματική και ψυχική ευεξία, με αποτέλεσμα τη στροφή προς «ελαφρύτερα» και πιο υγιεινά γεύματα (λιγότερα λιπαρά, ζάχαρη, κρέας), μεγαλύτερη ποικιλία στην επιλογή των τροφίμων και αύξηση των χορτοφαγικών πιάτων.

Δομή της Αγοράς

Η δεύτερη κατηγορία αναφέρεται σε αλλαγές στη δομή της αγοράς όπως η παγκόσμια μείωση των εμπορικών φραγμών και η ανάπτυξη περιφερειακών, οικονομικών ζωνών ανάμεσα σε χώρες (παγκοσμιοποίηση) (Cohen, Huchzermeier, 1999). Επίσης, η εγκατάσταση της Ευρωπαϊκής Ένωσης οδήγησε στη δημιουργία ανοικτών αγορών. Ως αποτέλεσμα, αυξήθηκε ο αριθμός των ανταγωνιστών, αλλά διευκολύνθηκε αγορά πρώτων υλών σε όλο τον κόσμο. Ο Lubbers (1997) αναφέρεται στον όρο glocalisation εννοώντας την παγκόσμια προμήθεια πρώτων υλών σε συνδυασμό με το τοπικό μάρκετινγκ. Αυτές οι εξελίξεις συμπίπτουν με την υιοθέτηση μιας νέας ανταγωνιστικής στρατηγικής από τις πολυεθνικές εταιρίες. Οι επιπτώσεις της παγκοσμιοποίησης (δηλαδή οι ανοιχτές αγορές), η είσοδος στην αγορά νέων ανταγωνιστών, οι αυστηρότερες κυβερνητικές απαιτήσεις για την ασφάλεια των τροφίμων και η προστασία του περιβάλλοντος αυξάνουν τις απαιτήσεις για το management. Το αίτημα για κορυφαία ποιότητα σε προϊόντα διατροφής έχει οδηγήσει σε δημιουργία οικονομιών κλίμακας στην παραγωγή και τη διανομή.

Τεχνολογικές εξελίξεις

Η τρίτη κατηγορία αναφέρεται στην πρόοδο της τεχνολογίας. Αυτή μπορεί να χωριστεί σε δύο τομείς: τις εξελίξεις στην τεχνολογία διεργασιών και τις εξελίξεις στην τεχνολογία της πληροφορίας. Οι εξελίξεις στην τεχνολογία διεργασιών αναφέρονται σε νέους τρόπους μαγειρέματος, επεξεργασίας, συσκευασίας, προετοιμασίας και τεχνικές μεταφοράς, όπως ο φούρνος μικροκυμάτων και η πιο εξελιγμένη τεχνολογία ψύξης. Άλλες εξελίξεις είναι οι νέες βιοτεχνολογικές ανακαλύψεις που αρχίζουν να αλλάζουν τη φύση των προϊόντων διατροφής. Η γενετική μπορεί να δημιουργήσει ανθεκτικότητα στις ασθένειες στα φυτά και φαίνεται να μειώνει τις απαιτήσεις για ζιζανιοκτόνα και φυτοφάρμακα - ένας κρίσιμος παράγοντας για την μείωση των ανησυχιών των καταναλωτών σχετικά με την ασφάλεια των τροφίμων και το περιβάλλον. Επιπλέον, καλύτεροι σπόροι και μέθοδοι παραγωγής έχουν οδηγήσει σε σημαντική αύξηση των καλλιεργειών γεωργικής παραγωγής.

Η τεχνολογία της πληροφορίας (IT) είναι σημαντική για την ανάπτυξη δραστηριοτήτων logistics και marketing. Η αυξημένη πληροφόρηση δίνει τη δυνατότητα για διευκόλυνση στον συντονισμό των δραστηριοτήτων και την επιλογή για «έλεγχο μέσω πληροφοριών» αντί για τον «έλεγχο με την πράξη» (Gattorna, Walters, 1996).

Η εισαγωγή τεχνολογιών bar coding και scanning, ειδικότερα, είχε ως αποτέλεσμα να αντλούνται τεράστιες ποσότητες πληροφοριών POS (Point of Sale), οι οποίες μεταφέρονται και υποβάλλονται σε επεξεργασία από συστήματα Ηλεκτρονικής Ανταλλαγής Δεδομένων (EDI) και Εταιρικού Σχεδιασμού Πόρων (ERP). Η αύξηση της ισχύος των μεγάλων εμπόρων λιανικής στην αγορά καθιστά απαραίτητο για τους μεταποιητές (processors) να παραδίδουν προϊόντα που ταιριάζουν στην εικόνα των λιανοπωλητών και των υπηρεσιών τους. Αυτό σημαίνει ότι ο παραγωγός χρειάζεται λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τις απαιτήσεις και τις προτιμήσεις των καταναλωτών.

1.6.1 Κλάδος FMCG και COVID-19

Η παγκόσμια πανδημία που προκαλείται από τον ιό SARS-Cov-2, με την ονομασία COVID-19 [Wang et. al 2020; Obrenovic et. al 2020) κηρύχθηκε στις 11 Μαρτίου 2020, από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ). Η πανδημία είναι ένας γεωγραφικός καθοριστικός παράγοντας που σηματοδοτεί την εξάπλωση μιας μεταδοτικής ασθένειας παγκοσμίως. Προκειμένου να υπάρχει δυνατότητα πανδημίας, η ασθένεια πρέπει να είναι ευρέως διαδεδομένη με προφανή μολυσματική δυνατότητα, χωρίς καθιερωμένη θεραπεία, εμβόλιο ή φάρμακο (Agbehadji et. al, 2020; Hirata et. al 2020). Σύμφωνα με τον ΠΟΥ, ο μέσος ημερήσιος ρυθμός αύξησης όσων μολύνθηκαν την περίοδο από την κήρυξη της πανδημίας έως τις 24 Ιουλίου 2020 κυμάνθηκε από το ελάχιστο 3% έως το μέγιστο 17,15% (22 Ιουλίου). Ως αποτέλεσμα μιας τέτοιας συνεχούς αυξητικής τάσης, σε 134 ημέρες από την έναρξη της πανδημίας, ο αριθμός των προσβληθέντων αυξήθηκε από 126.215 σε 15.955.925 (24 Ιουλίου), ενώ ο συνολικός αριθμός καταγεγραμμένων κρουσμάτων κορωνοϊού καταγράφηκε σε 213 χώρες (Worldometer). Όλες οι χώρες, σύμφωνα με τις συστάσεις του ΠΟΥ, οδηγήθηκαν στο να επιλέξουν διάφορες μορφές κοινωνικής αποστασιοποίησης, μειωμένες επαφές και πλήρη απομόνωση. Ως αποτέλεσμα των μέτρων που ελήφθησαν, η τάση της εκθετικής αύξησης της μόλυνσης επιβραδύνθηκε εν μέρει, ωστόσο, τέτοια μέτρα συντέλεσαν σε σημαντική μείωση των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων σε ορισμένους τομείς, όπως ο τουρισμός, τα ξενοδοχεία, η βιομηχανία εστίασης και το λιανικό εμπόριο. (Nientied et. al, 2020). Πρόσφατες μελέτες (Ivanov et. al 2020; Hobbs et. al, 2020) επισημαίνουν ότι ως αποτέλεσμα των μέτρων κατά της πανδημίας, οι μακροπρόθεσμοι κλυδωνισμοί της αγοράς, οι ξαφνικές αλλαγές στα πρότυπα συμπεριφοράς και οι σημαντικές διακυμάνσεις στη ζήτηση, έχουν προκαλέσει προβλήματα στη λειτουργία των αλυσίδων εφοδιασμού, ιδιαίτερα του κλάδου των ταχέως κινούμενων καταναλωτικών αγαθών (FMCG). Καθόλη τη διάρκεια της επιβολής των περιοριστικών μέτρων, υπήρξε ασυμφωνία μεταξύ της προσφοράς και της ζήτησης βασικών ειδών διατροφής (π.χ. λάδι, αλεύρι, ζάχαρη, αλάτι, γάλα, κρέας). Παρατηρήθηκαν επίσης έντονες καθυστερήσεις και λάθη στις παραδόσεις, καθώς ανεπιθύμητες καταστάσεις όπως η μη βιωσιμότητα της παραγωγής, οι μη προβλεπόμενες συνθήκες αποθήκευσης κ.λπ. που επιλέχθηκαν σχεδόν από όλες τις ευρωπαϊκές χώρες, επηρέασαν την κίνηση των ανθρώπων, τις επιχειρηματικές δραστηριότητες και οδήγησαν σε περιττή αποθήκευση (Zhu et. al, 2020). Ως απόρροια των παραπάνω, κρίνεται επιτακτική η ανάγκη οι αλυσίδες εφοδιασμού να γίνουν ευέλικτες και βιώσιμες, να αυξηθεί η ανθεκτικότητά τους σε ξαφνικές κρίσεις του εξωτερικού περιβάλλοντος και να εξαρτηθούν λιγότερο από τον ανθρώπινο παράγοντα, μέσω της πλήρους ψηφιοποίησης και αυτοματοποίησης των επιχειρηματικών λειτουργιών (Ivanov. D, 2020; Rizou et. al 2020). Ένας από τους τρόπους σταδιακής ψηφιοποίησης της εφοδιαστικής αλυσίδας FMCG είναι η εφαρμογή της πλατφόρμας Internet of Things (IoT) (Shahzad et. al, 2020).

Οι συνέπειες της πανδημίας στη δομή και λειτουργία των Αλυσίδων Εφοδιασμού είναι πολυάριθμες και κομβικής σημασίας, γι' αυτό και κρίνεται σκόπιμο να αναφερθούν ορισμένες από αυτές. Αρχικά, ο πανικός μεταξύ των καταναλωτών και των επιχειρήσεων έχει οδηγήσει σε διαστρέβλωση των καταναλωτικών προτύπων και ως εκ τούτου επέφερε ορισμένες αλλοιώσεις στην αγορά. Όπως έδειξαν τα στοιχεία Μαρτίου και Απριλίου, οι πωλήσεις τροφίμων και ποτών αυξήθηκαν κατά 20% στο Ηνωμένο Βασίλειο (Mattinson, A., 2020) και κατά 25% στις ΗΠΑ (Redman, R,2020). Επιπλέον, παρουσιάστηκαν μεγάλης κλίμακας ελλείψεις σε βασικά τρόφιμα, ιατρικό εξοπλισμό, φάρμακα και απολυμαντικά. Όπως προκύπτει από τα παραπάνω, η εφοδιαστική αλυσίδα δεν είναι αρκετά ευέλικτη και άρα δεν είναι σε θέση να ανταποκριθεί σε ξαφνικούς κραδασμούς που εμφανίζονται στην αγορά. Οι έμποροι λιανικής κατέγραψαν αυξανόμενες καθυστερήσεις, λάθη και κόστος στις παραδόσεις. Είναι καθολικά παραδεκτό ότι λόγω της ανάγκης για ασφαλή μεταφορά, είναι απαραίτητο να πληρούνται αρκετές διαδικασίες ασφάλειας και εγκρίσεις που απαιτούν πολύ χρόνο, γεγονός που αύξησε ακόμη περισσότερο τις καθυστερήσεις και το κόστος για τους προμηθευτές. Ταυτόχρονα, ένας αυξανόμενος αριθμός εργαζομένων και εταιρειών στράφηκε στην εργασία από το σπίτι, ενώ οι καταναλωτές επιλέγουν όλο και περισσότερο τις ηλεκτρονικές παραγγελίες και την ηλεκτρονική αγορά προϊόντων, συνήθεια που παρέμεινε ακόμη και μετά την άρση των περιοριστικών μέτρων. Κατά συνέπεια, η Walmart e-retail σημείωσε την εκπληκτική άνοδο στις πωλήσεις κατά 74% τον Απρίλιο του 2020, η ηλεκτρονική λιανική στα εξειδικευμένα καταστήματα των ΗΠΑ (τρόφιμα, ποτά, φάρμακα κ.λπ.) αυξήθηκε με ρυθμό 141% κάθε μήνα του πρώτου τριμήνου του 2020, ενώ οι πωλήσεις στα παραδοσιακά σημεία πώλησης μειώθηκαν κατά 1 έως 5% (Chang et al, 2020). Ως αποτέλεσμα, οι λιανοπωλητές, ως ο τελευταίος κρίκος της αλυσίδας εφοδιασμού FMCG, σε πολλές περιπτώσεις δεν είχαν επιλογή πέρα από το να κλείνουν φυσικά καταστήματα και να απολύουν εργαζομένους. Ένα ακόμη σημαντικό πρόβλημα που αναδύθηκε υπό αυτές τις συνθήκες ήταν η έλλειψη εργατικού δυναμικού στους πρωτογενείς γεωργικούς τομείς για την παραγωγή και μεταποίηση τροφίμων, που βασίζονται στην εποχική εργασία, λόγω ασθένειας των εργαζομένων, αυτοαπομόνωσης ή περιορισμού μετακίνησης. Επιπλέον, η παράδοση εισροών ήταν περιορισμένη για πολλές εταιρείες, ειδικά η προμήθεια πρώτων υλών από χώρες που ήταν επίκεντρα της πανδημίας COVID-19.

Σύμφωνα με όσα αναφέρει ο Kilpatrick (2020), είναι απαραίτητο να μετατραπούν οι παραδοσιακές Αλυσίδες Εφοδιασμού σε ψηφιακά δίκτυα εφοδιασμού (DSN) με ελεύθερη ροή πληροφοριών και ορατότητα από τους παραγωγούς στους τελικούς καταναλωτές. Οι ψηφιοποιημένες αλυσίδες μπορούν να εφαρμοστούν μέσω προηγμένων τεχνολογιών, κυρίως κεντρικών πλατφορμών IoT που ενσωματώνουν, επεξεργάζονται και αποθηκεύουν όλα τα δεδομένα σχετικά με τις διαδικασίες παραγωγής και εξυπηρέτησης, καθώς και τα προϊόντα, τις υπηρεσίες και τους ανθρώπους εντός της αλυσίδας εφοδιασμού FMCG (Ivanov, D,2020; Shahzad, A. et al.,2020; Singh, R,2020)

1.7 Τελικά συμπεράσματα Κεφαλαίου

Οι επιχειρήσεις επιθυμούν να δημιουργούν αξία στους πελάτες τους, καθώς είναι άμεσα συνδεδεμένη με τον λόγο ύπαρξης τους στον κλάδο. Ένα σύνολο επιχειρήσεων το οποίο είναι εσωτερικά συνδεδεμένο και έχει ως απώτερο σκοπό την παροχή προϊόντων και υπηρεσιών στους τελικούς πελάτες, καλείται Εφοδιαστική Αλυσίδα. Οι Εφοδιαστικές Αλυσίδες απαιτείται να διακρίνονται για την ευελιξία τους και την προσαρμοστικότητα τους. Το εξωτερικό περιβάλλον κάθε Αλυσίδας Εφοδιασμού είναι απρόβλεπτο και μπορεί να εμφανίσει σημαντικές αλλαγές αλλά και προκλήσεις σε όλο το φάσμα της Αλυσίδας. Οι επιχειρήσεις μέσα στην Αλυσίδα Εφοδιασμού οφείλουν να έχουν ευθυγραμμισμένες τις στρατηγικές τους, με την στρατηγική της Αλυσίδας με σκοπό να δημιουργηθεί μία Αλυσίδα Αξίας. Σε κάθε στάδιο της, τόσο στις Primary Activities όσο και στις Supporting Activities, η Αλυσίδα Εφοδιασμού οφείλει να δημιουργεί αξία με την οποία θα επωφεληθεί ο τελικός καταναλωτής στο τελευταίο στάδιο της. Επιπλέον, η Παγκοσμιοποίηση και οι ραγδαίες αλλαγές που συμβαίνουν στους κλάδους έχουν μεταβάλλει την στρατηγική που ακολουθεί μία Αλυσίδα Εφοδιασμού. Κρίσιμη σημασίας αποτελεί ο χρόνος, ο οποίος δυσκολεύει τον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρήσεις ανταγωνίζονται μέσα στον κλάδο. Ακόμη, η συμπίεση του χρόνου έχει οδηγήσει στην αλλαγή του στόχου των Αλυσίδων Εφοδιασμού, οι οποίες στρέφονται στην άμεση εξυπηρέτηση των πελατών τους σε όλα τα στάδια της Αλυσίδας, με όσο το δυνατό μικρότερο απόθεμα. Επίσης, η αβεβαιότητα του εξωτερικού περιβάλλοντος είναι εκείνη που μπορεί να πλήξει σημαντικά τις Αλυσίδες Εφοδιασμού. Η ροή της πληροφορίας από το αρχικό μέχρι το τελικό στάδιο είναι το συστατικό με το οποίο μπορεί η κάθε Αλυσίδα να αντιμετωπίσει σε μεγάλο βαθμό την αβεβαιότητα. Οι οργανισμοί διαπιστώνουν όλο και περισσότερο ότι πρέπει να βασίζονται σε αποτελεσματικές Αλυσίδες Εφοδιασμού, ή δίκτυα, για να ανταγωνιστούν στην παγκόσμια αγορά και τη δικτυωμένη οικονομία. Η ευελιξία, ως προς τις αλλαγές των τάσεων της αγοράς και τις διαφορετικές ανάγκες των καταναλωτών, την ποικιλία, την ποσότητα και την διανομή των προϊόντων είναι εκείνη που μπορεί να καταστήσει μία Αλυσίδα Εφοδιασμού αποτελεσματική. Τέλος, ο κλάδος των Ταχέως Κινούμενων Καταναλωτικών Αγαθών (FMCG) αποτελεί έναν υψηλά ανταγωνιστικό κλάδο με κύρια πρόκληση την αποτελεσματική διαχείριση και τη συνεχή κίνηση των αποθεμάτων των FMCG. Ειδικά στην σύγχρονη εποχή, όπου ο κλάδος διαταράσσεται συνεχώς από τις διαρκώς μεταβαλλόμενες και εκθετικά αυξανόμενες προτιμήσεις των καταναλωτών και τις νέες τεχνολογίες Η Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας οφείλει να γίνεται οργανωμένα και προσεκτικά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Ελληνική Βιβλιογραφία

1. Αρχές Οικονομικής Θεωρίας, Μικροοικονομία Μακροοικονομία, Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής.
2. Γεωργόπουλος, MBA 2021, Στρατηγικό Management, Σημειώσεις

Ξένα Βιβλιογραφία

3. APICS dictionary, 13th edition
4. Agbehadj, I.E.; Awuzie, B.O.; Ngowi, A.B.; Millham, R.C. Review of Big Data, Artificial Intelligence and Nature-Inspired Computing Models for Performance Improvement towards Detection of COVID-19 Pandemic Case and Contact Tracing. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 5330. [CrossRef] [PubMed]
5. Alipour, S.P., Ustundag, A., Cevikcan, E., Kaya, I. & Cebi, S. (2018). Technology roadmap for Industry 4.0. In A. Ustundag & E. Cevickan (Eds.) *Industry 4.0: Managing the Digital Transformation*. Switzerland: Springer .
6. Chang, H.H.; Meyerhoefer, C. COVID-19 and the Demand for Online Food Shopping Services: Empirical Evidence from Taiwan; National Bureau of Economic Research: Cambridge, MA, USA, 2020; pp. 1–31.
7. Cohen, M. and Huchzermeier, A., 1999. Global Supply Chain Management: a survey of research and applications. *M. Magazine (Eds.), Kluwer*,.
8. Coopers and Lybrand, 1996. Efficient Consumer Response Europe, Value Chain Analysis project overview.
9. Davis, T., 1993. Effective Supply Chain Management. *Sloan Management Review*
10. Deloitte Touche Tohmatsu. 2003. The challenge of complexity in global manufacturing. @ www.deloitte.com/dtt/cda/doc/content/Challenge%20of%20Complexity%20FINAL.pdf.
11. Dynamic Strategy in a Turbulent Business Environment Tsitsi Mufudza, Submitted: May 23rd, 2018 Reviewed: August 31st, 2018 Published: December 8th, 2018, DOI: 10.5772/intechopen.81250
12. Eisenhardt, K. and Martin, J., 2000. Dynamic capabilities: what are they?. *Strategic Management Journal*, 21(10-11), pp.1105-1121.
13. Fisher, 1997. What is the right supply chain for your product?. *Harvard Business Review*,.
14. Gattorna, J. and Walters, D., 1996. Managing the supply chain; a strategic perspective. *MacMillan Press*,.
15. Grant RM. Contemporary Strategy Analysis: Text and Cases Edition. New Jersey: John Wiley & Sons; 2016
16. Hadjikonstantinou, E., 1999. Quick Response in the Supply Chain.
17. Harrison, A., 1996. An Investigation of the Impact of Schedule Stability on Supplier Responsiveness. *The International Journal of Logistics Management*, 7(1), pp.83-92.
18. Hêriş Golpîra, Optimal integration of the facility location problem into the multi-project multi-supplier multi-resource Construction Supply Chain network design under the vendor managed inventory strategy, *Expert Systems with Applications* Volume 139, 2020, 112841, ISSN 0957-4174, <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2019.112841>.

19. Hines, T., 2004. *Supply Chain Strategies: Customer driven and customer focused*. oxford: Elsevier.
20. Singh, R.; Dwivedi, A.D.; Srivastava, G. Internet of Things Based Blockchain for Temperature Monitoring and Counterfeit Pharmaceutical Prevention. *Sensors* 2020, 20, 3951
21. Hirata, A.; Kodera, S.; Gomez-Tames, J.; Rashed, E.A. Influence of Absolute Humidity and Population Density on COVID-19 Spread and Decay Durations: Multi-prefecture Study in Japan. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 5354. [CrossRef]
22. Holland, C., 1995. Cooperative supply chain management: the impact of interorganizational information systems. *The Journal of Strategic Information Systems*, 4(2), pp.117-133.
23. Hobbs, J.E. Food supply chains during the COVID-19 pandemic. *Can. J. Agric. Econ. Rev. Canadienne D'agroeconomie* 2020, 68, 171–176
24. Hughes, D., 1994. *Breaking with Traditions; Building Partnerships and Alliances in the European Food Industry*. Wye College Press,.
25. Ivanov, D. Viable supply chain model: Integrating agility, resilience and sustainability perspectives—Lessons from and thinking beyond the COVID-19 pandemic. *Ann. Oper. Res.* 2020, 1, 1–21.
26. Ivanov, D. Predicting the impacts of epidemic outbreaks on global supply chains: A simulation-based analysis on the coronavirus outbreak (COVID-19/SARS-CoV-2) case. *Transp. Res. Part E Logist. Transp. Rev.* 2020, 136, 101922.
27. Kirkland, E. and Chandler, A., 1962. Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise. *The American Historical Review*, 68(1), p.158.
28. Laudon, K. and Laudon, J., 2014. *Management information systems*. 13th ed. Pearson Education Limited.
29. Lubbers, R., 1997. Wat is globalisering?.
30. Lyssons, k. and Farrington, b., n.d. *Procurement and Supply Chain Management*. 9th ed.
31. Matt, C.; Hess, T.; Benlian, A. (2015): Digital Transformation Strategies, *Business and Information Systems Engineering*, 57(5), 339-343, <http://link.springer.com/article/10.1007/s12599-015-0401-5>.
32. Monami Das Roy, Bhaba R. Sarker, Optimizing a supply chain problem with nonlinear penalty costs for early and late delivery under generalized lead time distribution, *Computers & Industrial Engineering*, Volume 160, 2021, 107536, ISSN 03608352, <https://doi.org/10.1016/j.cie.2021.107536>.
33. Mihiotis, A. and Georgakopoulos, A., 2001. Efficient Replenishment Techniques: Improving Supply Chain Operations. *Supply Chain Forum: An International Journal*, 2(1), pp.38-43.
34. Nasiri N, Sharifi H, Bazrafshan A, Noori A, Karamouzian M, Sharifi A. Ocular Manifestations of COVID-19: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Ophthalmic Vis Res.* 2021 Jan 20;16(1):103-112. doi: 10.18502/jovr.v16i1.8256. PMID: 33520133; PMCID: PMC7841281.
35. Nientied, P.; Shutina, D. Tourism in Transition, the post Covid-19 Aftermath in the Western Balkan. *Co-PLAN Resil. Ser.* 2020, 2, 1–20

36. Nozari H., Fallah M., Kazemipoor H., Najafi S.E. (2021) Big data analysis of IoT-based supply chain management considering FMCG industries. *Business Informatics*, vol. 15, no 1, pp. 78–96. DOI: 10.17323/2587-814X.2021.1.78.96
37. Obrenovic´, B.; Du, J.; Godinic, D.; Tsoy, D.; Shafique Khan, M.A.; Jakhongirov, I. Sustaining Enterprise Operations and Productivity during the COVID-19 Pandemic: Enterprise Effectiveness and Sustainability Model. *Sustainability* 2020, 12, 5981. [CrossRef]
38. Porter, M., 2008. *On Competition, Updated and Expanded Edition*. Boston: Harvard Business School Press.
39. Panayiotis C. Andreou, Christodoulos Louca & Photis M. Panayides (2016) The impact of vertical integration on inventory turnover and operating performance, *International Journal of Logistics Research and Applications*, 19:3,218-238, DOI: 10.1080/13675567.2015.1070815
40. Percy, D.H., Parker, D.B. and Giunipero, L.C. (2008), "Using Electronic Procurement to Facilitate Supply Chain Integration: An Exploratory Study of US-based Firms", *American Journal of Business*, Vol. 23 No. 1, pp. 23-36. <https://doi.org/10.1108/19355181200800002>
41. Process for the development of a digital strategy, Andre Lipsmeier, Dr.-Ing. Arno Kühn, Robert Joppen, Prof. Dr.-Ing. Roman Dumitrescu, 13th CIRP Conference on Intelligent Computation in Manufacturing Engineering, CIRP ICME '19
42. Rizou, M.; Galanakis, I.M.; Aldawoud, T.M.; Galanakis, C.M. Safety of foods, food supply chain and environment within the COVID-19 pandemic. *Trends Food Sci. Technol.* 2020, 102, 293–299.
43. Rich, N. and Hines, P., 1997. Supply-chain management and time-based competition: the role of the supplier association. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 27(3/4), pp.210-225.
44. Rocky Newman, W., Hanna, M. and Jo Maffei, M., 1993. Dealing with the Uncertainties of Manufacturing: Flexibility, Buffers and Integration. *International Journal of Operations & Production Management*, 13(1), pp.19-34.
45. Sartal, A., Llach, J., Vazquez, X. H., & de Castro, R. (2017). How much does Lean Manufacturing need environmental and information technologies? *Journal of Manufacturing Systems*, 45, 260-272. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2017.10.005>
46. Simchi-Levi, D., Kaminsky, P., and Simchi-Levi, E. (2008) *Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies and Case Studies*. 3rd Edition, McGraw-Hill Irwin, Boston.
47. Shahzad, A.; Zhang, K.; Gherbi, A. Intuitive Development to Examine Collaborative IoT Supply Chain System Underlying Privacy and Security Levels and Perspective Powering through Proactive Blockchain. *Sensors* 2020, 20, 3760
48. Stalk, G. and Hout, T., 1990. Competing Against Time. *Research-Technology Management*, 33(2), pp.19-24.
49. : *Strategic Management and Business Policy: Globalization, Innovation, and Sustainability*, 15th Edition, ISBN 978-0-13-452205-0 by Thomas L. Wheelen, J. David Hunger, Alan N. Hoffman, and Charles E. Bamford, published by Pearson Education © 2018
50. Vorst, J., 2000. Effective food supply chains. Wageningen.
51. Walker, O., Stern, L. and El-Ansary, A., 1977. Marketing Channels. *Journal of Marketing*, 41(4), p.132.

52. Wang, L.; Wells, P. Automobilities after SARS-CoV-2: A Socio-Technical Perspective. *Sustainability* 2020, 12, 5978. [CrossRef]
53. Wheelen, T., Hunger, J., Hoffman, A. and Bamford, C., 2018. *Strategic Management and Business Policy GLOBALIZATION, INNOVATION, AND SUSTAINABILITY*. 15th ed. Pearson Education Limited.
54. . Zhu, G.; Chou, M.C.; Tsai, C.W. Lessons Learned from the COVID-19 Pandemic Exposing the Shortcomings of Current Supply Chain Operations: A Long-Term Prescriptive Offering. *Sustainability* 2020, 12, 5858.

ΠΗΓΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

- Asprova,. *ECR (Efficient Consumer Response)*. [online] <http://www.lean-manufacturing-japan.com>. Available at: <<http://www.lean-manufacturing-japan.com/scm-terminology/ecr-efficient-consumer-response.html>> [Accessed 11 August 2022].
- En.wikipedia.org. . *Fast-moving consumer goods - Wikipedia*. [online] Available at: <https://en.wikipedia.org/wiki/Fast-moving_consumer_goods> [Accessed 11 August 2022].
- Investopedia. *Fast-Moving Consumer Goods (FMCG)*. [online] Available at: <<https://www.investopedia.com/terms/f/fastmoving-consumer-goods-fmcg.asp>> [Accessed 11 August 2022]
- Kilpatrick, J. COVID-19: Managing Supply Chain Risk and Disruption. Available online: <https://www2.deloitte.com/ca/en/pages/finance/articles/covid-19-managing-supply-chain-risk-and-disruption> [Accessed 11 August 2022]
- Mattinson, A. Coronavirus Demand Surge Supercharges Grocery Industry Growth. 2020. Available online: <https://www.thegrocer.co.uk/finance/coronavirus-demand-surge-supercharges-grocery-industry-growth/603530.article> [Accessed 11 August 2022]
- MTEC. 2017. *Supply Chain - Explained with Diagrams / MTEC*. [online] Available at: <<https://mfgtec.org/supply-chain-explained/>> [Accessed 11 August 2022].
- Panorama Consulting Group.. *What Is A Supply Chain Management System? [SCM Made Simple]*. [online] Available at: <<https://www.panorama-consulting.com/what-is-a-supply-chain-management-system/>> [Accessed 11 August 2022].
- Pranjal, *How To Build A Resilient Supply Chain In 6 Steps*. stockarea.io.
- Redman, R. Grocery a Bright Spot in Record March Retail Sales Decline. 2020. Available online: <https://www.supermarketnews.com/consumer-trends/grocery-bright-spot-record-march-retail-sales-decline> /> [Accessed 11 August 2022].
- Supplychainsecrets.com. *An Introduction to CPFR in the Supply Chain / Supply Chain Secrets Books*. [online] Available at: <<https://www.supplychainsecrets.com/an-introduction-to-cpfr-in-the-supply-chain/>> [Accessed 11 August 2022].

Supplytech Insights. *Insights / CPFR - Collaborative Planning Forecasting and Replenishment - Supplytech Insights*. [online] Available at: <<https://supplytechinsights.com/blog/2020/06/02/cpfr-collaborative-planning-forecasting-and-replenishment/>> [Accessed 11 August 2022].

The Balance Small Business. *What Is a Just-in-Time Supply Chain?*. [online] Available at: <<https://www.thebalancesmb.com/just-in-time-jit-2221262>> [Accessed 11 August 2022]

Transalia.it. *Supply Chain – Transalia Srl*. [online] Available at: <<http://www.transalia.it/supply-chain/>> [Accessed 11 August 2022].

Worldometer. Reported Corona Cases and Deaths by Country, Territory, or Conveyance. Available online: <https://www.worldometers.info/coronavirus/> [Accessed 11 August 2022]

Κεφάλαιο 2^ο

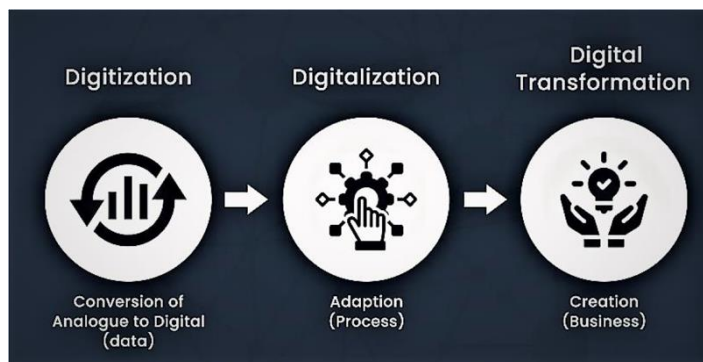
Ψηφιακός Μετασχηματισμός Αλυσίδας Εφοδιασμού

2.1 Ψηφιοποίηση, Εφαρμοσμένη Ψηφιοποίηση και Ψηφιακός Μετασχηματισμός

Ψηφιοποίηση (digitization) είναι η τεχνική διαδικασία με την οποία επιτυγχάνεται η μετατροπή των αναλογικών σημάτων σε ψηφιακή μορφή και εν τέλει σε δυαδικά ψηφία (Legner et al. 2017). Ουσιαστικά, ο όρος αναφέρεται στην ψηφιοποίηση των δεδομένων και αποτελεί το πρώτο βήμα μιας τριμερούς διαδικασίας την οποία ένας οργανισμός ακολουθεί με απώτερο σκοπό να μνηθεί στον ψηφιακό κόσμο. Σύμφωνα με τους Sandberg et al. (2020) πρόκειται για μία καινοτομική αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο μία επιχείρηση λειτουργεί και οργανώνεται και κατά συνέπεια παράγει τα προϊόντα/υπηρεσίες της.

Εφαρμοσμένη ψηφιοποίηση (digitalization) είναι η διαδικασία μετασχηματισμού της δομής, των διαδικασιών, των δεξιοτήτων του ανθρώπινου πόρου και της κουλτούρας ολόκληρου του οργανισμού, με απώτερο σκοπό τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών, μέσω των οποίων θα προσφέρονται προϊόντα ή υπηρεσίες που δημιουργούν επιπρόσθετη αξία στους εργαζομένους, τους πελάτες και τους συνεργάτες του οργανισμού. (El Sawy et al. 2016). Γενικότερα, σύμφωνα με τους Tilson et al. (2010), η εφαρμοσμένη ψηφιοποίηση είναι μία κοινωνικοτεχνική διαδικασία εφαρμογής τεχνικών ψηφιοποίησης σε ευρύτερα πλαίσια.

Εικόνα 13: Ψηφιοποίηση, Εφαρμοσμένη Ψηφιοποίηση των Επιχειρήσεων και Ψηφιακός Μετασχηματισμός



(Πηγή: <https://plumlogix.com/digitization-vs-digitalization-vs-digital-transformation>)

2.2 Ψηφιακός Μετασχηματισμός

Στη σύγχρονη εποχή, η παγκοσμιοποίηση και το Διαδίκτυο κατέχουν πολύ σημαντικό ρόλο, όσο αφορά στον τρόπο όπου οι επιχειρήσεις ανταγωνίζονται. Οι ανάγκες των καταναλωτών αλλά και ο τρόπος με τον οποίο δραστηριοποιούνται οι ανταγωνιστές στον κλάδο, ωθούν τις επιχειρήσεις στο να βρίσκουν πιο αποτελεσματικούς και αποδοτικούς τρόπους, για να διατηρήσουν ή να αποκτήσουν μερίδια της αγοράς. Καθοριστικής σημασίας είναι η εξέλιξη της τεχνολογίας σε όλα αυτά τα γεγονότα, καθώς πολλές επιχειρήσεις βασιζόμενες σε εκείνη, «μετασχηματίζονται».

Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός είναι μια διαφορετική διαδικασία με διαφορετικά αποτελέσματα για κάθε οργανισμό. Προς την επίτευξή του επομένως, είναι κομβικής σημασίας να υπάρχει ένα γενικότερο εταιρικό πλαίσιο με στόχο την ευθυγράμμιση των προτεραιοτήτων, των στόχων και των μεθόδων εκτέλεσής τους. Προς αυτή την κατεύθυνση, παρατίθενται οι πέντε πυλώνες του ψηφιακού μετασχηματισμού:

Εικόνα 14: Οι 5 Πυλώνες του Ψηφιακού Μετασχηματισμού



(Πηγή : Κοπανάκη, MBA Σημειώσεις, 2021)

Έχοντας αναφέρει τα παραπάνω, αξίζει να σημειωθεί ότι υψίστης σημασίας προς τον επιτυχημένο Ψηφιακό Μετασχηματισμό είναι η βελτιστοποίηση των διαδικασιών του οργανισμού. Έχοντας καταφέρει την δραστική οργάνωση των βασικών λειτουργιών, είναι εφικτή η ενίσχυση του ανθρώπινου πόρου του οργανισμού, αφού πλέον αυτοματοποιούνται κάποιες χρονοβόρες και τυποποιημένες διαδικασίες και ως εκ τούτου οι εργαζόμενοι μπορούν να καταπιαστούν με ουσιαστικές εργασίες, που απαιτούν την ανθρώπινη κρίση, εμπειρία και ικανότητα λήψης αποφάσεων, ενώ ταυτόχρονα, βελτιώνεται η συνεργασία με τους επιχειρηματικούς εταίρους. Όλα τα παραπάνω, συνηγορούν στο ότι αναβαθμίζεται η ποιότητα των προϊόντων και υπηρεσιών που προσφέρει ο οργανισμός, με κύριο απότοκο την σαφώς ενισχυμένη ικανοποίηση που απολαμβάνει ο τελικός καταναλωτής.

Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός σχετίζεται με την εφαρμογή και τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών και πληροφοριακών συστημάτων για τη δημιουργία νέων ή την αλλαγή των επιχειρηματικών διεργασιών, ώστε οι επιχειρήσεις να μπορούν να ανταποκριθούν καλύτερα στις απαιτήσεις της αγοράς και στις αλλαγές του επιχειρηματικού περιβάλλοντος (Κοπανάκη, 2021). Αυτός ο επανασχεδιασμός των επιχειρήσεων στην ψηφιακή εποχή είναι ο **Ψηφιακός Μετασχηματισμός** (Κοπανάκη, 2021).

Επαναπροσδιορίζει τους παραδοσιακούς ρόλους, όπως οι πωλήσεις, το μάρκετινγκ και η εξυπηρέτηση πελατών, ενώ ξεκινά και τελειώνει με το πώς πρέπει να σκέφτεται και να αλληλεπιδρά η επιχείρηση με τους πελάτες. Μεταβαίνοντας από παραδοσιακούς τρόπους λειτουργίας (όπως το χαρτί) σε νέους (όπως τα υπολογιστικά φύλλα, τις έξυπνες εφαρμογές για τη διαχείριση της επιχείρησής κλπ.), δίνεται στην επιχείρηση η ευκαιρία να ξανασκεφτεί τον τρόπο που δραστηριοποιείται και τον τρόπο που προσελκύει τους πελάτες της έχοντας την ψηφιακή τεχνολογία στο πλευρό της (Ε.Κ.Τ.Η.Π,2021). Επομένως, ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός δεν είναι η δημιουργία νέων τύπων επιχειρήσεων αλλά η διαδικασία με την οποία η επιχείρηση χρησιμοποιεί ψηφιακούς τρόπους μέσω των οποίων οι διαδικασίες της λειτουργούν απλούστερα, αποτελεσματικότερα και αποδοτικότερα (Ε.Κ.Τ.Η.Π,2021).

Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε σε ενδοεπιχειρησιακό είτε σε διεπιχειρησιακό επίπεδο. Στο ενδοεπιχειρησιακό επίπεδο, η επιχείρηση μπορεί να διασυνδέσει τα διάφορα τμήματά της με ένα πληροφοριακό σύστημα, έτσι ώστε να επιτευχθεί η επικοινωνία και η συνεργασία ανάμεσά τους (Κοπανάκη, 2021). Με αυτό τον τρόπο υπάρχει μία Κεντρικοποιημένη Δομή, όπου τα δεδομένα αποθηκεύονται κεντρικά, ενώ τα διάφορα τμήματα μπορούν να χρησιμοποιούν και να ενημερώνουν αυτά τα δεδομένα (Κοπανάκη, 2021). Τέλος, τα τμήματα έχουν άμεση πρόσβαση στα δεδομένα άλλων τμημάτων (Κοπανάκη, 2021). Σε διεπιχειρησιακό επίπεδο, μία επιχείρηση συνδέεται μέσω πληροφοριακών συστημάτων με τους επιχειρηματικούς της εταίρους (προμηθευτές και πελάτες).

Υπάρχουν δύο κατηγορίες «μοχλών» ώθησης προς το Ψηφιακό Μετασχηματισμό (Κοπανάκη, 2021). Αρχικά υπάρχουν οι μοχλοί που βοηθούν την επιχείρηση να λειτουργήσει καλύτερα και βελτιστοποιούν το κομμάτι των operations συνολικά. Σε αυτούς συγκαταλέγονται οι:

- **Αποδοτικότητα των διαδικασιών**
- **Αξιοποίηση των Πόρων**
- **Ευελιξία**
- δημιουργία **Νέων Επιχειρηματικών Μοντέλων**

Στη δεύτερη κατηγορία συγκαταλέγονται οι Μοχλοί Ανάπτυξης, οι οποίοι ωθούν συνολικά την επιχείρηση προς την εξέλιξη της. Αυτοί χωρίζονται σε (Κοπανάκη, 2021):

- **Αύξηση της Ζήτησης** η οποία μπορεί να επιτευχθεί μέσω των social media τα οποία προσφέρουν αναγνωρισιμότητα του brand.
- **Προσέγγιση και Επιλογή.** Δίνεται η δυνατότητα πρόσβασης σε καταναλωτές μέσω πολλαπλών ηλεκτρονικών συσκευών. Επιπλέον, δημιουργούνται υπηρεσίες οι οποίες βασίζονται στην τοποθεσία του καταναλωτή, με αποτέλεσμα να έχει την δυνατότητα η επιχείρηση να την γνωρίζει με ακρίβεια.
- **Διαδικασία Αγοράς,** προσφέρει βελτιωμένη κατανόηση των προσδοκιών των καταναλωτών μέσω συνεχούς engagement με τους ίδιους (feedback).
- Η συνολική «εμπειρία» του καταναλωτή (**Customer Experience**), μέσω ξεκάθαρων, συνεχών και ασφαλών αγορών (Mobile Payments). Σημαντικό ρόλο σε αυτό κατέχουν και τα Big Data Analytics τα οποία διαλευκάνουν την αγοραστική συμπεριφορά των καταναλωτών.

Είναι σημαντικό να τονιστεί το γεγονός ότι κάθε μοχλός αυτής της κατηγορίας ενεργοποιεί τον αμέσως επόμενο του.

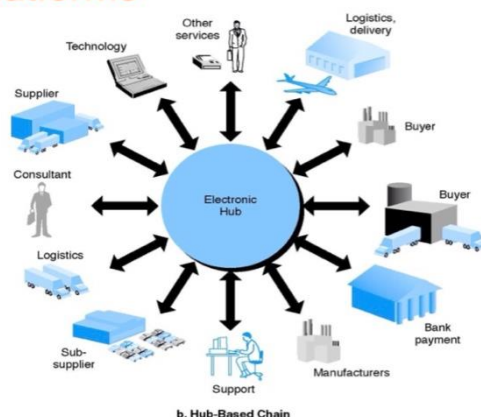
2.2.1 Ψηφιακός Μετασχηματισμός της Αλυσίδας Εφοδιασμού

Σύμφωνα με τον Νικόλαο Ροδόπουλο¹, «Η επιτυχία ενός οργανισμού εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το πόσο αποτελεσματικά οργανώνει το (παγκόσμιο) δίκτυο συνεργατών της εφοδιαστικής αλυσίδας για την παροχή αγαθών και υπηρεσιών που ανταποκρίνονται στις ανάγκες των μεμονωμένων καταναλωτών. Πράγμα που σημαίνει ότι προκειμένου να υπάρξει μία επιτυχημένη ψηφιακή μεταμόρφωση, η οργάνωση που απαιτείται εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ψηφιακή μεταμόρφωση του κάθε εταίρου κατά μήκος της αλυσίδας αξίας και τον ψηφιακό μετασχηματισμό όλων των διαδικασιών και τη ροή πληροφοριών μεταξύ διαφορετικών εταίρων»². Η τελευταία πρόταση αποτελεί τον ορισμό του Ψηφιακού Μετασχηματισμού της Αλυσίδας Εφοδιασμού.

Όπως έχει προαναφερθεί, ο ρόλος του διαδικτύου έχει παίξει πολύ σημαντικό ρόλο στον τρόπο με τον οποίο δραστηριοποιούνται και διασυνδέονται οι επιχειρήσεις. Η «Ψηφιακή Επανάσταση» που έχει φέρει το διαδίκτυο δημιουργεί καινοτομίες (στις τεχνολογίες και τις πρακτικές) οι οποίες εξαπλώνονται πάρα πολύ γρήγορα (Γεωργόπουλος, Κοπανάκη, 2021). Λόγω των νέων τεχνολογιών, στη σημερινή εποχή επικρατεί ο ευρύτερος όρος Digital Economy (Γεωργόπουλος, Κοπανάκη, 2021). Με το διαδίκτυο μειώνονται οι περιορισμοί των παραδοσιακών διεπιχειρησιακών πληροφοριακών συστημάτων, ενώ σε συνδυασμό με την δημιουργία εφαρμογών Web και τη χρήση διεπιχειρησιακών πληροφοριακών συστημάτων υποστηρίζεται σημαντικά η ανταλλαγή πληροφοριών. Επιπλέον, διευκολύνονται διαδικασίες, όπως η πρόβλεψη, ο σχεδιασμός, ο προγραμματισμός και η εκτέλεση παραγγελιών. Ενσαρκώνοντας όλα τα παραπάνω έχει καθιερωθεί ο όρος e-supply chain, δηλαδή Εφοδιαστική Αλυσίδα της οποίας η διαχείριση γίνεται ηλεκτρονικά με τη χρήση του διαδικτύου (Γεωργόπουλος, Κοπανάκη, 2021) (εικόνα 7). Με αυτό τον τρόπο η ταχύτητα και η απόδοση των διαδικασιών αυξάνεται, το κόστος μειώνεται και διευκολύνεται η συνεργασία και επικοινωνία εξαλείφοντας παράλληλα τους γεωγραφικούς περιορισμούς (Γεωργόπουλος, Κοπανάκη, 2021).

Εικόνα 15: E-supply chain

Internet-based collaboration platforms



(Πηγή: Turban et al. 2006)

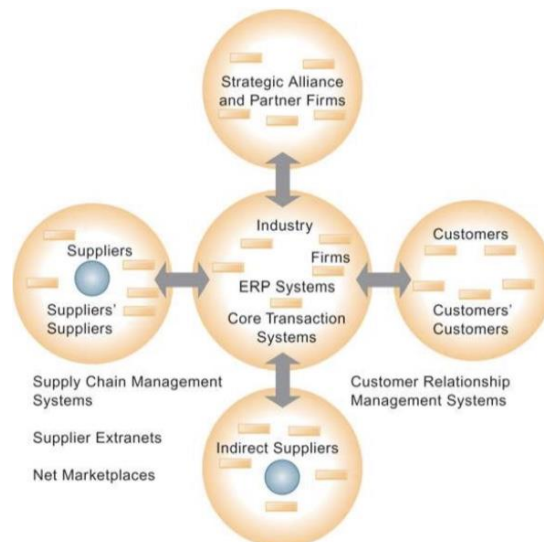
1. Πρόεδρος Ελληνικής εταιρείας Logistics και μέλος Εθνικού Συμβουλίου εφοδιαστικής αλυσίδας
2. <https://docplayer.gr/69296860-Digital-transformation-in-supply-chain-logistics-2017.html>

2.2.2 Ιστός Αξίας (Value Web)

Από την ανάλυση της Αλυσίδας Αξίας (εικόνα 4) διαπιστώνεται ότι η Αλυσίδα Αξίας της επιχείρησης είναι άμεσα συνδεδεμένη με τις Αλυσίδες Αξίας των προμηθευτών και των πελατών της. Οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε έναν κλάδο μπορούν χρησιμοποιώντας την Πληροφοριακή Τεχνολογία (Information Technology) να θέσουν κάποια πρότυπα εντός του κλάδου, έτσι ώστε να μπορούν να ανταλλάσσουν πληροφορίες ή να δραστηριοποιούνται ηλεκτρονικά. Η κίνηση αυτή θα ωθήσει και τους υπόλοιπους συμμετέχοντες στον κλάδο να υιοθετήσουν τα πρότυπα αυτά (Laudon, Laudon, 2014). Επιπλέον, τα μέλη του κλάδου μπορούν να χτίσουν δίκτυα επικοινωνίας που υποστηρίζονται από την Πληροφοριακή Τεχνολογία με σκοπό να συντονίζουν δραστηριότητες που αφορούν κυβερνητικές δομές, ξένο ανταγωνισμό και άλλους ανταγωνιστικούς κλάδους (Laudon, Laudon, 2014).

Το στρατηγικό πλεονέκτημα προκύπτει από την δυνατότητα να συσχετίζει η Επιχείρηση την Αλυσίδα Αξίας της με τις Αλυσίδες Αξίας των συνεργατών της. Το Διαδίκτυο έχει δώσει την δυνατότητα να δημιουργούνται έντονα συγχρονισμένες και συσχετισμένες Αλυσίδες Αξίας μέσα στον κλάδο, οι οποίες ονομάζονται **Ιστοί Αξίας** (Laudon, Laudon, 2014). Ο Ιστός Αξίας (εικόνα 8) είναι μία συλλογή από ανεξάρτητες επιχειρήσεις οι οποίες χρησιμοποιώντας την Πληροφοριακή Τεχνολογία μπορούν και συγχρονίζουν τις Αλυσίδες Αξίες τους, έτσι ώστε να παράγουν ένα προϊόν ή μία υπηρεσία. Οι Ιστοί Αξίας είναι ευέλικτοι και προσαρμοστικοί στις αλλαγές της προσφοράς και της ζήτησης. Στις αλλαγές του εξωτερικού περιβάλλοντος οι σχέσεις μεταξύ των επιχειρηματικών εταιρών μπορούν να ισχυροποιηθούν ή να αποδευμευτούν (Laudon, Laudon, 2014). Είναι σημαντικό να παρατηρηθούν τα Πληροφοριακά Συστήματα που χρησιμοποιούνται μεταξύ των επιχειρηματικών εταιρών.

Εικόνα 16 : Ιστός Αξίας



(Πηγή : Laudon, Laudon, 2014)

2.3 Πληροφοριακά Συστήματα

Για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό της Αλυσίδας Εφοδιασμού απαιτούνται πληροφοριακά συστήματα τα οποία θα χρησιμοποιηθούν σε όλο το φάσμα της. Ένα Επιχειρησιακό Πληροφοριακό Σύστημα είναι ένα σύστημα το οποίο επεξεργάζεται δεδομένα από το εξωτερικό και εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης και παρέχει πληροφορίες στη διοίκησή της, έτσι ώστε να ληφθούν γρήγορα σωστές και έγκυρες αποφάσεις. Περιλαμβάνει ανθρώπους, διαδικασίες και τεχνολογικούς πόρους (Κοπανάκη, 2021). Ο παραπάνω ορισμός αφορά συστήματα σε ενδοεπιχειρησιακό επίπεδο. Για διεπιχειρησιακά συστήματα ή συστήματα αλυσίδας εφοδιασμού, τα επιχειρηματικά πληροφοριακά συστήματα είναι ένα σύνολο από αλληλένδετα συστατικά μέρη, τα οποία λειτουργούν συλλογικά για τη διαχείριση εισροών, επεξεργασίας, αποθήκευσης, εκροών και διαδικασιών ελέγχου, με στόχο την υποστήριξη όλων των επιχειρηματικών διεργασιών, όπως της πρόβλεψης, του σχεδιασμού, του συντονισμού και της λήψης αποφάσεων σε μία επιχείρηση ή δίκτυο επιχειρήσεων (Κοπανάκη, 2021). Σε γενικές γραμμές, τα πληροφοριακά συστήματα (Κοπανάκη, 2021):

- Ελέγχουν την ροή πληροφοριών στις επιχειρηματικές διεργασίες
- Συμβάλλουν στην αύξηση της αποδοτικότητας των επιχειρησιακών διαδικασιών
- Επαυξάνουν την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων

Τα Πληροφοριακά Συστήματα συχνά αγοράζονται, ή κατασκευάζονται από κάποιον άλλο. Οι ανταγωνιστές μπορούν σχετικά εύκολα να τα αντιγράψουν με αποτέλεσμα τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα ενός Πληροφοριακού Συστήματος μπορεί να είναι βραχυπρόθεσμα, ενώ η εμπειρία δείχνει ότι τα Πληροφοριακά Συστήματα από μόνα τους, σπάνια μπορούν να παρέχουν ένα διατηρήσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (Κοπανάκη, 2021).

Σύμφωνα με τον Nicholas G. Carr (2003) η Πληροφοριακή Τεχνολογία γίνεται όλο και περισσότερο διεισδυτική, περισσότερο τυποποιημένη και διαδεδομένη. Η ραγδαία διείσδυσή της την καθιστά πολύπλοκη και δημιουργεί δυσκολία για ανάπτυξη in house Πληροφοριακών Συστημάτων. Για να λύσουν αυτό το πρόβλημα οι επιχειρήσεις οδηγούνται σε outsourcing για την ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων, με αποτέλεσμα όλες οι τεχνολογίες να μπορούν να είναι διαθέσιμες σε όλους τους ανταγωνιστές του κλάδου. Ως εκ τούτου, δεν μπορεί να υπάρξει ένα διατηρήσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Μία επιπλέον άποψη σχετικά με τα Πληροφοριακά Συστήματα και το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα είναι εκείνη της Abbie Lundberg (2004): Οι επιχειρήσεις με ανεπαρκή επιχειρηματικά μοντέλα αποτυγχάνουν ανεξάρτητα από τα Πληροφοριακά Συστήματα ή άλλες δυνατότητες τους. Επιπλέον, επιχειρήσεις με σωστά επιχειρηματικά μοντέλα χρησιμοποιούν τα Πληροφοριακά Συστήματα για την εκτέλεση επιτυχημένων επιχειρηματικών μοντέλων τα οποία τις οδηγούν προς την επιτυχία. Στην περίπτωση όπου επιτευχθεί το «ταίριασμα» μεταξύ του επιχειρηματικού μοντέλου και των Πληροφοριακών Συστημάτων, τότε η επιχείρηση θα διαθέτει για ένα χρονικό διάστημα, ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Βασικό κομμάτι του Ψηφιακού Μετασχηματισμού επομένως, είναι η εναρμόνιση της τεχνολογίας με την επιχειρηματική στρατηγική (Κοπανάκη, 2021) (εικόνα 17). Η υλοποίηση ενός Πληροφοριακού Συστήματος θα πρέπει να δημιουργήσει μία σημαντική οργανωσιακή αλλαγή συνυφασμένη με την επιχειρηματική στρατηγική. Η επιχειρηματική αξία αυξάνεται, καθώς η επιχείρηση περνά από το κομμάτι της αυτοματοποίησης στο κομμάτι της στρατηγικής.

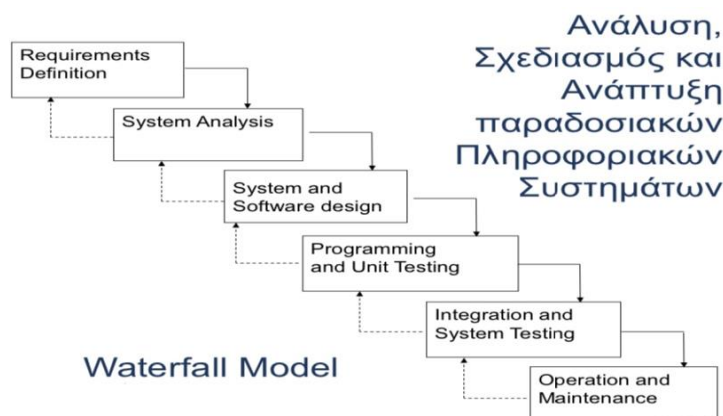
Εικόνα 17: Σχέση μεταξύ Business Strategy & IS/IT strategies



(Πηγή: Κοπανάκη, MBA 2021)

Όσο αφορά στον Κύκλο Ζωής τους (Κοπανάκη,2021) (εικόνα 18), τα Πληροφοριακά Συστήματα ακολουθούν το μοντέλο «καταρράκτη». Σύμφωνα με το μοντέλο, η εκροή μιας φάσης είναι η εισροή της επόμενης, ενώ δεν υπάρχει δυνατότητα ανατροφοδότησης της πληροφορίας. Το μοντέλο, βοηθά στην εύκολη διαχείριση του έργου, καθώς δεν απαιτεί επανεξέταση κάποιου σταδίου και είναι εύκολο να τεθούν χρονικά όρια για κάθε στάδιο. Το μοντέλο όμως, παρουσιάζει κάποιες αδυναμίες καθώς δεν δίνει περιθώρια για αλλαγές με αποτέλεσμα να χαρακτηρίζεται από «ακαμψία». Εάν οι απαιτήσεις των χρηστών τροποποιηθούν κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης, δεν υπάρχει μηχανισμός για την προσαρμογή της διαδικασίας. Επιπρόσθετα, ο υπεύθυνος ανάπτυξης του συστήματος διατηρεί όλες τις προτεινόμενες τροποποιήσεις και στο τέλος αποφασίζει εάν κάποια από αυτές πρέπει να υλοποιηθεί και άρα να ξεκινήσει νέος κύκλος ανάπτυξης Πληροφοριακών Συστημάτων γεγονός που δημιουργεί πρόβλημα στην ευελιξία τους.

Εικόνα 18: Κύκλος Ζωής Συστημάτων (waterfall model)



(Πηγή: Κοπανάκη, MBA 2021)

Στο πρώτο και δεύτερο στάδιο (Κοπανάκη, 2021) , καθορίζεται το πρόβλημα και οι απαιτήσεις των χρηστών (το οποίο αποτελεί το πιο δύσκολο κομμάτι του Ψηφιακού Μετασχηματισμού). Οι ανάγκες αξιολογούνται και εξετάζονται ανάλογα με την προτεραιότητά τους, ενώ εξετάζεται εάν μπορούν να καλυφθούν από βελτιώσεις του υπάρχοντος συστήματος. Στάδιο κλειδί για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό αποτελεί ο προσδιορισμός του πεδίου δράσης του συστήματος όπου καθορίζονται τμήματα και διοικητικά στελέχη που θα υποστηριχθούν από τα συστήματα (Κοπανάκη, 2021).

Στο τρίτο στάδιο , η σχεδίαση ασχολείται με το πως το σύστημα θα εκπληρώσει τον σκοπό του. Βασίζεται στις απαιτήσεις των χρηστών που προσδιορίζονται στο προηγούμενο στάδιο και στοχεύει στη δημιουργία των λεπτομερών προδιαγραφών που είναι απαραίτητες για την ανάπτυξη του συστήματος (Κοπανάκη, 2021). Η σχεδίαση διαχωρίζεται σε λογική (περιλαμβάνει τις λειτουργικές προδιαγραφές, την λογική αρχιτεκτονική, τη διαχείριση δεδομένων και το interface) και σε φυσική (περιλαμβάνει τις τεχνικές προδιαγραφές, μονάδες εισροών/εκροών, λογισμικό, δίκτυα και την επιλογή υλικού).

Έπειτα στο στάδιο του προγραμματισμού αναπτύσσονται όσα έχουν αποτυπωθεί στα λογικά και φυσικά διαγράμματα και μεταφράζονται οι προδιαγραφές που έχουν προσδιοριστεί κατά τη σχεδίαση σε κώδικες προγραμμάτων. Το στάδιο αυτό αποτελεί μία χρονοβόρα διαδικασία που απαιτεί σημαντική εργασία από την πλευρά των προγραμματιστών και την συνεργασία τους με τους αναλυτές (Κοπανάκη, 2021).

Το στάδιο της δοκιμής γίνεται για να διαπιστωθεί αν υπάρχουν λάθη ή παραλείψεις στο σύστημα. Η δοκιμή μπορεί να γίνει πριν ή μετά την εγκατάσταση του συστήματος στην επιχείρηση.

Το στάδιο της υλοποίησης είναι ένα από τα σημαντικότερα στάδια, καθώς θα πρέπει να γίνεται χωρίς να διαταράσσεται η πραγματική λειτουργία της επιχείρησης (Κοπανάκη, 2021). Για την υλοποίηση του συστήματος υπάρχουν τέσσερις στρατηγικές μετάπτωσης:

1. **Παράλληλη μετάπτωση**, όπου το σύστημα εγκαθίσταται παράλληλα με το προηγούμενο σύστημα.
2. **Άμεση μετάπτωση**, όπου το νέο σύστημα εγκαθίσταται αμέσως, εγκαταλείποντας η επιχείρηση την χρήση του προηγούμενου.
3. **Πιλοτική Μετάπτωση**, όπου το νέο σύστημα χρησιμοποιείται σε κάποιες εγκαταστάσεις της επιχείρησης (πχ μία εταιρεία supermarket με πολλά καταστήματα, χρησιμοποιεί το νέο σύστημα σε κάποια από αυτά) και εάν αποδίδει τότε υιοθετείται από ολόκληρη την επιχείρηση.
4. **Σταδιακή Μετάπτωση**, όπου χρησιμοποιείται από επιχειρήσεις με πολλά τμήματα με σκοπό εάν δημιουργηθεί κάποιο πρόβλημα στο σύστημα να μην το επωμιστούν όλα τα τμήματα της επιχείρησης.

Στο τελευταίο στάδιο το σύστημα μπαίνει σε κανονική λειτουργία με πραγματικά δεδομένα. Έπειτα, παρακολουθούνται και ελέγχονται τα δεδομένα, ώστε να εξασφαλιστεί η αποδοτικότητα και η αποτελεσματικότητα των λειτουργιών. Η συντήρηση του συστήματος αρχίζει μετά την λειτουργία του και διατηρείται όσο χρησιμοποιείται το σύστημα. Το στάδιο της συντήρησης είναι απαραίτητο, για να διασφαλιστεί η σωστή λειτουργία του συστήματος (Κοπανάκη, 2021).

2.4 Συστήματα Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας

Ένα σύστημα διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας (SCM) είναι μια δια-οργανωτική λύση που διαχειρίζεται αυτές τις δραστηριότητες από την αρχή μέχρι το τέλος. Τα συστήματα SCM βοηθούν τις εταιρείες να διαχειρίζονται μια ποικιλία διαδικασιών Εφοδιαστικής Αλυσίδας, όπως η προμήθεια, η σχεδίαση και η δημιουργία ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας, η εκπλήρωση και ο εντοπισμός κάθε παραγγελίας και γενικώς η διαχείριση παραγγελιών κ.λπ.. Σε γενικές γραμμές, ένα σύστημα Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας υποστηρίζει μία επιχείρηση στις συναλλαγές της με τους επιχειρηματικούς εταίρους της (προμηθευτές, πελάτες κλπ.)¹.

2.4.1 Customer Relationship Management System²

Ο σύγχρονος πελατοκεντρικός τρόπος προσέγγισης των πελατών και προώθησης των προϊόντων από τις επιχειρήσεις, δημιούργησε το κλίμα για την άνθιση των συστημάτων CRM. Το CRM (Customer Relationship Management ή Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων) είναι μια λύση λογισμικού (πολλές φορές διαθέσιμη και ως υπηρεσία – Software as a Service), η οποία διευκολύνει μια εταιρεία κατά την αλληλεπίδρασή της με τους πελάτες της, υφιστάμενους και δυνητικούς.

Μπορεί ο όρος CRM να αναφέρεται στο προϊόν, αλλά στην ουσία πρόκειται για μια “ομπρέλα” που περικλείει τη στρατηγική, τις πρακτικές και την τεχνολογία, με απώτερο σκοπό τη βελτίωση της πελατοκεντρικής φιλοσοφίας της επιχείρησης, εστιάζοντας στον παράγοντα άνθρωπο, είτε πρόκειται για πελάτη, για χρήστη υπηρεσιών, για συνεργάτη ή προμηθευτή. Ο απώτερος σκοπός δεν είναι άλλος από την οικοδόμηση ισχυρών πελατειακών σχέσεων με στόχο την αύξηση της κερδοφορίας της επιχείρησης. Το CRM δεν είναι ένα εργαλείο μόνο για τις πωλήσεις και το marketing. Αντιθέτως, πρέπει να ενσωματωθεί πλήρως στο καθημερινό workflow της επιχείρησης, από το τμήμα HR και την υποστήριξη πελατών, μέχρι τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Τα CRM συστήματα αξιοποιούν τα δεδομένα και τη μηχανογραφική υποδομή της επιχείρησης, προκειμένου να «χτίσουν» και να διαχειριστούν μακρόχρονες και σταθερές σχέσεις με τους πελάτες. Ουσιαστικά αυτό που κάνει ένα σύστημα CRM είναι να διαχειρίζεται τα προσωπικά στοιχεία, τις πωλήσεις και τη ροή των διεργασιών που αφορούν στους πελάτες, ξεκινώντας πολύ πριν την πώληση και συνεχίζοντας μετά από αυτή. Στόχος δεν είναι μόνο η εξεύρεση νέων πελατών, αλλά και η διατήρηση των υφιστάμενων, με την αξιοποίηση νέων ευκαιριών πώλησης τη στιγμή που παρουσιάζονται.

Θεμελιώδεις στόχοι³ ενός συστήματος CRM είναι η πλήρης και σε βάθος κατανόηση των αναγκών και επιθυμιών των πελατών, η αμφίδρομη επικοινωνία με τους υφιστάμενους πελάτες και η εξ' αυτής βελτίωση του ποσοστού διατήρησης πελατών της επιχείρησης, η προσέλκυση νέων πελατών μέσω στοχευμένων ενεργειών marketing και γενικώς η έγκυρη κι συνεχής ενημέρωση των εμπλεκόμενων στελεχών και τμημάτων της επιχείρησης με κύριο απότοκο την αποτελεσματικότερη και ορθολογικότερη λήψη αποφάσεων. Πρόκειται για μία συνεχή διαδικασία, καθώς τα αποτελέσματα της επικοινωνίας με τον πελάτη αξιολογούνται συνεχώς και χρησιμοποιούνται στη διαμόρφωση μελλοντικών δράσεων.

Με την εξέλιξη του Διαδικτύου αναδύθηκε μία νέα μορφή των CRM συστημάτων τα οποία βασίζονται στη χρήση της τεχνολογίας, των δικτύων (intranets ή extranets) και ιδιαίτερα του Internet. Στα συστήματα e-CRM η τεχνολογία και το Internet χρησιμοποιούνται για να ενοποιήσουν το εσωτερικό πληροφοριακό σύστημα της εταιρείας με τις «εξωτερικές» διαδικασίες πώλησης marketing.

1. <https://www.investopedia.com/terms/s/scm.asp>

2. <https://www.softone.gr/what-is-crm/>

3. https://www.connect-line.gr/tri-efivai-to-crm/?gclid=CjwKCAiAvOeQBhBkEiwAxutUVEvLESSR12BTpjreDeh7uuVW8FtGNaaS2NQzI5utXG_7RY-y5bKo0RoCgZoQAvD_BwE

Ειδικότερα, ένα cloud-based CRM επιτρέπει την πρόσβαση στα δεδομένα της επιχείρησης από οποιαδήποτε συσκευή, επιτρέποντας στους χρήστες να έχουν πρόσβαση στις ίδιες πληροφορίες ταυτόχρονα. Παρέχοντας πρόσβαση σε σημαντικά δεδομένα της επιχείρησης σε πραγματικό χρόνο, επιτρέπει την αυτοματοποίηση των διαδικασιών που επιτελεί.

Μία αλυσίδα εφοδιασμού (supply chain) πρέπει να ενσωματώνει την παραγόμενη πληροφορία από τα συστήματα CRM για την σωστή δημιουργία της βάσης δεδομένων και πληροφοριών των πελών που θα αναδεικνύει τις τρέχουσες ανάγκες και επιθυμίες τους αλλά και ενδεχομένως επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές τους. Ως εκ τούτου, η επιχείρηση θα μπορεί να διεξάγει ορισμένα ασφαλή πορίσματα σχετικά με την αναμενόμενη αντίδραση των πελατών στις αποφάσεις της επιχείρησης.

2.4.2 Material Resource Planning¹

Το MRP είναι ένα σύστημα ελέγχου των απαιτούμενων υλικών, του προγραμματισμού και του αποθέματος, για την βέλτιστη εκτέλεση της παραγωγής. Συνήθως ένα σύστημα MRP είναι βασισμένο σε εξειδικευμένο λογισμικό, αλλά μπορεί να υλοποιηθεί και με πιο γενικές εφαρμογές (πχ Excel). Η βασική του λειτουργία είναι να μεταφράζει τις μελλοντικές παραγωγές σε ανάγκες συγκεκριμένων υλικών και λαμβάνοντας υπ' όψιν διάφορους περιορισμούς (ύψος αποθέματος, χρόνος παράδοσης, ελάχιστη παρτίδα κλπ), να φροντίζει να γίνονται οι παραγγελίες στο βέλτιστο χρόνο. Έτσι μπορούν να επιτευχθούν αντικρουόμενοι στόχοι, όπως η μεγάλη ταχύτητα αντίδρασης στη μεταβολή των πωλήσεων με ταυτοχρόνως χαμηλό απόθεμα.

Το MRP μετασχηματίζει τις παραγγελίες/προβλέψεις σε μελλοντικές παραγωγές και αυτές αντίστοιχα τις μετουσιώνονται σε Ύλες. Παρακολουθώντας την εξέλιξη του αποθέματος ένα αυτοματοποιημένο MRP παίρνει υπ' όψιν του τις παραμέτρους και προτείνει αγορές υλικών, τέτοιες ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες και οι πιθανές αποκλίσεις. Οι σημαντικότερες παράμετροι του είναι¹:

- Η πρόβλεψη πωλήσεων-ζήτηση (demand), η οποία μεταφράζεται σε αναλώσεις υλικών
- Η ελάχιστη ποσότητα αναπαραγωγής (batch size)
- Η ημερομηνία λήξης (αν υπάρχει) ή υποβάθμισης του υλικού
- Ο χρόνος απόκρισης του προμηθευτή (lead time) μαζί με χρόνο μεταφοράς των υλικών.
- Το απόθεμα ασφαλείας

1. <https://inpractice.gr/τι-είναι-το-mrp-και-γιατί-είναι-τόσο-σημαν/>

2.4.3 Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης (Integrated Management System, IMS)

Ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης (IMS) ενσωματώνει όλα τα συστήματα και τις διαδικασίες ενός οργανισμού σε ένα πλήρες πλαίσιο, επιτρέποντας σε έναν οργανισμό να λειτουργεί ως ενιαία μονάδα με ενοποιημένους στόχους¹. Τις περισσότερες φορές οι επιχειρήσεις διαχειρίζονται τα management systems μεμονωμένα, προκαλώντας προβλήματα και συχνές «συγκρούσεις» μεταξύ των τμημάτων. Με το IMS (εικόνα 19) μία επιχείρηση μπορεί να ενσωματώσει σε ένα ενιαίο σύστημα:

- Το **Quality Management System**, απαραίτητο στον σχεδιασμό και την εκτέλεση της παραγωγής ενός προϊόντος.
- Το **Environmental Management System**, το οποίο καθορίζει και συνεχώς εξελίσσει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα της επιχείρησης.
- Τα **Safety Management Systems**, τα οποία συνεχώς διασφαλίζουν την θέση των επιχειρήσεων πάνω σε θέματα υγείας και ασφάλειας.
- Τα **Energy Management Systems**, που διασφαλίζουν την ορθολογική ενεργειακή κατανάλωση των επιχειρήσεων.
- Τα **Food Safety Management Systems**, τα οποία επιβεβαιώνουν ότι οι εταιρείες στη βιομηχανία τροφίμων ακολουθούν ορισμένες διαδικασίες και οδηγίες για να διασφαλίσουν τα προϊόντα τους για την ασφάλεια των πελατών.
- Τα **Information Security Management Systems**, τα οποία καθορίζουν πώς οι επιχειρήσεις πρέπει να οργανώνουν και να διαχειριστούν την ασφάλεια των πληροφοριών τους.

Εικόνα 19: Integrated Management System



(Πηγή: <https://integrated-standards.com/articles/what-is-integrated-management-system/>)

1. <https://integrated-standards.com/articles/what-is-integrated-management-system/>

2.4.4 Συστήματα Διαχείρισης Αποθήκης (Warehouse Management Systems, WMS)

Ένα σύστημα διαχείρισης αποθήκης (WMS) είναι μια λύση λογισμικού που προσφέρει ορατότητα σε ολόκληρο το απόθεμα μιας επιχείρησης και διαχειρίζεται τις λειτουργίες εκπλήρωσης της εφοδιαστικής αλυσίδας από το κέντρο διανομής έως το ράφι του καταστήματος¹. Χρησιμοποιείται ευρέως στη βιομηχανία παραγωγής και λιανικής, επειδή παρακολουθεί όλα τα υλικά και τα αγαθά που μπαίνουν και βγαίνουν από την αποθήκη. Με βασικούς όρους, ένα WMS (εικόνα 20) βοηθά στη βελτιστοποίηση όλων των διαδικασιών της αποθήκης των επιχειρήσεων². Επιπλέον, μπορεί να δημιουργήσει συστήματα τα οποία διευκολύνουν τον τρόπο με τον οποίο οι εργαζόμενοι επιλέγουν προϊόντα και συσκευάζουν παραγγελίες².

Δεδομένου ότι το σύστημα διαχείρισης αποθήκης έχει όλες τις πληροφορίες διαθέσιμες, όταν ένας πελάτης στέλνει μια παραγγελία, θα μπορεί αμέσως να ελέγξει εάν τα προϊόντα είναι διαθέσιμα. Αντί να διασταυρώσει ένα άτομο με μη αυτόματο τρόπο την παραγγελία και το απόθεμα, το WMS θα επισημάνει αυτόματα την παραγγελία ως έτοιμη για συσκευασία. Αυτό εξοικονομεί πολύ χρόνο και προσπάθεια, ενώ περιορίζει την πιθανότητα «λάθους» από τον ανθρώπινο παράγοντα. Υπάρχουν τέσσερα είδη WMS²:

- **Ενοποιημένο (Integrated)**
- **Αυτόνομο (Stand Alone):**
- **Ενδοεπιχειρησιακά (On Premises)** : στα οποία οι επιχειρήσεις είναι υπεύθυνες για τη φιλοξενία και τη συντήρηση τόσο του υλικού (hardware) όσο και του λογισμικού (software) που σχετίζονται με το σύστημά. Αν και τα on premises δίνουν πλήρη έλεγχο σε πράγματα όπως ο χρόνος λειτουργίας και η ασφάλεια, συνοδεύονται από μεγάλο κόστος.
- **Cloud based WMS:** Τα συστήματα με βάση το cloud συνήθως χρεώνονται με συνδρομή, αλλά φιλοξενούνται σε απομακρυσμένο διακομιστή. Πράγματα όπως οι διορθώσεις σφαλμάτων (bugs) και οι ενημερώσεις λογισμικού αναλαμβάνονται από τον προμηθευτή .

Εικόνα 20: Warehouse Management System



(Πηγή: <https://www.issuewire.com/global-warehouse-management-system-market-usd-184-billion-in-2018-to-usd-481-billion-by-2025-cagr-151-1657601518493942>)

2.4.5 Συστήματα Διαχείρισης Μεταφορών (Transportation Management Systems, TMS)

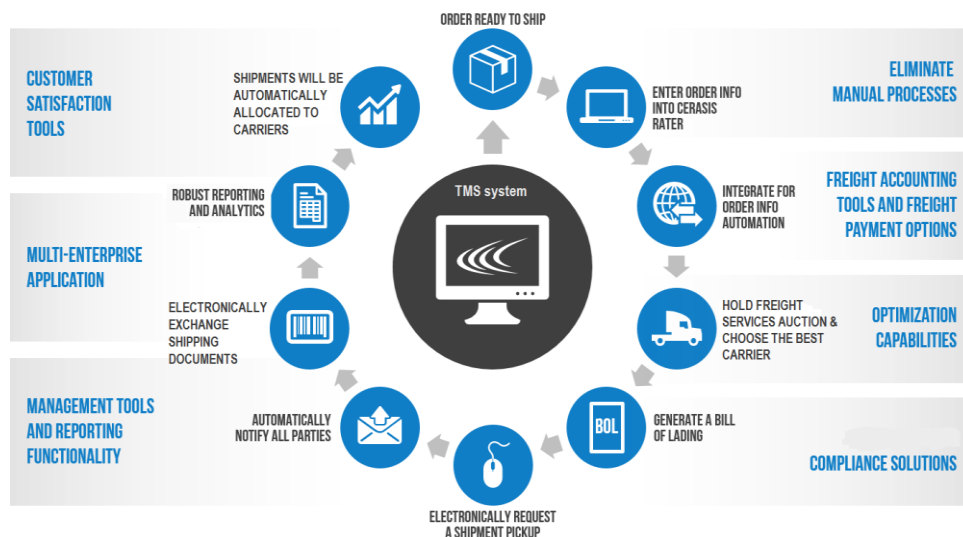
Τα Συστήματα Διαχείρισης Μεταφορών (TMS) είναι εξειδικευμένα λογισμικά για τον προγραμματισμό, την εκτέλεση και τη βελτιστοποίηση της αποστολής εμπορευμάτων¹. Οι χρήστες εκτελούν τρεις κύριες εργασίες σε ένα TMS¹:

- Σύγκριση τιμών και υπηρεσιών των διαθέσιμων μεταφορέων για την αποστολή της παραγγελίας ενός πελάτη
- Οργάνωση της αποστολής
- Παρακολούθηση της μετακίνησής της μέχρι την παράδοση.

Οι ευρύτεροι στόχοι ενός TMS είναι η βελτίωση της αποτελεσματικότητας της αποστολής, η μείωση του κόστους, η απόκτηση προβολής της αλυσίδας εφοδιασμού σε πραγματικό χρόνο και η διασφάλιση της ικανοποίησης των πελατών.

Το TMS (εικόνα 21) είναι μία από τις βασικές τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας (SCM), τόσο στον προγραμματισμό όσο και στην εκτέλεση των διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας. Οι αποστολείς και οι μεταφορείς είναι οι κύριοι χρήστες του λογισμικού TMS, ενώ οι κατασκευαστές, οι διανομείς, οι οργανισμοί ηλεκτρονικού εμπορίου, οι χονδρέμποροι, οι λιανοπωλητές και οι τρίτοι πάροχοι logistics (3PLs) είναι επίσης σημαντικοί χρήστες του λογισμικού TMS¹.

Εικόνα 21: Transportation Management System



(Πηγή: <https://exspeedite.com/transportation-management-system/>)

1. <https://www.techtarget.com/searcherp/definition/transportation-management-system-TMS>

2.4.6 Enterprise Resource Planning (ERP)¹

Το ERP (Enterprise Resource Planning), είναι ένα σύστημα λογισμικού το οποίο είναι επιφορτισμένο με το να διαχειρίζεται όλες τις λειτουργίες της επιχείρησης με απώτερο σκοπό την αύξηση του business performance μέσω της αξιοποίησης δεδομένων και πόρων της επιχείρησης (ανθρώπινου δυναμικού, οικονομικών πόρων κ.λπ.).

Από τη σύλληψή του, τη δεκαετία του '90², όπου το ERP ξεκίνησε εισάγοντας λειτουργίες λογιστηρίου και διαχείρισης ανθρωπίνων πόρων/μισθοδοσίας σε ένα MRP (Manufacturing Resource Planning), έχει εξελιχθεί τεχνολογικά με ταχύτατους ρυθμούς. Έτσι, τα σύγχρονα ERP έχουν πλέον ενσωματώσει κι άλλες δυνατότητες, όπως διαχείριση πελατειακών σχέσεων (CRM), διαχείριση αποθήκης (warehouse management system - WMS), ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων (EDI), ακόμα και συστήματα διαχείριση ποιότητας (Integrated Quality Management – IQM). Ουσιαστικά το ERP αποτελεί τον συνδεδετικό ιστό που ενώνει τα διάφορα τμήματα μιας επιχείρησης. Χωρίς ένα σύστημα ERP κάθε τμήμα θα είχε τα δικά του πληροφοριακά συστήματα, με πλήρη και αποκλειστική εστίαση στις λειτουργίες και εργασίες του ίδιου του τμήματος. Με τη χρήση ενός συστήματος ERP, κάθε τμήμα συνεχίζει να έχει τα πληροφοριακά του συστήματα, τα οποία όμως πλέον είναι προσβάσιμα και στα υπόλοιπα τμήματα της επιχείρησης (Κεντρικοποιημένη Δομή, εικόνα 22). Τοιουτοτρόπως, το κάθε τμήμα έχει τη δυνατότητα να μοιραστεί χρήσιμες πληροφορίες της λειτουργικής του δραστηριότητας με τα υπόλοιπα τμήματα, στο πλαίσιο μιας παραγωγικής και αμφίδρομης επικοινωνίας με στόχο την ευημερία του οργανισμού ως σύνολο.

Συνοψίζοντας, ένα σύστημα ERP βοηθάει την επιχείρηση να βελτιώσει την αποτελεσματικότητά της αυτοματοποιώντας τις διαδικασίες της, να μειώσει τα λειτουργικά της έξοδα, να αντλήσει και να αξιοποιήσει πληροφορίες από διαφορετικά τμήματα της εταιρείας και ως εκ τούτου να αυξήσει τα έσοδά της. Ακόμη, γίνεται εφικτή η γρήγορη πρόσβαση στις απαραίτητες πληροφορίες για πελάτες, πωλητές και επιχειρηματικούς συνεργάτες, συμβάλλοντας στη βελτιωμένη ικανοποίηση πελατών και εργαζομένων και σε ταχύτερα ποσοστά απόκρισης. Στην εικόνα 23 παρουσιάζονται τα διάφορα modules του συστήματος.

Όπως έχει γίνει αντιληπτό ένα σύστημα ERP υποστηρίζει την εσωτερική διασύνδεση της επιχείρησης. Η ανάγκη για εξωτερική διασύνδεση οδήγησε στην εξέλιξη του συστήματος και στη δημιουργία του ERP II. Η δεύτερη γενιά των συστημάτων (ERP II) ασχολείται κυρίως με το Συνεργατικό Εμπόριο (collaborative commerce, C-commerce), το οποίο επιτρέπει σε επιχειρηματικούς εταίρους να ανταλλάσσουν πληροφορίες, μέσω του Internet και πρακτικών Ηλεκτρονικού Επιχειρείν (Γεωργόπουλος, Κοπανάκη, 2021). Το ERP II εστιάζει στη διεύρυνση της λειτουργικότητας και στην αύξηση της εξωτερικής διασυνδεσιμότητας των επιχειρηματικών διαδικασιών (Γεωργόπουλος, Κοπανάκη, 2021). Στόχος του είναι η δυναμική συνεργασία ανάμεσα στους εργαζόμενους, τους επιχειρηματικούς εταίρους και τους πελάτες μιας επιχείρησης, η ακόμη και μιας αγοράς. Τέλος, εδραίωνει την ουσιαστική επικοινωνία μεταξύ διαφορετικών εταιρειών αλλά και κλάδων (Γεωργόπουλος, Κοπανάκη, 2021).

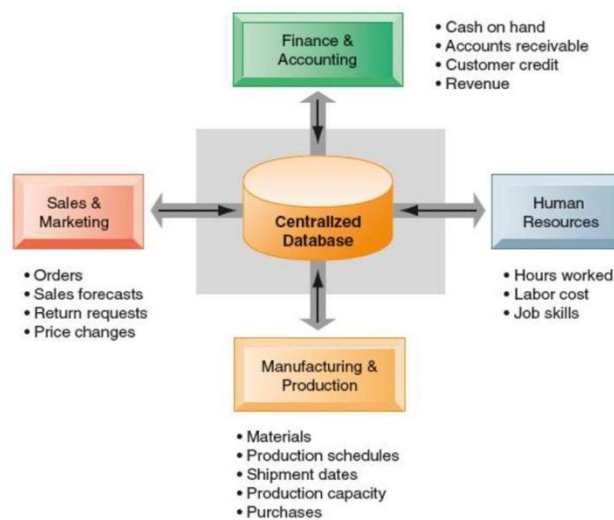
Οι Khan et al. (2020) μελέτησαν τη σχέση μεταξύ ERP και SCM καθώς και αν δύναται το σύστημα να οδηγήσει στη βελτίωση του SCM μιας εταιρείας διανομής λόγω καλύτερης διαχείρισης χρόνου, αυτοματισμού, τήρησης αρχείων και ενσωμάτωσης πολλών τμημάτων σε μια ενιαία πλατφόρμα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας που δημοσιοποίησαν, το σύστημα ERP ενισχύει τη την οργάνωση της εταιρείας με κύριο απότοκο να μπορεί να οδηγηθεί σε καλύτερες και πιο ακριβείς προβλέψεις της ζήτησης και ως εκ τούτου να είναι εφικτή η κατάλληλη λήψη αποφάσεων των διαδικασιών SCM. Οι Tarigan et al. (2021) εξέτασαν το αντίκτυπο του ενισχυμένου ERP συστήματος στις επιδόσεις 135 ινδονησιακών εταιρειών μέσω εσωτερικής ολοκλήρωσης και ολοκλήρωσης με τους προμηθευτές.

1. <https://www.softone.gr/what-is-erp/>
2. <https://www.investopedia.com/terms/e/erp.asp>

Κατέληξαν, ότι η ενίσχυση του ERP συστήματος, έχει θετική επιρροή τόσο στην εσωτερική ολοκλήρωση, όσο και στην ολοκλήρωση με τους προμηθευτές.

Μια λύση που κερδίζει όλο και περισσότερο έδαφος, είναι το ERP στο Cloud, ή όπως αλλιώς ονομάζεται, το SaaS ERP (Software as a Service ERP), το οποίο αξιοποιεί τις δυνατότητες που προσφέρει το Internet αναφορικά με τη διαχείριση πόρων και την αποθήκευση δεδομένων, επιτρέποντας την εκτέλεση όλων των εργασιών διαχείρισης της επιχείρησης στο Cloud. Το Cloud ERP βοηθάει την επιχείρηση να μειώσει περαιτέρω τα λειτουργικά της έξοδα, αφού όχι μόνο δεν απαιτείται πρόσθετο hardware, αλλά και η τιμολόγηση γίνεται στη βάση μίας συνδρομής (συνήθως σε ετήσια βάση και ανά χρήστη). Περιέχει ευέλικτη υποδομή, μειωμένο κόστος και τη δυνατότητα να είναι ιδιωτικό (private cloud) (Γεωργόπουλος, Κοπανάκη, 2021).

Εικόνα 22 : Κεντριοποιημένη Δομή σε τμήματα Επιχείρησης



(Πηγή: Γεωργόπουλος και Κοπανάκη, MBA 2021)

Εικόνα 23: Modules ERP Εφαρμογών



(Πηγή: Γεωργόπουλος και Κοπανάκη, MBA 2021)

2.5 Νέες Τεχνολογίες

Οι νέες τεχνολογίες¹ παίζουν βασικό ρόλο στην εξέλιξη των Αλυσίδων Εφοδιασμού. Οι συνεχείς τεχνολογικές εξελίξεις, όπως η επταυξημένη πραγματικότητα, η άμεση ψηφιακή κατασκευή και ο αυτοματισμός της αποθήκης ανοίγουν έναν νέο κόσμο ευκαιριών υπό το πρίσμα της Αλυσίδας Εφοδιασμού. Αυτές οι νέες τεχνολογίες όχι μόνο επιτρέπουν την αύξηση της αποτελεσματικότητας και της ευελιξίας των διαδικασιών παραγωγής και διανομής, αλλά και τροποποιούν τη σχέση μεταξύ των διαφόρων σταδίων της Αλυσίδας, προσδίδοντας ιδιαίτερη έμφαση στον καταναλωτή. Για το λόγο αυτό, η χρήση των τεχνολογιών έχει θεωρηθεί ως ένα από τα βασικά εργαλεία για τις επιχειρήσεις, προκειμένου να ενισχύσουν την ανταγωνιστικότητά τους και να οικοδομήσουν σταθερότερες σχέσεις με συνδέσμους της Αλυσίδας Εφοδιασμού. Κατά συνέπεια, οι τεχνολογικές εφαρμογές στη διαχείριση της Αλυσίδας έχουν καταστεί τομέας έρευνας, δεδομένης της σαφούς και ισχυρής διοικητικής τους επίδρασης.

2.5.1 Internet of Things (IoT)

Το SCM, όπως προαναφέρθηκε, προσφέρει ουσιαστικές λύσεις με τις οποίες οι επιχειρήσεις του κλάδου μπορούν να διαχειρίζονται καλύτερα ολόκληρη την Αλυσίδα Εφοδιασμού. Η χρήση του Διαδικτύου έχει οδηγήσει σε σημαντική ενίσχυση των Συστημάτων της Αλυσίδα Εφοδιασμού με αποτέλεσμα την αυξημένη αποδοτικότητα και παραγωγικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας. Τα παραδοσιακά συστήματα διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας, παρουσιάζουν αρκετά προβλήματα, όπως η αύξηση των αποθεμάτων, οι καθυστερήσεις παράδοσης και η εξάντληση αποθεμάτων, τα οποία με τη σειρά τους αυξάνουν την πολυπλοκότητα και την αβεβαιότητα, που υπάρχουν ήδη στην Αλυσίδα Εφοδιασμού (M. Abdel Basset et. al, 2019). Τη λύση στο πρόβλημα μπορεί να φέρει η τεχνολογία IoT η οποία βοηθάει τα συστήματα SCM να διαχειριστούν ορθά την αβεβαιότητα και να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Hug et. al, 2015). Επιπλέον, Τα οφέλη από την ορθή διαχείριση μιας ηλεκτρονικής αλυσίδας εφοδιασμού μπορεί να περιλαμβάνουν τη λειτουργική και στρατηγική βελτίωση στις επικοινωνίες, όπως και τη συνεργασία και τον συντονισμό για την αντιμετώπιση των οργανωτικών εμποδίων (Cegielski C.G et al, 2012).

Το Internet of Things (IoT) αναφέρεται σε ένα σύστημα αλληλένδετων, συνδεδεμένων στο Διαδίκτυο συσκευών που είναι σε θέση να συλλέγουν και να μεταφέρουν δεδομένα μέσω ενός ασύρματου δικτύου χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση². Οι τύποι συνδέσεων³ δικτύου μπορεί να περιλαμβάνουν συνδέσεις Wi-Fi, συνδέσεις Bluetooth και επικοινωνία κοντινού πεδίου (NFC). Το IoT περιλαμβάνει «έξυπνες» συσκευές, όπως συστήματα οικιακής ασφάλειας, περιφερειακά υπολογιστών, τεχνολογία φορητών συσκευών, δρομολογητές και έξυπνες συσκευές ηχείων. Αυτές οι συσκευές χρησιμοποιούν πρωτόκολλο Διαδικτύου (IP), το ίδιο πρωτόκολλο που προσδιορίζει τους υπολογιστές στον παγκόσμιο ιστό και τους επιτρέπει να επικοινωνούν μεταξύ τους. Ο στόχος πίσω από το IoT είναι να υπάρχουν συσκευές που αυτοαναφέρονται σε πραγματικό χρόνο, βελτιώνοντας την αποτελεσματικότητα και φέρνοντας σημαντικές πληροφορίες στην επιφάνεια πιο γρήγορα από ένα σύστημα που εξαρτάται από την ανθρώπινη παρέμβαση.

Η χρήση του IoT παρέχει σημαντικά οφέλη³ σε όλες τις πτυχές της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Αρχικά επιτρέπει την παρακολούθηση του αποθέματος και των αποστολών σε πραγματικό χρόνο και άρα την έγκαιρη αναγνώριση ζητημάτων με εμπορεύματα που χάνονται ή καθυστερούν. Τοιουτοτρόπως γίνεται ευκολότερος ο προγραμματισμός της προσφοράς και της ζήτησης και αποτελεσματικότερη η αποθήκευση και διανομή των προϊόντων.

1. <https://www.investopedia.com/terms/i/internet-things.asp>

Η χρήση του IoT στον κλάδο του λιανεμπορίου είναι στενά συνδεδεμένη με τις τεχνολογίες² GPS και RFID που βοηθούν τις επιχειρήσεις να παρακολουθούν τα προϊόντα σε όλη τη διαδικασία της αλυσίδας εφοδιασμού. Παρέχει στους λιανοπωλητές την δυνατότητα να παρακολουθούν την κίνηση του προϊόντος, τις συνθήκες και την τοποθεσία, καθώς και να προβλέψουν τον ακριβή χρόνο παράδοσης. Η επιχείρηση που το χρησιμοποιεί αποκτά αδιαμφισβήτητο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Για παράδειγμα έπειτα από παρακολούθηση της συμπεριφοράς ενός καταναλωτή, ένας λιανοπωλητής θα μπορούσε να κάνει προσαρμοσμένες προτάσεις προϊόντων, αυξάνοντας έτσι το συνολικό μέγεθος της πώλησης, αλλά και να ειδοποιεί τον καταναλωτή για επερχόμενες εκπτώσεις ή προσφορές στα αγαθά της αρέσκειάς του. Επιπλέον, οι ολοκληρωμένες πλατφόρμες IoT στη διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας,

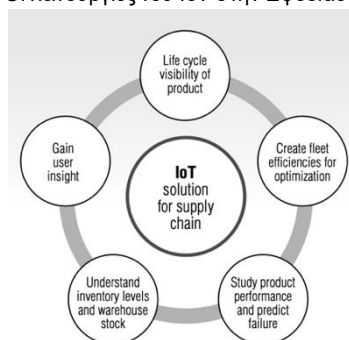
- κατοχυρώνουν την ασφάλεια των προϊόντων,
- συνεισφέρουν στην υψηλότερη κερδοφορία και παραγωγικότητα της Αλυσίδας ,
- ενισχύουν τη διαφάνεια και ορατότητα δεδομένων για όλους τους συμμετέχοντες στην Αλυσίδα
- προσφέρουν τη δυνατότητα για άμεσο έλεγχο αποθεμάτων και συλλογής δεδομένων σε πραγματικό χρόνο (Abdel-Basset, M, et al, 2018)
- διευκολύνουν τη φυσική διανομή (συνθήκες μεταφοράς, προορισμοί, κ.λπ.)
- καθιστούν αποτελεσματικότερο τον έλεγχο των συνθηκών αποθήκευσης ,
- παρέχουν έγκαιρη ανταπόκριση στις ανάγκες της αγοράς και του τελικού καταναλωτή (Majeed, A.A et al. 2017).

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι, οι έξυπνες συσκευές IoT επιτρέπουν στις εταιρείες της εφοδιαστικής αλυσίδας να μειώσουν το κόστος που θα πρόκυπτε από τη διαδικασία άντλησης πληροφοριών, καθώς η χρήση τους καθιστά την αλυσίδα πιο «έξυπνη» και έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Ολόκληρο το σύστημα συνδέεται μέσω της χρήσης έξυπνων αντικειμένων και συστημάτων πληροφορικής.
- Η απόδοσή τους βελτιστοποιείται με τη λήψη αποφάσεων μεγάλης κλίμακας.
- Όλες οι διαδικασίες πρέπει να είναι αυτοματοποιημένες με αποτέλεσμα να δεσμευτούν μόνο οι λιγότερο αποτελεσματικοί πόροι.
- Όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας να είναι ενσωματωμένα.
- Νέες αξίες εξελίσσονται μέσω λύσεων για την κάλυψη νέων αναγκών.

Τέλος, οι εταιρείες δεσμεύουν πόρους στο IoT για να μειώσουν την απώλεια υλικών και να μειώσουν το κόστος κυκλοφορίας. Αυτό περιγράφεται στην εικόνα 24:

Εικόνα 24: Οι λειτουργίες του IoT στην Εφοδιαστική Αλυσίδα



(Πηγή: SugunaS.K., et. al, 2019)

Πιο συγκεκριμένα, στον κλάδο των FMCG, όπου τα προϊόντα είναι ευπαθή, το σύστημα διανομής και παράδοσης σε μια δεδομένη χρονική στιγμή είναι μεγάλης σημασίας. Η παρακολούθηση εμπορευμάτων και οι διασυνδέσεις με προμηθευτές και τελικούς χρήστες είναι άλλα χαρακτηριστικά της αλυσίδας εφοδιασμού στον συγκεκριμένο κλάδο. Καθώς τα προϊόντα FMCG καλύπτουν τις ημερήσιες ανάγκες πολλών ατόμων, οι απαιτήσεις τους είναι υψηλές και η ικανοποίηση των απαιτήσεων την κατάλληλη στιγμή είναι ένα άλλο σημαντικό συστατικό της εφοδιαστικής αλυσίδας. Ως εκ τούτου, το IoT, ως μια από τις πιο σημαντικές λύσεις για την παραγωγή, τη συντήρηση και την παρακολούθηση δεδομένων, μπορεί να έχει τεράστιο αντίκτυπο στην αλυσίδα εφοδιασμού αυτών των εταιρειών.

Η βελτίωση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας είναι απαραίτητη για τις εταιρείες FMCG και αυτή μπορεί να επιτευχθεί μέσω της καινοτομίας. Ως Καινοτομία Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Innovation) ορίζεται η αλλαγή σε ένα δίκτυο Εφοδιαστικής Αλυσίδας, στη τεχνολογία της ή στις διαδικασίες της ή σε έναν συνδυασμό των παραπάνω (Arlbjorn J.S., et al, 2011). Οι πληροφορίες δικτύου αποθήκης, παραγωγής, διανομής και άλλων επικοινωνιών παράγονται σταδιακά από συστήματα αισθητήρων, ετικετών RFID, μετρητών, GPS και διαφόρων πλαισίων. Έτσι, οι εταιρείες διαθέτουν πόρους στο IoT για να δημιουργήσουν τη δυνατότητα ροής υλικών, μείωση της απώλειας υλικών και επίτευξης του χαμηλότερου κόστους κυκλοφορίας. Στον αντίποδα, επιβάλλεται να αναφερθεί ότι η χρήση των πλατφόρμων IoT δεν είναι πανάκεια και άρα κρίνεται σκόπιμο να αναφερθούν ορισμένοι περιορισμοί στη χρήση τους. Οι Lee et al. (2015) δείχνουν ότι περίπου το 70% των εισαγόμενων προϊόντων, υπηρεσιών και χρηστών έχουν ευπάθειες λόγω έλλειψης ασφαλών διεπαφών Ιστού, ανεπαρκούς προστασίας λογισμικού και ανεπαρκούς εξουσιοδότησης, γεγονός που δημιουργεί προβλήματα ασφάλειας για τους χρήστες IoT. Οι Konc`ar et al. (2020) και Granjal et al. (2015) επισημαίνουν ζητήματα που σχετίζονται με το υψηλό αρχικό κόστος εγκατάστασης μιας πλατφόρμας IoT. Ο Bedekar (2020) θεωρεί ότι το κρίσιμο πρόβλημα είναι η ανεπαρκής εκπαίδευση όλων των συμμετεχόντων στην αλυσίδα εφοδιασμού για την εφαρμογή προηγμένων τεχνολογιών και η έλλειψη ειδικευμένου εργατικού δυναμικού, ειδικά στις αναπτυσσόμενες χώρες. Οι Whitmore et al. (2015) τονίζουν ότι η εφαρμογή του IoT στις αλυσίδες εφοδιασμού απαιτεί αλλαγές στην οργάνωση της ίδιας της αλυσίδας, καθώς και αλλαγές στο επιχειρηματικό μοντέλο, για το οποίο οι συμμετέχοντες στην αλυσίδα δεν είναι έτοιμοι.

Όσο αφορά στην ασφάλεια των προσωπικών δεδομένων³, υπάρχουν ορισμένες ανησυχίες σχετικά με το απόρρητο, οι οποίες δεν έχουν ακόμη εξαλειφθεί. Αυτό οφείλεται στο ότι η τεχνολογία έχει προχωρήσει πολύ πιο γρήγορα από το ρυθμιστικό περιβάλλον, επομένως υπάρχουν πιθανοί κανονιστικοί κίνδυνοι που αντιμετωπίζουν οι εταιρείες που συνεχίζουν να επεκτείνουν τη γκάμα των συσκευών που είναι συνδεδεμένες στο Διαδίκτυο.

2.5.2 Artificial Intelligence (AI)

Η τεχνητή νοημοσύνη¹ αξιοποιεί υπολογιστές και μηχανές για να μιμηθεί τις ικανότητες επίλυσης προβλημάτων και λήψης αποφάσεων του ανθρώπινου μυαλού. Στην απλούστερη μορφή της, η τεχνητή νοημοσύνη είναι ένα πεδίο που συνδυάζει την επιστήμη των υπολογιστών και ισχυρά σύνολα δεδομένων, για να επιτρέψει την επίλυση προβλημάτων. Περιλαμβάνει επίσης πεδία της μηχανικής μάθησης και της βαθιάς μάθησης. Αυτοί οι κλάδοι αποτελούνται από αλγόριθμους τεχνητής νοημοσύνης που επιδιώκουν να δημιουργήσουν συστήματα που κάνουν προβλέψεις ή ταξινομήσεις βάσει δεδομένων εισόδου. Σε γενικούς όρους, η τεχνητή νοημοσύνη αναφέρεται σε ένα ευρύ πεδίο της επιστήμης που περιλαμβάνει όχι μόνο την επιστήμη των υπολογιστών αλλά και την ψυχολογία, τη φιλοσοφία, τη γλωσσολογία και άλλους τομείς.

Στις μέρες μας, υπάρχει μία πληθώρα εφαρμογών¹ των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης. Για παράδειγμα, όσον αφορά στην εξυπηρέτηση πελατών οι διαδικτυακοί εικονικοί εκπρόσωποι μιας επιχείρησης μπορούν να απαντούν σε συχνές ερωτήσεις πελατών σχετικά με βασικές λειτουργίες της, συμβάλλοντας έτσι στην εξοικονόμηση πόρων και επιτρέποντας στους εργαζομένους να καταπιαστούν με πιο ουσιώδεις και παραγωγικές δραστηριότητες. Επίσης, χρησιμοποιώντας δεδομένα συμπεριφοράς προηγούμενης κατανάλωσης, οι αλγόριθμοι τεχνητής νοημοσύνης συμβάλουν στην ανακάλυψη τάσεων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην ανάπτυξη πιο αποτελεσματικών στρατηγικών cross-selling από την επιχείρηση. Αυτή η χρήση είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη στους διαδικτυακούς λιανοπωλητές κατά τη διάρκεια ολοκλήρωσης την αγοράς από τους πελάτες τους. Αξιοσημείωτη είναι η συμβολή της τεχνητής νοημοσύνης στην πρόβλεψη της ζήτησης από τους λιανοπωλητές, αλλά και στην λήψη αποφάσεων τιμολόγησης. Το AI είναι ιδιαίτερα χρήσιμο σε ό,τι αφορά εφαρμογές διαχείρισης ροών δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, αναγνώρισης προσώπου, ανίχνευσης απάτης και πολλά άλλα.

Στα αξιοσημείωτα οφέλη² της χρήσης AI συγκαταλέγονται η μείωση της πιθανότητας λάθους από τον ανθρώπινο παράγοντα, η αδιάκοπη χρήση τους ανά πάσα στιγμή, η ικανότητα λήψης αποφάσεων γρηγορότερα μέσω της δυνατότητας αυτόματης και γρήγορης εκτέλεσης επαναλαμβανόμενων διαδικασιών και η κατεύθυνση των εργαζομένων σε ενέργειες που απαιτούν την ανθρώπινη κρίση και παρέμβαση. Στον αντίποδα, τα κόστη απόκτησης και συντήρησης των σχετικών συσκευών μπορεί να είναι ογκώδη, ενώ η χρήση τους αφενός συμβάλει στην συρρίκνωση των προσφερόμενων θέσεων εργασίας στις εν λόγω επιχειρήσεις, συνδράμοντας στην επιδείνωση του ποσοστού ανεργίας και αφετέρου μπορεί να αποδειχθεί επιζήμια αφού οι μηχανές δεν διαθέτουν συναισθηματική νοημοσύνη, εφευρετική και εξελικτική σκέψη όπως ο ανθρώπινος παράγοντας. Συνοψίζοντας, η πλέον κατάλληλη λύση για κάθε επιχείρηση είναι να χρησιμοποιεί τις νέες τεχνολογίες ως μέσο υποστήριξης και ενίσχυσης της λειτουργίας της.

2.5.3 Business Intelligence

Το BI (Business Intelligence)¹ είναι ένα σύνολο διαδικασιών και τεχνολογιών που μετατρέπουν τα ακατέργαστα δεδομένα σε ουσιαστικές πληροφορίες που οδηγούν σε κερδοφόρες επιχειρηματικές ενέργειες. Το BI υποστηρίζει τη λήψη αποφάσεων με βάση τα γεγονότα χρησιμοποιώντας ιστορικά δεδομένα και όχι υποθέσεις και ενστικτώδη αίσθηση. Τα εργαλεία BI εκτελούν ανάλυση δεδομένων και δημιουργούν αναφορές, περιλήψεις, πίνακες εργαλείων, χάρτες και γραφήματα για να παρέχουν στους χρήστες λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τη φύση της επιχείρησης.

Το Business Intelligence περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια²:

- Reporting: η διαδικασία πρόσβασης σε δεδομένα, μορφοποίησης και παράδοσής τους εντός και εκτός του οργανισμού,
- Analysis: προσδιορισμός προτύπων και δημιουργία σχέσεων σε μια ομάδα δεδομένων
- Data mining: η εξαγωγή αρχικών πληροφοριών από δεδομένα,
- Data Quality and interpretation : η μεγαλύτερη ή μικρότερη συσχέτιση μεταξύ των δεδομένων και των αντικειμένων του πραγματικού κόσμου που και
- Predictive analysis : ένας κλάδος της εξόρυξης δεδομένων που επιχειρεί να προβλέψει πιθανότητες και τάσεις

Η χρήση τους¹ είναι καταλυτική διότι επιτρέπει την δημιουργία KPI (Key Performance Indicators) με βάση ιστορικά δεδομένα ώστε κάθε επιχείρηση να μπορεί να αξιολογήσει την επίδοσή της τόσο διαχρονικά όσο και συγκριτικά με τον κλάδο στον οποίο εντάσσεται.

Επίσης, οι επιχειρήσεις μπορούν να αναγνωρίσουν τις τάσεις της αγοράς και να προσαρμόσουν την επιχειρηματική τους συμπεριφορά. Επιτρέπει μάλιστα την οπτικοποίηση των δεδομένων και άρα βελτιώνει την ποιότητα και την εγκυρότητα των αποφάσεων που έχουν ληφθεί με βάση αυτά.

Με τα συστήματα BI ενισχύεται¹ η παραγωγικότητα μιας επιχείρησης, αφού δημιουργούν εύκολα και γρήγορα αναφορές εξοικονομώντας χρόνο και πόρους. Ουσιαστικά, αυτοματοποιεί τις αναλύσεις προσφέροντας προγνωστική ανάλυση, μοντελοποίηση υπολογιστή και συγκριτική αξιολόγηση. Βοηθάει επίσης τις εταιρείες και ιδίως τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων να έχουν μία συνολική, οπτική εικόνα των αποτελεσμάτων των αποφάσεων τους. Βέβαια, τα συστήματα BI μπορεί να αποδειχθούν δαπανηρά, ιδιαίτερα για μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις των οποίων η επιχειρηματική δραστηριότητα δεν δικαιολογεί ούτε απαιτεί τη χρήση τόσο εξελιγμένων τεχνολογιών. Ακόμη, αυξάνεται εκθετικά η πολυπλοκότητα των αναλύσεων των επιχειρήσεων, ενώ η συλλογή και ανάλυση των απαραίτητων δεδομένων μπορεί να καταστεί χρονοβόρα. Εξαιτίας των παραπάνω, η χρήση τους είναι περιορισμένη και πρέπει να γίνεται επιλεκτικά και στοχευμένα.

1. <https://www.guru99.com/business-intelligence-definition-example.html>
2. <https://insightsoftware.com/encyclopedia/business-intelligence/>

2.5.4 Αυτοματισμός και ρομποτική¹

Ενώ η βιομηχανική παραγωγή -με ιδανικό παράδειγμα αυτό των Ηνωμένων Πολιτειών, που περιλαμβάνει τεράστιας δυναμικής αυτοκινητοβιομηχανίες και βιομηχανίες τροφίμων- έχει εστιάσει στον αυτοματισμό και τη ρομποτική εδώ και δεκαετίες, για πρώτη φορά οι συγκεκριμένες τεχνολογίες γίνονται προσιτές και για τις μικρότερες εταιρείες. Η υιοθέτηση νέων λύσεων θα μπορέσει να τους εξασφαλίσει αυξημένη αποδοτικότητα, υψηλές ταχύτητες παραγωγής και μειωμένες λειτουργικές δαπάνες. Ωστόσο, είναι σημαντικό να εκτιμάται κατά πόσο μια αλυσίδα εφοδιασμού που περιλαμβάνει την εισαγωγή ή εξαγωγή πρώτων υλών, είναι σε θέση να συμβαδίζει με τις προσδοκώμενες βελτιώσεις.

Μέχρι το 2022, 938.000 ρομποτικές μονάδες αναμένεται να λειτουργούν παράλληλα με τους ανθρώπους. Η ρομποτοποίηση διαδικασιών και εξοπλισμού εντός των κτιρίων, καθώς και η αυτόνομη οδήγηση, είναι πιθανό να έχει θεμελιώδη επίδραση στην κινητικότητα και την υποδομή εντός των υφιστάμενων αλυσίδων εφοδιασμού και των logistics. Η ρομποτική και ο αυτοματισμός μπορούν ακόμη να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση της ταχύτητας και της ακρίβειας. Επιπλέον, οι καθημερινές εργασίες χαμηλής αξίας εντός των λειτουργιών της εφοδιαστικής αλυσίδας μπορούν να βελτιωθούν και τα ανθρώπινα λάθη να ελαχιστοποιηθούν για τη μείωση των κινδύνων. Σε συνεργασία με παρόχους υπηρεσιών διοικητικής μέριμνας (logistics providers), που θα έχουν πρόσβαση σε ποικίλες λύσεις για τη μεταφορά των προϊόντων στα δίκτυα διανομής, οι εταιρείες μπορούν να προσαρμόζονται πιο εύκολα στις αυξημένες απαιτήσεις. Οι πάροχοι αυτοί εξασφαλίζουν την πρόσβαση σε δίκτυα χρηματιστηριακών επενδύσεων, παρέχοντας υποστήριξη στο τεχνικό προσωπικό και βοηθώντας στις ταχύτερες διαδικασίες συντήρησης ή επισκευής του αυτοματοποιημένου εξοπλισμού.

2.5.5 Τεχνολογίες cloud¹

Ο διαδικτυακός σχεδιασμός των πόρων και οι εφαρμογές που βασίζονται σε αυτές τις τεχνολογίες μπορούν να αυξήσουν την αποδοτικότητα, ειδικά όταν η παραγωγή των προϊόντων λαμβάνει χώρα σε παραπάνω από μία γεωγραφικές περιφέρειες. Αναθέτοντας σε εξωτερικούς συνεργάτες ένα μέρος των αξιοποιούμενων λογισμικών και των -υπό διαρκή ενημέρωση- αποθηκευμένων δεδομένων, οι βιομηχανίες έχουν τη δυνατότητα να μειώσουν αρκετές δαπάνες και ιδιαίτερα, κάποιες που αφορούν στα τμήματα IT.

Η ενίσχυση της συνολικής εποπτείας και η τυποποίηση των διαδικασιών, οι οποίες προκύπτουν άμεσα από τη χρήση των τεχνολογιών cloud, μπορούν επίσης να διευκολύνουν την επικοινωνία νέων παραγωγικών διαδικασιών μέσω διαδικτύου από οποιαδήποτε παραγωγική μονάδα εντός και εκτός χώρας, ακόμα και με ολόκληρες αγορές που αναπτύσσονται μέρα με τη μέρα. Ωστόσο, οι βιομηχανίες πρέπει να αξιολογούν αν αυτές οι παραγωγικές περιφέρειες διαθέτουν τις κατάλληλες υποδομές για τη μεταφορά των πρώτων υλών. Αυτό απαιτεί εύκολη πρόσβαση σε μεθόδους πολυτροπικής μεταφοράς, αποστολής, αποθήκευσης και διανομής των προϊόντων.

Επιπρόσθετα, πολλοί πωλητές και διανομείς πλέον αξιολογούν θετικά πλατφόρμες διαχείρισης προμηθειών που βασίζονται σε τεχνολογίες cloud, οι οποίες εξασφαλίζουν την εποπτεία της αλυσίδας εφοδιασμού σε πραγματικό χρόνο. Τέτοιες πλατφόρμες απαιτούν από τις βιομηχανίες να ενημερώνουν διαρκώς τα διάφορα στάδια των παραγγελιών τους, επιτρέποντας στο πελατολόγιο να παρακολουθεί όλα τα ακολουθούμενα βήματα μέχρι την παραλαβή των προϊόντων. Διευκολύνοντας την πρόσβαση στα διάφορα στάδια της αποστολής, οι πελάτες μπορούν να προβλέπουν με ακρίβεια τα αποθεματικά τους.

2.5.6 Ανάλυση μαζικών δεδομένων (Big Data)

Μέχρι πρότινος, τα δεδομένα που συλλέγονταν από τους οργανισμούς ανά τον κόσμο για επεξεργασία και χρήση, ήταν επί τω πλείστο δεδομένα συναλλαγών (transaction data), τα οποία εύκολα μπορούσαν να ταξινομηθούν σε συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Έκτοτε, και με δεδομένο ότι ζούμε στην εποχή της πληροφορίας, είναι εύλογο να έχουμε μία εκθετική αύξηση στην ποσότητα των δεδομένων που ένας οργανισμός μπορεί να αξιοποιήσει στις βασικές λειτουργίες του και με στόχο να παράξει αξία. Πλέον, τα δεδομένα μπορεί να είναι αδόμητα ή ημι-δομημένα, και ως εκ τούτου τα έως πρόσφατα συστήματα διαχείρισής τους δεν είναι πλέον λειτουργικά. Προς επίλυση του παραπάνω, στην σύγχρονη εποχή χρησιμοποιείται τον όρο big data (Laudon and Laudon, 2015) για να περιγράψει ο μεγάλος όγκος δεδομένων, τα οποία παράγονται σε μεγαλύτερη ποσότητα και πολύ πιο γρήγορα από τα παραδοσιακά δεδομένα.

Οι επιχειρήσεις στρέφουν την προσοχή τους στην χρήση των big data, διότι μπορούν να παρατηρήσουν περισσότερα μοτίβα και άλλες αποκλίσεις σε σύγκριση με τα μικρότερα datasets, και έτσι έχουν πλέον παρέχουν μία εναλλακτική οπτική για την συμπεριφορά των καταναλωτών, τις καιρικές συνθήκες, τη χρηματοπιστωτική αγορά και άλλα φαινόμενα που άρρηκτα συνδέονται με τις επιλογές που θα πραγματοποιήσουν οι πελάτες. Ωστόσο, για να αντληθεί επιχειρηματική αξία από αυτά δεδομένα, οι οργανισμοί χρειάζονται νέες τεχνολογίες και εργαλεία ικανά να διαχειρίζονται και να αναλύουν μη παραδοσιακά δεδομένα μαζί με τα παραδοσιακά εταιρικά δεδομένα τους.

Όπως έχει ήδη προαναφερθεί, η αλυσίδα εφοδιασμού της βιομηχανίας των FMCG είναι ένα μεταβαλλόμενο οργανωτικό σύστημα που περιλαμβάνει άτομα, πληροφορίες, δραστηριότητες και πόρους στην κατασκευή, την παραγωγή, την επεξεργασία και διανομή προϊόντων από τον προμηθευτή πρώτων υλών έως τον καταναλωτή (Yu M., et al, 2013). Όπως εύκολα γίνεται αντιληπτό και από το σχήμα που παρατίθεται παρακάτω, τα Big Data βρίσκονται σε όλο το φάσμα της Αλυσίδας Εφοδιασμού. Πιο συγκεκριμένα στο σχήμα 25 εμφανίζεται το δίκτυο εναλλαγής μεγάλων δεδομένων σε όλα τα διαπλεκόμενα μέλη της αλυσίδας εφοδιασμού.

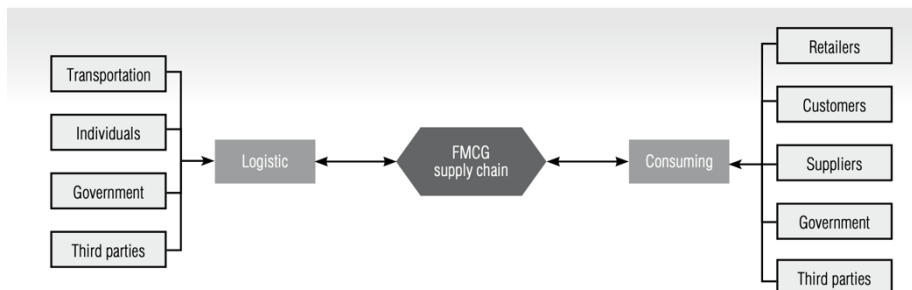
Στον κλάδο των FMCG, οι κατασκευαστές παρακολουθούν μεγάλους όγκους χρήσιμων δεδομένων για να κατανοήσουν καλύτερα τις επιθυμητές τιμές των πελατών, ενώ στη συνέχεια επεξεργάζονται αυτά τα δεδομένα και τα εισάγουν σε νέους κύκλους σχεδιασμού προϊόντων για βελτιστοποίηση της παραγωγής. Οι έμποροι λιανικής μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτά τα μεγάλα δεδομένα για να κατηγοριοποιήσουν και να διαφοροποιήσουν τους τύπους πελατών και να χρησιμοποιήσουν αυτές τις πληροφορίες για ακριβές σχέδιο πωλήσεων, έγκαιρο μάρκετινγκ και ενδυνάμωση του customer loyalty. Από την πλευρά τους οι πελάτες, με τα δεδομένα που δημιουργούνται, μπορούν να λάβουν πιο ακριβείς και συντονισμένες αποφάσεις για την αγορά προϊόντων. Ως ενδεικτικό παράδειγμα της σημασίας των big data, αρκεί να σημειωθεί ότι κάθε χρόνο δημιουργούνται αξία εκατοντάδων δισεκατομμυρίων από την εκμετάλλευση της πληροφορίας αυτής στην εφοδιαστική αλυσίδα FMCG.

Ένα από τα σημαντικότερα οφέλη της αξιοποίησης των big data, είναι ότι οι εταιρείες μπορούν να βελτιστοποιήσουν πολλές από τις δραστηριότητές τους χρησιμοποιώντας αυτή την πληροφόρηση και κατά συνέπεια αποκτούν καλύτερη κατανόηση της λήψης αποφάσεων στον οργανισμό και λαμβάνουν αποφάσεις πιο δυναμικά και με διαφάνεια.

Γενικότερα, τα ακόλουθα μπορούν να αναφερθούν ως οι λόγοι για τη σημασία της χρήσης big data στην αλυσίδα εφοδιασμού του οργανισμού (Ji G. et al, 2017):

- Βελτιστοποίηση και εξέλιξη της επίδοσης
- Διαφάνεια σε όλο το μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας
- Αύξηση της δυναμικής του decision making.

Εικόνα 25: Τα Big Data στην Εφοδιαστική Αλυσίδα των FMCG



(Πηγή: Nozari H., et al, 2021)

2.5.7 Digital twins¹

Η εφοδιαστική αλυσίδα στις μέρες μας δεν βρίσκεται στο ίδιο τεχνολογικό επίπεδο σε σύγκριση με μια δεκαετία πριν. Ως άμεσο αποτέλεσμα της επιρροής της τεχνολογίας, οι αλυσίδες εφοδιασμού είναι πολύπλοκες και δυναμικές και καθίσταται σημαντικό, η υιοθέτηση μιας ευέλικτης προσέγγισης. Με την πρόσθετη πρόκληση του COVID-19, η διαθεσιμότητα των δεδομένων σε πραγματικό χρόνο είναι ένα κρίσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Το Industry 4.0 αποτελεί ένα τεχνολογικό πλαίσιο που εστιάζει στην ψηφιοποίηση και τις αναλυτικές δυνατότητες για τον εντοπισμό γεγονότων σε πραγματικό χρόνο, ενώ καταλυτική είναι η ύπαρξη των επονομαζόμενων ψηφιακών διδύμων (digital twins). Ένα ψηφιακό δίδυμο είναι ουσιαστικά ένα εικονικό αντίγραφο της αλυσίδας εφοδιασμού που αποτελείται από εκατοντάδες περιουσιακά στοιχεία, αποθήκες, logistics και θέσεις αποθέματος και κερδίζει μεγαλύτερη προσοχή στον κλάδο, κυρίως λόγω των βελτιώσεων στις τεχνικές και υπολογιστικές δυνατότητες.

Η πραγματική σημασία των ψηφιακών διδύμων καταδεικνύεται όταν συνδυαστούν με την Τεχνητή Νοημοσύνη και με τα προηγμένα αναλυτικά στοιχεία. Η αναβάθμιση σε έξυπνη, ψηφιακή ανάλυση δεδομένων αποτελεί εμπόδιο για πολλές επιχειρήσεις της αλυσίδας εφοδιασμού τα τελευταία χρόνια, ωστόσο η πιθανή αξία που μπορεί να προσδώσει μια τεχνολογία, όπως η μηχανική μάθηση είναι μεγαλύτερη από ποτέ. Για παράδειγμα, μια μεγάλη κρυφή μνήμη δεδομένων logistics μπορεί να αποτελέσει μια λύση πρόβλεψης μεταφοράς, και μπορεί να εκτιμήσει τις μελλοντικές ανάγκες της εφοδιαστικής αλυσίδας έναντι της διαθέσιμης χωρητικότητας, προκειμένου να εξασφαλίσουν οι βιομηχανίες προληπτικά τη μεταφορά φορτίου στη σωστή τιμή. Με τον ίδιο τρόπο, οι βιομηχανίες θα είναι σε θέση να τροφοδοτήσουν τα δεδομένα του IoT και των αισθητήρων από το εργοστάσιό σε έναν προηγμένο αλγόριθμο προδιαγραφικών αναλυτικών στοιχείων, προκειμένου να παραχθούν προτάσεις για πιθανές βελτιώσεις της διαδικασίας. Τοιουτοτρόπως, καθιστούν τη λειτουργία των βιομηχανιών περισσότερο αποτελεσματική και στοχευμένη, δύο χαρακτηριστικά κομβικής σημασίας για την εύρυθμη λειτουργία τους.

2.6 Ψηφιακός Μετασχηματισμός στον κλάδο των FMCG

Η ραγδαία ανάπτυξη της πρόσβασης στο Διαδίκτυο, η σταθερή αύξηση της χρήσης smartphone, των ψηφιακών πληρωμών, των διαδικτυακών τραπεζικών συναλλαγών και των app based πλατφορμών, έχουν αναστατώσει τον κλάδο των FMCG καθιστώντας το διαδικτυακό λιανικό εμπόριο ως mainstream¹. Αν και αρχικά θεωρήθηκε ότι η χρήση του διαδικτυακού λιανικού εμπορίου είναι ιδανική για την αγορά διαρκών προϊόντων και προϊόντων / υπηρεσιών ψυχαγωγίας (όπου η σύγκριση παίζει πολύ σημαντικό ρόλο), πλέον έχει γίνει σύνηθες για τις εταιρείες FMCG να χρησιμοποιούν πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου. Η αύξηση των αγορών ευπαθών προϊόντων μέσω του Διαδικτύου έχει οδηγήσει στην αύξηση του αριθμού των ηλεκτρονικών παντοπωλείων¹. Αυτό επηρεάζει τη βιομηχανία FMCG με διάφορους τρόπους:

- **Αλλαγή στη στρατηγική Marketing:** Οι εταιρείες του κλάδου πρέπει να συνεχίσουν την παραδοσιακή στρατηγική μάρκετινγκ για τους in store καταναλωτές τους. Ταυτόχρονα, όμως, πρέπει να απευθυνθούν σε μια ευρύτερη βάση καταναλωτών που ψωνίζουν διαδικτυακά. Το προφίλ αυτών των καταναλωτών είναι διαφορετικό καθώς είναι νεότεροι, τεχνολογικά πιο εξοικειωμένοι και δεν είναι απαραίτητα brand loyal.
- **Αύξηση του ανταγωνισμού:** Μια διαδικτυακή παρουσία σημαίνει ότι το brand της εταιρείας μπορεί να προσεγγίσει ένα ευρύτερο κοινό, παράλληλα όμως ο ανταγωνισμός γίνεται πιο σκληρός. Πλέον, οι εταιρείες ανταγωνίζονται με εταιρείες άλλων χωρών καθώς και τοπικών εταιρειών στην ίδια διαδικτυακή πλατφόρμα. Αυτό ανεβάζει τον πήχη, με τις εταιρείες να ανταγωνίζονται όχι μόνο ως προς την τιμή και το προϊόν, αλλά και ως προς τις υπηρεσίες παράδοσης και το καλύτερο feedback από τους πελάτες.
- **Αύξηση πολυπλοκότητας της Εφοδιαστικής Αλυσίδας:** Δεν μπορεί πλέον μια εταιρεία FMCG να εξαρτάται αποκλειστικά από τα φορτηγά που παραδίδουν τα προϊόντα της στα καταστήματα σε καθορισμένη ώρα της ημέρας. Η εποχικότητα των προϊόντων επηρεάζει τις λειτουργίες της Αλυσίδας Εφοδιασμού καθιστώντας την πιο περίπλοκη. Επιπλέον, οι εταιρείες πρέπει να ξοδεύουν περισσότερους πόρους για τον εφοδιασμό και τη μεταφορά.
- **Αλλαγή στο Consumer Profiling:** Οι εταιρείες FMCG πρέπει επίσης να εξυπηρετούν τους καταναλωτές που είναι «προσεκτικοί» όσο αφορά στη ποιότητα των προϊόντων, του περιβάλλοντος και της ηθικής. Αυτό σημαίνει ότι θέλουν να γνωρίζουν πού καλλιεργήθηκαν ή κατασκευάστηκαν τα προϊόντα, τι περιβαλλοντολογικό αποτύπωμα έχουν και γενικά θέλουν περισσότερη ιχνηλασιμότητα των προϊόντων που αγοράζουν. Αυτό οδήγησε τις κυβερνήσεις να καταλήξουν σε κατευθυντήριες γραμμές για την προστασία των δικαιωμάτων των καταναλωτών. Πρόσφατα, η κυβέρνηση του Ηνωμένου Βασιλείου εξέδωσε οδηγίες² σχετικά με την ποιότητα, το labeling, τα πρότυπα και την ασφάλεια των τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων των σωστών λογότυπων, σημάτων υγείας και αναγνώρισης.

Το βασικό πλεονέκτημα που έχουν σήμερα οι εταιρείες FMCG είναι ότι έχουν πρόσβαση σε τεράστια δεδομένα πελατών και αποθεμάτων. Ως αποτέλεσμα, είναι σε θέση να αξιοποιήσουν αρκετές αναδυόμενες τεχνολογίες για να μετασχηματιστούν ψηφιακά.

Ένας τομέας που μεταμορφώνει τον κλάδο είναι το **Digital Marketing**¹ που περιλαμβάνει πολλαπλές πτυχές, όπως το μάρκετινγκ μηχανών αναζήτησης (search engines), το μάρκετινγκ μέσω βίντεο, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και το μάρκετινγκ μέσω email. Το Digital Marketing είναι πιο αποτελεσματικό με μια στοχευμένη ομάδα πελατών (target group) και όταν οι οργανισμοί μπορούν να αναγνωρίσουν ψηφιακούς ή κοινωνικούς κολοσσούς.

Επιπλέον, οι εταιρείες FMCG επενδύουν σε τεχνολογίες **Blockchain**¹ και ψηφιακών τεχνολογιών, έτσι ώστε να βελτιώσουν τις λειτουργίες παρακολούθησης και ανίχνευσης (track and trace) και να επιτύχουν τη λειτουργική αποτελεσματικότητα. Το Blockchain όχι μόνο βοηθά στην καλύτερη διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας μέσω της αποτελεσματικής συντήρησης των χρονοδιαγραμμάτων αποστολής, της διαχείρισης παράδοσης και της διαχείρισης αποθεμάτων, βοηθά επίσης στην οικοδόμηση εμπιστοσύνης στο brand. Τέλος, μειώνει τον αριθμό ή την ανάγκη για μεσάζοντες, διευκολύνει τον χειρισμό διασυνοριακών συναλλαγών και οδηγεί σε αξιοπιστία των end to end² διαδικασιών.

Επίσης, η **τεχνητή νοημοσύνη (AI)**¹ δίνει τη δυνατότητα στις εταιρείες να ανακαλύψουν κενά (τόσο στις αλληλεπιδράσεις με τους καταναλωτές όσο και στην Αλυσίδα Εφοδιασμού) και να κάνουν τις διαδικασίες τους έξυπνες - συμπεριλαμβανομένης της πρόβλεψης ζήτησης, της βελτιστοποίησης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας, των εξατομικευμένων προσφορών προϊόντων, των social media analytics, των consumer sentiment analytics και των μηχανών συστάσεων. Οι οργανισμοί του κλάδου των FMCG αναλύουν εσωτερικές και εξωτερικές πηγές δεδομένων τόσο για πωλήσεις όσο και για τη βελτιωμένη εμπειρία πελατών. Καθώς οι εταιρείες FMCG αναγκάζονται να πωλούν ηλεκτρονικά για να παραμείνουν ανταγωνιστικές, έχουν πρόσβαση σε μεγάλο όγκο καταναλωτών, σε δεδομένα διαχείρισης της Αλυσίδας Εφοδιασμού και των αποθεμάτων. Η Coca-Cola παραμένει ένας από τους ηγέτες στην αγορά FMCG αξιοποιώντας αυτά τα δεδομένα, συμπεριλαμβανομένης της έρευνας προϊόντων και της εξόρυξης κοινωνικών δεδομένων. Ακόμη και οι αυτόματοι πωλητές της προσπαθούν να αξιοποιήσουν την τεχνητή νοημοσύνη για εξατομικευμένες προσφορές. Οι εταιρείες FMCG που δεν έχουν την οικονομική δυνατότητα να επενδύσουν σε τεχνολογίες όπως η τεχνητή νοημοσύνη έχουν επίσης τη δυνατότητα να αξιοποιήσουν τις τεχνολογικές προσφορές των διαδικτυακών πλατφόρμων λιανικής. Το eBay προσφέρει analytics ως υπηρεσία στους πωλητές – προσφέροντάς τους δεδομένα, μετρήσεις και αναλυτικά στοιχεία για να τους βοηθήσει να πετύχουν. Εισήγαγαν επίσης την τεχνολογία υπολογιστικής όρασης για να βοηθήσουν τους πωλητές να δημιουργήσουν πιο καθαρές και ελκυστικές εικόνες για την πλατφόρμα.

Τις τελευταίες δεκαετίες, οι κατασκευαστές στον κλάδο των FMCG επικεντρώθηκαν στην επίτευξη οικονομικών κλίμακας, ώστε να είναι πιο ανταγωνιστικοί. Αυτή η τάση οδήγησε σε κεντρικοποιημένα συστήματα παραγωγής όπου μια ενιαία εγκατάσταση εξυπηρετούσε μια μεγάλη περιοχή, με στόχο τη μείωση του κόστους (Orjuela, Camacho, 2020). Ωστόσο, οι εταιρείες FMCG δεν μπορούσαν να προσαρμοστούν στις τοπικές προτιμήσεις/απαιτήσεις και έχασαν την τοπική επικοινωνία μεταξύ πελάτη και παραγωγού (Angeles-Martinez et al., 2018). Για το λόγο αυτό, οι εταιρείες FMCG δεν περίμεναν τέτοιες ριζικές αλλαγές στους καταναλωτές και δεν ήταν προετοιμασμένες για ταχύτερους κύκλους καινοτομίας. Αυτό οδήγησε σε ένα κενό καινοτομίας το οποίο δημιουργεί πίεση στις τιμές και χαμηλά περιθώρια κέρδους (Lorange & Rembiszewski, 2014).

1. <https://blog.ecosystem360.com/technology-in-fmcg/>

2. Μια διαδικασία που παίρνει ένα σύστημα ή μια υπηρεσία από την αρχή μέχρι το τέλος και παρέχει μια πλήρη λειτουργική λύση, συνήθως χωρίς να χρειάζεται η παρέμβαση από τρίτους (πηγή: <https://www.investopedia.com/terms/e/end-to-end.asp>

Προκειμένου να είναι ανταγωνιστική, η βιομηχανία των FMCG κινείται προς την 4^η Βιομηχανική Επανάσταση, η οποία περιλαμβάνει γρήγορες και ανατρεπτικές αλλαγές που θα επιτρέψουν βελτιώσεις στην αποτελεσματικότητα και την παραγωγικότητα (Pereira & Romero, 2017). Η εφαρμογή της θα μπορούσε επίσης να αυξήσει τα έσοδα και να προσφέρει ευελιξία και την προσαρμοστικότητα χρειάζονται σήμερα οι κατασκευαστικές εταιρείες, λόγω των αλλαγών στην αγορά, που θα οδηγήσουν σε μια νέα πηγή δημιουργίας αξίας (Mohamed, 2018). Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός αλλάζει τον κόσμο και οι εταιρείες το γνωρίζουν αυτό. Για το λόγο αυτό, πολλές επιχειρήσεις προσπαθούν να ενσωματώσουν τις ψηφιακές τεχνολογίες στις διαδικασίες τους και να τις χρησιμοποιήσουν ως ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (Hess et al., 2016).

Ωστόσο, για να παραμείνουν ανταγωνιστικές, οι κατασκευαστικές εταιρείες πρέπει να δημιουργήσουν και να εφαρμόσουν στρατηγικές που να συμβαδίζουν με τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό. Η στρατηγική και όχι η τεχνολογία, είναι το κλειδί προς τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό (Kane et al., 2015).

Ο όρος Industry 4.0, γνωστός και ως Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση, παρουσιάστηκε από τη Γερμανική Κυβέρνηση ως στρατηγική πρωτοβουλία για την ανάπτυξη προηγμένων συστημάτων παραγωγής που ενσωματώνουν μια σειρά από αναδυόμενες και συγκλίνουσες τεχνολογίες προκειμένου να αυξηθεί η αποδοτικότητα και η παραγωγικότητα στον βιομηχανικό τομέα. (Frank et al., 2019a).

Μία από τις βασικές έννοιες στην Industry 4.0 είναι ο όρος Smart Factory. Ένα παραδοσιακό εργοστάσιο είναι υπεύθυνο για τη μετατροπή των πρώτων υλών σε τελικά προϊόντα μέσω της αλληλεπίδρασης μεταξύ φυσικής ροής και ροής πληροφοριών. Αντίθετα, ένα έξυπνο εργοστάσιο είναι ένα πλήρως συνδεδεμένο σύστημα παραγωγής που περιλαμβάνει ένα σύνολο βιομηχανικών εξελίξεων όπως το Internet of Things (IoT), τα Big Data, η ρομποτική, η κατασκευή cloud, η τεχνητή νοημοσύνη (AI), η Augmented Reality (AR) και η προηγμένη ανάλυση, που θα δεσμεύσουν τον ψηφιακό και τον φυσικό κόσμο μέσω της τεχνολογίας (Pereira & Romero, 2017).

Παρά τα πλεονεκτήματά του, ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός θα φέρει νέες προκλήσεις στους οργανισμούς, καθώς θα χρειαστεί να ξεπεράσουν κάποια εμπόδια για να εφαρμόσουν με επιτυχία την Industry 4.0. Μερικά από αυτά τα εμπόδια είναι η έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων στο εργατικό δυναμικό, οι υψηλές επενδυτικές απαιτήσεις, η αβεβαιότητα για τα οικονομικά οφέλη από την επένδυση στην τεχνολογία, η ασφάλεια δεδομένων (περισσότερη συνδεσιμότητα, περισσότεροι κίνδυνοι ασφάλειας για την ανταλλαγή πληροφοριών) (Kiel et al., 2017), χαμηλό επίπεδο ωριμότητας τεχνολογίας, έλλειψη προτύπων και κανονισμών, έλλειψη ψηφιακής υποδομής, έλλειψη διασφάλισης ποιότητας δεδομένων, έλλειψη εσωτερικών ψηφιακών δυνατοτήτων και κουλτούρας, αντίσταση στην αλλαγή και αναποτελεσματική διαχείριση αλλαγών (Raj et al., 2019). Σύμφωνα με τους Raj et al. (2019), η έλλειψη ψηφιακής στρατηγικής και η έλλειψη οικονομικών πόρων είναι τα πιο σημαντικά εμπόδια για την υιοθέτηση του Industry 4.0. Ως εκ τούτου, είναι σαφές ότι τα ανώτερα διοικητικά στελέχη πρέπει να δημιουργήσουν μια στρατηγική που να λαμβάνει υπόψη όχι μόνο την τεχνολογία αλλά και τη συμμετοχή των ανθρώπων και τις οργανωτικές πτυχές (Savastano et al., 2019). Με την άνοδο της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης, οι νέες ψηφιακές τεχνολογίες αλλάζουν τις παραδοσιακές σχέσεις μεταξύ προμηθευτών, παραγωγών και πελατών, καθώς και μεταξύ ανθρώπων και μηχανών (Gerbert et al., 2015).

Σύμφωνα με τους Büchi et al. (2020), υπάρχουν δέκα θεμελιώδεις τεχνολογίες που μεταμορφώνουν την παραγωγή. Αυτές οι τεχνολογίες περιλαμβάνουν την ενσωμάτωση όλων των στοιχείων, όπως τα δεδομένα, τον ανθρώπινο πόρο, τις μηχανές, τα υλικά, τα προϊόντα, συστήματα παραγωγής και τις διαδικασίες σε ένα σύστημα προστιθέμενης αξίας, εξαλείφοντας τα όρια μεταξύ του ψηφιακού και του φυσικού κόσμου. Οι εννέα πυλώνες προέρχονται από μια μελέτη που έγινε από την Boston Consulting Group (Gerbert et al., 2015). Οι τεχνολογίες στους εννέα πυλώνες είναι (Orjuela, Camacho, 2020):

Additive Manufacturing: Γνωστή και ως 3D-Printing. Η τεχνολογία επιτρέπει τη δημιουργία εξαρτημάτων από διαφορετικά υλικά και με πολύπλοκες δομές καλύτερα από τις παραδοσιακές τεχνολογίες. Η Additive Manufacturing παρέχει τη δυνατότητα προσαρμογής προϊόντων με προσιτό και ταχύτερο τρόπο (D’Aveni, 2018).

Augmented Reality (AR): σχετίζεται με τις συσκευές που εμπλουτίζουν την ανθρώπινη αντίληψη με την πρόσβαση σε εικονικά περιβάλλοντα μέσω αισθητηριακών στοιχείων που μπορούν να προστεθούν σε έξυπνες συσκευές ή άλλους αισθητήρες που μπορούν να αυξήσουν την όραση (γυαλιά επαυξημένης πραγματικότητας), τον ήχο (ακουστικά) ή την αφή (globes), παρέχοντας πληροφορίες πολυμέσων (Büchi et al., 2020).

Αυτόνομα ρομπότ: Η ιδέα πίσω από τη ρομποτική είναι ο σχεδιασμός μηχανών που κινούνται αυτόνομα και βοηθούν τους ανθρώπους σε μερικές από τις πιο μονότονες ή επικίνδυνες δραστηριότητες ή ακόμη και εκτελούν οι ίδιες; αυτές τις εργασίες (Davenport & Kirby, 2015). Αυτός ο πυλώνας σχετίζεται επίσης με την αυτοματοποίηση που συνίσταται στην ανάθεση εργασιών σε μηχανές που προηγουμένως κατασκευάζονταν από ανθρώπους. Ανάλογα με το επίπεδο αυτοματισμού, οι μηχανές πρώτα "αφαιρούν" τις βαριές ή επικίνδυνες εργασίες. Στη συνέχεια, παίρνουν τον έλεγχο των μονότονων δραστηριοτήτων και τελικά, στο τρίτο βήμα, οι μηχανές είναι σε θέση να λαμβάνουν αποφάσεις μόνες τους (Davenport & Kirby, 2015).

Cloud Computing: Η τεχνολογία βασίζεται στη δύναμη των υπολογιστών χωρίς να διαθέτει τις πληροφορίες και το λογισμικό «on premise». Με αυτόν τον τρόπο οι πληροφορίες είναι διαθέσιμες ανά πάσα στιγμή και οπουδήποτε. Αποδεικνύεται ότι είναι ένα εργαλείο που αυξάνει την αποτελεσματικότητα και τη συνεργασία μεταξύ των εργαζομένων (McAfee, 2011).

Data Analytics: Συνήθως γνωστό και ως Big Data Analytics. Συνδυάζει μια δέσμη τεχνικών για τη συλλογή, το μετασχηματισμό και το συνδυασμό δεδομένων (που προέρχονται από πολλαπλές πηγές) για να υποστηρίξει μια διαδικασία λήψης αποφάσεων βάσει δεδομένων. Ο κύριος στόχος είναι η εξαγωγή αξίας πληροφοριών και πληροφοριών από ακατέργαστα δεδομένα και ο εντοπισμός ή η πρόβλεψη προτύπων (LaValle et al., 2011).

Digital Twin: συνήθως χρησιμοποιείται για την προσομοίωση διαφορετικών σεναρίων για την πρόβλεψη της απόκρισης του πραγματικού μοντέλου (Purdy et al., 2020).

Industrial Internet of Things: προϊόντα και εξοπλισμός συνδεδεμένα στο δίκτυο μέσω μικροεπεξεργαστών υψηλής ποιότητας για την παρακολούθηση της κατάστασης του εξοπλισμού σε πραγματικό χρόνο (Porter & Heppelmann, 2015).

Κυβερνοασφάλεια: Όταν οι διαδικασίες είναι πιο αυτοματοποιημένες από ποτέ και όλα τα δεδομένα είναι διαθέσιμα, κάθε εταιρεία πρέπει να επικεντρωθεί στις πιθανές απειλές και τον αντίκτυπό τους στις επιχειρηματικές δραστηριότητες. Στόχος είναι η προστασία όλων των συστημάτων και η μείωση των κινδύνων από σκόπιμες και ακούσιες διακοπές (Parenty & Domet, 2019).

Οριζόντια και κάθετη ολοκλήρωση συστήματος: Αυτή η έννοια σχετίζεται με την ενοποίηση εταιρειών, προμηθευτών και πελατών, χρησιμοποιώντας δίκτυα ενοποίησης δεδομένων που θα επιτρέψουν πραγματικά αυτοματοποιημένες αλυσίδες αξίας.

2.6.1 Smart Supply Chain in the FMCG Industry

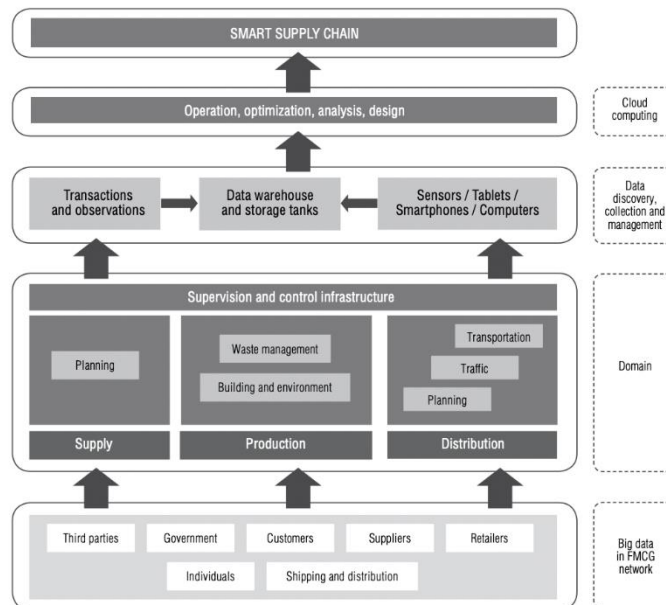
Ο συνδυασμός του IoT και των Big Data, μπορεί να συντελέσει στην δημιουργία μίας «έξυπνης» αλυσίδας εφοδιασμού. Υπό αυτό το πλαίσιο, εντοπίζονται οι τρόποι με τους οποίους είναι δυνατή η πρόσβαση στα μεγάλα δεδομένα μέσω του IoT (το οποίο μπορεί ακόμα και να οδηγήσει προς τη βιωσιμότητα). Αξιοποιώντας τα κατάλληλα αναλυτικά εργαλεία (όπως η στατιστική ανάλυση και η βελτιστοποίηση), μπορεί κανείς να κατανοήσει εις βάθος τις πεποιθήσεις των εμπλεκόμενων μελών.

Απαραίτητες προϋποθέσεις για την επιτυχία του παραπάνω συνδυασμού είναι

- Η συλλογή, η αποθήκευση και η επεξεργασία των big data
- Η χρήση του Cloud Computing για την επεξεργασία των big data
- Τα εξελιγμένα συστήματα logistics και μεταφοράς
- Η ενδεδειγμένη διαχείριση των εσωτερικών υποδομών

Ένα από τα πιο σημαντικά πλεονεκτήματα της χρήσης αυτού του πλαισίου μπορεί να είναι η παραγωγή βέλτιστων προϊόντων με βάση τις προτιμήσεις των πελατών. Η πρακτική εφαρμογή βέβαια, είναι μία αδιάκοπη πρόκληση. Ένα από τα κύρια προβλήματα είναι η χρήση τεράστιου όγκου δεδομένων και η συνεπαγόμενη πολυπλοκότητα της ανάλυσης. Δεδομένου ότι τα δεδομένα παράγονται χρησιμοποιώντας την τεχνολογία IoT χωρίς περιορισμούς, η συντήρηση και ο υπολογισμός αυτών των δεδομένων είναι χρονοβόρες και απαιτητικές διαδικασίες και ως εκ τούτου υπάρχει ανάγκη για εξειδικευμένη γνώση σε αυτόν τον τομέα. Επιπλέον, οι συσκευές IoT δεν είναι πάντα διαθέσιμες, ενώ η απόκτησή τους μπορεί ενίοτε να καθίσταται απαγορευτικά δαπανηρή. Επομένως, όλα τα παραπάνω, πρέπει πάντα να λαμβάνονται υπόψη κατά την εφαρμογή του πλαισίου.

Εικόνα 26: Smart SC through Big Data & IoT



(Πηγή: Nozari H, et al, 2021)

2.7 Τελικά συμπεράσματα Κεφαλαίου

Η παγκοσμιοποίηση και το Διαδίκτυο έχουν αλλάξει ριζικά τον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρήσεις δραστηριοποιούνται. Για την “επιβίωση” τους, οι επιχειρήσεις οφείλουν να μετασχηματίζονται ψηφιακά, έτσι ώστε να μπορέσουν να ανταπεξέλθουν στις μεταβολές του εξωτερικού τους περιβάλλοντος. Σε επίπεδο Εφοδιαστικής Αλυσίδας, ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός της μπορεί να είναι επιτυχημένος, μόνο αν υπάρξει σημαντική οργάνωση μεταξύ των εταίρων και όλης της αλυσίδας αξίας. Το πραγματικό στρατηγικό πλεονέκτημα για μία Επιχείρηση είναι να συσχετίσει την αλυσίδα αξίας της με τις αλυσίδες των συνεργατών της. Ως αποτέλεσμα, θα δημιουργηθεί ένας Ιστός Αξίας σε όλο το φάσμα της Εφοδιαστικής Αλυσίδας, ο οποίος θα την καθιστά ευέλικτη και προσαρμοστική στις άμεσες αλλαγές του εξωτερικού περιβάλλοντος. Βασικό συστατικό για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό της Αλυσίδας Εφοδιασμού είναι τα Πληροφοριακά Συστήματα που θα χρησιμοποιηθούν. Είναι σημαντικό να τονιστεί πως τα Πληροφοριακά Συστήματα δίνουν ένα βραχυπρόθεσμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, ενώ επιχειρήσεις με ανεπαρκή επιχειρηματικά μοντέλα αποτυγχάνουν, ανεξάρτητα από τα Πληροφοριακά Συστήματα που χρησιμοποιούν. Επομένως, βασική προϋπόθεση για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό είναι η εναρμόνιση της επιχειρηματικής στρατηγικής με την τεχνολογία. Στις Αλυσίδες Εφοδιασμού, τα συστήματα διαχείρισης Αλυσίδων Εφοδιασμού (SCM Systems) είναι απαραίτητα καθώς διαχειρίζονται έναν μεγάλο αριθμό διαδικασιών, οι οποίες περιλαμβάνονται σε ολόκληρη την Αλυσίδα. Επιπλέον, λόγω των έντονων και γρήγορων τεχνολογικών εξελίξεων αναδύονται νέες τεχνολογίες. Οι τεχνολογίες αυτές παίζουν βασικό ρόλο στην εξέλιξη των Αλυσίδων Εφοδιασμού, αφού όχι μόνο επιτρέπουν την αύξηση της αποτελεσματικότητας και της ευελιξίας των διαδικασιών παραγωγής και διανομής, αλλά και τροποποιούν τη σχέση μεταξύ των διαφόρων σταδίων της Αλυσίδας, προσδίδοντας ιδιαίτερη έμφαση στον καταναλωτή. Τέλος, η ραγδαία ανάπτυξη του Διαδικτύου έχει δημιουργήσει μεγάλες μεταβολές τον κλάδο των FMCG. Η αύξηση των αγορών ευπαθών προϊόντων μέσω του Διαδικτύου έχει οδηγήσει στην αύξηση του αριθμού των ηλεκτρονικών παντοπωλείων τα οποία με τη σειρά τους ωθούν την βιομηχανία των FMCG προς την προσαρμοστικότητα, με σκοπό να ανταπεξέλθουν στις αλλαγές. Επομένως, προκειμένου να είναι ανταγωνιστική, η βιομηχανία των FMCG κινείται προς την 4^η Βιομηχανική Επανάσταση, η οποία περιλαμβάνει γρήγορες και ανατρεπτικές αλλαγές που θα επιτρέψουν βελτιώσεις στην αποτελεσματικότητα και την παραγωγικότητα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Ελληνική Βιβλιογραφία

1. Κοπανάκη, MBA 2021, Ψηφιακός Μετασχηματισμός, Σημειώσεις
2. Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ελληνικών επιχειρήσεων, 2020: Η επίδραση της πανδημίας COVID-19, ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ, ΑΘΗΝΑ 2021, (EKT_DigitalTransformation_Business_2020_el.pdf)
3. Πληροφοριακά Συστήματα για Λήψη Αποφάσεων, Γεωργόπουλος και Κοπανάκη, Σημειώσεις, MBA 2021

Ξένη Βιβλιογραφία

4. Abdel-Basset, M.; Manogaran, G.; Mohamed, M.; Gunasekaran, M. Internet of Things (IoT) and its impact on supply chain: A framework for building smart, secure and efficient systems. *Future Gener. Comput. Syst.* 2018, 86, 614–628.
5. Angeles-Martinez, L., Theodoropoulos, C., Lopez-Quiroga, E., Fryer, P. and Bakalis, S., 2018. The Honeycomb model: A platform for systematic analysis of different manufacturing scenarios for fast-moving consumer goods. *Journal of Cleaner Production*, 193, pp.315-326.
6. Arlbjorn J.S., de Haas H.D., Munksgaard K.B. (2011) Exploring supply chain innovation. *Logistics Research*, vol. 3, no 1, pp. 3–18. DOI: 10.1007/s12159-010-0044-3]
7. Büchi, G., Cugno, M. and Castagnoli, R., 2020. Smart factory performance and Industry 4.0. *Technological Forecasting and Social Change*, 150, p.119790.
8. Carr, N., 2003. IT Doesn't Matter. *Harvard Business Review*.
9. Cegielski C.G., Jones Φ Farmer L.A., Wu Y., Hazen B. T. Adoption of cloud computing technologies in supply chains // *International Journal of Logistics Management*. 2012. Vol. 32. No 2. P. 184–211. DOI: 10.1108/09574091211265350
10. D'Aveni, R., 2018. Business models for additive manufacturing. *Harvard Business Review*.
11. Davenport, T. and Kirby, J., 2015. Beyond Automation. *Harvard Business Review*
12. Digitalization: Opportunity and Challenge for the Business and Information Systems Engineering Community Christine Legner, Torsten Eymann, Thomas Hess, Christian Matt, Tilo Boehmann, Paul Drews, Alexander Maedche, Nils Urbach, Frederik Ahlemann Ó Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2017
13. Frank, A., Dalenogare, L. and Ayala, N., 2019. Industry 4.0 technologies: Implementation patterns in manufacturing companies. *International Journal of Production Economics*, 210, pp.15-26.
14. Gallo Orjuela, S. and Camacho, A., 2020. Manufacturing Digital Transformation Strategy for FMCG.
15. Gelbert, P., Rüßmann, M., Lorenz, M., Waldner, M., Justus, J. and Harnisch, M., 2015. Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries.

16. Granjal, J.; Monteiro, E.; Sá Silva, J. Security for the internet of things: A survey of existing protocols and open research issues. *IEEE Commun. Surv. Tutor.* 2015, 17, 1294–1312.
17. HuG.,LinY.,ShiY.,GuoL.Understandingbusinessecosystemusinga6CframeworkinInternet-of-Things-basedsectors/K.Rong[etal.] // *International Journal of Production Economics.* 2015. Vol. 159. P. 41–55. DOI: 10.1016/j.ijpe.2014.09.003
18. In Lee, Kyoochun Lee,The Internet of Things (IoT): Applications, investments, and challenges for enterprises,Business Horizons,Volume 58, Issue 4,2015,Pages 431-440,ISSN 0007-6813,
19. Ji G., Hu L., Tan K.H. (2017) A study on decision-making of food supply chain based on big data. *Journal of Systems Science and Systems Engineering*, no 26, pp. 183–198. DOI: 10.1007/s11518-016-5320-6
20. Kane, G., Palmer, D., Phillips, A., Kiron, D. and Buckley, N., 2015. Strategy, not Technology, Drives Digital Transformation. *MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press*,
21. Kenge, Rohit, and Zafar Khan. “A Research Study on the ERP System Implementation and Current Trends in ERP.” *Shanlax International Journal of Management*, vol. 8, no. 2, 2020, pp. 34-39.
22. Kiel, D., Arnold, C. and Voigt, K., 2017. The influence of the Industrial Internet of Things on business models of established manufacturing companies – A business level perspective. *Technovation*, 68, pp.4-19.
23. Končar, J.; Grubor, A.; Marić, R.; Vučenović, S.; Vukmirović, G. Setbacks to IoT Implementation in the Function of FMCG Supply Chain Sustainability during COVID-19 Pandemic. *Sustainability* 2020, 12, 7391. <https://doi.org/10.3390/su12187391>
24. Laudon, K. and Laudon, J., 2014. *Management information systems: Managing the Digital Firm.* 13th ed.
25. LaValle, S., Lesser, E., Schockley, R., Hopkins, M. and Kruschwitz, N., 2011. Big Data, Analytics and the Path from Insights to Value. *MIT Sloan Management Review*,
26. Lorange, P. and Rembiszewski, J., 2014. From great to gone: Why FMCG companies are losing the race for customers.
27. Lundberg, A., 2004. *The Engine That Drives Success.*
28. Matt, C., Hess, T. and Benlian, A., 2015. Digital Transformation Strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), pp.339-343.
29. Majeed, A.A.; Rupasinghe, T.D. Internet of things (IoT) embedded future supply chains for industry 4.0: An assessment from an ERP-based fashion apparel and footwear industry. *Int. J. Supply Chain Manag.* 2017, 6, 25–40.
30. M. Abdel-Basset, G. Manogaran, A. Gamal and V. Chang, "A Novel Intelligent Medical Decision Support Model Based on Soft Computing and IoT," in *IEEE Internet of Things Journal*, vol. 7, no. 5, pp. 4160-4170, May 2020, doi: 10.1109/JIOT.2019.2931647.
31. McAfee, A., 2011. What every CEO needs to know about the cloud. *Harvard Business Review*,.

32. Mohammed, M., 2018. Challenges and Benefits of Industry 4.0: An overview. *International Journal of Supply and Operations Management*, pp.256–265.
33. Nozari H., Fallah M., Kazemipoor H., Najafi S.E. (2021) Big data analysis of IoT-based supply chain management considering FMCG industries. *Business Informatics*, vol. 15, no 1, pp. 78–96. DOI: 10.17323/2587-814X.2021.1.78.96
34. Parenty, T. and Domet, J., 2019. Sizing up your cyberrisks. *Harvard Business Review*
35. Pereira, A. and Romero, F., 2017. A review of the meanings and the implications of the Industry 4.0 concept. *Procedia Manufacturing*, 13, pp.1206-1214.
36. Porter, M. and Heppelmann, J., 2015. How smart, connected products are transforming companies. *Harvard Business Review*.
37. Purdyr, M., Eitel-Porter, R., Krüger, R. and Deblare, T., 2020. How Digital Twins are Reinventing Innovation. *MIT Sloan Management Review*
38. Raj, A., Dwivedi, G., Sharma, A., Lopes de Sousa Jabbour, A. and Rajak, S., 2020. Barriers to the adoption of industry 4.0 technologies in the manufacturing sector: An inter-country comparative perspective. *International Journal of Production Economics*, 224, p.107546.
39. Sandberg, Johan; Holmström, Jonny; and Lyytinen, Kalle. 2020. "Digitization and Phase Transitions in Platform Organizing Logics: Evidence from the Process Automation Industry," *MIS Quarterly*, (44: 1) pp.129-153
40. Savastano, M., Amendola, C., Bellini, F. and D'Ascenzo, F., 2019. Contextual Impacts on Industrial Processes Brought by the Digital Transformation of Manufacturing: A Systematic Review. *Sustainability*, 11(3), p.891.
41. Sawy, Omar & Amsinck, H. & Kræmmergaard, Pernille & Vinther, A.L. (2016). How LEGO built the foundations and enterprise capabilities for digital leadership. 15. 141-166.
42. Suguna S.K., Kumar S.N. Application of cloud computing and internet of things to improve supply chain processes // *Edge computing: From hype to reality*. Springer, 2019. P. 145–170
43. Tarigan, Z., Mochtar, J., Basana, S & Siagian, H. (2021). The effect of competency management on organizational performance through supply chain integration and quality. *Uncertain Supply Chain Management*, 9(2), 283-294.
44. Tilson, Lyytinen, and Sørensen: Research Commentary: Digital Infrastructures: The Missing IS Research Agenda *Information Systems Research* 21(4), pp. 748–759, © 2010 INFORMS 749
45. Yu M., Nagurney A. Competitive food supply chain networks with application to fresh produce // *European Journal of Operational Research*. 2013. Vol. 224. No 2. P. 273–282. DOI: 10.1016/j.ejor.2012.07.033.

ΠΗΓΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

Τι είναι το MRP και γιατί είναι τόσο σημαντικό για την επιχείρησή μας – InPractice. [online] [Inpractice.gr](https://inpractice.gr). Available at: <<https://inpractice.gr/τι-είναι-το-mrp-και-γιατί-είναι-τόσο-σημαν/>> [Accessed 11 August 2022].

Χατζή, Α., 2021. *Logistics & Supply Chain: Σύγχρονη βιομηχανία σημαίνει εκσυγχρονισμένες αλυσίδες εφοδιασμού*. [online] <https://industry-news.gr/logistics-supply-chain-sygchroni-viomichania-simainei-eksychronismenes-alsyides-efodiasmoy/>. Available at: <<https://industry-news.gr/logistics-supply-chain-sygchroni-viomichania-simainei-eksychronismenes-alsyides-efodiasmoy/>> [Accessed 11 August 2022].

Bedekar, A. Opportunities & Challenges for IoT in India. Available online: <http://www.startupcity.com/leaders-talk/-opportunitieschallenges-for-iot-in-india-nid-3444.html> [Accessed 11 August 2022]

Blume Global. *How the Internet of Things Is Transforming Supply Chain Management | Blume Global*. [online] Available at: <<https://www.blumeglobal.com/learning/internet-of-things/>> [Accessed 11 August 2022].

Connect Line. *Τι είναι το CRM;|Connect-line*. [online] Available at: <https://www.connect-line.gr/τι-ειναι-το-crm/?gclid=CjwKCAiAvOeQBhBkEiwAxutUVEvLESSR12BTpjreDeh7uuVW8FtGNaaS2NQzl5utXG_7RY-y5bKo0RoCgZoQAvD_BwE> [Accessed 11 August 2022].

Docplayer.gr. *Digital Transformation In Supply Chain & Logistics PDF Free Download*. [online] Available at: <<https://docplayer.gr/69296860-Digital-transformation-in-supply-chain-logistics-2017.html>> [Accessed 11 August 2022].

Education, I., *What is Artificial Intelligence (AI)?*. [online] Ibm.com. Available at: <<https://www.ibm.com/cloud/learn/what-is-artificial-intelligence>> [Accessed 11 August 2022].

insightsoftware. *Business Intelligence (BI)*. [online] Available at: <<https://insightsoftware.com/encyclopedia/business-intelligence/>> [Accessed 11 August 2022].

Integrated Standards. *What Is An Integrated Management System*. [online] Available at: <<https://integrated-standards.com/articles/what-is-integrated-management-system/>> [Accessed 11 August 2022].

Investopedia. *The Internet of Things (IoT): What You Need to Know*. [online] Available at: <<https://www.investopedia.com/terms/i/internet-things.asp>> [Accessed 11 August 2022].

Investopedia. *Understanding End-to-End in Business*. [online] Available at: <<https://www.investopedia.com/terms/e/end-to-end.asp>> [Accessed 11 August 2022].

Investopedia. *What Is Enterprise Resource Planning (ERP)?*. [online] Available at: <<https://www.investopedia.com/terms/e/erp.asp>> [Accessed 11 August 2022].

Investopedia.. *What Is Supply Chain Management (SCM)?*. [online] Available at: <<https://www.investopedia.com/terms/s/scm.asp>> [Accessed 11 August 2022].

- Medium. *Advantages and Disadvantages of Artificial Intelligence*. [online] Available at: <<https://towardsdatascience.com/advantages-and-disadvantages-of-artificial-intelligence-182a5ef6588c>> [Accessed 11 August 2022].
- Oracle.com. *What is WMS (Warehouse Management System)?*. [online] Available at: <<https://www.oracle.com/ie/scm/logistics/warehouse-management/what-is-warehouse-management/>> [Accessed 11 August 2022].
- Rittenberg, J., *What Is A Warehouse Management System (WMS)?*. [online] Forbes Advisor. Available at: <<https://www.forbes.com/advisor/business/software/what-is-wms/>> [Accessed 11 August 2022].
- SearchERP.. *What is a Transportation Management System (TMS)?*. [online] Available at: <<https://www.techtarget.com/searcherp/definition/transportation-management-system-TMS>> [Accessed 11 August 2022].
- Softone.gr. *Τι είναι CRM | SoftOne Technologies A.E.*. [online] Available at: <<https://www.softone.gr/what-is-crm/>> [Accessed 11 August 2022].
- Softone.gr. *Τι είναι ERP | SoftOne Technologies A.E.*. [online] Available at: <<https://www.softone.gr/what-is-erp/>> [Accessed 11 August 2022].
- Guru99. *What is Business Intelligence? BI Definition, Meaning & Example*. [online] Available at: <<https://www.guru99.com/business-intelligence-definition-example.html>> [Accessed 11 August 2022].
- Shoaib (2022) *Digitization vs digitalization vs digital transformation, Plumlogix Inc.* Available at: <https://plumlogix.com/digitization-vs-digitalization-vs-digital-transformation> (Accessed: October 20, 2022).
- Whitmore, A.; Agarwal, A.; Da Xu, L. The Internet of Things—A Survey of Topics and Trends. *Inf. Syst. Front.* 2015, 17, 261–274. Available online: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10796-014-9489-2.pdf> [Accessed 11 August 2022]

Κεφάλαιο 3^ο

Μοντέλα Υιοθέτησης Τεχνολογίας

3.1 Τεχνολογικό-Οργανωτικό-Περιβαλλοντικό μοντέλο

Το Τεχνολογικό-Οργανωτικό-Περιβαλλοντικό μοντέλο (Technological-Organizational-Environmental framework-TOE), αναπτύχθηκε από τους Tornatzky και Fleischer το 1990. Χρησιμοποιείται για να γίνει κατανοητό πως μία εταιρεία προχωρά στην υιοθέτηση και την εφαρμογή τεχνολογικών καινοτομιών (Depietro et al., 1990).

Σύμφωνα με τους Alshamaila et al. (2013) και Oliveira et al. (2014), με βάση το TOE μοντέλο, η διαδικασία υιοθέτησης τεχνολογικών καινοτομιών επηρεάζεται από τρεις πτυχές του περιβάλλοντος μιας επιχείρησης:

- **Τεχνολογικό πλαίσιο**, το οποίο αντιπροσωπεύει τις εσωτερικές και εξωτερικές τεχνολογίες που σχετίζονται με τον οργανισμό. Τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται ήδη από την επιχείρηση, καθώς και εκείνες που είναι διαθέσιμες στην αγορά αλλά προς το παρόν δεν χρησιμοποιούνται.
- **Οργανωτικό πλαίσιο**, το οποίο σχετίζεται με τους πόρους και τα χαρακτηριστικά της επιχείρησης, όπως για παράδειγμα το μέγεθος της ή την δομή της.
- **Περιβαλλοντικό πλαίσιο**, το οποίο αναφέρεται στην “αρένα” στην οποία δραστηριοποιείται η επιχείρηση, δηλαδή σε περιβάλλοντα στοιχεία όπως η βιομηχανία, οι ανταγωνιστές και οι πάροχοι υπηρεσιών τεχνολογίας.

Αυτά τα τρία πλαίσια περιλαμβάνουν περιορισμούς και ευκαιρίες σχετικά με την υιοθέτηση τεχνολογικών καινοτομιών από έναν οργανισμό.

Τεχνολογικοί παράγοντες

Οι τεχνολογικοί παράγοντες περιγράφουν τόσο τις εσωτερικές όσο και τις εξωτερικές τεχνολογίες που σχετίζονται με την επιχείρηση. Παρακάτω διακρίνονται στους :

Σχετικό πλεονέκτημα (Relative advantage): Το σχετικό πλεονέκτημα λαμβάνεται υπόψη ως μία πολύ βασική ένδειξη για την υιοθέτηση καινούργιας τεχνολογίας από έναν οργανισμό (Alshamaila et al., 2013). Από έρευνες που έχουν διενεργηθεί, είναι πλέον παραδεκτό ότι όταν οι επιχειρήσεις αποκτούν σχετικό πλεονέκτημα μέσω κάποιας καινούργιας τεχνολογίας, τότε η πιθανότητα για την υιοθέτηση της αυξάνεται εκθετικά (Oliveira et al., 2014). Το cloud computing υπόσχεται πολλά οφέλη για τις επιχειρήσεις που θα το υιοθετήσουν. Ένα παράδειγμα είναι η ευελιξία που προσφέρει, όπως έχει αναφερθεί και σε προηγούμενα κεφάλαια. Επίσης, απαραίτητης σημασίας είναι και η σημαντική μείωση του κόστους που απαιτείται για την πρόσβαση σε υπολογιστικούς πόρους, ειδικά για τις νεοσύστατες και τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, που τους έχουν ανάγκη για τη λειτουργία τους και σε σύντομο χρονικό διάστημα, προκειμένου να βγουν όσο το δυνατόν γρηγορότερα στην αγορά (Low et al., 2011).

Αβεβαιότητα (Uncertainty): Ο σύντομος κύκλος ζωής της καινούργιας τεχνολογίας δημιουργεί ως ένα βαθμό αβεβαιότητα σε σχέση με την υιοθέτηση της (Low et al., 2011). Η αβεβαιότητα μπορεί να σημαίνει ότι η έλλειψη γνώσης σχετικά με μια συγκεκριμένη καινοτομία μπορεί να οδηγήσει σε λιγότερο προβλέψιμα αποτελέσματα. Συνεπώς, η απόφαση για την υιοθέτηση της συγκεκριμένης τεχνολογίας και οι αλλαγές που θα επιφέρει ελλοχεύει κάποιους κινδύνους. Για το cloud computing, θέματα ασφάλειας, εμπιστευτικότητας και ιδιωτικότητας των δεδομένων αποτελούν μερικές από τις βασικότερες ανησυχίες για τους οργανισμούς (Alshamaila et al., 2013). Για αυτούς τους λόγους πολλές επιχειρήσεις αναβάλλουν, έστω προσωρινά να πάρουν την απόφαση να εντάξουν στα πληροφοριακά τους συστήματα το cloud computing, τουλάχιστον μέχρι ζητήματα σαν τα παραπάνω να επιλυθούν.

Συμβατότητα (Compatibility): Ο βαθμός συμβατότητας της τεχνολογίας που εξετάζεται προκειμένου να αποφασιστεί αν θα υιοθετηθεί από έναν οργανισμό, με την ήδη υπάρχουσα τεχνολογία σε αυτόν, αποτελεί σημαντικό κριτήριο (Low et al., 2011). Τα αρμόδια διοικητικά στελέχη των επιχειρήσεων εξετάζουν πολύ προσεκτικά αν η τεχνολογία που θα υιοθετηθεί ταιριάζει με τις αξίες και τις τεχνολογικές ανάγκες της επιχείρησής τους (Alshamaila et al., 2013). Από τεχνικής πλευράς, το θέμα που απασχολεί περισσότερο είναι η συμβατότητα, με την έννοια του πως θα επιτευχθεί η ενσωμάτωση της καινούργιας τεχνολογίας στην ήδη υπάρχουσα (Oliveira et al., 2014).

Πολυπλοκότητα (Complexity): Η υιοθέτηση μίας τεχνολογίας είναι λιγότερο πιθανή, όταν είναι υψηλής πολυπλοκότητας και κατά συνέπεια δύσκολη στη χρήση της (Depietro et al., 1990). Υιοθετώντας μία καινούργια τεχνολογία, αυτομάτως μία επιχείρηση αντιμετωπίζει πολλές προκλήσεις σχετικές με αλλαγές που πρέπει να γίνουν στις επιχειρησιακές της λειτουργίες (Oliveira et al., 2014). Οι καινούργιες τεχνολογίες πρέπει να είναι φιλικές προς το χρήστη και εύκολες στη χρήση τους για να υπάρχει υψηλή πιθανότητα υιοθέτησής τους από έναν οργανισμό (Low et al., 2011; Alshamaila et al., 2013). Για αυτό το λόγο θέματα πολυπλοκότητας είναι καταλυτικής σημασίας στη λήψη της απόφασης για την υιοθέτηση της υπό εξέταση τεχνολογίας από μία επιχείρηση.

Δοκιμαστική περίοδος (Trialability): Πληθώρα ερευνών καταδεικνύουν ότι η δοκιμή μίας τεχνολογίας από άλλους οργανισμούς και οι επιπτώσεις της εφαρμογής της σε αυτούς, σχετίζονται άμεσα με την υιοθέτηση της συγκεκριμένης τεχνολογίας και από τους υπολοίπους. Για παράδειγμα αυτό συνέβη στην περίπτωση της υιοθέτησης του Διαδικτύου στον τομέα της εκπαίδευσης (Oliveira et al., 2014). Επίσης η εμφάνιση νέων εκδόσεων της προς υιοθέτηση τεχνολογίας κατά την περίοδο που προσπαθούν οι οργανισμοί να αποφασίσουν, επηρεάζει θετικά το ρυθμό υιοθέτησής της (Low et al., 2011). Για αυτούς που καθυστερούν (laggards) υπάρχει μικρότερη αβεβαιότητα, γιατί έχουν το πλεονέκτημα ότι γνωρίζουν από τους πρωτοπόρους (early innovators) που έχουν ήδη χρησιμοποιήσει τη συγκεκριμένη τεχνολογία, κατά πόσον είναι ή όχι αποδοτική (Alshamaila et al., 2013). Ωστόσο για τους πρωτοπόρους (early adopters) και τους καινοτόμους (innovators), αυτός ο παράγοντας είναι πολύ περισσότερο σημαντικός κατά τη διερεύνηση νέων καινοτόμων τεχνολογιών και μπορεί να προσδώσει σαφές ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Οργανωτικοί παράγοντες

Μέγεθος (Size): Το μέγεθος ενός οργανισμού έχει αποτελέσει αντικείμενο πολλών μελετών σχετικών με την υιοθέτηση καινοτόμων τεχνολογιών, οι περισσότερες από τις οποίες έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι το μέγεθος μίας επιχείρησης αποτελεί καθοριστικό παράγοντα. Ωστόσο τα εμπειρικά αποτελέσματα που συσχετίζουν το μέγεθος μίας επιχείρησης και την τάση για την υιοθέτηση καινοτόμων τεχνολογιών ποικίλουν. Υπάρχουν έρευνες που καταλήγουν σε θετική συσχέτιση, άλλες που καταλήγουν σε αρνητική, καθώς και μερικές έρευνες που αποδεικνύουν ότι δεν υπάρχει σημαντική συσχέτιση μεταξύ αυτών των δύο μεταβλητών (Alshamaila et al., 2013). Συχνά αναφέρεται ότι οι μεγαλύτερες εταιρείες διαθέτουν περισσότερους πόρους, εμπειρία και μεγαλύτερη ικανότητα να επιβιώσουν μίας κρίσης σε σχέση με τις μικρότερες επιχειρήσεις (Low et al., 2011). Από την άλλη πλευρά, υποστηρίζεται ότι οι μικρότερες επιχειρήσεις είναι περισσότερο καινοτόμες, και ευέλικτες και κατά συνέπεια μπορούν να προσαρμοστούν γρηγορότερα σε νέες συνθήκες. Μπορούν να προσαρμοστούν γρηγορότερα στις αλλαγές του περιβάλλοντος συγκριτικά με τις μεγαλύτερες επιχειρήσεις, ο οποίος διακρίνονται από περισσότερη γραφειοκρατία, κάτι το οποίο προκαλεί μεγάλες καθυστερήσεις στη διαδικασία λήψης αποφάσεων (Oliveira et al., 2014). Εν κατακλείδι, η υιοθέτηση καινούργιων τεχνολογιών απαιτεί συντονισμό, ο οποίος επιτυγχάνεται ευκολότερα στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

Υποστήριξη από τα ανώτερα διοικητικά στελέχη (Top management support): Ο ρόλος των ανώτερων διοικητικών στελεχών ενός οργανισμού είναι πολύ σημαντικός και σε ορισμένες περιπτώσεις καθοριστικός όταν λαμβάνουν χώρα αλλαγές στον οργανισμό, όπως στην περίπτωση υιοθέτησης μίας καινούργιας τεχνολογίας (Alshamaila et al., 2013). Γενικά, τα ανώτερα διοικητικά στελέχη των επιχειρήσεων σε αυτές τις περιπτώσεις, είναι εξέχουσας σημασίας να κάνουν σαφές στα υπόλοιπα στελέχη, ότι η πιθανή επερχόμενη αλλαγή θα συνεισφέρει στην εκπλήρωση της αποστολής της επιχείρησης (Oliveira et al., 2014). Επιπροσθέτως, θα πρέπει να εξασφαλίζεται η επάρκεια των πόρων που θα χρειαστούν για την υιοθέτηση της καινούργιας τεχνολογίας (Low et al., 2011).

Τάση προς την καινοτομία (Innovativeness): Αυτός ο παράγοντας συνδέεται άρρηκτα με τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας του λήπτη αποφάσεων, δεδομένου ότι σε πολλές μικρές επιχειρήσεις ο γενικός διευθυντής (Chief Executive Officer-CEO) είναι συχνά ο ιδιοκτήτης και μάνατζερ της επιχείρησης (Low et al., 2011). Σε γενικές γραμμές η καινοτομία σχετίζεται με το κατά πόσο είναι κάποιος διατεθειμένος να ακολουθήσει-υιοθετήσει καινούργιους τρόπους και μεθόδους που θα τον βοηθήσουν στη λήψη αποφάσεων και στην επίλυση προβλημάτων. Σε επίπεδο επιχειρήσεων, η δεκτικότητα ενός οργανισμού έναντι νέων ιδεών διαδραματίζει βασικό ρόλο στην υιοθέτηση καινοτομιών (Oliveira et al., 2014). Έχει αποδειχθεί από διάφορες μελέτες, ότι όσο πιο θετική προς καινοτόμα προϊόντα είναι μία επιχείρηση, τόσο αυξάνεται η πιθανότητα υιοθέτησης νέων καινοτόμων τεχνολογιών από αυτήν (Alshamaila et al., 2013).

Προηγούμενη εμπειρία σε θέματα τεχνολογίας (Prior technology experience): Υπάρχει σχέση μεταξύ της προηγούμενης γνώσης/εμπειρίας που διαθέτει ένας χρήστης και της ευκολίας με την οποία θα αντιμετωπίσει μία καινούργια κατάσταση (Depietro et al., 1990). Η συμπεριφορά ενός χρήστη κατά την εφαρμογή μίας καινούργιας τεχνολογίας επηρεάζεται σε πολύ μεγάλο βαθμό από την εμπειρία που έχει στη χρήση νέων καινοτομιών (Alshamaila et al., 2013).

Περιβαλλοντικοί παράγοντες

Πίεση από το ανταγωνιστικό περιβάλλον (Competitive pressure): Το εξωτερικό περιβάλλον επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τις αποφάσεις ενός οργανισμού. Ο ανταγωνισμός που αντιμετωπίζει μια επιχείρηση αποτελεί ισχυρό κίνητρο για την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών (Depietro et al., 1990). Για παράδειγμα, ο ανταγωνισμός ασκεί ισχυρή πίεση στις επιχειρήσεις να αναζητούν νέες εναλλακτικές λύσεις για να βελτιώσουν την παραγωγή τους (Oliveira et al., 2014). Η επιλογή της υιοθέτησης νέων τεχνολογιών μπορεί να βοηθήσει μία επιχείρηση να προσφέρει χαμηλότερες τιμές, αυξάνοντας έτσι το μερίδιο αγοράς της (Low et al., 2011).

Κλάδος (Industry): Η υιοθέτηση καινοτόμων τεχνολογιών από μία εταιρεία, μπορεί να επηρεαστεί από τον κλάδο στον οποίο δραστηριοποιείται. Είναι γενικώς παραδεκτό, ότι ο κλάδος στον οποίο ανήκει μία επιχείρηση επηρεάζει τις απαιτήσεις για επεξεργασία επιχειρησιακών δεδομένων, κάτι το οποίο έχει ισχυρό αντίκτυπο στην απόφαση υιοθέτησης νέας τεχνολογίας από την επιχείρηση (Alshamaila et al., 2013). Στον αντίποδα, υπάρχουν και άλλες μελέτες που συμπεραίνουν ότι ο κλάδος στον οποίο δραστηριοποιείται μια επιχείρηση έχει μικρή επιρροή στην υιοθέτηση καινούργιας τεχνολογίας (Low et al., 2011; Oliveira et al., 2014). Στην περίπτωση του cloud computing, πολλές πρόσφατες στατιστικές μελέτες στις οποίες χρησιμοποιήθηκε σαν κριτήριο για την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών ο κλάδος, δείχνουν πως σε κάποιους κλάδους οι επιχειρήσεις υιοθετούν το cloud computing περισσότερο από επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε άλλους (Alshamaila et al., 2013).

Αγορά που απευθύνεται ένας οργανισμός (Market scope): πρόκειται για το βαθμό στον οποίο επεκτείνει μία επιχείρηση, τις επιχειρησιακές της δραστηριότητες στην αγορά. Οι επιχειρήσεις πλέον δραστηριοποιούνται όχι μόνο τοπικά, αλλά σε εθνικό και πολλές φορές σε παγκόσμιο επίπεδο (Alshamaila et al., 2013). Ως εκ' τούτου οι καινοτόμες τεχνολογίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, ώστε να μπορέσουν να δραστηριοποιηθούν στην παγκόσμια αγορά (Low et al., 2011). Από έρευνες που έχουν διενεργηθεί, έχει αποδειχθεί ότι όταν οι εταιρείες επεκτείνονται σε σχέση με την αγορά στην οποία απευθύνονται, βρίσκονται αντιμέτωπες με επιπλέον κόστη διατήρησης αποθέματος και έρευνας (για παράδειγμα, αναζήτηση καταναλωτών, συνεργατών και δικτύων διανομής). Με την υιοθέτηση των cloud υπηρεσιών επιδιώκεται η μείωση αυτών των εξόδων και η γεωγραφική ανεξαρτησία των επιχειρήσεων (Oliveira et al., 2014).

Υποστήριξη παρόμοιων τεχνολογιών από τους προμηθευτές (Supplier computing support): οι εμπορικές δραστηριότητες των προμηθευτών επηρεάζουν σημαντικά τις αποφάσεις υιοθέτησης καινούργιων τεχνολογιών από τις επιχειρήσεις (Low et al., 2011). Ως κ τούτου επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό η διάχυση μίας τεχνολογίας μεταξύ των οργανισμών. Για παράδειγμα, μια επιχείρηση-πελάτης μπορεί να αναπτύξει δυνατότητες που σχετίζονται με την καινοτομία, αξιοποιώντας την εμπειρία και τη γνώση του προμηθευτή της που ήδη χρησιμοποιεί τη συγκεκριμένη τεχνολογία, η οποία, ως εκ τούτου, είναι μια δυναμικά σημαντική πηγή δυνατοτήτων για την επιχείρηση-πελάτη, επηρεάζοντας ενδεχομένως την απόφαση για την υιοθέτηση της καινοτομίας από αυτήν (Oliveira et al., 2014).

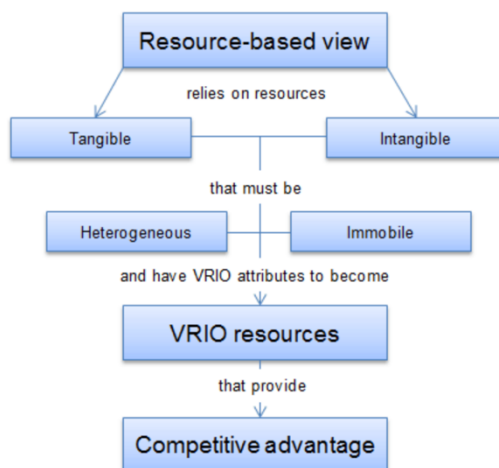
3.2 Το Μοντέλο RBV

Το Resource Based View (RBV)¹ είναι ένα μοντέλο που αντιμετωπίζει τους πόρους που διαθέτει μία εταιρεία ως το κλειδί για την ανώτερη απόδοση της εταιρείας. Εάν ένας πόρος εμφανίζει χαρακτηριστικά VRIO, δίνει τη δυνατότητα στην επιχείρηση να αποκτήσει και να διατηρήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Πιο συγκεκριμένα, το RBV είναι μια προσέγγιση για την επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος που προέκυψε τις δεκαετίες του 1980 και του 1990, μετά τις σημαντικές εργασίες που δημοσιεύθηκαν από τους Wernerfelt, B. («The Resource-Based View of the Firm»), Prahalad and Hamel («The Core Competence of The Corporation»), Barney, J. («Firm resources and supported ανταγωνιστικό πλεονέκτημα»). Οι υποστηρικτές αυτής της άποψης επισημαίνουν ότι οι οργανισμοί θα πρέπει να ψάξουν στο εσωτερικό της επιχείρησης για να βρουν τις πηγές του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος αντί να αναζητούν ανταγωνιστικό περιβάλλον για αυτήν.

Η παρακάτω εικόνα εξηγεί το RBV και τονίζει τα βασικά σημεία του.

Εικόνα 27: Resource Based View Model



(Πηγή: Ovidijus Jurevicius, 2021)

Σύμφωνα με τους υποστηρικτές του RBV, είναι πολύ πιο ουσιώδες να εκμεταλλευτεί μία επιχείρηση εξωτερικές ευκαιρίες χρησιμοποιώντας ήδη υπάρχοντες πόρους της με νέο τρόπο αντί να προσπαθήσει να αποκτήσει νέες δεξιότητες για κάθε διαφορετική ευκαιρία. Στο μοντέλο RBV, οι πόροι έχουν τον κύριο ρόλο για να βοηθήσουν τις εταιρείες να επιτύχουν υψηλότερες οργανωτικές επιδόσεις. Υπάρχουν δύο τύποι πόρων: υλικοί (tangible) και οι άυλοι (intangible).

Τα υλικά περιουσιακά στοιχεία (tangible assets) είναι φυσικά πράγματα όπως η γη, τα κτίρια, τα μηχανήματα, ο εξοπλισμός και το κεφάλαιο. Κοινό τους γνώρισμα είναι ότι όλα είναι απτά. Οι φυσικοί πόροι μπορούν εύκολα να αγοραστούν, επομένως παρέχουν μικρό πλεονέκτημα στις εταιρείες μακροπρόθεσμα, επειδή οι ανταγωνιστές μπορούν σύντομα να αποκτήσουν τα ίδια περιουσιακά στοιχεία.

Τα άυλα περιουσιακά στοιχεία (intangible assets) είναι οτιδήποτε άλλο δεν έχει φυσική υπόσταση αλλά μπορεί να ανήκει στην εταιρεία. Η φήμη της επωνυμίας, τα εμπορικά σήματα, η πνευματική ιδιοκτησία είναι όλα άυλα περιουσιακά στοιχεία.

Σε αντίθεση με τους φυσικούς πόρους, η φήμη της επωνυμίας χτίζεται σε βάθος χρόνου και είναι κάτι που άλλες εταιρείες δεν μπορούν να αποκτήσουν εύκολα. Οι άυλοι πόροι συνήθως παραμένουν εντός μιας εταιρείας και αποτελούν την κύρια πηγή βιώσιμου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Υπάρχουν δύο κρίσιμες παραδοχές του RBV σύμφωνα με τις οποίες οι πόροι πρέπει επίσης να είναι **ετερογενείς** και **ακίνητοι**. Σύμφωνα με τη πρώτη παραδοχή οι δεξιότητες, οι ικανότητες και άλλοι πόροι που διαθέτουν οι οργανισμοί διαφέρουν από τη μια εταιρεία στην άλλη. Εάν οι οργανισμοί είχαν την ίδια ποσότητα και συνδυασμό πόρων, δεν θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν διαφορετικές στρατηγικές για να διαφοροποιηθούν. Αυτό που θα έκανε η μία εταιρεία, θα μπορούσε εύκολα να το μιμηθεί η άλλη με αποτέλεσμα να μην επιτευχθεί ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Αυτό είναι το σενάριο τέλει ανταγωνισμού, αλλά οι πραγματικές παγκόσμιες αγορές απέχουν πολύ από το να είναι απόλυτα ανταγωνιστικές και ορισμένες εταιρείες, οι οποίες εκτίθενται στις ίδιες εξωτερικές και ανταγωνιστικές δυνάμεις (ίδιες εξωτερικές συνθήκες), είναι σε θέση να εφαρμόσουν διαφορετικές στρατηγικές και να ξεπερνούν η μία την άλλη. Επομένως, η RBV υποθέτει ότι οι εταιρείες επιτυγχάνουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα χρησιμοποιώντας τις διαφορετικές δέσμες πόρων τους. Η δεύτερη παραδοχή του RBV είναι ότι οι πόροι δεν είναι κινητοί και δεν μετακινούνται από εταιρεία σε εταιρεία, τουλάχιστον βραχυπρόθεσμα. Λόγω αυτής της ακινησίας, οι εταιρείες δεν μπορούν να αναπαράγουν τους πόρους των ανταγωνιστών και να εφαρμόσουν τις ίδιες στρατηγικές. Οι άυλοι πόροι, όπως η επωνυμία, οι διαδικασίες, η γνώση ή η πνευματική ιδιοκτησία είναι συνήθως ακίνητοι.

3.3 Το Μοντέλο VRIO

Το μοντέλο VRIO¹ αποτελεί μέρος του μοντέλου RBV, το οποίο, όπως αναλύθηκε παραπάνω, αναφέρει ότι οι οργανισμοί πρέπει να αναζητούν στο εσωτερικό περιβάλλον τους για να εντοπίσουν τις πηγές του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος αντί να διερευνούν το ανταγωνιστικό περιβάλλον (εξωτερικό). Προκειμένου οι εταιρείες να μετατρέψουν αυτούς τους πόρους σε βιώσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, οι πόροι πρέπει να έχουν τέσσερα χαρακτηριστικά που μπορούν να συνοψιστούν στο πλαίσιο VRIO (Barney, 1991).

3.3.1 Valuable (V)VRIO)

Πρωταρχικής σημασίας είναι οι πόροι να είναι πολύτιμοι. Σύμφωνα με το RBV, οι πόροι θεωρούνται πολύτιμοι όταν επιτρέπουν σε μια επιχείρηση να εφαρμόσει στρατηγικές που βελτιώνουν την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα μιας επιχείρησης εκμεταλλευόμενοι ευκαιρίες ή μετριάζοντας τις απειλές. Ένας άλλος τρόπος για να αξιολογήσουν οι εταιρείες εάν ένας πόρος ή μια επένδυση είναι πολύτιμα είναι κοιτάζοντας την Καθαρή Παρούσα Αξία του (NPV), που σημαίνει ότι το κόστος που επενδύεται στον πόρο θα πρέπει να υπολείπεται των αναμενόμενων μελλοντικών ταμειακών ροών που προεξοφλούνται στο παρελθόν. Εάν κανένας από τους πόρους που διαθέτει μια επιχείρηση δεν θεωρείται πολύτιμος, η επιχείρηση είναι πιθανό να έχει ανταγωνιστικό μειονέκτημα.

3.3.2 Rare (VRIO)

Επιπλέον, οι πόροι πρέπει να είναι σπάνιοι. Οι πόροι που μπορούν να αποκτηθούν μόνο από μία ή λίγες εταιρείες θεωρούνται σπάνιοι. Εάν ένας συγκεκριμένος πολύτιμος πόρος κατέχεται από πολλές εταιρείες που κατατάσσονται στον κλάδο, καθεμία θα έχει την ευχέρεια να εκμεταλλευτεί τον πόρο με τον ίδιο τρόπο, εφαρμόζοντας έτσι μια κοινή στρατηγική που θα εξαλείψει την ευκαιρία για απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος για όλους τους ενδιαφερόμενους. Μια τέτοια κατάσταση υποδηλώνεται ως ανταγωνιστική ισοτιμία ή ανταγωνιστική ισότητα. Σε περίπτωση που μια εταιρεία διαθέτει όντως μεγάλο όγκο πόρων που είναι πολύτιμοι και σπάνιοι, είναι πιθανό να έχει τουλάχιστον προσωρινό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

3.3.3 Inimitable (VRIO)

Οι πολύτιμοι και σπάνιοι πόροι μπορεί να βοηθήσουν τις εταιρείες να εφαρμόσουν καινοτόμες στρατηγικές που άλλες εταιρείες δεν δύνανται να ακολουθήσουν, εντούτοις δεν αποτελούν εγγύηση για μακροπρόθεσμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Μπορεί να δώσουν στην εταιρεία ένα πλεονέκτημα του first mover (Birger, 1984), αλλά είναι αναμενόμενο ότι οι ανταγωνιστές πιθανότατα θα προσπαθήσουν να μιμηθούν αυτούς τους πόρους. Επομένως, ένα άλλο βασικό κριτήριο που πρέπει να πληρούν οι πόροι είναι ότι πρέπει να είναι δύσκολο και δαπανηρό να μιμηθούν ή να αντικατασταθούν. Σύμφωνα με το RBV, οι πόροι μπορεί να είναι δύσκολο να αντιγραφθούν λόγω ενός συνδυασμού τριών λόγων:

- a) Μοναδικές ιστορικές συνθήκες: οι επιλογές που έγιναν στο παρελθόν επηρεάζουν τις επιλογές που έχει μια εταιρεία στο παρόν και στο μέλλον (διαδρομή-εξάρτηση). Ομοίως, μια εταιρεία που έχει τοποθετήσει τις εγκαταστάσεις της σε μια τοποθεσία που αποδεικνύεται πολύ πιο πολύτιμη από ό,τι αρχικά αναμενόταν, έχει έναν δύσκολο μιμούμενο φυσικό πόρο.
- b) Απιώδης ασάφεια: υπάρχει όταν η σχέση μεταξύ των πόρων που ελέγχονται από την εταιρεία και του βιώσιμου ανταγωνιστικού της πλεονεκτήματος δεν είναι πλήρως κατανοητή. Οι ανταγωνιστές δεν θα μπορούν να αντιγράψουν την εταιρεία, αφού απλά δεν ξέρουν ποιους πόρους πρέπει να μιμηθούν.
- c) Κοινωνική πολυπλοκότητα: όταν ο πιο σημαντικός πόρος μιας εταιρείας βασίζεται στη δύναμη του κοινωνικού της δικτύου, στις διαπροσωπικές σχέσεις, στην κουλτούρα και στη φήμη της (τόσο στους προμηθευτές όσο και στους πελάτες), ο πόρος μπορεί να θεωρηθεί εξαιρετικά αμίμητος. Είναι πολύ δύσκολο για τους ανταγωνιστές να δημιουργήσουν ένα πανομοιότυπο κοινωνικό δίκτυο, καθώς εξαρτάται από τόσους πολλούς διαφορετικούς παράγοντες που συνδέονται μεταξύ τους σε μια περίπλοκη κοινωνική δομή.

Εάν οι πόροι μιας εταιρείας είναι πολύτιμοι, σπάνιοι και αμίμητοι για τους λόγους που αναφέρθηκαν παραπάνω, η εταιρεία έχει μεγάλες δυνατότητες να αποκτήσει ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που είναι βιώσιμο με την πάροδο του χρόνου. Ωστόσο, υπάρχει ένα ακόμη σημαντικό κριτήριο που πρέπει να υπάρχει στην εταιρεία.

3.3.4 Organization wide supported (VRIO)

Οι ίδιοι οι πόροι δεν δημιουργούν κανένα πλεονέκτημα για μια εταιρεία εάν η εταιρεία δεν είναι δομημένη με τέτοιο τρόπο ώστε να εκμεταλλεύεται στο έπακρο αυτούς τους πόρους και να αποσπά τη μέγιστη αξία από αυτούς. Επομένως, η εταιρεία πρέπει να διαθέτει την ικανότητα να συγκεντρώνει και να συντονίζει αποτελεσματικά τους πόρους. Παραδείγματα αυτών των οργανωτικών στοιχείων περιλαμβάνουν την επίσημη δομή μιας εταιρείας, τα συστήματα στρατηγικού σχεδιασμού και προϋπολογισμού, τις πολιτικές διαχείρισης κλπ.

Χωρίς τη σωστή οργάνωση για την απόκτηση, χρήση και παρακολούθηση των πόρων, ακόμη και οι εταιρείες με πολύτιμους, σπάνιους και δύσκολα μιμούμενους πόρους δεν θα είναι σε θέση να δημιουργήσουν ένα βιώσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Όταν υπάρχουν και τα τέσσερα χαρακτηριστικά των πόρων, μια εταιρεία είναι ασφαλές να υποθέσει ότι διαθέτει μια διακριτή ικανότητα που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πηγή βιώσιμου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Παρακάτω είναι ένα διάγραμμα που συνοψίζει τα τέσσερα χαρακτηριστικά VRIO και τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν σε διαφορετικές καταστάσεις.

Εικόνα 28: VRIO Framework

V VALUABLE	R RARE	I INIMITABLE	O ORGANIZED	
NO				COMPETITIVE DISADVANTAGE
YES	NO			COMPETITIVE PARITY
YES	YES	NO		TEMPORARY COMPETITIVE ADVANTAGE
YES	YES	YES	NO	UNUSED COMPETITIVE ADVANTAGE
YES	YES	YES	YES	SUSTAINABLE COMPETITIVE ADVANTAGE

(Πηγή: Lars de Bruin, 2016)

3.4 Τελικά συμπεράσματα Κεφαλαίου

Όπως προηγουμένως έχει αναλυθεί, η τεχνολογία έχει παίξει δραστικό ρόλο στον Ψηφιακό Μετασχηματισμό της Αλυσίδας Εφοδιασμού. Για την υιοθέτηση νέων και καινοτόμων τεχνολογιών, υπάρχουν τρία δημοφιλή και αποτελεσματικά μοντέλα υιοθέτησης τεχνολογίας. Αρχικά, το μοντέλο ΤΟΕ είναι εκείνο που αναφέρει ότι τρία πλαίσια είναι καθοριστικής σημασίας για την απόκτηση νέων τεχνολογιών. Το τεχνολογικό, το οργανωτικό και το περιβαλλοντικό πλαίσιο είναι εκείνα που πρέπει να αναλυθούν προσεκτικά, στο περιβάλλον μιας επιχείρησης, καθώς περιλαμβάνουν περιορισμούς και ευκαιρίες ως προς την υιοθέτηση και εφαρμογή τεχνολογικών καινοτομιών. Στη συνέχεια, το RBV μοντέλο βασίζεται στους πόρους που διαθέτει η επιχείρηση. Με βάση το μοντέλο, τα στελέχη μιας επιχείρησης οφείλουν να αναζητήσουν στο εσωτερικό περιβάλλον των οργανισμών τους, την πηγή για την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Πιο συγκεκριμένα οι πόροι κάθε επιχείρησης είναι εκείνοι που θα δώσουν την λύση για ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και διακρίνονται σε υλικούς ή άυλους. Τέλος, το μοντέλο VRIO αποτελεί ένα μέρος του μοντέλου RBV. Με βάση αυτό, οι πόροι που διαθέτουν οι επιχειρήσεις πρέπει να διαθέτουν τέσσερα βασικά στοιχεία έτσι ώστε να μπορούν να δημιουργήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Συνοψίζοντας, οι πόροι πρέπει να είναι πολύτιμοι, να είναι σπάνιοι, να μην μπορούν εύκολα να αντιγραφθούν και να ταιριάζουν με την οργάνωση ολόκληρης της επιχείρησης. Όταν υπάρχουν και τα τέσσερα χαρακτηριστικά των πόρων, μια εταιρεία είναι ασφαλές να υποθέσει ότι διαθέτει μια διακριτή ικανότητα που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πηγή βιώσιμου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

1. Alshamaila, Y., Papagiannidis, S. and Li, F., 2013. Cloud computing adoption by SMEs in the north east of England. *Journal of Enterprise Information Management*, 26(3), pp.250-275.
2. Barney, J., 1991. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), pp.99-120.
3. Depietro, R., Wiarda, E. and Fleischer, M., 1990. The context for change: Organization, technology and environment. The processes of technological innovation. pp.151-175.
4. Low, C., Chen, Y. and Wu, M., 2011. Understanding the determinants of cloud computing adoption. *Industrial Management & Data Systems*, 111(7), pp.1006-1023.
5. Oliveira, T., Thomas, M. and Espadanal, M., 2014. Assessing the determinants of cloud computing adoption: An analysis of the manufacturing and services sectors. *Information & Management*, 51(5), pp.497-510.
6. Wernerfelt, B., 1984. A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), pp.171-180.

ΠΗΓΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

de Bruin, L., 2016. *VRIO Framework EXPLAINED with EXAMPLES / B2U*. [online] B2U - Business-to-you.com. Available at: <<https://www.business-to-you.com/vrio-from-firm-resources-to-competitive-advantage/>> [Accessed 11 August 2022].

Jurevicius, O., 2021. *All You Need to Know About Resource-Based View*. [online] Strategic Management Insight. Available at: <<https://strategicmanagementinsight.com/tools/resource-based-view/>> [Accessed 11 August 2022].

Κεφάλαιο 4^ο

Μεθοδολογία Έρευνας

Οι περισσότερες μέθοδοι ανήκουν είτε στο ποιοτικό είτε στο ποσοτικό πεδίο σύμφωνα με τους Queirós , Faria και Alemida (2017). Η ποιοτική μεθοδολογία σκοπεύει να συλλέξει και να αναλύσει μη αριθμητικά δεδομένα (βίντεο, μελέτες, βιβλία, ιστολόγια, vlog κ.λπ.) προκειμένου να κατανοήσει συγκεκριμένα προβλήματα ή έννοιες. Οι πιο συνηθισμένες μέθοδοι για ποιοτική έρευνα είναι α) ανάλυση παρατήρησης, β) έρευνα πεδίου, γ) ομάδες εστίασης, δ) μελέτες περιπτώσεων, ε) Συνεντεύξεις, στ) βιβλιογραφική έρευνα ή δευτερογενής έρευνα (Queirós, Faria, Almeida, 2017).

Η μεθοδολογία μελέτης περίπτωσης είναι η μέθοδος με την οποία ο παρατηρητής χρησιμοποιεί πραγματικές πληροφορίες από μια ποικιλία πηγών δεδομένων για να αντιμετωπίσει ένα πολύ συγκεκριμένο πρόβλημα. Για παράδειγμα, μια μελέτη περίπτωσης θα μπορούσε να διερευνήσει «πόσοι ασθενείς είχαν μακροπρόθεσμο αντίκτυπο μετά τη θεραπεία για Covid-19 και ποιος ήταν ο αντίκτυπος σε κάθε όργανο». Τα πλεονεκτήματα των περιπτώσιολογικών μελετών είναι ότι μπορούν να παρέχουν λεπτομερείς πληροφορίες για το υπό εξέταση ζήτημα και ότι προσφέρουν τους λόγους για τους οποίους μπορούν να προκύψουν περαιτέρω καινοτομίες και προόδους.

Η μεθοδολογία της συνέντευξης βασίζεται στην υποβολή ερωτήσεων για τη συλλογή δεδομένων για τη μελέτη. Συνήθως υπάρχει ένας συμμετέχων τη φορά, αλλά ανάλογα με τη μελέτη μπορούν να ερωτηθούν περισσότερα από ένα άτομα. Ανάλογα με το επίπεδο προετοιμασίας και τη γενική δομή της συνέντευξης, υπάρχουν διαφορετικές εκδοχές αυτής της μεθοδολογίας που μπορούν να εφαρμοστούν. Υπάρχουν δομημένες συνεντεύξεις (με συγκεκριμένες ερωτήσεις με συγκεκριμένη σειρά) και υπάρχουν συνεντεύξεις σε βάθος/μη δομημένες. Ένα παράδειγμα δομημένης συνέντευξης θα μπορούσε να είναι μια συνέντευξη με σαφείς ερωτήσεις που δεν αφήνουν περιθώρια για ανοιχτή συζήτηση. Για παράδειγμα «θα προτιμούσατε τους τοίχους του νοσοκομείου να είναι βαμμένοι πράσινοι ή μπλε;». Από την άλλη πλευρά, οι μη δομημένες συνεντεύξεις τείνουν να ξεκινούν μια συζήτηση με μια ανοιχτή ερώτηση, καθώς ο ερευνητής συνήθως θέλει ο συμμετέχων να μιλήσει ελεύθερα για το θέμα. Για παράδειγμα «ποια είναι η γνώμη σας για την άνοδο των τιμών του γάλακτος;». Τα πλεονεκτήματα της δομημένης συνέντευξης είναι ότι οι απαντήσεις συγκρίνονται εύκολα λόγω της δομής της συνέντευξης, είναι εύκολο να αναπαραχθεί και μπορεί να διεξαχθεί σε περιορισμένο χρονικό διάστημα. Η εις βάθος συνέντευξη μπορεί να παρέχει πολλές λεπτομερείς πληροφορίες για ένα συγκεκριμένο θέμα και χρειάζεται μικρότερο αριθμό συμμετεχόντων για την παροχή πληροφοριών. Οι περιορισμοί για τη δομημένη συνέντευξη είναι ότι είναι πραγματικά άκαμπτη, η λεπτομέρεια των πληροφοριών που λαμβάνονται βασίζονται στην ποσότητα και την ακρίβεια των ερωτήσεων και απαιτεί πολύ χρόνο για την προετοιμασία. Οι περιορισμοί για τη μη δομημένη συνέντευξη είναι ότι απαιτεί χρόνο, τα δεδομένα που συλλέγονται δεν μπορούν να συγκριθούν με κανέναν τρόπο μεταξύ διαφορετικών συμμετεχόντων και τα αποτελέσματα μιας μελέτης που διεξάγεται με αυτήν την προσέγγιση δεν μπορούν να είναι γενικά εφαρμόσιμα.

Η Μεθοδολογία Έρευνας χωρίζεται σε δύο βασικές κατηγορίες. Μπορεί να είναι **ποιοτική** (βασισμένη στην κατανόηση των παρατηρήσεων ή περιπτώσεων του/της ερευνητή/τριας) ή **ποσοτική**, η οποία βασίζεται σε στατιστικές συγκρίσεις των αντικειμένων ή των περιπτώσεων που εξετάζονται από τον/την ερευνητή/τρια.

Η Ποσοτική ανάλυση¹ έχει μερικά χαρακτηριστικά που την διακρίνουν από την ποιοτική προσέγγιση (πχ, υιοθετεί στην ανάλυσή της τις μεθόδους των φυσικών επιστημών (η ουδετερότητα είναι κεντρικό στοιχείο), ενδιαφέρεται για γενικούς νόμους και εμπειρικούς κανόνες. Σκοπός της Ποσοτικής ανάλυσης είναι να ανακαλύψει τις αιτίες της αλλαγής των κοινωνικών φαινομένων μέσω αντικειμενικής μέτρησης και αριθμητικής ανάλυσης. Στο είδος της έρευνας αυτής χρησιμοποιεί συνήθως τη *Deductive reasoning*, δηλαδή ο ερευνητής αρχίζει με μία ήδη υπάρχουσα θεωρία – αναμένει μία απάντηση. Η Ποσοτική ανάλυση αποβλέπει στην επαλήθευση μιας υπόθεσης μέσω αριθμητικών στοιχείων. Η κοινωνική ζωή έχει μια κανονικότητα δεν είναι ένα χάος. Συνεπώς, στόχος είναι η γενίκευση (γενικές αρχές), δηλαδή, καταλήγει σε γενικεύσεις και σε εμπειρικά θεμελιωμένες θεωρίες, μέσω ερευνητικών υποθέσεων. Η θεωρία στην εμπειρική έρευνα σημαίνει εφαρμογή του κριτηρίου της επιστημονικής λογικής, δηλαδή τι βλέπει ο ερευνητής και όχι τι πρέπει να δει. Βασίζεται σε αριθμητικά δεδομένα ή χαρακτηριστικά περιπτώσεων ή υποκειμένων που δείχνουν την σύνδεση μεταξύ της κοινωνικής πραγματικότητας και θεωρίας.

Για την εκπόνηση της Διπλωματικής Εργασίας χρησιμοποιήθηκε η ποιοτική μεθοδολογία έρευνας. Η ποιοτική έρευνα (Μαντζούκας, 2007) δεν χρησιμοποιεί καθόλου αριθμούς ή μαθηματική λογική, αλλά καταγράφει κατά γράμμα τα λεγόμενα ή δρώμενα των συμμετεχόντων, ώστε να μπορέσει να ερμηνεύσει γιατί απαντούν ή δρουν με το συγκεκριμένο τρόπο οι συμμετέχοντες και να κατανοήσει σε βάθος τα αισθήματα, τα κίνητρα, τις επιδιώξεις και το περιβάλλον τους. Θέλει, δηλαδή, να κατανοήσει την ποιότητα των όσων λένε και κάνουν οι συμμετέχοντες, καθώς και τους άδηλους ή πρόδηλους παράγοντες που επηρεάζουν αυτή την ποιότητα (εξ ου και ο όρος ποιοτική έρευνα). Σε συντομία, η ποσοτική έρευνα απαντά στο «πόσο» και στο «τι», ενώ η ποιοτική στο «πώς» και στο «γιατί».

Το γεγονός, λοιπόν, ότι η ποσοτική και η ποιοτική έρευνα διαφέρουν τόσο στους στόχους τους όσο και στο τι επιδιώκουν και μπορούν να απαντήσουν, οδηγεί σε μια σειρά από συνέπειες. Καταρχήν, τα αντιληπτικά περιγράμματα που ενημερώνουν την έρευνα θα είναι διαφορετικά, αφού στη μια περίπτωση στόχος είναι η αντικειμενική και γενικευμένη αλήθεια, ενώ στην άλλη η υποκειμενική και προσωπική ερμηνεία. Αυτό έχει ως περαιτέρω συνέπεια η ερευνητική ερώτηση να ρωτά διαφορετικά πράγματα, το δείγμα να επιλέγεται με διαφορετικούς τρόπους, τα δεδομένα να συλλέγονται με διαφορετικά εργαλεία και να αναλύονται με διαφορετικές μεθόδους και, τέλος, η παρουσίαση και συγγραφή να είναι πολύ διαφορετική μεταξύ των δύο μεθοδολογιών.

Τέλος, η συλλογή των δεδομένων έγινε μέσω ημιδομημένων τεχνικών. Πιο συγκεκριμένα, τα δεδομένα συλλέχτηκαν μέσω προσωπικών συνεντεύξεων και μέσω της μεθόδου παρατήρησης.

Κεφάλαιο 5^ο

5.1 Ηλεκτρονικό Εμπόριο (E-Commerce)

Τις τελευταίες τρεις δεκαετίες εμφανίστηκαν τεράστιες τεχνολογικές εξελίξεις σχετικά με 1) το διαδίκτυο και τη συνδεσιμότητα που προσφέρει, 2) τα δίκτυα Wi-Fi και κινητής τηλεφωνίας και 3) την ευελιξία που προσφέρουν οι νέες συσκευές, όπως άλλωστε και οι έξυπνες συσκευές. Αυτές οι τεχνολογικές εξελίξεις διευκόλυναν την επαφή μεταξύ των ηλεκτρονικών λιανοπωλητών και των πελατών τους, ενώ το διαδίκτυο προσφέρει ταχύτερη και απρόσκοπτη αλληλεπίδραση μεταξύ τους. Το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι η διαδικασία παραγγελίας, πώλησης, αγοράς και ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ ενός οργανισμού και ενός πελάτη. Η βασική προϋπόθεση για το ηλεκτρονικό εμπόριο σε έναν οργανισμό είναι η ύπαρξη ενός ιστότοπου, δηλαδή της πύλης μεταξύ του οργανισμού και οποιουδήποτε τρίτου μέρους. Το μεγαλύτερο μέρος της δραστηριότητας πραγματοποιείται μέσω του Διαδικτύου μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων μερών. Σύμφωνα με τον Chaffey et.al (2019) το ηλεκτρονικό εμπόριο αποτελείται από όλες τις διαμεσολαβούμενες συναλλαγές μεταξύ ενός οργανισμού και οποιουδήποτε τρίτου μέρους με το οποίο συναλλάσσεται, αντί μόνο ενός πελάτη. Αυτές οι συναλλαγές δεν είναι μόνο οικονομικές αλλά και ενημερωτικές. Σύμφωνα με τους Zain, Malviya και Arya (2021) υπάρχουν κυρίως έξι τύποι ηλεκτρονικού εμπορίου:

Business to business (B2B).

Το ηλεκτρονικό εμπόριο B2B περιλαμβάνει τις συναλλαγές μεταξύ διαφορετικών εταιρειών/εμπόρων λιανικής σχετικά με προϊόντα ή υπηρεσίες.

Business to Consumer (B2C).

Αυτός είναι πιθανώς ο πιο κοινός τύπος επιχείρησης ηλεκτρονικού εμπορίου, καθώς περιγράφει την αλληλεπίδραση μεταξύ ενός οργανισμού και του τελικού πελάτη για ένα προϊόν ή μια υπηρεσία. Εταιρείες διαφορετικών βιομηχανιών και διαφορετικών γεωγραφικών περιοχών δημιουργούν διαδικτυακές αγορές για να προσεγγίσουν τους πελάτες τους μέσω Διαδικτύου. Πρόσφατα, υπήρξε μια σημαντική ανάπτυξη των επιχειρήσεων ηλεκτρονικού εμπορίου B2C.

Consumer to Consumer (C2C).

Αυτό το μοντέλο περιέχει τις συναλλαγές μεταξύ διαφορετικών καταναλωτών συχνά με τη χρήση μιας ενδιάμεσης πλατφόρμας που προσφέρει τη δυνατότητα αλληλεπίδρασης (π.χ., eBay).

Consumer to Business (C2B).

Αυτός ο τύπος επιχείρησης δίνει την ευκαιρία στους καταναλωτές να πουλήσουν προϊόντα ή υπηρεσίες σε οργανισμούς.

Business to Administration (B2A).

Οι συναλλαγές στο περιβάλλον B2A συνήθως συνεπάγονται συναλλαγές μεταξύ μιας εταιρείας και της κυβέρνησης σχετικά με τη φορολογία, την υγειονομική περίθαλψη και άλλες οικονομικές συναλλαγές που μπορούν να υποστηριχθούν μέσω του Διαδικτύου.

Consumer to Administration (C2A).

Τέλος, οι καταναλωτές μπορούν να αλληλεπιδρούν ηλεκτρονικά με την κυβέρνηση σχετικά με θέματα και συναλλαγές που μπορούν να υποστηριχθούν μέσω ψηφιακών πυλών (π.χ. εκπαίδευση, θέματα κοινωνικής ασφάλισης, φορολογία κ.λπ.).

Οι Schniederjans, Cao και Triche (2014) προσθέτουν ότι υπάρχει επίσης αλληλεπίδραση από την κυβέρνηση (διοίκηση) όπως ακολουθεί :

Κυβέρνηση προς πελάτη (G2C)

Κυβέρνηση προς επιχειρήσεις και (G2B)

Κυβέρνηση σε Κυβέρνηση (G2G)

Συνήθως, οι πληροφορίες που μεταφέρει η κυβέρνηση σχετίζονται με νομικά ζητήματα και φορολογικά ζητήματα μεταξύ των ομολόγων.

5.2 Διαχείριση λειτουργιών Ηλεκτρονικού Εμπορίου (E-commerce operational management)

Η διαχείριση λειτουργιών ηλεκτρονικού εμπορίου είναι ο συντονισμός όλων των επιχειρησιακών διαδικασιών που απαιτούνται για την επιτυχή ολοκλήρωση των εργασιών που απαιτούνται σε ένα περιβάλλον ηλεκτρονικού εμπορίου. Σε ένα ψηφιακό τοπίο, αυτές οι δραστηριότητες οδηγούνται συστημικά και η διαχείριση των λειτουργικών ροών γίνεται με ελέγχους σε αυτά τα συστήματα. Πιο συγκεκριμένα, ένας οργανισμός παντοπωλείου (grocery) ηλεκτρονικού εμπορίου χρησιμοποιεί ολοκληρωμένα συστήματα για την αλληλεπίδραση με τον πελάτη καθώς και για την εκπλήρωση και παράδοση των παραγγελιών των πελατών. Όπως έχουν αναλυθεί σε προηγούμενο κεφάλαιο, οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενοι τύποι συστημάτων είναι:

1. Τα Ordering management system (OMS)
2. Τα Warehouse management systems (WMS)
3. Τα Transportation management systems (TMS)
4. Το Enterprise Resource Planning (ERP)
5. Το Point of sale system (POS)
6. Το Customer Relations Management (CRM)

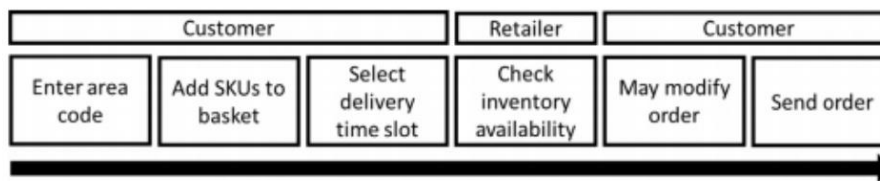
5.3 Προκλήσεις Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Το e-grocery παρέχει ευκολία στον πελάτη και πρόσβαση σε ευπαθή είδη που είναι πολύ απαραίτητα σε κάθε νοικοκυριό. Ωστόσο, οι διαδικασίες logistics που προηγούνται συνεχώς της τελικής παράδοσης γίνονται πιο περίπλοκες και απαιτητικές, προσπαθώντας να συνδυάσουν τις εξελισσόμενες απαιτήσεις των πελατών ,ενώ παράλληλα προσπαθούν να συμπίεζον το λειτουργικό κόστος. Οι κύριες προκλήσεις που αντιμετωπίζει το ηλεκτρονικό παντοπωλείο περιγράφονται παρακάτω:

1. Πρόβλεψη ζήτησης

Η πρόβλεψη της ζήτησης είναι ζωτικής σημασίας για τον επιτυχημένο σχεδιασμό και τις λειτουργίες στον τομέα λιανικής πώλησης (Hoeltgebaum et al., 2021). Η κύρια διαφορά μεταξύ του παραδοσιακού λιανικού εμπορίου και του ηλεκτρονικού παντοπωλείου είναι ότι τα δεδομένα ζήτησης του πελάτη είναι διαθέσιμα στον ηλεκτρονικό λιανοπωλητή κατά την επεξεργασία της παραγγελίας σε αντίθεση με το παραδοσιακό κατάστημα. Σύμφωνα με τους Ulrich et al. (2021), στο ηλεκτρονικό παντοπωλείο, ο πελάτης υποβάλλει την παραγγελία του για ένα μελλοντικό χρονικό παράθυρο επειδή πρέπει να κανονίσει τη διαθεσιμότητά του για το παράθυρο παράδοσης (ημέρα/ώρα) όπως φαίνεται στο σχήμα 29.

Εικόνα 29: Διαδικασία παραγγελιών στον τομέα του E-Grocery



(Πηγή: M.Ulrich et al., 2021)

Η διαδικασία αυτή παρέχει δεδομένα παραγγελίας στην εταιρεία ηλεκτρονικού παντοπωλείου και της δίνει την δυνατότητα να εξετάσει τη πραγματική ζήτηση από τέτοιες παραγγελίες κατά τη διαδικασία ανεφοδιασμού, επιτρέποντάς της να μην κρατήσει ολόκληρο το ζητούμενο απόθεμα όταν ο πελάτης υποβάλλει την παραγγελία, αλλά να το αναπληρώσει πριν από την τελική παράδοση. Επιπλέον, μέσω των δεδομένων παραγγελίας, δημιουργείται ιστορικό βάσεων δεδομένων ζήτησης ανά προϊόν, πάνω στο οποίο βασίζονται οι καθημερινές μελλοντικές προβλέψεις. Η καθημερινή πρόβλεψη παραγγελιών, πρέπει να λαμβάνει υπόψη τα ιστορικά μοτίβα των ακραίων τάσεων (που επηρεάζονται από τη συμπεριφορά των πελατών, π.χ. απολυμαντικά κατά τη διάρκεια μιας πανδημίας), τις ακραίες τιμές σε συγκεκριμένα προϊόντα κατά τις περιόδους προώθησης και την εποχικότητα καθ' όλη τη διάρκεια του έτους (Hoeltgebaum et al., 2021). Ένας άλλος κρίσιμος παράγοντας που επηρεάζει τις προβλεπόμενες ποσότητες είναι η πολιτική υποκατάστασης σε περίπτωση που τα προϊόντα εξαντληθούν σε ένα ηλεκτρονικό παντοπωλείο (Fildes, Ma, and Kolassa 2019). Οι Beutel και Minner (2012) αναφέρουν ότι με την προσθήκη του αποθέματος ασφαλείας στα αποτελέσματα πρόβλεψης, ένας οργανισμός μπορεί να επιτύχει τα επιθυμητά επίπεδα εξυπηρέτησης για τους πελάτες επηρεάζοντας σημαντικά τα επίπεδα αποθεμάτων.

Επίσης, η πρόβλεψη ζήτησης επεκτείνεται για να παρέχει επαρκή δεδομένα για τον προγραμματισμό των πόρων εργασίας και των πόρων διανομής στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Τα χρονοδιαγράμματα προσωπικού εξαρτώνται από την προβλεπόμενη δραστηριότητα του πελάτη (Fildes, Ma, and Kolassa, 2019). Αυτή η δραστηριότητα του πελάτη συνδέεται άμεσα με την προσφερόμενη δυναμικότητα που παρέχει ένας οργανισμός, η οποία στον πυρήνα της έχει τις αρχικές προβλεπόμενες ποσότητες για χειρισμό και παράδοση. Σύμφωνα με τους Ulrich et al. (2021), στο ευρύ φάσμα της ποικιλίας που παρέχουν οι ηλεκτρονικοί λιανοπωλητές, εμφανίζονται διαφορετικά πρότυπα ζήτησης που καθορίζουν τη χρήση πολλαπλών στατιστικών μοντέλων διανομής για διαφορετικές ταξινομήσεις προϊόντων (αργή κίνηση, γρήγορη κίνηση, εποχιακή κ.λπ.).

Τα μοντέλα πρόβλεψης που εφαρμόζει κάθε ηλεκτρονικό παντοπωλείο πρέπει να συνδέονται με τα μοντέλα διανομής, τα οποία θα παρέχουν την αρχική πρόβλεψη, προσθέτοντας μια παράμετρο αποθέματος ασφαλείας ανάλογα με το επιθυμητό επίπεδο υπηρεσίας που θα παρέχεται στους πελάτες. Εάν το ηλεκτρονικό παντοπωλείο εξυπηρετεί μέσω ενός dark store ή ενός κέντρου παραγγελιών, τότε το μοντέλο πρόβλεψης μπορεί να βασιστεί σε δεδομένα που σχετίζονται μόνο με τους ηλεκτρονικούς πελάτες και το πώς επηρεάζουν όλα τα μοτίβα που συζητήθηκαν προηγουμένως (εποχικότητα, αιχμές κ.λπ.). Το μοντέλο πρόβλεψης που θα εφαρμόσει ένας ηλεκτρονικός παντοπωλήτης πρέπει να λάβει υπόψη όλα εκείνα τα στοιχεία που παρέχουν την επιθυμητή εμπειρία στον πελάτη, ενώ παράλληλα εξισορροπεί τις ελλείψεις, τα απόβλητα και την ποιότητα των τροφίμων.

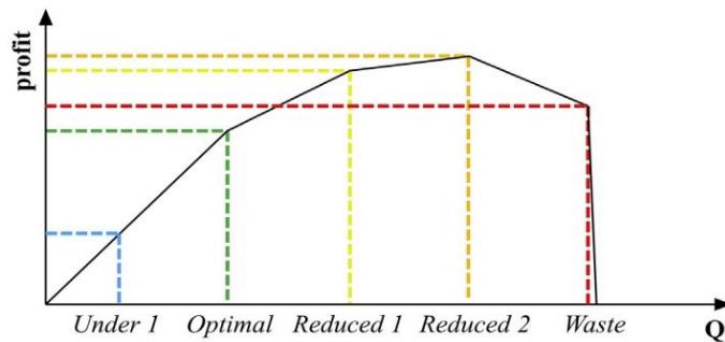
2. Η φρεσκάδα των προϊόντων

Οι κατηγορίες φρέσκων προϊόντων και super fresh ειδών έχουν μικρή διάρκεια ζωής. Τα φρούτα, τα λαχανικά, το κρέας, τα ψάρια και τα γαλακτοκομικά προϊόντα έχουν περιορισμένη διάρκεια ζωής από μερικές ημέρες έως δύο εβδομάδες. Η συχνότητα παράδοσης για αυτήν την κατηγορία προϊόντων, σε συνδυασμό με τις διαδικασίες συλλογής, μπορεί να επηρεάσει την υπολειπόμενη διάρκεια ζωής που θα παραδώσει ένας ηλεκτρονικός λιανοπωλητής στον πελάτη του (Mkansi, Eresia-Eke, and Emmanuel-Ebikake, 2018). Η παράδοση από τον πωλητή για εξαιρετικά φρέσκα είδη πραγματοποιείται συνήθως μία φορά την ημέρα τις πρωινές ώρες. Ωστόσο, εάν οι διαδικασίες συλλογής συνεχίζονται κατά τη διάρκεια της νυχτερινής βάρδιας, ορισμένα ή τα περισσότερα από τα φρέσκα είδη δεν θα παραδοθούν στο κατάστημα λιανικής και ο πελάτης θα λάβει προϊόντα με μειωμένη διάρκεια ζωής από την αποθήκη/κατάστημα. Επιπλέον, σύμφωνα με τους (Mkansi, Eresia-Eke, and Emmanuel-Ebikake, 2018) οι πελάτες προτιμούν να λαμβάνουν φρέσκα προϊόντα στην αρχή της διάρκειας ζωής τους, μεγιστοποιώντας τις ημέρες πριν από την ημέρα λήξης. Όπως οι Ulrich et al. (2021) περιγράφουν, ένα επίπεδο εξυπηρέτησης υψηλής ποιότητας είναι ο ακρογωνιαίος λίθος της οικοδόμησης της πίστης των πελατών και της ανάπτυξης της αγοράς, επομένως είναι επιτακτική ανάγκη για τον ηλεκτρονικό λιανοπωλητή να μεγιστοποιήσει τη ωφέλιμη ζωή του προϊόντος για τον πελάτη.

3. Συρρίκνωση και διαθεσιμότητα

Το ηλεκτρονικό εμπόριο λιανικής εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από ένα ακριβές σύστημα ανεφοδιασμού που μπορεί να προβλέψει τη ζήτηση και να αναπληρώσει το απόθεμα σύμφωνα με τις επιχειρηματικές διαδικασίες κάθε λιανοπωλητή (χρόνοι παράδοσης, διαθέσιμο απόθεμα κ.λπ.). Η επιτυχία της ακρίβειας πρόβλεψης καθώς και η αποτελεσματικότητα της αλυσίδας εφοδιασμού, έχει άμεσο αντίκτυπο στην αποτελεσματικότητα του επιχειρησιακού σχεδιασμού αναπλήρωσης και στα επίπεδα συρρίκνωσης που προκαλούν άμεσο πλήγμα στην κατάσταση κερδών και ζημιών του ηλεκτρονικού λιανοπωλητή (Christensen et. al. 2021). Οι αποκλίσεις που προκύπτουν από μια ανακριβή μέθοδο πρόβλεψης μπορεί επίσης να είναι αρνητικές. Η ελλιπής οδηγεί σε μη διαθεσιμότητα για τον πελάτη, επηρεάζοντας την έτσι την εμπειρία του. Η συρρίκνωση, εκτός από την αξία των ίδιων των απορριμμάτων, συνεπάγεται και κόστος χειρισμού, το οποίο με τη σειρά του επηρεάζει την αποτελεσματικότητα του ηλεκτρονικού λιανοπωλητή. Σύμφωνα με τους Christensen et al. (2021), ο θετικός και αρνητικός αντίκτυπος της ακρίβειας της πρόβλεψης παρουσιάζεται στο σχήμα 30, το οποίο δείχνει το αυξητικό κέρδος σε σχέση με την ποσότητα παραγγελίας και τις επιπτώσεις και στις δύο περιπτώσεις. Η μπλε γραμμή αντιπροσωπεύει το κέρδος που δεν είχε προβλεφθεί.

Εικόνα30: Επίπτωση της υπερβολικής πρόβλεψης στα κέρδη



(Πηγή: Christensen et al. ,2021)

4. Υποκατάσταση

Πολλαπλά προβλήματα κατά μήκος της αλυσίδας εφοδιασμού μπορούν να επηρεάσουν την πληρότητα της παραγγελίας ενός πελάτη. Αυτά τα προβλήματα μπορεί να προκύψουν λόγω κακού επιπέδου εξυπηρέτησης στην αλυσίδα εφοδιασμού ή επειδή υπήρξε αλλαγή στο ενεργό απόθεμα (π.χ. Κάτι έσπασε κατά τη διαδικασία συλλογής). Προβλήματα με την πληρότητα των παραγγελιών μπορεί ενδεχομένως να επηρεάσουν την εμπειρία του πελάτη που θα ψωνίσει γύρω από τους ανταγωνιστές. Οι Trude et al. (2022) δηλώνουν ότι είναι πολύ ανησυχητικό για έναν πελάτη να έχει τον έλεγχο. Πιο συγκεκριμένα, εάν η εμπειρία του πελάτη έχει αρνητική επαναληψιμότητα με προϊόντα εκτός αποθέματος, μπορεί να οδηγήσει τον πελάτη να σταματήσει να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες παράδοσης στο σπίτι για είδη παντοπωλείου. Επιπλέον, οι αντικαταστάσεις χειρισμού προϋποθέτουν τη στρατηγική συλλογής του ηλεκτρονικού παντοπωλείου να ληφθεί υπόψη, καθώς θα έχει αντίκτυπο στις προβλεπόμενες ποσότητες καθώς και στη διαχείριση του χώρου (Pak et al. 2019). Ο χειρισμός υποκατάστασης είναι επίσης ένα θέμα που πρέπει να αντιμετωπιστεί, καθώς μπορεί είτε να ενσωματωθεί σε μια αυτοματοποιημένη διαδικασία (αυτόματος έλεγχος αποθέματος και αντικατάσταση σε περίπτωση εξάντλησης αποθέματος) είτε σε μια διαδικασία που απαιτεί επικοινωνία με τον πελάτη σε περίπτωση αποθέματος έξω. Η αυτοματοποιημένη προσέγγιση πρέπει να σχεδιάζεται προσεκτικά, καθώς δεν είναι πάντα σαφές εάν οι πελάτες κάνουν μια παραγγελία για ένα συγκεκριμένο προϊόν επειδή αναζητούν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, συγκεκριμένη μάρκα ή/και συγκεκριμένη ποσότητα ή όχι. Οι Ulrich et al. (2021) αναφέρουν ότι η απόρριψη πελατών μπορεί να εμφανιστεί εάν προκύψει έλλειψη αποθέματος.

5. Σφάλματα επιλογής προϊόντων

Σύμφωνα με τους Mkansi, Eresia-Oke και Emmanuel-Ebikake (2018) η συχνότητα των σφαλμάτων επιλογής προϊόντων είναι μία από τις βασικές ανησυχίες ενός ηλεκτρονικού λιανοπωλητή. Υπάρχουν διαφοροποιημένες απόψεις ως προς συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που είναι επιρρεπή σε σφάλματα περισσότερο από άλλα (π.χ. μια συγκεκριμένη κατηγορία ευπαθών προϊόντων), αλλά η κύρια συναίνεση είναι ότι μια απόκλιση από τη διαδικασία συλλογής σχετίζεται άμεσα με το ανθρώπινο λάθος. Ως εκ τούτου, όλοι οι οργανισμοί που δραστηριοποιούνται στο ηλεκτρονικό παντοπωλείο πρέπει να καταφύγουν σε τεχνολογικές λύσεις και συστήματα WMS που θα καθοδηγήσουν τη διαδικασία συλλογής συστηματικά για την αποφυγή τέτοιων λαθών.

6. Αποτελεσματικές διαδικασίες εκπλήρωσης

Το ηλεκτρονικό παντοπωλείο αυξάνεται συνεχώς και οι ηλεκτρονικοί λιανοπωλητές προσπαθούν διαρκώς να συμβαδίζουν με την μεταβαλλόμενη ζήτηση, ενώ το λειτουργικό κόστος πρέπει να ελαχιστοποιηθεί, έτσι ώστε το ηλεκτρονικό παντοπωλείο να είναι σε θέση να παρέχει προσιτές και ανταγωνιστικές τιμές, διασφαλίζοντας παράλληλα την καλύτερη εμπειρία πελατών. Οι διαδικασίες εκπλήρωσης εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από το σχεδιασμό της υποδομής, τον εξοπλισμό, το λογισμικό που χρησιμοποιείται και τον συγχρονισμό των διαφορετικών τμημάτων της εφοδιαστικής αλυσίδας. Οι ενοποιήσεις μεταξύ των διαφορετικών συστημάτων είναι κρίσιμες, επομένως διαφορετικοί αλγόριθμοι μπορούν να παρέχουν τα καλύτερα κατάλληλα αποτελέσματα σε όλες τις διαφορετικές διαδικασίες. Ο εξοπλισμός πρέπει να σχεδιαστεί εξισορροπώντας τον περιορισμό του κτιρίου που στεγάζει τις λειτουργίες καθώς και τη μέγιστη απόδοση που μπορεί να επιτευχθεί από κάθε διαδικασία.

7. Αποτελεσματική δρομολόγηση των παραγγελιών

Οι επιχειρηματικοί περιορισμοί σχετικά με το ηλεκτρονικό παντοπωλείο επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας δρομολόγησης όσον αφορά την παράδοση των παραγγελιών. Ο πολύπλοκος συνδυασμός περιορισμών είναι η έγκαιρη παράδοση (ανάλογα με το μήκος της υποδοχής), οι διαθέσιμοι πόροι (βαν), η χωρητικότητα αυτών των φορτηγών, οι χρόνοι ταξιδιού, οι μέσοι χρόνοι εξυπηρέτησης (φόρτωση-εκφόρτωση), η αλλαγή οδηγών, ο τύπος των φορτηγών, περιορισμοί σημείων παράδοσης κ.λπ. (Ehmke and Campbell, 2012). Επιπλέον, η συνεπής και αξιόπιστη παράδοση των παραγγελιών είναι πρωταρχικής σημασίας για την οικονομική επιτυχία των ηλεκτρονικών παντοπωλείων. Ο αποτελεσματικός σχεδιασμός βέλτιστων διαδρομών ενώ λαμβάνονται υπόψη όλοι οι πλευρικοί περιορισμοί συμβαίνει με τη χρήση αλγορίθμων που λειτουργούν λαμβάνοντας υπόψη τις επιχειρηματικές υποθέσεις και συνδυάζοντάς τες για τον υπολογισμό ενός οικονομικά αποδοτικού αποτελέσματος (Baldacci, Mingozzi and Roberti, 2014). Οι επιλογές παράδοσης που προσπαθούν να εκπληρώσουν τα ηλεκτρονικά παντοπωλεία αυξάνουν περαιτέρω την ανάγκη για αποτελεσματική διαχείριση του κόστους του τελευταίου μιλίου. Οι ηλεκτρονικοί λιανοπωλητές προσφέρουν όλο και μικρότερους χρόνους παράδοσης για να προσελκύσουν μεγαλύτερη πελατειακή βάση και ως εκ τούτου, η διαχείριση εσόδων σχετικά με το κόστος παράδοσης κερδίζει όλο και μεγαλύτερη έλξη (Snoeck, Merchan και Winkenbach, 2020).

Λόγω της ανάπτυξης του ηλεκτρονικού εμπορίου νέες προκλήσεις φαίνεται να προκύπτουν για τις υλικοτεχνικές διαδικασίες που πρέπει ήδη να λειτουργούν αποτελεσματικά. Σύμφωνα με τους Özarik et al. (2021) οι αποτυχημένες παραδόσεις (λόγω ακύρωσης ή απουσίας πελάτη) δημιουργούν ουσιαστικά αναποτελεσματικότητα στη διαδικασία παράδοσης που έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση του συνολικού κόστους παράδοσης ανά παραγγελία. Ειδικά για πελάτες που απουσιάζουν, θα προγραμματιστεί εκ νέου παράδοση για την παραγγελία τους. Η ανάγκη για δυναμική δρομολόγηση πρέπει επίσης να αντιμετωπιστεί αυτόματα, καθώς μπορεί να χρειαστεί να αντιμετωπιστεί ένα νέο αίτημα. Σε αυτήν την περίπτωση, οι διαδρομές που είχαν δημιουργηθεί προηγουμένως αποτελεσματικά πιθανότατα θα επηρεαστούν αρνητικά (Taniguchi and Thompson, 2018). Οι αλγόριθμοι και οι διαδικασίες δρομολόγησης πρέπει να ενημερώνονται συνεχώς, έτσι ώστε να προστίθεται αξία στον σχεδιασμό και την εκτέλεση της διαδικασίας παράδοσης.

8. Χειρισμός προϊόντων πολλαπλών θερμοκρασιών

Μία από τις μεγαλύτερες ανησυχίες ενός πελάτη ηλεκτρονικού παντοπωλείου είναι η ασφάλεια του αγορασμένου προϊόντος (Charlebois, Juhasz and Music, 2021). Ένας από τους κύριους παράγοντες που επηρεάζουν το προϊόν παντοπωλείου είναι η θερμοκρασία περιβάλλοντος που αποθηκεύεται ή μεταφέρεται. Ο συνδυασμός του τύπου του προϊόντος καθώς και η διάρκεια της λανθασμένης θερμοκρασίας μπορεί να έχει διαφορετικές επιπτώσεις στην ακεραιότητά του. Όλες οι λειτουργικές διαδικασίες πρέπει να σχεδιάζονται με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνονται οι σωστές θερμοκρασίες. Συνήθως, μια ποικιλία ειδών παντοπωλείου έχει πέντε διακριτές κατηγορίες θερμοκρασίας: ψυχρή, φρέσκια, κατεψυγμένη και ατμοσφαιρική (Mkansi, Eresia-Eke and Ebikake, 2018). Η αποθήκευση, οι διαδικασίες χειρισμού, οι εξερχόμενες περιοχές, καθώς και οι διαδικασίες παράδοσης, πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις διαφορετικές θερμοκρασίες που απαιτούνται ανά κατηγορία συλλογής.

Οι Fikar, Milda και Waitz (2021) αναφέρουν ότι η ποιότητα του προϊόντος επηρεάζεται για τα ευπαθή είδη στις διαδικασίες logistics (προετοιμασία, έξοδος, φόρτωση, μεταφορά) εάν αυτές οι διεργασίες συμβαίνουν σε λάθος θερμοκρασία για κάθε κατηγορία προϊόντος. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε πλήρη υποβάθμιση της ποιότητας του προϊόντος, καθιστώντας το ακατάλληλο για πώληση. Σύμφωνα με το πείραμα που πραγματοποίησαν οι Fikar, Milda και Waitz (2021) υπάρχει μεγάλη σημασία στην ενσωμάτωση δεδομένων σχετικά με τα τέλη εξυπηρέτησης, την ποιότητα των προϊόντων, τη διάρκεια ζωής του προϊόντος, τις έγκαιρες παραδόσεις, τις διαδικασίες logistics κ.λπ., που μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση σε αποτελεσματικές λειτουργίες με τη χρήση αυτοματοποιημένων συστημάτων που λειτουργούν με συγκεκριμένες παραδοχές όπως προβλεπόμενες παραγγελίες, αύξηση της βάσης πελατών, χωρητικότητα φορτηγών κ.λπ.).

Τα ηλεκτρονικά παντοπωλεία πρέπει να ελαχιστοποιούν την έκθεση των προϊόντων σε λάθος περιβαλλοντικές συνθήκες για τις δραστηριότητες του καταστήματος/αποθήκης καθώς και για τις δραστηριότητες παράδοσης. Το κατάστημα/αποθήκη που χειρίζεται ευπαθή είδη πρέπει να διαθέτει ειδικά λειτουργικά τμήματα με ελεγχόμενες θερμοκρασίες για κάθε κατηγορία προϊόντων είτε για αποθήκευση είτε για τις διαδικασίες χειρισμού και τον χώρο φόρτωσης. Όσον αφορά τις δραστηριότητες παράδοσης, οι ηλεκτρονικοί λιανοπωλητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν μονωμένα δοχεία με τη χρήση ψυκτικών παραγόντων (ξηρός πάγος, παγοκύστες) για τη διατήρηση της σωστής θερμοκρασίας ή ειδικούς χώρους με ελεγχόμενες θερμοκρασίες στο φορτηγό. Οι περισσότερες από τις εναλλακτικές φέρουν συγκεκριμένους συμβιβασμούς. Για παράδειγμα, ένας ειδικός χώρος ελεγχόμενης θερμοκρασίας σε ένα φορτηγό σημαίνει λιγότερη ευελιξία για το λογισμικό δρομολόγησης, καθώς προστίθενται άλλοι περιορισμοί, ενώ η χρήση ψυκτικών παραγόντων σημαίνει περισσότερα λειτουργικά έξοδα.

9. Κερδοφορία

Ο κλάδος των ηλεκτρονικών παντοπωλείων αγωνίζεται για χρόνια να γίνει κερδοφόρος. Διαφορετικά χαρακτηριστικά μπορούν να δημιουργήσουν ένα κερδοφόρο περιβάλλον για τις συγκεκριμένες επιχειρήσεις. Μερικά από αυτά είναι η τιμολόγηση των προϊόντων, οι αμοιβές εκπλήρωσης, οι διαφοροποιημένες υπηρεσίες (μοντέλα συνδρομής, κ.λπ.) σύμφωνα με τον Neren (2021) και οι αποτελεσματικές λειτουργίες που οδηγούν σε μείωση του κόστους.

5.4 Λειτουργικά μοντέλα ηλεκτρονικού παντοπωλείου

Τα ηλεκτρονικά παντοπωλεία αποθηκεύουν, μετακινούν και επεξεργάζονται μια μεγάλη γκάμα προϊόντων προκειμένου να εξυπηρετήσουν τον πελάτη τους μέσω του ηλεκτρονικού καναλιού. Η εξέλιξη του ηλεκτρονικού παντοπωλείου οδήγησε σε διαφορετικές προσεγγίσεις ως προς τον τρόπο με τον οποίο ένας οργανισμός μπορεί να εξυπηρετήσει τις ανάγκες του πελάτη σε αυτή τη νέα εποχή του παντοπωλείου. Ουσιαστικά το ηλεκτρονικό παντοπωλείο είναι μια επιχείρηση χαμηλού περιθωρίου. Σε μια επιχείρηση με χαμηλά περιθώρια κέρδους, ο έλεγχος του κόστους είναι υποχρεωτικός, καθώς οι τιμές πρέπει να διατηρούνται σε σημείο που να μπορεί να ανταγωνίζεται τα φυσικά παντοπωλεία. Οι οργανισμοί χρησιμοποιούν διαφορετικά μοντέλα για να εκπληρώσουν τις ηλεκτρονικές παραγγελίες ανάλογα με τη στρατηγική τους για να προσφέρουν την επιθυμητή εμπειρία στον πελάτη με τρόπο που θα παραμείνει όσο το δυνατόν πιο οικονομικός. Παρακάτω θα παρουσιάσουμε διαφορετικά λειτουργικά μοντέλα που χρησιμοποιούν τα ηλεκτρονικά παντοπωλεία με βάση α) την απαιτούμενη υποδομή και β) τις επιλογές παράδοσης για τον πελάτη. Για τα μοντέλα υποδομής, θα εξεταστούν τα ακόλουθα πέντε χαρακτηριστικά.

1. Διάταξη
2. Διαδικασίες πρόβλεψης και αναπλήρωσης
3. Διαδικασίες εκπλήρωσης
4. Αποτελεσματική δρομολόγηση παραγγελιών
5. Κερδοφορία

α) Μοντέλο συλλογής μέσα στο κατάστημα (*in store picking model*)

Για τους οργανισμούς παντοπωλείων που δραστηριοποιούνται ήδη, η πιο κοινή στρατηγική για την εκτέλεση ηλεκτρονικών παραγγελιών είναι το μοντέλο συλλογής στο κατάστημα (Vazquez-Noguerol et al. 2020). Η επιλογή στο κατάστημα αξιοποιεί την υποδομή που υπάρχει ήδη (φυσικά καταστήματα) και ενσωματώνει νέες διαδικασίες για αυτό το σημείο πώλησης. Ο όγκος των διαδικασιών εκπλήρωσης σε αυτό το μοντέλο είναι περιορισμένος κυρίως λόγω περιορισμών υποδομής, με αποτέλεσμα περιορισμένη επεκτασιμότητα για τις λειτουργίες του ηλεκτρονικού παντοπωλείου. Συνήθως, ηλεκτρονικοί λιανοπωλητές δεσμεύουν ένα εκτεταμένο δίκτυο καταστημάτων για να αποκτήσουν την απαραίτητη επεκτασιμότητα. Ένας οργανισμός πρέπει να προσδιορίζει ποια θα είναι η περιοχή εξυπηρέτησης από κάθε σημείο αποστολής. Ταχυδρομικοί κώδικες χρησιμοποιούνται για τον καθορισμό αυτών των περιοχών εξυπηρέτησης (Seidel, 2021). Επίσης, ο οργανισμός πρέπει να εξετάσει τα εμπόδια που μπορεί να έχει ένα κατάστημα στην εκπλήρωση των ηλεκτρονικών παραγγελιών όσον αφορά τους παραγωγικούς χώρους, την ποικιλία, τις υποστηρικτικές περιοχές και τη συχνότητα αναπλήρωσης και την εγγύτητα σε και άλλα καταστήματα.

Τα κύρια χαρακτηριστικά αυτού του μοντέλου είναι τα ακόλουθα:

1) Η διάταξη

Συνήθως, οι λιανοπωλητές δημιουργούν μια ταξινόμηση με βάση τη συνολική επιφάνεια (μικρή, μεσαία, μεγάλη κ.λπ.). Ένας οργανισμός μπορεί να επιλέξει διαφορετικές μορφές για να είναι μέρος ενός μεγαλύτερου δικτύου ανάλογα με τη συνολική στρατηγική για την περιοχή εξυπηρέτησης και τους περιορισμούς των διαθέσιμων καταστημάτων.

Η λειτουργική διάταξη ακολουθεί τη λογική του φυσικού καταστήματος σύμφωνα με το Maredin (2020) και ως εκ τούτου δεν έχει σχεδιαστεί για αποτελεσματικές εργασίες συλλογής και προετοιμασίας. Συνήθως, η διάταξη ενός φυσικού καταστήματος έχει σχεδιασμό εμπορευματοποίησης και όχι λειτουργικό.

Οι χώροι τοποθέτησης πρέπει να προσδιορίζονται εντός των υποστηρικτικών χώρων εκείνων των καταστημάτων που μπορούν να στεγάσουν τον προετοιμασμένο όγκο και να αποθηκεύσουν τα προϊόντα σε συνθήκες ελεγχόμενης θερμοκρασίας (κρύο, παγωμένο, κ.λπ.). Απαιτείται επίσης χώρος αποστολής για τις ηλεκτρονικές παραγγελίες που θα φορτωθούν στα φορτηγά παράδοσης. Αυτή η περιοχή πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμη από την περιοχή στάσης για να διατηρείται η ψυχρή αλυσίδα για τα ευπαθή αντικείμενα

2) Οι διαδικασίες πρόβλεψης και αναπλήρωσης

Τα καταστήματα αναπληρώνουν τις συνολικές ποσότητες που χρειάζονται για να λειτουργήσουν ανάλογα με την ωριμότητα του οργανισμού με διαφορετική ακρίβεια. Η μελέτη από τους Vallandigham et al. (2018) προτείνει ότι οι διαδικασίες προμηθειών και πωλήσεων μπορούν να χρησιμοποιήσουν δεδομένα από το σύστημα POS για να δημιουργήσουν μια στρατηγική σχεδιασμού εφοδιαστικής αλυσίδας κατάλληλη για όλα τα μέλη της. Ακόμα κι αν ένα ηλεκτρονικό παντοπωλείο είναι τεχνολογικά ώριμο, εξακολουθεί να υπάρχει το θέμα των ανακρίβειων του αποθέματος που είναι συνηθισμένο, οι οποίες επηρεάζουν αρνητικά την προσπάθεια αναπλήρωσης ποσοτήτων λαμβάνοντας υπόψη αυτό που υπάρχει ήδη στο κατάστημα.

Μια αναφορά που έγινε από την ECR από τις Rekik, Syntetos and Glock (2019) υποδηλώνει ότι το 60% των προϊόντων έχουν ανακρίβειες σχετικά με τα αρχεία αποθεμάτων τους. Η απόσταση ραφιών για τα προϊόντα είναι επίσης προκαθορισμένη χρησιμοποιώντας μια προσέγγιση εμπορευματοποίησης και ως εκ τούτου, υπάρχει ένα μέγιστο ποσό αποθέματος που μπορεί να μεταφέρει το κατάστημα για κάθε προϊόν. Η συχνότητα αναπλήρωσης επηρεάζει τη διαθεσιμότητα του προϊόντος. Είναι σύνηθες φαινόμενο για ένα δίκτυο φυσικών καταστημάτων, ειδικά για τα μη φρέσκα είδη, να μην ανεφοδιάζονται καθημερινά καθώς η αλυσίδα εφοδιασμού λειτουργεί πιο αποτελεσματικά. Σύμφωνα με τους Sternbeck και Kuhn (2014), οι λιανοπωλητές τροφίμων πιέζουν για περαιτέρω αποτελεσματικότητα στις αλυσίδες εφοδιασμού τους. Αυτό οδηγεί σε συνεχή επανασχεδιασμό του χρονοδιαγράμματος παράδοσης στα δίκτυα καταστημάτων που επηρεάζει τον χώρο των ραφιών και το απόθεμα στο κατάστημα.

Η ποικιλία προϊόντων που θα υπάρχει στο ηλεκτρονικό κατάστημα, οφείλει να είναι μία υποκατηγορία της ποικιλίας προϊόντων που βρίσκονται μέσα στο φυσικό κατάστημα. Επιπλέον, ο συνδυασμός των καταστημάτων που χρησιμοποιούνται για το διαδικτυακό κανάλι πωλήσεων πρέπει να έχει την ίδια ποικιλία για να δημιουργήσει μια απρόσκοπτη και κοινή εμπειρία για τον πελάτη. Μια αποκλειστική διαδικτυακή συλλογή μπορεί να υποστηριχθεί αλλά σε μικρή κλίμακα λόγω της έλλειψης υποστηρικτικών χώρων.

Οι διαδικασίες ανακύκλωσης FEFO (First Expire, First Out) για τα ευπαθή είδη αποτελούν μέρος των διαδικασιών φυσικής αποθήκευσης. Για τα φρέσκα και σούπερ φρέσκα είδη που θα συμπεριληφθούν στην online συλλογή, θα υπάρχει θετικός αντίκτυπος στη διαχείριση των απορριμμάτων, καθώς περισσότερα είδη θα πωλούνται αντί να παραμείνουν στα ράφια. Από την άλλη πλευρά, η πληρότητα της παραγγελίας επηρεάζεται λόγω των αναποτελεσματικών και ανακριβειών στο απόθεμα που αναφέρθηκε παραπάνω. Η φρεσκάδα των ειδών επηρεάζεται αρνητικά καθώς ο συνδυασμός των διεργασιών FEFO με τις ανακρίβειες της ποικιλίας μπορεί να οδηγήσει σε μειωμένη διάρκεια ζωής στο σημείο παράδοσης (Fikar, 2018).

Ανάλογα με την ωριμότητα του οργανισμού όσο αφορά στα συστήματα που χρησιμοποιούνται για την πρόβλεψη και την αναπλήρωση σε ένα φυσικό κατάστημα μπορεί να ποικίλλουν μεταξύ μίας διαδικασίας manual ordering βασισμένη στο ημερήσιο απόθεμα και σε ένα σύστημα πρόβλεψης/αναπλήρωσης. Τα συστήματα ERP χρησιμοποιούνται εκτενώς για τη διατήρηση του αποθέματος του καταστήματος και την απεικόνιση των λογιστικών κινήσεων.

3) Οι διαδικασίες εκπλήρωσης

Οι διαδικασίες συλλογής πραγματοποιούνται στον ίδιο χώρο που βρίσκονται και οι πελάτες του φυσικού καταστήματος. Ο κατειλημμένος χώρος επηρεάζει αρνητικά την παραγωγικότητα των λειτουργιών λόγω συμφόρησης και στις περισσότερες περιπτώσεις, ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται μπορεί να μεταφέρει μικρό αριθμό παραγγελιών/ειδών. Ως αποτέλεσμα, η λειτουργία συλλογής έχει περιορισμούς παραγωγικότητας ακόμα κι αν γίνεται συστημικά με ένα WMS. Η παραλαβή πραγματοποιείται μέσω waves, παρτίδων ή παραγγελίας ανά παραγγελία, ανάλογα με τις δυνατότητες του καταστήματος καθώς και με τους περιορισμούς χώρου και εξοπλισμού. Ο οργανισμός αποφασίζει ποια μεθοδολογία ταιριάζει καλύτερα στη στρατηγική του, ανάλογα με τον αριθμό των καλαθιών που μπορεί να δεχτεί ο εξοπλισμός συλλογής ή με τον χώρο της παραλαβών. Για τη φυσική παραλαβή στο κατάστημα, τα σφάλματα βασίζονται στην προσέγγιση του ηλεκτρονικού παντοπωλείου για τη μέθοδο συλλογής και το λογισμικό που χρησιμοποιείται.

Ωστόσο, η διαδικασία συλλογής στο κατάστημα μπορεί να προκαλέσει σφάλματα συλλογής, επειδή η υποδομή δεν διαθέτει τα απαραίτητα σημεία ελέγχου όπως έχει μια αποκλειστική υποδομή λειτουργίας συλλογής.

Οι ελλείψεις του αποθέματος μπορεί να οδηγήσουν σε χαμηλή διαθεσιμότητα παραγγελιών για τον πελάτη και σε αντάλλαγμα σε αποθέματα για συγκεκριμένα προϊόντα παντοπωλείου. Ο χειρισμός υποκατάστασης στο μοντέλο in store μπορεί να πραγματοποιηθεί με δύο διακριτές διαδικασίες σύμφωνα με τη μελέτη των Vazquez-Noguerol et al. (2020). Η πρώτη προσέγγιση προτείνει ότι οι pickers έχουν μαζί τους ένα τηλέφωνο, ώστε να μπορούν να επικοινωνήσουν απευθείας με τον πελάτη κατά τη διαδικασία παραλαβής για να προτείνουν μια αντικατάσταση σε περίπτωση εξάντλησης του αποθέματος. Η δεύτερη προσέγγιση είναι ότι ο picker επιλέγει τα αντικείμενα που έχουν αντικατασταθεί και αργότερα επικοινωνεί με τον πελάτη για να επαληθεύσει την αλλαγή. Και οι δύο αυτές προσεγγίσεις είναι αναποτελεσματικές και επηρεάζουν αρνητικά την εμπειρία του πελάτη, καθώς ένας διαδικτυακός πελάτης δεν θέλει να επικοινωνήσει περαιτέρω για την παραγγελία του.

Επιπλέον, όπως παρουσιάστηκε στις βασικές προκλήσεις για το ηλεκτρονικό παντοπωλείο, τα αποθέματα και οι αντικαταστάσεις μπορούν να οδηγήσουν σε απώλεια πελατών για ένα ηλεκτρονικό παντοπωλείο.

4) Αποτελεσματική δρομολόγηση παραγγελιών

Η επιλογή του δικτύου των καταστημάτων που θα διεκπεραιώνει το διαδικτυακό κανάλι παραγγελιών λαμβάνει υπόψη την εγγύτητα σε πυκνοκατοικημένες περιοχές για να δημιουργήσει αποτελεσματικές δρομολογήσεις παραγγελιών (last mile) για τον οργανισμό. Η αποτελεσματικότητα που επιτυγχάνεται στις διαδικασίες παράδοσης συνδέεται άμεσα με τον αριθμό των παραγγελιών που θα εξυπηρετήσει το κατάστημα. Η παράδοση πρέπει να γίνει έγκαιρα, η χωρητικότητα του βαν πρέπει να ταιριάζει με τις παραγγελίες για κάθε διαδρομή και η μεταφορά των προϊόντων πρέπει να είναι στη σωστή θερμοκρασία.

Όλοι αυτοί οι περιορισμοί, όταν συνδυάζονται με ένα συγκεκριμένο σύνολο ταχυδρομικών κωδικών, μπορούν να έχουν αρνητικό αντίκτυπο στον τρόπο με τον οποίο θα πραγματοποιηθούν οι εκάστοτε διαδρομές, με αποτέλεσμα να χάνεται η δυνατότητα να υπάρχει μεγαλύτερη περιοχή εξυπηρέτησης πελατών (Carrabs, Cerulli και Sciomachen, 2017). Οι επιστροφές από τους πελάτες ανάλογα με τη στρατηγική του οργανισμού μπορούν να αντιμετωπιστούν με μια απλή επίσκεψη από τον πελάτη στο κατάστημα για αποφυγή περαιτέρω κόστους. Επίσης, όπως έχει προαναφερθεί, ένα σύστημα TMS μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία πιο αποτελεσματικών δρομολογίων, λαμβάνοντας υπόψη διάφορα στοιχεία που πρέπει να συνδυαστούν (ταχυδρομικοί κώδικες, χρονοθυρίδες, χωρητικότητα φορτηγού κ.λπ.) και την ασφάλεια των τροφίμων κατά τη μεταφορά.

5) Κερδοφορία

Οι Ishfaq και Bajwa (2019) έκαναν μια συγκριτική ανάλυση προσπαθώντας να καθορίσουν ποιο λειτουργικό μοντέλο είναι πιο κερδοφόρο. Το μοντέλο in store picking έχει κάποια συγκεκριμένα trade offs και σύμφωνα με τα αποτελέσματά τους, είναι το λιγότερο κερδοφόρο μοντέλο. Αν και το κόστος του last mile model είναι μικρότερο από όλες τις άλλες επιλογές, το συνολικό κόστος εργασίας εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την αποτελεσματικότητα των διαφορετικών διαδικασιών και φαίνεται να είναι υψηλότερο από το αντίστοιχο των υπόλοιπων μεθόδων που έχουν δοκιμάσει.

Η αρχική επένδυση που απαιτείται είναι περιορισμένη και επηρεάζεται κυρίως από τον εξοπλισμό για τις διαδικασίες συλλογής (τερματικά χειρός για τους pickers) ή τον εξοπλισμό μεταφοράς εάν η στρατηγική του ηλεκτρονικού παντοπωλείου βασίζεται σε μία υπηρεσία παράδοσης της ίδιας της εταιρείας. Ως εκ τούτου, παρέχει μια ευκαιρία για είσοδο στο διαδικτυακό κανάλι ηλεκτρονικού παντοπωλείου με ελάχιστη αρχική επένδυση, εάν ο λιανέμπορος διαθέτει φυσικό κατάστημα.

β) Το μοντέλο Dark Store

Στόχος του Dark store είναι να εκπληρώσει την παραγγελία ενός διαδικτυακού πελάτη με αποτελεσματικό τρόπο. Η εγγύτητα είναι το κύριο μέλημα κατά τη δημιουργία ενός δικτύου τέτοιου τύπου καταστημάτων, καθώς αυτό διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στη ταχύτητα και το κόστος παράδοσης (Pearson, 2022). Οι πελάτες που αυξάνουν τη ζήτηση για άμεση ικανοποίηση δημιουργούν ένα ανταγωνιστικό τοπίο για τα ηλεκτρονικά παντοπωλεία με βασικό στοιχείο σύγκρισης την ταχύτητα παράδοσης. Η τοποθεσία προκαλεί μεγάλη ανησυχία όταν δημιουργείται ένα dark store, καθώς η στρατηγική πρόσβαση στους κεντρικούς δρόμους είναι πρωταρχικής σημασίας για μια εύκολη διαδικασία αναπλήρωσης από τους πωλητές ή την κεντρική αλυσίδα εφοδιασμού καθώς και για γρήγορη πρόσβαση στο σημείο παράδοσης.

Ένας οργανισμός πρέπει να εντοπίσει τις καλύτερες δυνατές θέσεις για να λειτουργήσει dark stores σε μια πυκνοκατοικημένη περιοχή, λαμβάνοντας υπόψη την επεκτασιμότητα που θα έχουν καθώς και τη στρατηγική της ποικιλίας.

Τα κύρια χαρακτηριστικά αυτού του μοντέλου είναι:

1) Η διάταξη

Το αποτύπωμα των “σκοτεινών” καταστημάτων ποικίλλει ανάλογα με την περιοχή εξυπηρέτησης. Αυτό σχετίζεται, επίσης με τις ανάγκες ενός συγκεκριμένου σημείου, τη μέγιστη χωρητικότητα που θέλει να εξυπηρετήσει ο οργανισμός ,καθώς και τα διαθέσιμα κτίρια για λειτουργία.

Η διάταξη των διαφορετικών περιοχών λαμβάνει υπόψη τις κατηγορίες και τις ειδικές συνθήκες θερμοκρασίας, όπως α) παγωμένες περιοχές, β) περιοχές με λίγο κρύο/ δροσιά, γ) περιοχές με φρούτα και λαχανικά και δ) ξηρές περιοχές καθώς και τη στοχευμένη χωρητικότητα που ο e grocer θέλει να εξυπηρετήσει από το site του. Η διάταξη πρέπει να είναι σε θέση να παρέχει επαρκή χώρο για όλες τις λειτουργικές ροές που μεταφράζονται σε μια μέγιστη απόδοση στοιχείων ανά περιοχή. Συνήθως, τα ράφια έχουν σχεδιαστεί για να προσφέρουν υψηλή παραγωγικότητα για τις διαδικασίες συλλογής και απόθεσης. Συγκεκριμένα, οι Lavender et al. (2021) προτείνουν ότι το μάζεμα και η αναπλήρωση από ύψη μεταξύ 60 cm και 120 cm παρέχει καλύτερη παραγωγικότητα (λιγότερο χρόνο για τις κινήσεις) καθώς και μειώνει τις πιθανότητες για τυχόν μυοσκελετικές διαταραχές από υπέρβαση ή κάμψη με υψηλή συχνότητα. Η ανεξαρτησία του μοντέλου σκοτεινού καταστήματος για αυλακώσεις μπορεί να χρησιμοποιήσει προσεγγίσεις όπως αυτή που αναφέρθηκε και να σχεδιάσει μια σειρά όπου τα αντικείμενα που κινούνται γρήγορα τοποθετούνται σε ράφια σε αυτό το ύψος για να επιτευχθεί η μέγιστη παραγωγικότητα. Όλοι οι χώροι υποστήριξης (χώροι φόρτωσης, περιοχές στάσης, περιοχές εισερχόμενων, διάδρομοι συλλογής κ.λπ.) πρέπει να σχεδιαστούν για να χειρίζονται αποτελεσματικά τους αντίστοιχους όγκους.

2) Οι διαδικασίες πρόβλεψης και αναπλήρωσης

Η διαδικασία πρόβλεψης και αναπλήρωσης συνήθως υποστηρίζεται από ενσωμάτωση στα συστήματα που παρέχουν ακριβείς πληροφορίες σχετικά με το απόθεμα, τη ζήτηση των πελατών και το χρονοδιάγραμμα αναπλήρωσης των παραδόσεων. Συνδυάζοντας όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες και χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο πρόβλεψης, το dark store αναπληρώνει τις απαιτούμενες ποσότητες. Αυτές οι διαδικασίες ολοκληρώνονται με υψηλή ακρίβεια, η οποία σε αντάλλαγμα έχει τον επιθυμητό αντίκτυπο που αναμένει ο ηλεκτρονικός παντοπώλης όσον αφορά τη διαθεσιμότητα και τις συρρικνώσεις για τα ευπαθή είδη (Lert, 2021).

Η διαχείριση απορριμμάτων συνδέεται άμεσα με τις επιλογές για τα προσφερόμενα προϊόντα στον πελάτη, τη ζήτησή τους και την υλικοτεχνική μονάδα διανομής από την εφοδιαστική αλυσίδα. Ακόμη και με τη μεγαλύτερη ακρίβεια εάν ένα προϊόν (π.χ. γάλα 1,5% πλήρες σε λιπαρά) δεν έχει μεγαλύτερη ζήτηση από την υλικοτεχνική μονάδα διανομής (12 τεμάχια) αυτό θα οδηγήσει σε σπατάλη που συνυπολογίζεται στα τελικά κέρδη/ζημίες του ηλεκτρονικού παντοπωλείου. Η φρεσκάδα των ειδών μπορεί να μεγιστοποιηθεί αφού το μοντέλο πρόβλεψης μπορεί να περιλαμβάνει και δεδομένα σχετικά με την ημερομηνία λήξης των προϊόντων στο απόθεμα. Εάν το αποφασίσει ο ηλεκτρονικός παντοπώλης, μπορεί να εξισορροπήσει το επίπεδο φρεσκάδας που θέλει να επιτύχει για τον πελάτη με το επίπεδο σπατάλης που πρέπει να διαχειριστεί. Σύμφωνα με τον Fiker (2018), ο ηλεκτρονικός παντοπώλης μπορεί να εφαρμόσει μια στρατηγική LEFO για να αυξήσει την εμπειρία του στην εξυπηρέτηση πελατών. Η σχισμή των ραφιών οφείλεται κυρίως στο απόθεμα-στόχο που θέλει να έχει ο ηλεκτρονικός παντοπώλης σύμφωνα με τους τύπους πρόβλεψής του για μια συγκεκριμένη πελατειακή βάση ή χωρητικότητα που θέλει να εξυπηρετήσει.

Οι Ulrich et al. (2019) αναφέρουν ότι ο συνδυασμός του επιπέδου εξυπηρέτησης που θέλει να επιτύχει ο ηλεκτρονικός παντοπώλης, ο τύπος πρόβλεψης και το απόθεμα ασφαλείας καθορίζουν τα επίπεδα αποθέματος της λειτουργίας. Η συχνότητα αναπλήρωσης από έναν πωλητή εξαρτάται από την ικανότητα και την ταχύτητα του πωλητή να διεκπεραιώνει μια νέα παραγγελία καθώς και από τους παραγγελθέντες όγκους. Ειδικά για εξαιρετικά φρέσκα είδη, ο χρόνος παράδοσης μεταξύ της παραγγελίας και της πραγματικής παράδοσης μπορεί να είναι πολλές ώρες, καθώς υπάρχουν πολλές διαδικασίες που πρέπει να προηγηθούν της πραγματικής παράδοσης. Για παράδειγμα, ο πωλητής πρέπει να συσκευάσει το κρέας ή τα φρούτα που παρήγγειλε ο ηλεκτρονικός λιανοπωλητής, με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν συγκεκριμένοι περιορισμοί όσο αφορά στον αριθμό παραδόσεων σε μια μέρα. Η συχνότητα αναπλήρωσης από μια κεντρική αλυσίδα εφοδιασμού ή έναν εξωτερικό προμηθευτή επηρεάζεται επίσης από τους όγκους παραγγελιών. Οι όγκοι παραγγελιών συνδέονται άμεσα με το κόστος μεταφοράς και επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα της αλυσίδας εφοδιασμού. Όσο μεγαλύτερη είναι η συχνότητα της παράδοσης τόσο λιγότερες πιθανότητες να αποσταλεί ένα πλήρες φορτίο στο σημείο παράδοσης. Ως εκ τούτου, ένας ηλεκτρονικός παντοπώλης μπορεί να αποφασίσει για μικρότερη συχνότητα παράδοσης εάν η αποστολή δεν μπορεί να ολοκληρωθεί. Δεδομένου ότι τα σκοτεινά καταστήματα λειτουργούν για μια συγκεκριμένη υπηρεσία, αυτοί οι όγκοι μπορεί να μην είναι τόσο αποτελεσματικοί ώστε να παρέχουν πολλαπλές παραδόσεις για εισερχόμενα παντοπωλεία Sternbeck and Kuhn (2014).

Ολοκληρωμένα συστήματα σχετικά με την πρόβλεψη και την αναπλήρωση σε έναν οργανισμό είναι το σύστημα ERP, το WMS των dark stores, το WMS της κεντρικής αποθήκης (εάν υπάρχει στην αλυσίδα εφοδιασμού) και το σύστημα front-end που περιέχει τις γνωστές παραγγελίες από το πελάτες και το σύστημα πρόβλεψης.

3) Οι διαδικασίες εκπλήρωσης

Οι διαδικασίες εκπλήρωσης έχουν σχεδιαστεί για να φέρνουν αποτελεσματικότητα μέσα στο δεδομένο χώρο που παρέχει ένα σκοτεινό κατάστημα. Ο εξοπλισμός συνήθως κατασκευάζεται για να αξιοποιεί όσο το δυνατόν μεγαλύτερη απόδοση στις προσχεδιασμένες περιοχές. Όλες οι διαδικασίες (συλλογή, ταξινόμηση, απόθεση, ενοποίηση, απόθεμα) οδηγούνται συστηματικά για να βοηθήσουν περαιτέρω την υψηλή παραγωγικότητα, να ελαχιστοποιήσουν τα ανθρώπινα λάθη και να παρέχουν την ιχνηλασιμότητα που μπορεί να χρησιμοποιήσει η υποστήριξη πελατών.

Η χρήση ενσωματωμένων συστημάτων στο dark store επιτρέπει την αποτελεσματική εκτέλεση της λογικής παρτίδας παραγγελιών σε συνδυασμό με το λογισμικό δρομολόγησης. Οι Kuhn, Schuber και Holzapfel (2021) προτείνουν ότι η ενοποίηση μεταξύ των συστημάτων TMS και WMS μπορεί να επιτύχει περαιτέρω αποτελεσματικότητα στη δημιουργία εργασιών επιλογής που συνδυάζουν παραγγελίες από διαφορετικές διαδρομές και ίδιες χρονικές θέσεις για να επιτευχθεί μικρή απόσταση με τα πόδια για την εργασία συλλογής και την προετοιμασία των παραγγελιών στο χρόνο σε σχέση με τους χρόνους παράδοσής τους. Η ακρίβεια του αποθέματος ελαχιστοποιεί τις περιπτώσεις αποθεμάτων σε έναν πελάτη παραγγελίες. Καθώς το dark store λειτουργεί με ενσωματωμένα συστήματα και υψηλό επίπεδο ακρίβειας, ελαχιστοποιούνται τα αποθέματα.

Τα σκοτεινά καταστήματα ως οντότητα είναι μια αυτόνομη μονάδα και ως εκ τούτου δεν υπάρχουν διαθέσιμες συνέργειες στις διαδικασίες όπως στο μοντέλο συλλογής στο κατάστημα. Όλες οι διαδικασίες πρέπει να σχεδιαστούν σε ένα επιχειρησιακό σχέδιο και χρειάζονται νέους διαθέσιμους πόρους κατά την έναρξη των εργασιών. Τα σκοτεινά καταστήματα ανάλογα με το επίπεδο ωριμότητας μπορούν επίσης να εφαρμόσουν ημιαυτόματες ή πλήρως αυτοματοποιημένες λύσεις για το χειρισμό μεγάλων όγκων.

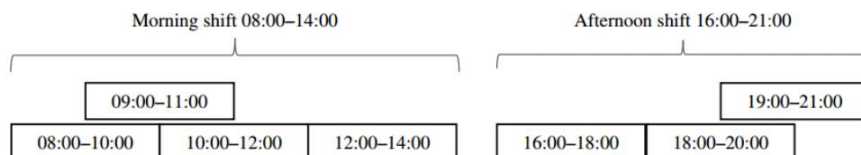
γ) Το μοντέλο παράδοσης κατ' οίκον (μέθοδος παράδοσης)

Το καθιερωμένο μοντέλο εξυπηρέτησης του πελάτη για το κανάλι εξυπηρέτησης του ηλεκτρονικού παντοπωλείου είναι η παράδοση των ειδών παντοπωλείου στον προορισμό του πελάτη (Pan et al., 2017). Το μοντέλο παράδοσης κατ' οίκον συνεπάγεται τη χρήση είτε του ίδιου του στόλου του ηλεκτρονικού παντοπωλείου είτε ενός εξωτερικού συνεργάτη που παρέχει την υπηρεσία (outsourcing).

1) Ευκολία για τον πελάτη

Η κύρια προτροπή για τη μαζική αποδοχή της υπηρεσίας είναι η ευκολία για τον πελάτη. Τα ηλεκτρονικά παντοπωλεία που εφαρμόζουν τη συγκεκριμένη λύση πρέπει να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά τη διατήρηση της αλυσίδας ψύξης για την ακεραιότητα των τροφίμων, όπως νωρίτερα, στις προκλήσεις. Η διαχείριση χρονοθυρίδων είναι ζωτικής σημασίας για την παροχή της επιθυμητής εξυπηρέτησης πελατών και την εξισορρόπηση του κόστους. Σύμφωνα με μελέτη των Agatz et al. (2011), η χρήση μικρών χρονοθυρίδων για παράδοση μπορεί να επηρεάσει αρνητικά το κόστος της παράδοσης έως και 25% σε σχέση με μια ευρύτερη χρονοθυρίδα που θα μπορούσε να περιλαμβάνει μια ολόκληρη μετατόπιση παραδόσεων όπως φαίνεται στο σχήμα 31. Τέλος, Η επιθυμητή εξυπηρέτηση πελατών μπορεί να επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό την αποτελεσματικότητα της δρομολόγησης.

Εικόνα 31: Τα time slots



(Πηγή: Agatz et al., 2011)

2) Κόστος

Όσον αφορά τους πόρους, αυτός ο τρόπος παράδοσης επιφέρει ένα κόστος που αποτελεί προστιθέμενη αξία για τον πελάτη. Σύμφωνα με την ανάλυση ενός μοντέλου από την McKinsey and Company, το σπίτι. Η μέθοδος παράδοσης στο σπίτι δείχνει περίπου μια διαφορά περιθωρίου 30% μεταξύ αυτής και του μοντέλου click and collect. Ανάλογα με το ηλεκτρονικό παντοπωλείο, την περιοχή λειτουργίας, καθώς και τη συνολική στρατηγική του οργανισμού, εφαρμόζονται τέλη παράδοσης για να βοηθήσουν σε ένα θετικό οικονομικό αποτέλεσμα του καναλιού ηλεκτρονικών παντοπωλείων. Διαφορετικές προσεγγίσεις για τα τέλη παράδοσης δοκιμάζονται από τα ηλεκτρονικά παντοπωλεία, καθώς κάθε οργανισμός, ανάλογα με τον τομέα δραστηριότητας, τις τοπικές νομοθεσίες καθώς και τον ανταγωνισμό πρέπει να εξετάσει εκτενώς το καλύτερο σύστημα τελών για να αξιοποιήσει θετικό οικονομικό αντίκτυπο χωρίς να επηρεάσει τη ζήτηση.

Παραδείγματα αυτών των προσεγγίσεων σύμφωνα με τον Moran (2022) είναι α) η χρέωση για υπηρεσία γρήγορης παράδοσης, β) η αμοιβή σε συγκεκριμένες χρονοθυρίδες για την αύξηση της αποτελεσματικότητας στις λειτουργίες γ) η αμοιβή για θετική επίδραση σε μεγαλύτερα καλάθια και δ) τα μοντέλα συνδρομής (π.χ. amazon prime).

δ) Το μοντέλο παραλαβής παραγγελίας

Η παραλαβή (συλλογή) είναι ένα εναλλακτικό μέσο παράδοσης των ηλεκτρονικών παραγγελιών στον πελάτη μέσω της φυσικής του υποδοχής από το σημείο πώλησης (κατάστημα, σκοτεινό κατάστημα ή κέντρο εκπλήρωσης) σε μια προκρατημένη χρονοθυρίδα.

1) Ευκολία για τον πελάτη

Ο κύριος παράγοντας για την επιλογή αυτής της μεθόδου παράδοσης είναι ότι οι πελάτες θέλουν να μειώσουν τον χρόνο που αφιερώνουν για αγορές στο κατάστημα (Vyt et al. 2022). Το κύριο μέλημα για τα ηλεκτρονικά παντοπωλεία που λειτουργούν με αυτό το μοντέλο είναι ο χειρισμός της χωρητικότητας, ειδικά εάν παρέχουν επίσης παράδοση κατ' οίκον από το ίδιο σημείο πώλησης. Ο εξερχόμενος χώρος για έτοιμες παραγγελίες πρέπει να λαμβάνει υπόψη έναν ισορροπημένο συνδυασμό των διαφορετικών μεθόδων παράδοσης που θα παρέχουν αξιοποίηση υψηλής χωρητικότητας.

2) Κόστος

Όπως παρουσιάστηκε προηγουμένως, η μέθοδος κλικ και συλλογή παρέχει καλύτερα περιθώρια κέρδους και οι ηλεκτρονικοί λιανοπωλητές που θέλουν να ξεκινήσουν να λειτουργούν στο διαδικτυακό κανάλι θα την προτιμήσουν λόγω του ελαχιστοποιημένου κόστους παράδοσης. Τα ηλεκτρονικά παντοπωλεία έχουν την επιλογή να πιέσουν για ακόμη υψηλότερα περιθώρια κέρδους σε αυτό το μοντέλο παράδοσης, εφαρμόζοντας χρεώσεις σε συγκεκριμένες χρονοθυρίδες για να μετατοπίσουν τις παραδόσεις στις χρονοθυρίδες της προτίμησής τους. Η μελέτη των Van Droogenbroeck και Van Hove (2022) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι πελάτες ήταν πρόθυμοι να πληρώσουν για αυτό το μοντέλο παράδοσης μόνο όταν βρίσκονταν υπό πίεση από το χρονοδιάγραμμά τους.

ε) Το μοντέλο *milkman route*

Η προσέγγιση της διαδρομής *milkman* ως μοντέλο παράδοσης είναι μια προσπάθεια επαναφοράς της παραδοσιακής λογικής από το παρελθόν με προκαθορισμένες αποτελεσματικές διαδρομές. Η λογική πίσω από αυτό το μοντέλο είναι να έχεις προκαθορισμένα δρομολόγια που διέρχονται από συγκεκριμένες περιοχές σε συγκεκριμένες ώρες για κάθε εργάσιμη ημέρα. Κάνοντας αυτό προσπαθείτε να γεμίσετε δυνατότητες για παράδοση που θα είναι αποτελεσματικές και έγκαιρα. Η στρατηγική που εφάρμοσε η ολλανδική εταιρεία Picnic σύμφωνα με τον Van Tatenhove (2018) χρησιμοποίησε προηγμένα συστήματα AI για να προτείνει ποιες θα ήταν οι επόμενες τοποθεσίες διαθέσιμες στους πελάτες.

1) Ευκολία για τον πελάτη

Οι πελάτες προτιμούν να έχουν την ελευθερία επιλογής όταν πρόκειται να κανονίσουν το χρόνο τους για να παραλάβουν τα παντοπωλεία τους. Κάτι Μια προκαθορισμένη χρονοθυρίδα δεν είναι βολική για τον πελάτη. Από την άλλη πλευρά, ο οργανισμός Picnic που χρησιμοποιεί αυτό το λειτουργικό μοντέλο για την παράδοση ειδών παντοπωλείου εξηγεί ότι λόγω της πολιτικής παράδοσης μηδενικού κόστους σε συνδυασμό με ένα μικρό όριο καλαθιού για την παραγγελία, καταφέρνει να έχει υψηλή διατήρηση πελατών.

Η προστιθέμενη αξία για τον πελάτη είναι τα ελαχιστοποιημένα έξοδα και η χαμηλή αξία παραγγελίας σε μια χώρα όπου 1 στους 6 πολίτες επιλέγει να χρησιμοποιήσει υπηρεσίες ηλεκτρονικού παντοπωλείου (Van Tatenhove, 2018).

Στ) Last mile από ένα σκοτεινό κατάστημα

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, ένα δίκτυο σκοτεινών καταστημάτων στοχεύει να έχει μια καλή αναλογία εγγύτητας προς πυκνές περιοχές για την επίτευξη γρήγορων παραδόσεων καθώς και οικονομικά αποδοτικών διαδρομών. Η διαδικασία παράδοσης είναι ενσωματωμένη στην ακολουθία διαδικασιών για αυτό το μοντέλο. Το μοντέλο dark store μειώνει τον χρόνο ταξιδιού από το κατάστημα στον πελάτη και με αυτόν τον τρόπο μπορεί να ελαχιστοποιήσει το χρόνο μέχρι τον οποίο ο πελάτης μπορεί να κάνει την παραγγελία του. Ως αποτέλεσμα, αυτό το μοντέλο μπορεί να προσφέρει παράδοση αυθημερόν καθώς και υπηρεσίες γρήγορης παράδοσης (Berthiaume, 2021).

Ένα σύστημα TMS διαχειρίζεται όλο τον προγραμματισμό για τις αποτελεσματικές παραδόσεις που λαμβάνει υπόψη τον όγκο που πρέπει να παραδοθεί, τις θέσεις παράδοσης, τα σημεία παράδοσης, τη χωρητικότητα των φορητών καθώς και τους διαθέσιμους οδηγούς για την παράδοση των δρομολογίων. Οι οργανισμοί μπορούν να επιλέξουν να δεσμεύσουν έναν ή πολλούς προμηθευτές στη διαδικασία παράδοσης για να επιτύχουν χαμηλότερο κόστος/παραγγελίες ή ευελιξία ανάλογα με τα ποσοστά χρησιμοποίησης της χωρητικότητας. Οι πιθανές επιστροφές απαιτούν μια νέα προγραμματισμένη επίσκεψη στον πελάτη, καθώς δεν υπάρχει φυσική τοποθεσία για να επιστρέψει ένα προϊόν.

1) Κερδοφορία

Σύμφωνα με τη συγκριτική ανάλυση των Ishfaq και Bajwa (2019), η οποία έλαβε υπόψη τον αντίκτυπο των λειτουργικών διαδικασιών και των διαδικασιών logistics στην κερδοφορία, το μοντέλο μικρο-εκπλήρωσης παρουσιάζει τη μεγαλύτερη κερδοφορία ως προς το λειτουργικό κέρδος ως ποσοστό των πωλήσεων. Η αρχική επένδυση ενός σκοτεινού καταστήματος κυμαίνεται ανάλογα με τον αυτοματισμό. Σύμφωνα με τον Seidel (2021), το αρχικό κόστος για ένα σκοτεινό κατάστημα θεωρείται υψηλό. Αυτό οφείλεται κυρίως στον νέο εξοπλισμό που απαιτείται, στην ανάπτυξη ή αγορά εξειδικευμένου λογισμικού, εξοπλισμού μεταφοράς, εξοπλισμού συλλογής κ.λπ.

Μελέτες Περίπτωσης

5.5 Caremarket.gr

Στην Ελλάδα, στο χώρο του retail μία εξέχουσα εταιρεία online αγορών είναι η **YODA (Your Online Daily Agora)**, η οποία ιδρύθηκε τον Νοέμβριο του 2016 και αποτέλεσε την πρώτη στο είδος της. Αφορμή για την σύστασή της, αποτέλεσε ένα ταξίδι στην Αγγλία του κ. Βασίλη Στασινούλια (διευθύνων σύμβουλος της εταιρείας και πρώην CEO group Carrefour για Ελλάδα Κύπρο), όπου και παρατήρησε τις πρακτικές της Ocado, εταιρεία που πρωταγωνιστεί στον κλάδο. Έπειτα, σε συνεργασία με τον κ. Ιωάννη Χήτο δημιούργησαν ένα αμιγώς online supermarket χωρίς την ύπαρξη φυσικού καταστήματος, το επονομαζόμενο «darkstore». Κεντρική επιδίωξη είναι η παροχή ποιοτικών προϊόντων με ιδιαίτερη έμφαση στην αξιοπιστία της διανομής.

Τον Ιούλιο του 2018 η YODA προχώρησε στην εξαγορά του **caremarket.gr**, ενός online supermarket με μεγάλη τεχνογνωσία, εμπειρία και εδραιωμένη θέση που ήδη κατείχε ένα ικανοποιητικό μερίδιο αγοράς. Από την ένωση των δύο εταιρειών αναδύθηκε η www.caremarket.gr μία εταιρεία της οποίας η δυναμική είναι αδιαμφισβήτητη και που προβλέπεται να σηματοδοτήσει την έναρξη μίας νέας εποχής στον κόσμο των supermarkets.

Αναντίρρητα, η μήτρα της caremarket.gr ως ένας Online Retailer είναι τα Πληροφοριακά της Συστήματα με την ενσωμάτωση τους στον οργανισμό να προηγείται της έναρξης λειτουργίας του, αποδεικνύοντας την αξιοπιστία της προμελέτης σκοπιμότητας των ιδρυτών. Έργο της εταιρείας είναι η **άμεση** και η **γρήγορη** εξυπηρέτηση των πελατών – καταναλωτών παραγγέλλοντας μέσω μιας πλατφόρμας. Στόχος των ιδρυτών ήταν η δημιουργία ενός ισχυρού δικτύου Πληροφοριακών Συστημάτων, τα οποία θα μπορούσαν να συλλέξουν πλήθος δεδομένων, να τις μετατρέψουν σε πληροφορίες και να τις μεταφέρουν σε όλα τα τμήματα του οργανισμού. Η επικοινωνία της πληροφορίας κλήθηκε σημαντική για τον συντονισμό των εργασιών των επιμέρους τμημάτων, την ανατροφοδότηση, την αποφυγή ενδεχόμενων λαθών, την μείωση του κόστους και την λήψη αποφάσεων. Για το λόγο αυτό, η πολιτική της εταιρείας βασίσθηκε στις “Telecommunication Technologies” μέσω των οποίων τα συστήματα αλληλοεπιδρούν και αλληλοϋποστηρίζονται.

Το **μοντέλο** της εταιρείας προέβλεπε την υποστήριξη των ακόλουθων τμημάτων μέσω της Τεχνολογίας της Πληροφορίας:

- Τμήμα Εφοδιαστικής Αλυσίδας – Supply Chain
- Τμήμα Διανομής – Distribution Channels
- Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών – Customer Support
- Τμήμα Marketing
- Τμήμα Εμπορικής Στρατηγικής – Commercial Strategy
- Τμήμα Στελεχών – Board of Directors

5.5.1 Τα Πληροφορικά Συστήματα της Εταιρείας



Σύστημα Netvolution

Η Netvolution™ αποτελεί ένα **Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης του Ηλεκτρονικού καταστήματος (Content Management System)** της caremarket.gr, το οποίο έχει κατασκευασθεί από την πολύτιμη εμπειρία 18 ετών της ATCOM, ενσωματώνοντας όλες τις δυνατότητες που απαιτούνται σε μια **πλατφόρμα ανάπτυξης διαδικτυακών εφαρμογών και ολοκληρωμένης διαχείρισης πολυγλωσσικού και πολυμεσικού (multimedia) περιεχομένου**. Αποτελεί μια καινοτόμο λύση που καλύπτει όλο το φάσμα των αναγκών διαχείρισης περιεχομένου, με στόχο την τροφοδοσία μιας τεράστιας κατηγορίας διαφορετικών δραστηριοτήτων.

Παρέχει τη βάση για πληθώρα εφαρμογών που βασίζονται στο Web, όπως:

- Πύλες ειδήσεων
- Καταστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου
- Ενδοδίκτυο
- Εφαρμογές Extranet και Mobile

Ο κύκλος ζωής διαχείρισης περιεχομένου καθίσταται μέσω του συστήματος αυτού απλός και αποτελεσματικός, παρέχοντας ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για κάθε επιχείρηση και βελτιστοποιώντας τη ροή εργασιών όλων των εμπλεκόμενων μερών. Τα ισχυρά χαρακτηριστικά ανάπτυξης του Netvolution™ ελαχιστοποιούν τους χρόνους υλοποίησης, ενώ το συνεπές και εύκολο περιβάλλον του επιτρέπει τη συμμετοχή χρηστών οποιοσδήποτε επιπέδου εξειδίκευσης στις καθημερινές εργασίες διαχείρισης περιεχομένου. Επιπροσθέτως, αποτελεί μια ζωτική, οικονομικά αποδοτική λύση που βελτιώνει την παραγωγικότητα και παρέχει προηγμένες λειτουργίες σε μη τεχνικούς χρήστες. Η πλούσια λειτουργικότητα και η ευκολία χρήσης εξασφαλίζουν γρήγορη και υψηλή απόδοση.

Ένα ακόμη ιδιαίτερα σημαντικό χαρακτηριστικό είναι ότι επιτρέπει στους οργανισμούς να αποκτήσουν τον έλεγχο της διαδικτυακής τους επιχείρησης χωρίς να χρειάζεται να καταφύγουν σε εξωτερική ανάθεση (outsourcing). Με ελάχιστη εκπαίδευση και σχεδόν καμία τεχνική γνώση, όλοι οι υπάλληλοι της εταιρείας μπορούν να συμμετέχουν στη διαχείριση περιεχομένου και σε άλλες επιχειρηματικές διαδικασίες. Ο πυρήνας Netvolution™ παρέχει τεράστια ισχύ, προσφέροντας δυνατότητες που περιλαμβάνουν:

- βέλτιστα στοιχεία σελίδας και διαχείριση αρχείων
- διαχείριση χρηστών και δικαιωμάτων
- έκδοση περιεχομένου
- εξισορρόπηση φορτίου και υποστήριξη cloud
- έξυπνη επεξεργασία και ζωντανή προεπισκόπηση
- πολλές γλώσσες εισαγωγής
- χώρους εργασίας περιεχομένου
- Διαχείριση ανακατεύθυνσης με στόχευση SEO
- διευκολύνσεις προγραμματισμού για τη δημοσίευση και τον χειρισμό μακρών διεργασιών
- κανόνες χρήση κινητήρα για πολλές λειτουργίες
- δυνατότητες επέκτασης
- φόρμες και εξατομίκευση πλέγματος

- καταγραφή πλήρους δράσης
- αυτοματοποιημένη επισήμανση βάσει κανόνων
- πλήρης αναζήτηση περιεχομένου

Η **caremarket.gr** λειτουργούσε το συγκεκριμένο σύστημα μέσω του τμήματος Πληροφοριακής Τεχνολογίας (IT) για την υποστήριξη των Τμημάτων:

- Οικονομικών
- Μάρκετινγκ
- Υπεύθυνου Πλάνου Πωλήσεων και Κοστολόγησης
- Υπεύθυνου Ανάπτυξης Πωλήσεων

Η σύμπραξη των παραπάνω συνέβαλε στην ορθή οργάνωση και λειτουργία του E-commerce καταστήματος. Αναλυτικά, καθορίζονταν τα μέσα και οι **πολιτικές προώθησης και διαφήμισης**, ο **οικονομικός έλεγχος** και οι **πολιτικές κοστολόγησης των προϊόντων**, όπως επίσης και η **στρατηγική κατεύθυνσης των πωλήσεων**. Η λήψη των αποφάσεων για την κατάλληλη ανατροφοδότηση (feedback) της διαδικτυακής πλατφόρμας ακολουθούσε την σωστή επικοινωνία της πληροφορίας μεταξύ των τμημάτων.

Στο site της εταιρείας έχει πρόσβαση κάθε καταναλωτής, με δυνατότητα εξυπηρέτησης παραγγελιών εντός του νομού Αττικής. Οι καταναλωτές μπορούν να περιηγηθούν σε μια ευρεία γκάμα προϊόντων, να εξερευνήσουν τις προσφορές της εταιρείας, τις διάφορες κατηγορίες προϊόντων και να επιλέξουν ποια από αυτά θα έκαναν προσθήκη στο «καλάθι» τους. Ιδιαίτερης σημασίας καθίσταται η ασφάλεια προσωπικών δεδομένων και η προστασία του καταναλωτή που παρέχει το σύστημα ώστε οι αγορές τους να είναι αξιόπιστες και να καλύπτονται από την πολιτική απορρήτου.

Προσθήκη Προϊόντων Συνταγής

The screenshot shows a recipe list on the left and a shopping cart on the right. The recipe list includes items like 'Λαζάνια με κιμά', 'Υλικά', and 'ΠΑ ΤΗΝ ΜΠΕΣΑΜΕΛΑ'. The shopping cart contains items like 'BARILLA Barilla Λαζάνια Με Αυγά 500gr' (2,34€), 'NOUNOY Νουνού Κρέμα Γάλακτος 2x330ml -2€' (4,32€), 'OLYMPIOS Ολυμπός Γραβιέρα 250gr' (3,37€), and 'H ΔΙΚΗ ΜΑΣ ΦΑΡΜΑ Η Δική Μας Φάρμα Φρέσκο Γάλα Πλήρες 3,5% %t' (1,96€). The total price is 28.22€.



Softone

Η εταιρεία χρησιμοποιεί το λογισμικό της *SoftOne Technologies A.E.*, η οποία ιδρύθηκε το 2002 και δραστηριοποιείται στην ανάπτυξη συστημάτων ERP και CRM, καθώς και πρωτοποριακών Cloud υπηρεσιών, έχοντας λάβει πλήθος βραβεύσεων και διακρίσεων για την καινοτομία και την ηγετική της θέση στην αγορά. Με έδρα την Αθήνα, η SoftOne αναπτύσσει σύγχρονες λύσεις μηχανογράφησης που υποστηρίζουν κάθε εναλλακτικό μοντέλο λειτουργίας, εξυπηρετώντας ιδανικά, τόσο τις ανάγκες μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων, όσο και τις σύνθετες απαιτήσεις μεγαλύτερων εταιρειών.

Εφαρμογή μοντέλων λειτουργίας Softone ERP της caremarket.gr:

- **On-premise:** Το σύστημα ERP εγκαθίσταται σε εξοπλισμό της επιχείρησης. Με το συγκεκριμένο μοντέλο, η επιχείρηση έχει την ευθύνη τόσο για την υποδομή, όσο και για τη λειτουργία, συντήρηση και διαχείριση του λογισμικού (υποστήριξη, αναβάθμιση, δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας κ.λπ.)
- **SaaS:** Το ERP φιλοξενείται σε Cloud εξοπλισμό του παρόχου του λογισμικού, ο οποίος έχει και την ευθύνη λειτουργίας και υποστήριξής του. Η επιχείρηση χρησιμοποιεί το λογισμικό με τη μορφή μίας συνδρομητικής υπηρεσίας, το τίμημα της οποίας περιλαμβάνει και όλες τις υπηρεσίες που προσφέρει ο πάροχος.
- **Hosted:** Στο συγκεκριμένο μοντέλο λειτουργίας, το σύστημα ERP φιλοξενείται σε Cloud υποδομή του παρόχου, ωστόσο η επιχείρηση εξακολουθεί και φέρει τη συνολική ευθύνη για τη λειτουργία και τη διαχείριση του λογισμικού.

Στην ουσία το σύστημα ERP της εταιρείας, αποτελείται από επιμέρους ενσωματωμένες εφαρμογές (γνωστές ως modules), τις οποίες η επιχείρηση αξιοποιεί για να συγκεντρώνει, να αποθηκεύει, να διαχειρίζεται και σε τελική ανάλυση, να ερμηνεύει δεδομένα για πολλές από τις δραστηριότητές της. Τα modules ενός συστήματος ERP είναι:

Εμπορική Διαχείριση	Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων (CRM)
Οικονομική Διαχείριση	Διαχείριση Λιανικής
Έσοδα-Έξοδα	Προϊοντικός Σχεδιασμός
Γενική Λογιστική	Διαχείριση Παραγωγής
Διαχείριση Παγίων	Διαχείριση Υπηρεσιών
Διαχείριση Αποθήκης	Χρηματοοικονομική Λογιστική
Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων (HRM)	Πωλήσεις
Μισθοδοσία	Marketing
Διαχείριση Διανομής	Τιμολόγηση
Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας	

Ειδικότερα, από τα παραπάνω, η Caremarket χρησιμοποιεί το λογισμικό SoftOne ERP για τη διαχείριση των παραγγελιών, της αποθήκης, των αγορών και των λοιπών λειτουργιών της. Η caremarket.gr κάνοντας χρήση του λογισμικού αυτού μπορεί να:

- Αυξήσει τα έσοδά της.
- Βελτιώσει την αποτελεσματικότητά της, ενοποιώντας διάφορες εργασίες (Finance & Accounting, Manufacturing, Supply Chain, Customer Relationship Management, Human Resources, BI/Reporting).
- Αυξήσει την παραγωγικότητα των ανθρώπων της, αυτοματοποιώντας τις διαδικασίες της.
- Μειώσει τα λειτουργικά της έξοδα.
- Αυξήσει την ασφάλεια των επιχειρησιακών της δεδομένων.
- Αντλήσει και να αξιοποιήσει πληροφορίες από διαφορετικά τμήματα της εταιρείας.

Η caremarket.gr όσον αφορά το λογισμικό SoftOne ERP υποστηρίζεται εξωτερικά από την Connect line, η οποία έχει καθιερωθεί ως ο μεγαλύτερος και ο πλέον αξιόπιστος συνεργάτης της, προσφέροντας υψηλού επιπέδου υπηρεσίες ανάπτυξης και υλοποίησης ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων. Από την άλλη, το λογισμικό αυτό υποστηρίζεται εσωτερικά από το τμήμα του IT.

REFLEXIS Retail

Το REFLEXIS ® είναι ένα ολοκληρωμένο ανοικτό περιβάλλον που παρέχει απεριόριστες δυνατότητες διαχείρισης πωλήσεων, προϊόντων, προμηθευτών, αγορών, καταστημάτων, αποθηκών. Πλεονέκτημα του αποτελεί η συγκέντρωση και αξιοποίηση πολύτιμων πληροφοριών σε πολλαπλά επίπεδα που βοηθούν στην εξαγωγή συμπερασμάτων και στον καθορισμό των στρατηγικών στόχων. Στόχος του λογισμικού Reflexis Retail είναι να καλύψει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τις ανάγκες των καταστημάτων λιανικής πώλησης και να κάνει πιο εύκολη τη ροή εργασίας μειώνοντας σημαντικά τα λάθη.

Ειδικότερα, η caremarket.gr χρησιμοποιεί το Reflexis Retail για τη διαχείριση των παραγγελιών, τη διαχείριση καλαθιού και την παρακολούθηση φόρτωσης. Χρησιμοποιείται από την εξυπηρέτηση πελατών, από τον υπεύθυνο καταστήματος, από τον διαχειριστή περιεχομένου και από τους υπαλλήλους αποθήκης.

Η caremarket.gr όσο αφορά στο λογισμικό Reflexis Retail υποστηρίζεται εξωτερικά από την CUBIT, η οποία είναι μια δυναμική ελληνική εταιρεία που δραστηριοποιείται στον χώρο της πληροφορικής με εμπειρία στον τομέα της λιανικής και στη συνεχή ενημέρωση των στελεχών της στις νέες παγκόσμιες τάσεις. Επίσης, υποστηρίζεται εσωτερικά από το τμήμα του IT.

Επιπλέον, βασίζεται στο σύστημα εφαρμογών Reflexis Store, το οποίο εκτός από την πλήρη λειτουργικότητα των Σημείων Πώλησης, προσφέρει εξαιρετικά στοιχεία ασφάλειας και διαθεσιμότητας του συστήματος. Ρόλος του Server του καταστήματος είναι αφενός να συλλέγει τις πληροφορίες από τις θέσεις εξυπηρέτησης πελάτη/PoS αφετέρου να εκτελεί και τις λοιπές διαδικασίες του καταστήματος μέσω του Reflexis Store όπως έκδοση παραστατικών, επικέτες και αναφορές. Πρόκειται για ένα εργαλείο που λειτουργεί εύκολα, γρήγορα και οικονομικά ενώ ταυτόχρονα οργανώνει ολοκληρωμένα τα καταστήματα λιανικής. Το Reflexis Retail είναι ευέλικτη και εύχρηστη εφαρμογή που οργανώνει ολοκληρωμένα τα καταστήματα λιανικής. Προσαρμόζεται στις απαιτήσεις του κάθε πελάτη και είναι απόλυτα φιλικό προς το χρήστη.

Αναλυτικά οι ανάγκες που καλύπτει το Reflexis Retail είναι:

Ως προς τη διαχείριση αποθεμάτων:

- Διαχείριση ειδών
- Διαχείριση τιμοκαταλόγων
- Διαχείριση ειδών προμηθευτή
- Διαχείριση αλυσίδων
- Διαχείριση όμοιων ειδών
- Διαχείριση σετ ειδών
- Συλλογή ανά κατάστημα
- Διαχείριση φυλλαδίων
- Καρτέλα είδους
- Υπόλοιπο είδους

Ως προς τις αγορές:

- Κοστολόγηση
- Τιμοκατάλογοι προμηθευτών
- Καρτέλες πελατών-προμηθευτών
- Υπόλοιπα πελατών-προμηθευτών

Αυτοματοποιημένες και ημι αυτοματοποιημένες διαδικασίες

Αρχικά, τα τρία λογισμικά **Reflexis Retail**, **SoftOne** και **Netvolution**, ενημερώνονται μεταξύ τους κάθε 10 λεπτά για τις παραγγελίες των πελατών. Ειδικότερα, το Reflexis Retail κάθε πρωί στις 09:00 η ώρα εγκυροποιεί τις αγορές από τον Κρητικό και 4 φορές την ημέρα ενημερώνεται για τα είδη από τον Κρητικό και τα αποτελέσματα όλων των παραπάνω ενεργειών προωθούνται στο SoftOne. Το Reflexis Retail εφαρμόζεται σε συστήματα πωλήσεων, ενημερώνοντας τα ζυγιστικά συστήματα. Το POS ενημερώνει το Reflexis Retail τόσο για τις παραγγελίες από τον Κρητικό και ΒΑΖΑΑΡ όσο και για τη φύρα και τις απογραφές των προϊόντων. Πιο συγκεκριμένα, το Reflexis Retail διεκπεραιώνει τις ακόλουθες διαδικασίες:

- Καρτελάκια στα ράφια
- Καρτέλες στα κουτιά και σακούλες
- Picking order
- Report φόρτωσης παραγγελιών

Σχετικά με το SoftOne, ενημερώνει το Netvolution για τις προωθητικές ενέργειες και τα είδη των προϊόντων. Επιπλέον, το Netvolution λαμβάνει 3 φορές την ημέρα μια πλήρης αναφορά και κάθε μια ώρα μια αναφορά για τα αποθέματα από το SoftOne. Επιπρόσθετα, το SoftOne εξάγει αυτόματα reports σχετικά με:

- Στοιχεία πελατών (παραδόσεις) στις 12:00 και στις 20:00,
- Στατιστικά ημέρας μέσο όρο ειδών στις 17:00 και στις 20:00,
- Προβλέψεις κάθε 2 ώρες για τα ακόλουθα προϊόντα (φρέσκα, κοπή, γαλακτοκομικά, σαλάτες, νωπά, ψωμί, χυμοί και μαναβική

Τέλος, το λογισμικό της SoftOne ενημερώνει το Workforce Manager (Telenavis) για τα δρομολόγια της παράδοσης των προϊόντων.



Telenavis

Η χρήση **Γεωγραφικής Πληροφορικής** και η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων σε διοικητικό, τεχνικό και λειτουργικό επίπεδο αποτελεί κοινό μυστικό των επιτυχημένων εταιρειών σε διεθνές επίπεδο. Στη caremarket.gr η εταιρεία Telenavis μέσω του Workforce Manager εξασφαλίζει τη συνδυασμένη παρουσίαση, πάνω σε ένα χάρτη, διαφορετικών βάσεων δεδομένων όπως τα γενικά δημογραφικά στοιχεία, το υπάρχον πελατολόγιο και η συμπεριφορά του, το πιθανό πελατολόγιο και η αναμενόμενη συμπεριφορά του, αλλά και τα δίκτυα του ανταγωνισμού. Η επικοινωνία και η ροή της Γεωγραφικής Πληροφορίας μέσα σε όλα τα τμήματα μιας εταιρείας, αλλά και εκτός αυτής, δίνει συγκριτικά πλεονεκτήματα αποκαλύπτοντας παράλληλα το χάρτη των μελλοντικών στρατηγικών ενεργειών.

Το Workforce Manager δίνει προστιθέμενη αξία στη caremarket.gr μέσα από:

- Την ανάλυση Πωλήσεων ανά γεωγραφικό τομέα και κατανομή περιοχών ευθύνης
- Την κατανομή πελατολογίου ανά διεύθυνση, οικοδομικό τετράγωνο, Τ.Κ. ή δήμο
- Την επιλογή βέλτιστων περιοχών για την ανάπτυξη του δικτύου των καταστημάτων
- Την ενημέρωση και δρομολόγηση των πελατών της caremarket.gr προς τα καταστήματά της μέσα από την ιστοσελίδα της
- Την ελαχιστοποίηση κόστους διακίνησης της εταιρείας με την εύρεση και οργάνωση βέλτιστων δρομολογίων και την παρακολούθηση της εξέλιξής τους
- Την προσφορά σε real time proof of delivery

Έτσι, μέσω του Πληροφοριακού Συστήματος της Telenavis, και πιο συγκεκριμένα της εξωτερικής χρήσης του Workforce Manager από τον Distribution Manager & Front Desk Coordinator, καθώς και από τους οδηγούς, η caremarket.gr εξασφαλίζει τις ταχύτερες διαδρομές και τον προγραμματισμό παραδόσεων ώστε να ελαχιστοποιείται το κόστος, να μεγιστοποιείται η απόδοση και να έχει ευχαριστημένους πελάτες.

Microsoft (Back Office)

Η caremarket.gr για να αντιμετωπίζει τις συνεχείς πολυπλοκότητες του χειρισμού ενός ευρέος φάσματος μείγματος προϊόντων αξιοποιεί το Microsoft (Back Office). Τα εξαντλημένα προϊόντα και τα προϊόντα αλλοίωσης είναι η κύρια αιτία απώλειας πωλήσεων στις αλυσίδες των supermarkets. Έτσι, μέσω του Back Office η caremarket.gr εξασφαλίζει μια ολοκληρωμένη και αποτελεσματική διεπαφή για τη διαχείριση των καθημερινών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων στο κατάστημα. Στο CareMarket Back Office κάθε άτομο μπορεί να συνδεθεί στο Back Office με μια διεύθυνση URL και να έχει πρόσβαση στα δεδομένα στο exe. Έτσι εάν η αποθήκη βρίσκεται μακριά από το σουπερμάρκετ, μπορεί να συνδεθεί απευθείας στο Back Office και να προσθέσει το απόθεμα ή τα προϊόντα από εκεί. Η μόνη διαφορά μεταξύ Back Office και exe είναι ότι δεν μπορούν να πραγματοποιηθούν πωλήσεις μέσω αυτών. Το Back Office διαθέτει χαρακτηριστικά όπως δώρα και πόντους, νέα στοιχεία πελάτη μπορούν να αποθηκευτούν, συναλλαγματικές ισοτιμίες, καθαρισμός δεδομένων, δυνατότητα εισαγωγής/εξαγωγής πίνακα, στοιχεία ατόμου παράδοσης, ειδοποίηση, ρυθμίσεις email, διαχείριση προϊόντων, διαχείριση λογαριασμών, αναφορές, διαχείριση αποθεμάτων, εκπτώσεις και προσφορές.

Η υποστήριξη του είναι τόσο εσωτερική μέσω IT όσο και εξωτερική μέσω της PRONET, ενώ η χρήση του αφορά στο σύνολο των εργαζομένων της εταιρείας. Όσον αφορά στην αξιοποίηση της PRONET, ενός στρατηγικού συνεργάτη ασφάλειας δικτύων από πολυάριθμες επιχειρήσεις και οργανισμούς διαφορετικών μεγεθών, η συνεργασία με την εν λόγω εταιρεία παρέχει συμβουλευτικές υπηρεσίες, τεχνική υποστήριξη αλλά και προϊόντα κορυφαίων προμηθευτών. Πιστή στο τρίπτυχο *centralization, virtualization και protection* η PRONET παρέχει υψηλού επιπέδου υπηρεσίες και ολοκληρωμένες λύσεις πληροφορικής προσδίδοντας αξία στην caremarket.gr.

Ένα πληροφοριακό σύστημα αποτελείται από πέντε στοιχεία: υλικό, λογισμικό, δεδομένα, άτομα και διαδικασία. Τα φυσικά μέρη των υπολογιστικών συσκευών αναφέρονται ως υλικό (hardware). Η caremarket περιλαμβάνει hardware όπως servers, εκτυπωτές, υπολογιστές, τηλεφωνικό κέντρο, UPS, ασύρματα δίκτυα.

SERVER

Ένας διακομιστής αναφέρεται σε ένα κύριο σώμα ή συσκευή που διατηρεί όλες τις άλλες συσκευές συνδεδεμένες και λειτουργικές. Όλες οι άλλες συσκευές που συνδέονται με το διακομιστή αναφέρονται ως πελάτες. Αυτό το είδος συστήματος σύνδεσης υπολογιστών είναι γνωστό ως σύστημα διακομιστή-πελάτη. Κάθε πελάτης που είναι συνδεδεμένος με τον διακομιστή μπορεί να λειτουργεί και να ελέγχεται μέσω του διακομιστή, ενώ όλες οι άλλες συσκευές πελάτη μπορούν επίσης να μοιράζονται τους πόρους και τις υπηρεσίες του κύριου διακομιστή. Ένας διακομιστής, επομένως, είναι απαραίτητος για σκοπούς σύνδεσης και αποθήκευσης σε ένα ηλεκτρονικό σουπερμάρκετ.

Ποιοι είναι οι σκοποί ενός διακομιστή σε ένα ηλεκτρονικό σουπερμάρκετ;

Με την έλευση των τεχνολογικών καινοτομιών, κάθε σημαντικό έργο μπορεί τώρα να γίνει μέσω του διαδικτύου. Σε διαφορετικούς τομείς και πτυχές, οι υπολογιστές αποδείχτηκαν μεγάλη βοήθεια με τα σουπερμάρκετ και τα παντοπωλεία να μην αποτελούν εξαίρεση σε αυτό. Μερικές από τις σημαντικές λειτουργίες ενός διακομιστή υπολογιστή σε ένα σουπερμάρκετ βρίσκονται παρακάτω:

Διατήρηση αρχείων συναλλαγών

Σε καθημερινή βάση, ένα ηλεκτρονικό σουπερμάρκετ δέχεται μία πληθώρα παραγγελιών στις οποίες οφείλει να ανταποκριθεί. Είναι επομένως προς όφελος της επιχείρησης να κρατάει αρχείο με τα πωληθέντα προϊόντα ανά χρονική περίοδο. Εξάλλου, η σωστή τήρηση και χρήση των αρχείων έχει πρωτεύοντα ρόλο στην αποτελεσματική λειτουργία της διοίκησης, ενώ παράλληλα διευκολύνει το έργο των υπαλλήλων συμβάλλοντας στην ικανοποίηση του πελάτη. Ενδεικτικά, η τήρηση αρχείων εξυπηρετεί στην ανάλυση της κερδοφορίας της επιχείρησης ανά προϊόν και στην διεξαγωγή στατιστικών στοιχείων για τις πωλήσεις αλλά και τις προτιμήσεις των καταναλωτών. Επιπλέον, η επιχείρηση θα έχει μια συνολική εικόνα επί των πωλήσεων της και άρα θα μπορεί είτε να προωθήει στοχευμένα προϊόντα που δεν κατατάσσονται ψηλά στις προτιμήσεις των πελατών είτε να τα αφαιρεί τελείως από το κωδικολόγιο της. Τα συστήματα διακομιστή αποθήκευσης, βοηθούν στην διατήρηση των δεδομένων όλων των συναλλαγών που πραγματοποιούνται στο πλαίσιο λειτουργίας. Με αυτόν τον τρόπο, οι πληροφορίες των συναλλαγών θα είναι ανά πάσα στιγμή διαθέσιμες για επεξεργασία, ώστε να μπορούν να εξυπηρετηθούν οι προαναφερθείσες λειτουργίες.

Διαχείριση αποθέματος

Ένα ηλεκτρονικό σουπερμάρκετ διαθέτει προς πώληση μια πολύ μεγάλη ποικιλία αγαθών και προϊόντων σε μεγάλες ποσότητες. Για να διασφαλιστεί η διαθεσιμότητα των προϊόντων ανά πάσα στιγμή, είναι σημαντικό να τηρούν αρχείο όλων των στοιχείων που έχουν, πράγμα που είναι δυνατό μέσω των διακομιστών δεδομένων. Έτσι, μπορούν να αποφευχθούν οι δυσάρεστες συνέπειες ενός πιθανού ελλείματος ή πλεονάσματος.

Συνδεσιμότητα

Πάνω από όλα, οι διασυνδεδεμένες συσκευές παρέχουν έναν εύκολο μηχανισμό για την κοινή χρήση δεδομένων. Τυχόν πληροφορίες μπορούν να σταλούν από μία από τις συνδεδεμένες συσκευές του διακομιστή σε άλλη. Η άμεση και αποτελεσματική επεξεργασία μεγάλου όγκου πληροφοριών σε σύντομο χρονικό διάστημα είναι απαραίτητη και γι' αυτό είναι επιτακτική ανάγκη οι διακομιστές αποθήκευσης να είναι σε θέση να διατηρούν μεγάλες ποσότητες δεδομένων.

Χρήση υπολογιστών

Για να ενισχύσει τις πωλήσεις και τα κέρδη, η caremarket χρησιμοποιεί υπολογιστές για τη συλλογή δεδομένων πελατών. Οι υπολογιστές μπορούν να αναγνωρίσουν αντικείμενα που αγοράζουν τακτικά οι πελάτες, πόσο συχνά ψωνίζουν και ποιες κάρτες επιβράβευσης έχουν. Έπειτα, χρησιμοποιεί αυτά τα δεδομένα για τη δημιουργία προφίλ που μπορούν να βοηθήσουν στην προσαρμογή προσφορών και διαφημίσεων. Με την αξιοποίηση των προφίλ των πελατών η εταιρεία μπορεί να αποκτήσει σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, αφού θα γίνονται στοχευμένες προωθητικές ενέργειες προϊόντων στον εκάστοτε πελάτη (one 2 one marketing). Με όλα τα παραπάνω η εταιρεία μπορεί να προβεί και σε μία τμηματοποίηση της αγοράς με βάση Γεωγραφικά, Δημογραφικά, Ψυχογραφικά και Προϊοντικά κριτήρια.

UPS

Είναι η συσκευή η οποία παρέχει ηλεκτρική ενέργεια σε άλλες συσκευές, όταν παραστεί ανάγκη. Συγκεκριμένα, κύριος ρόλος της, είναι να «αποκρούει» τις μεγάλες αυξομειώσεις της τάσης (over-voltage ή under-voltage) και σε περίπτωση διακοπής τροφοδοτεί τις συσκευές, μέσω μπαταριών που διαθέτει προσφέροντας τον απαραίτητο χρόνο για να κλείσουν ομαλά ολοκληρώνοντας τις τρέχουσες εργασίες.

Ένα UPS χρησιμοποιείται συνήθως για την προστασία υλικού όπως υπολογιστές, κέντρα δεδομένων, τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός ή άλλος ηλεκτρικός εξοπλισμός όπου μια απροσδόκητη διακοπή ρεύματος μπορεί να προκαλέσει σοβαρή επιχειρηματική διακοπή ή απώλεια δεδομένων.

Ασφάλεια Προσωπικού

Η ασφάλεια των υπαλλήλων είναι επίσης ένα μείζων ζήτημα. Για αυτό το λόγο, ανελκυστήρες και αυτόματες πόρτες εγκαθίστανται για την καλύτερη λειτουργία των εργαζομένων, τα οποία ωστόσο μπορεί να δημιουργήσουν μεγάλο πρόβλημα όταν δεν υπάρχει εφεδρική τροφοδοσία. Έτσι, η εγκατάσταση του UPS σε ανελκυστήρες βοηθά τους υπαλλήλους να προσγειωθούν με ασφάλεια σε ένα συγκεκριμένο πάτωμα και να διατηρήσουν τη λειτουργία του ανελκυστήρα και των θυρών μέχρι να ενεργοποιηθεί η γεννήτρια.

Ασφάλεια εξοπλισμού

Στο κατάστημα κάμερες CCTV και υπολογιστές είναι ζωτικής σημασίας για την ασφάλεια και την ομαλή ροή εργασίας. Επομένως, η UPS έχει μεγάλο ρόλο στην προστασία του εξοπλισμού, των δεδομένων και της αποθήκευσής από φυσικές απώλειες ή έλλειψης ρεύματος. Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, το UPS ενεργοποιείται μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα και προσφέρει αρκετό χρόνο για τη διαχείριση της κρίσης.

Ασφάλεια τροφίμων και άλλων ευπαθών εμπορευμάτων

Η caremarket επειδή διαθέτει μεγάλη ποσότητα τροφίμων που απαιτούν συντήρηση χρειάζεται συνεχή τροφοδοσία, ιδιαίτερα για τρόφιμα που αποθηκεύονται σε ψυγεία. Επομένως, για να διατηρηθεί σταθερή η θερμοκρασία, το κατάστημα εγκαθιστά ένα advanced UPS τροφοδοτικό ου μπορεί εύκολα να υποστηρίξει το ψυγείο σε μια ακραία κατάσταση.

5.5.2 Το επιχειρηματικό μοντέλο

Πρωτεύον στόχος της εταιρείας είναι να επωφεληθεί από το διαρκώς μεταβαλλόμενο ανταγωνιστικό περιβάλλον που δραστηριοποιείται, μέσω της άρτιας χρήσης των τεχνολογιών. Προσφέρει μία ευρεία γκάμα υπηρεσιών ξεκινώντας με τη διαχείριση της παραγγελίας και καταλήγοντας στη φυσική παράδοση των προϊόντων (B2C), όπου σε κάθε στάδιο αποσκοπεί στην αναβάθμιση της αξίας του πελάτη με στόχο την προσάρτησή τους στο μόνιμο πελατολόγιό τους («αιχμάλωτοι» πελάτες).

Το μοντέλο χωρίζεται σε τρία επιμέρους στάδια:

Προσφορά, αποθήκευση και προετοιμασία παραγγελίας

Σε αυτό το στάδιο η λειτουργία γίνεται εξ ολοκλήρου μέσω του “dark store”. Συνάψεις συνεργασιών με δυνατές αλυσίδες λιανεμπορίου (ΚΡΗΤΙΚΟΣ & ΜΑΣΟΥΤΗΣ) αλλά και η απευθείας σύνδεση με προμηθευτές συνιστούν τις δύο βασικές οδούς εφοδιασμού.

Διανομή

Η διανομή επιτελείται με άρτια εξοπλισμένα βαν (περιέχουν ψυγεία για τη διατήρηση των προϊόντων σε κατάλληλες θερμοκρασίες) και υψηλά εκπαιδευμένους οδηγούς (που πρώτα έχουν φέρει εις πέρας ειδική εκπαίδευση) και με κατευθυντήριους άξονες τα υψηλά πρότυπα ποιότητας. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην επιλογή των διανομέα, αφού δεν είναι απλά οδηγός, αλλά είναι το άτομο που «χτυπάει την πόρτα του πελάτη». Πρέπει, επομένως να είναι ευγενικός, έντιμος (αποφυγή φιλαργυρίας) και σε ετοιμότητα για να ανταποκριθεί και να μεταφέρει τα οποιαδήποτε παράπονα. Ο τρόπος διανομής ακολουθεί την μορφή First in Last Out.

Marketing, Branding, Customer Care

Μία ομάδα στελεχωμένη από έμπειρους επαγγελματίες στον κλάδο του μάρκετινγκ, που ανιχνεύοντας σύγχρονες τάσεις άλλα και τις ανάγκες του σύγχρονου καταναλωτή, προσπαθεί να εδραιώσει την εταιρεία στην αγορά. Απαράμιλλης σημασίας είναι η στοχευμένη δημιουργία διαφημίσεων μέσω κατάλληλων στρατηγικών.

5.5.3 Η Στρατηγική

Κύριο μέλημα της εταιρείας είναι η αύξηση της αξίας της επένδυσης των μετόχων μέσω δύο συνιστωσών, της διαρκούς ανάπτυξης και της μεγιστοποίησης της αποτελεσματικότητας της εταιρείας. Η πολιτική που χαράσσει η εταιρεία βασίζεται σε τέσσερις εξίσου σημαντικές ενέργειες. Αρχικά, η ενδυνάμωση του brand μέσω της υψηλής ποιότητας των προϊόντων σε συνδυασμό με τις ανταγωνιστικές τιμές. Έπειτα, η στοχευμένη, πελατοκεντρική προσέγγιση, με στόχο την αύξηση της αξιοπιστίας και της εμπιστοσύνης των πελατών προς την εταιρεία. Συνεχή βελτίωση των λειτουργιών της μέσω της ορθής κατανομής των πόρων που διαθέτει και της αναβάθμισης των εσωτερικών δομών της (συστήματα επικοινωνίας κ.α.). Τέλος, η ενίσχυση της Πληροφοριακής Τεχνολογίας, ώστε να μπορέσει να επιτευχθεί η εξ ολοκλήρου και χωρίς παρέμβαση τρίτων περάτωση των παραγγελιών.

Όλα τα παραπάνω κατοχυρώνουν το συγκριτικό πλεονέκτημα της εταιρείας σε σχέση με άλλες του κλάδου, ενώ δημιουργούν νέα δεδομένα στην online retail ελληνική αγορά.

5.5.4 Dark Store

Ενώ σε πολλά (μέγεθος και κατασκευή) θυμίζει ένα κανονικό σουπερμάρκετ, παρουσιάζει μια σημαντική διαφορά, εκ πρώτης όψεως ανορθόδοξη! Το κατάστημα αυτό δεν έχει ανοιχτές τις πόρτες του ... για τους πελάτες! Στην πραγματικότητα, πρόσβαση σε αυτό έχουν μόνο οι εργαζόμενοι (επονομαζόμενοι pickers) και το διοικητικό προσωπικό, εξ' ου και η ονομασία. Πρόκειται για ένα δώροφο χώρο 2,000 τ.μ., όπου ο κάτω όροφος είναι η αποθήκη και ο πάνω ένα κατάστημα διαρρυθμισμένο σύμφωνα με τα πρότυπα των σουπερμάρκετ.

Η ροή της πληροφορίας όσο αφορά στην εκτέλεση των παραγγελιών

Το caremarket ενημερώνει το e-store με όλα τα προϊόντα και τις τιμές τους, ώστε να είναι διαθέσιμη η πληροφορία στον πελάτη ανά πάσα στιγμή.

Ο πελάτης τοποθετεί στο ηλεκτρονικό του καλάθι τα προϊόντα που επιθυμεί. Οι καταχωρημένες παραγγελίες συγκεντρώνονται στην πλατφόρμα Netvolution, ενώ ταυτόχρονα η παραγγελία αποστέλλεται στο ERP και στο Reflexis, ώστε να είναι διαθέσιμη στον picker που θα αναλάβει την διεκπεραίωσή της.

Οι pickers αναλαμβάνουν την επιλογή των επιθυμητών προϊόντων, αφού πρώτα τα σκανάρουν με ειδικά scanners από τα ράφια. Μετέπειτα, διαχωρίζουν τα προϊόντα (Ξηρά, Συντήρησης και κατάψυξης) και τα τοποθετούν σε σακούλες και κούτες. Ολοκληρώνοντας, εκτυπώνουν αυτοκόλλητα τα οποία αναγράφουν το περιεχόμενο κάθε κούτας και τις μεταφέρουν στην αποθήκη. Παράλληλα, με την ολοκλήρωση της παραγγελίας τρέχουν ταυτόχρονα δύο ενέργειες. Αρχικά, διαγράφεται από τη λίστα του εκάστοτε πελάτη το προϊόν που κάθε φορά σκανάρεται ,ενώ το ERP σύστημα της επιχείρησης ενημερώνεται για το απόθεμα του προϊόντος στην αποθήκη.

Μετά την ολοκλήρωση της παραγγελίας και την μεταφορά της στην αποθήκη, διασταυρώνεται η ταύτιση τιμών και ποσοτήτων ανάμεσα στην καταχωρημένη στο site και στην εκτελεσμένη παραγγελία από το τμήμα customer care. Ο Διαχειριστής επεξεργάζεται την δημιουργία του παραστατικού πληρωμής, το οποίο παραδίδεται στον υπεύθυνο οδηγό για την παράδοση της παραγγελίας.

Η παραγγελία φορτώνεται στα ειδικά van της επιχείρησης και στο σημείο αυτό αναλαμβάνει ο διανομέας. Η επιλογή του οδηγού γίνεται με προκαθορισμένο κάθε φορά τρόπο. Συγκεκριμένα, μόλις ολοκληρωθούν τα διαθέσιμα slot στο site δημιουργείται ένα csv αρχείο το οποίο καταχωρείται ως δεδομένο στο σύστημα δρομολόγησης Telenavis, με στόχο την δημιουργία προγράμματος δρομολογίων. Έπειτα αναλαμβάνουν δράση οι διαθέσιμοι οδηγοί.

Διαθέσιμα slot

- 9:00 - 12:00
- 12:00 - 15:00
- 15:00 - 18:00
- 18:00- 21:00

Οι προς παράδοση παραγγελίες για Δευτέρα πρωί, ξεκινούν να ετοιμάζονται το Σάββατο το απόγευμα αλλά ολοκληρώνονται Δευτέρα πρωί με την προσθήκη των φρέσκων προϊόντων. Κατά συνέπεια, τη Δευτέρα το πρωί η πρώτη διαθέσιμη ώρα παράδοσης είναι 11:00 – 12:00

Σε περίπτωση έλλειψης αποθέματος ενός προϊόντος, μία ειδικά διαμορφωμένη ομάδα (customer care) επικοινωνεί με τον πελάτη και του προτείνει εναλλακτικές λύσεις, ώστε να καλυφθεί η ανάγκη του. Όταν η απόφαση του πελάτη γίνει γνωστή, μεταφέρεται στον team leader ο οποίος αναπροσαρμόζει την παραγγελία.

Τα οφέλη που απορρέουν από τον παραπάνω τρόπο λειτουργίας και διαχείρισης είναι προφανή αλλά αξίζουν να αναφερθούν. Με μια πρώτη ματιά, οι pickers μειώνουν στο ελάχιστο τον χρόνο που απαιτείται για την περάτωση μίας παραγγελίας, αυξάνοντας έτσι κατακόρυφα την αποδοτικότητά τους. Επιπλέον, καθίσταται πιο αποτελεσματική η διανομή των φρέσκων και των κατεψυγμένων προϊόντων. Στο σημείο αυτό οφείλουμε να επισημάνουμε, ότι το ERP σύστημα ελέγχει καθ' όλη την διάρκεια της λειτουργίας του, το stock της επιχείρησης. Μόλις ένα προϊόν φτάνει στο κατώτατο επιτρεπτό επίπεδο αποθέματος (margin call), το σύστημα αποστέλλει αυτόματα παραγγελία στον προμηθευτή ή ενημερώνει τους αρμόδιους, ώστε να προβούν οι ίδιοι στην κίνηση αυτή. Επομένως, εξίσου σημαντικά για την επιχείρηση είναι το βέλτιστο επίπεδο οργάνωσης στην αποθήκη αλλά και η αυτόματη και έγκαιρη ενημέρωση του αποθέματος της εταιρείας για κάθε κωδικό προϊόντος. Τα δύο τελευταία, συντελούν σε ένα υψηλό inventory turnover rate. Το inventory turnover είναι ένα χρηματοοικονομικός δείκτης που αποτυπώνει πόσες φορές μία επιχείρηση έχει πουλήσει και αντικαταστήσει το απόθεμά της μέσα σε ένα συγκεκριμένο χρονικό ορίζοντα. Γενικότερα, στον κλάδο του retail και των σουπερμάρκετ λόγω του μεγάλου όγκου συναλλαγών, ένα υψηλό inventory turnover ratio είναι κάτι σύνηθες και επιθυμητό.

5.5.6 Εργαλεία Παραγωγής, Διανομής και KPI's

Για να πετύχει τους στόχους της όσον αφορά στις διαδικασίες της παραγωγής και διανομής η caremarket.gr χρησιμοποιεί τις ακόλουθες στρατηγικές και εργαλεία:

Η εταιρεία διατηρεί αρχείο με πληροφορίες προετοιμασίας παραγωγής επόμενης ημέρας. Στόχος είναι η καταγραφή του πλήθους παραγγελιών προς παραγωγή, ο υπολογισμός του μέσου όρου γραμμών προς παραγωγή, καθώς και του συνολικού αριθμού γραμμών προς παραγωγή. Έτσι διεκπεραιώνεται ο προγραμματισμός βαρδιών (με βάση το πλήθος και την κατανομή Picker) ανά ημέρα, έπειτα από ποσοτική ανάλυση του πλήθους των παραγγελιών/ανά ημέρα με βάση τα ιστορικά στοιχεία της ζήτησης.

Η μέτρηση και καταγραφή της παραγωγής σε γραμμές/picker μέσω της αξιοποίησης του Reflexis Tool. Η εξαγωγή της ωριαίας παραγωγικότητας ισούται σε γραμμές picker ($t=X+1$)-Γραμμές picker ($t=X$). Με βάση αυτό, η ωριαία παραγωγικότητα Picker της εταιρείας ανέρχεται σε 42 γραμμές/ανά ώρα, ενώ στόχος είναι η μελλοντική ωριαία παραγωγικότητα Picker να ξεπερνά τις 60 γραμμές/ανά ώρα. Η caremarket.gr αποσκοπεί σε επιτάχυνση των διαδικασιών μέσω της αξιοποίησης των κατάλληλων εργαλείων και σε αριστοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας με σκοπό την αυξημένη ανταποκρισιμότητα στον πελάτη και την αγορά-στόχο.

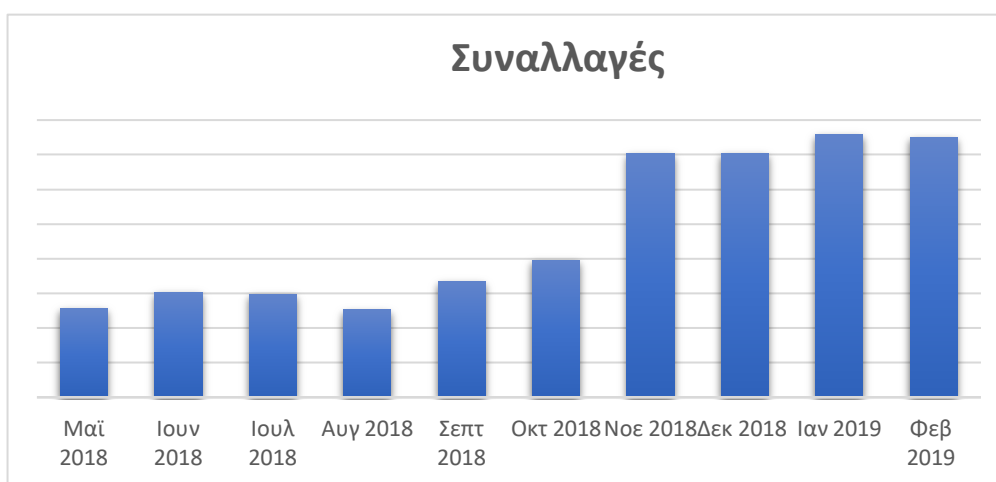
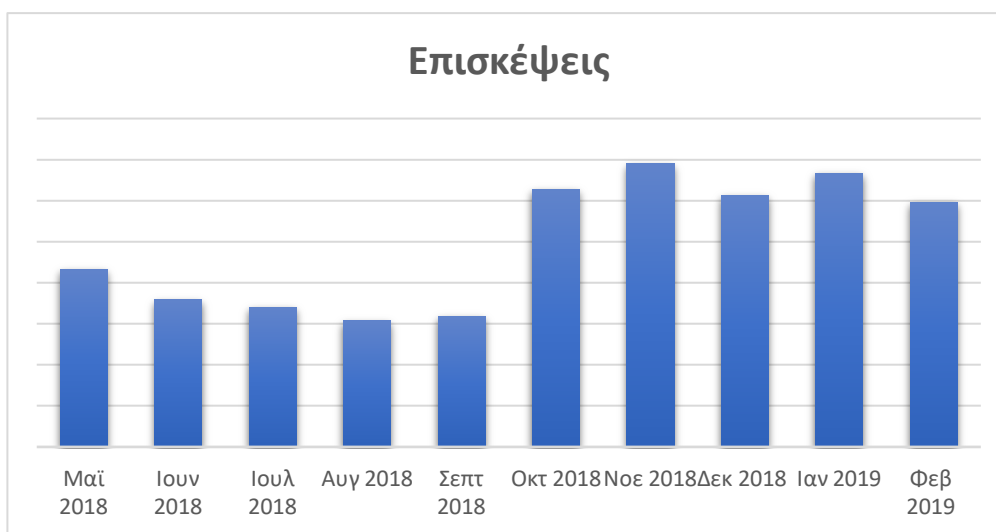
Η εξαγωγή report παραδόσεων παραγγελιών από το σύστημα δρομολόγησης Telenavis με βασικό στόχο την καταγραφή πληροφορίας για παράδοση παραγγελιών εκτός time slot. Ο συγκεκριμένος δείκτης αντιπροσωπεύει το % των παραγγελιών που παραδόθηκαν εκτός time slot (=πλήθος παραγγελιών εκτός time slot/συνολικό πλήθος παραγγελιών). Τα σημερινά δεδομένα, που αφορούν στο % των παραγγελιών εκτός time slot, είναι κοντά περίπου στο 1%, ενώ επιδιώκεται η μελλοντική τους μείωση κάτω από το 0.5% μέσω της βελτιστοποίησης και προσαρμογής της διαδικασίας των παραγγελιών just in time.

Η εξαγωγή καθημερινού αρχείου ελλείψεων στις παραγγελίες προς παράδοση με βασικό δείκτη το πλήθος κωδικών σε έλλειψη επί του συνόλου ή το % του πλήθους κωδικών σε έλλειψη επί του συνόλου. Με βάση τα σημερινά δεδομένα παρουσιάζονται 100 κωδικοί σε έλλειψη στο σύνολο των 8000 ή αλλιώς το 1.25%. Ο μελλοντικός στόχος είναι η μείωση των κωδικών σε έλλειψη με ανώτατο όριο τους 20.

Ο εντοπισμός και η αποφυγή αριθμού λαθών στο σύνολο των παραγγελιών παράδοσης κάθε ημέρας (λάθος φόρτωσης ή λάθος Picking). Τα σημερινά δεδομένα είναι κατά αναλογία 1 λάθος φόρτωσης ή λάθος Picking ανά 2 ημέρες. Μελλοντικός στόχος είναι ο μηδενισμός και εξ' ολοκλήρου αποφυγή των λαθών, έτσι ώστε να επιτευχθεί ο ακριβής συντονισμός όλων όσων συμμετέχουν στην αλυσίδα παραγωγής, η βελτιστοποίηση του κόστους, αλλά και της εξυπηρέτησης πελατών.

5.5.7 Μετρήσεις Ηλεκτρονικού Εμπορίου τους τελευταίους 10 μήνες

Συμπερασματικά, στα ακόλουθα διαγράμματα παρατηρείται η επισκεψιμότητα, οι συναλλαγές, τα έσοδα και το ποσοστό μετατροπών του ηλεκτρονικού εμπορίου από τον Μάιο του 2018 έως τον Φεβρουάριο του 2019. Όπως φαίνεται, οι συναλλαγές, τα έσοδα και το ποσοστό μετατροπών του ηλεκτρονικού εμπορίου παρουσιάζουν μια ανοδική πορεία από τον Νοέμβριο του 2018 μέχρι τον Φεβρουάριο του 2019. Όσον αφορά το διάγραμμα που απεικονίζει τις επισκέψεις υπάρχει μια ανοδική και πτωτική διακύμανση τους τελευταίους πέντε μήνες.



5.5.8 Μελλοντικά Βήματα στο Digital Marketing

Κατά το τέλος του 2019, και έπειτα από τα θετικά αποτελέσματα που είχε η ενσωμάτωση των ψηφιακών πλατφορμών, η caremarket.gr είχε ήδη αρχίσει να σχεδιάζει τις μελλοντικές βλέψεις της μέσω του σημαντικού αυτού ψηφιακού εργαλείου, του Digital Marketing. Αναλυτικά, οι στόχοι της εταιρείας ήταν:

Η σύγχυση και τα υψηλά κόστη της χρήσης των κινητών τηλεφώνων οδήγησε στην ανάγκη δημιουργίας της εφαρμογής caremarket.gr η οποία θα ήταν διαθέσιμη μέσω των λογισμικών *Android* και *IOS*, ώστε οι καταναλωτές να έχουν άμεση πρόσβαση σε οποιοδήποτε σημείο και αν βρίσκονται αλλά και να πραγματοποιούν τις παραγγελίες του πατώντας απλά ένα «κλικ».

Εγκατάσταση νέου λογισμικού CRM με στόχο την εξασφάλιση αξιοπιστίας. Πρόκειται για μια αναπροσαρμογή και επέκταση του CRM που ήδη διέθετε η εταιρεία στο κομμάτι του Retail.

Ανάπτυξη ιστοσελίδων με στόχο τη μεγιστοποίηση της εμπειρίας του καταναλωτή μέσω των διαδικτυακών αγορών.

Άμεσες καμπάνιες ALT για την προσέλκυση και διεύρυνση της αγοράς-στόχου.

5.5.9 Μελλοντικοί στόχοι-βήματα

Η caremarket επιθυμεί να εξελίσσεται συνεχώς ώστε να ανταποκρίνεται καλύτερα στις ανάγκες των πελατών της. Μερικοί από τους βασικούς της στόχους για τα επερχόμενα χρόνια είναι:

Η βελτίωση της εξυπηρέτησης των πελατών της:

Η εταιρεία επιθυμεί να χρησιμοποιήσει το Reflexis tool ώστε να προσφέρει νέες δυνατότητες που αυξάνουν την παραγωγικότητα και την ακρίβεια παραγγελιών, δίνοντας τους τη δυνατότητα να χειριστούν εύκολα τη μεγάλη ζήτηση από την έκρηξη παραγγελιών ηλεκτρονικού εμπορίου. Οι δυνατότητες αυτές περιλαμβάνουν τη δημιουργία report φόρτωσης παραγγελιών αυτόματα καθώς και σκανάρισμα των δεμάτων στο check out. Η υιοθέτηση αυτού του εργαλείου έχει ως σκοπό την μείωση των λαθών φόρτωσης στο check out, μείωση του χρόνου εκφόρτωσης και ως αποτέλεσμα την καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών.

Ακόμα, η εταιρεία επιθυμεί να εξελίξει και το σύστημα παραγγελιών της μέσω της χρήσης ενός εξειδικευμένου ordering tool το οποίο θα κάνει ορθότερο προγραμματισμό παραγγελιοληψιών μέσω ενός συστήματος πρόβλεψης της ζήτησης. Αυτό θα οδηγήσει σε μείωση των ελλείψεων προϊόντων και κατά συνέπεια σε αύξηση της ικανοποίησης των πελατών της

Ανάπτυξη συστήματος track and trace παραγγελίας. Αποτελεί ένα νέο δυναμικό σύστημα δρομολόγησης, στο οποίο θα υπάρχει δυνατότητα δυναμικής πληροφόρησης του πελάτη σχετικά με τον εκτιμώμενο χρόνο άφιξης της παραγγελίας στο χώρο του. Κατ' αυτό τον τρόπο ο πελάτης είναι καλύτερα ενημερωμένος και μειώνεται ο χρόνος αναμονής της παραγγελίας του, αυξάνοντας έτσι την ικανοποίησή του.

Μείωση Μεταφορικού Κόστους:

Η caremarket έχει στόχο την δημιουργία dark store στα οποία θα υπάρχουν διαθέσιμες δύο αποθήκες για την εξυπηρέτηση των παραγγελιών. Κάτι τέτοιο θα είχε πολλαπλά οφέλη για την εταιρεία όπως :

- Μείωση των γεωγραφικών ζωνών
- Μικρότερα διαθέσιμα slot, δηλαδή χρονικών διαστημάτων ανάμεσα στις παραγγελίες, από τρία σε δύο
- Δυνατότητα 3 φορτώσεων ανά όχημα λόγω μικρότερων αποστάσεων, με αποτέλεσμα το κάθε όχημα να μεταφέρει 3*16-18 παραγγελίες δηλαδή 48-54 παραγγελίες
- Μείωση χιλιομετρικών αποστάσεων και καυσίμων

Με όλες αυτές τις ενέργειες το % ποσοστό του μηνιαίου μεταφορικού κόστους επί του συνολικού μηνιαίου τζίρου να φτάσει το επιθυμητό σημείο και να πέσει κάτω του 5%.

5.6 FreshDirect

Η FreshDirect αποτελεί μια εταιρεία που δραστηριοποιείται στον κλάδο του λιανεμπορίου. Πιο συγκεκριμένα, αποτελεί μία ηλεκτρονική υπηρεσία παράδοσης ειδών παντοπωλείου στις Ηνωμένες Πολιτείες. Αρχικά ιδρύθηκε στην πόλη της Νέας Υόρκης, ενώ στη συνέχεια επεκτάθηκε για να συμπεριλάβει μεγάλο μέρος της περιοχής της Νέας Υόρκης καθώς και επιλεγμένες κομητείες στο New Jersey, Connecticut, Pennsylvania, Delaware και Ουάσιγκτον DC². Η FreshDirect συσκευάζει κατά παραγγελία είδη παντοπωλείου και γεύματα για τους πελάτες της χρησιμοποιώντας την στρατηγική just in time, με σκοπό να μειώνει σημαντικά το food waste και να βελτιώνει την ποιότητα και τη φρεσκάδα των προϊόντων της³.

Η εταιρεία ήταν ένας από τους πρώτους υποστηρικτές της κίνησης προς τη βιωσιμότητα των τροφίμων με αποτέλεσμα να αποκτήσει γρήγορα δημοτικότητα στους κοινωνικά συνειδητοποιημένους καταναλωτές. Η FreshDirect εστιάζει στη μείωση του χρόνου που χρειάζεται για να μετακινηθούν τα τρόφιμα από την πηγή τους στον τελικό χρήστη, αγοράζοντας απευθείας από φάρμες, δίνοντας έμφαση στα βιολογικά και στα τοπικά προϊόντα. Τέλος, η εταιρεία προσφέρει τις υπηρεσίες της μέσω ιστότοπου και εφαρμογής για κινητά.

5.6.1 Ιστορική Αναδρομή

Η εταιρεία ιδρύθηκε το 1999 από τον πρώην διευθύνοντα σύμβουλο της Fairway Market, Joe Fedele (ο οποίος ήταν ο CEO της εταιρείας μέχρι την αποχώρησή του το 2004) και τον Jason Ackerman, έναν πρώην επενδυτικό τραπεζίτη που ειδικεύεται στον κλάδο του λιανεμπορίου, ο οποίος τον Μάιο του 2011 εκτέλεσε χρέη Διευθύνων Σύμβουλου⁴. Εκείνη την εποχή, η ιδέα ενός διαδικτυακού παντοπωλείου είχε ήδη επιχειρηθεί, από την εταιρεία Webvan.com, η οποία επένδυσε σχεδόν 1 δισεκατομμύριο δολάρια στην προσπάθειά της να δημιουργήσει μια πολύ ισχυρή Αλυσίδα Εφοδιασμού η οποία θα εξυπηρετούσε επτά μεγαλουπόλεις της Αμερικής⁵. Η κακή διαχείριση την οδήγησε τελικά στην χρεοκοπία τον Ιούλιο του 2001⁵.

Το 2002, η εταιρεία άρχισε να δραστηριοποιείται στη Νέα Υόρκη, ενώ «αγκαλιάστηκε» εύκολα από το αγοραστικό κοινό λόγω των φρέσκων τροφίμων και των συγκριτικά χαμηλότερων τιμών από πολλά σούπερ μάρκετ του Μανχάταν. Την περίοδο εκείνη η εταιρεία εβδομαδιαία είχε τζίρο περίπου 2 εκατομμυρίων ευρώ⁶.

Το 2005, ο Richard Braddock διορίστηκε πρόεδρος της FreshDirect έχοντας σημαντική εμπειρία σε ηγετικές εταιρείες του ηλεκτρονικού εμπορίου. Στη συνέχεια, ο Braddock ανέλαβε το ρόλο του CEO τον Μάρτιο του 2005. Η FreshDirect αντιμετώπισε σημαντικά ζητήματα ποιότητας πελατών στα πρώτα χρόνια της. Πριν από το 2008, το 85 τοις εκατό των νέων πελατών της έκαναν μόνο μία ή δύο παραγγελίες πριν εγκαταλείψουν την υπηρεσία⁷. Η κρίση αυτή οδήγησε στις αρχές του 2008, τη FreshDirect στην απόλυση του Διευθύνοντα Σύμβουλου της. Έτσι, τα ηνία της εταιρείας ανέλαβε ο Braddock, ο οποίος υπηρέτησε ως πρόεδρος και διευθύνων σύμβουλος της Fresh Direct από τον Μάρτιο του 2008 έως τις αρχές του 2011.

1. https://en.wikipedia.org/wiki/FreshDirect#cite_note-5
2. <https://progressivegrocer.com/freshdirect-expanding-service-dc-area>
3. <https://digital.hbs.edu/platform-rctom/submission/freshdirect-knowing-when-to-stay-in-your-lane/>
4. <https://www.supermarketnews.com/executive-changes/ackerman-named-ceo-freshdirect>
5. https://wps.pearsoned.co.uk/wps/media/objects/14157/14497116/Learning_Tracks/Ess10_Ch09_LT1_E-commerce_Challenges_-_The_Story_of_Online_Groceries.pdf
6. <https://www.supermarketnews.com/archive/freshdirect-achieves-profit-loses-ceo>
7. <https://www.nytimes.com/2010/08/12/business/smallbusiness/12sbiz.html>

Η FreshDirect στη προσπάθειά της να επιβιώσει από την κρίση, άλλαξε στρατηγικές, διακόπτοντας την αναζήτηση νέων πελατών για δύο χρόνια, ενώ επικεντρώθηκε στη βελτίωση της εξυπηρέτησης πελατών¹. Η εταιρεία εφάρμοσε επίσης, αναφορές δεδομένων (reports) σε πραγματικό χρόνο, προκειμένου να παρακολουθεί και να διορθώνει γρήγορα ζητήματα εξυπηρέτησης πελατών. Η νέα στρατηγική της εταιρείας λειτούργησε μέχρι το 2010, όπου το μεγαλύτερο μέρος των εσόδων της προερχόταν από 45.000 έως 50.000 επαναλαμβανόμενους πελάτες. Μέχρι το 2013, η εταιρεία είχε 250.000 πελάτες και ετήσιες πωλήσεις 400 εκατομμυρίων δολαρίων, ενώ διεθνώς είχε κερδίσει τον τίτλο ως της καλύτερης εταιρείας παράδοσης προϊόντων κατ' οίκων.

Το 2011 η βρετανική εταιρεία λιανεμπορίου Morrisons αγόρασε ένα μερίδιο 10% της Fresh Direct προκειμένου να μάθει για τις ηλεκτρονικές αγορές λιανεμπορίου και να λανσάρι μια αντίστοιχη υπηρεσία της FreshDirect στο Ηνωμένο Βασίλειο. Χρησιμοποιώντας την επένδυση για να αποκτήσει πρόσβαση στις λειτουργίες της FreshDirect, η Morrisons ανέφερε το 2013 ότι είχε «μάθει πολλά για τον τρόπο συλλογής και παράδοσης φαγητού», καθώς και για τη στρατηγική οικοδόμησης του brand². Τέλος, τον Αύγουστο του 2016, η Morrisons πούλησε το μερίδιο (10%) της FreshDirect για 58 εκατομμύρια δολάρια (45 εκατομμύρια £).

Στις αρχές του 2002, η εταιρεία άρχισε να επεκτείνεται στις περιοχές του Manhattan, του Brooklyn και του Queens, ενώ στις αρχές του 2010 άρχισε να δραστηριοποιείται στη Νέα Υόρκη, στη Βοστώνη, στη Φιλαδέλφεια και στη πρωτεύουσα των Η.Π.Α, Ουάσιγκτον DC. Είναι πολύ σημαντικό να επισημανθεί ότι σε ένα διάστημα 9 ετών, η FreshDirect διέθετε το 68% μεριδίου αγοράς στον κλάδο του διαδικτυακού λιανεμπορίου, της Νέας Υόρκης. Τέλος, το 2020 η μεγάλη πολυεθνική Ahold Delhaize που δραστηριοποιείται στον κλάδο του λιανεμπορίου, απέκτησε την εταιρεία³.

5.6.2 Πληροφοριακό Σύστημα

Η βασική αξία που στοχεύει να δημιουργεί στους πελάτες της αφορά την ικανότητα να προσφέρει τα πιο φρέσκα προϊόντα στον κλάδο, στην καλύτερη δυνατή τιμή. Επίσης, η διακριτή υπεροχή που κατέχει η FreshDirect είναι η άνεση που προσφέρει στους πελάτες της ,καθώς παραδίδει τα προϊόντα που επέλεξαν οι ίδιοι, στο σπίτι τους.

Για τους παραπάνω λόγους, οι πληροφορίες έχουν καταλυτικό ρόλο για τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί η εταιρεία. Σε συνέντευξή του ο συνιδρυτής της εταιρείας και τότε CFO της, Jason Ackerman, είχε δηλώσει ότι «Ο τρόπος που χρησιμοποιεί η εταιρεία τις πληροφορίες είναι τόσο σημαντικός, όσο ο αέρας που αναπνέουμε».

Η εταιρεία το 2002 διέθετε μία κεντρική αποθήκη στο Bronx 28.000 τ.μ. η οποία ήταν πλήρως εξοπλισμένη με ειδικά ψυγεία τα οποία διασφάλιζαν τη φρεσκάδα των προϊόντων. Εσωτερικά η αποθήκη διαχωριζόταν σε διαφορετικά τμήματα τα οποία διακρίνονταν στη κουζίνα, στο φούρνο, στα delicatessen και στα δωμάτια ωρίμανσης των φρούτων. Εκείνη την περίοδο η εταιρεία απασχολούσε 1500 υπαλλήλους και είχε 7000 διαφορετικά προϊόντα. Στην αρχή της λειτουργίας της, τα στελέχη της εταιρείας γνώριζαν πως διέθεταν πάρα πολλά δεδομένα, από τα οποία δεν μπορούσαν να αντλήσουν πληροφορίες με αξία. Γι' αυτό τον λόγο η FreshDirect επένδυσε στην τεχνολογία της με στόχο μετατρέψουν τα δεδομένα αυτά σε reports και real time πληροφορίες. Με αυτόν τον τρόπο, τα στελέχη της εταιρείας θα είχαν μία καλύτερη και πραγματική εικόνα του τι συμβαίνει κατά τη διάρκεια της παράδοσης των προϊόντων. Το πλεονέκτημα αυτό θα τους έδινε τη δυνατότητα να μπορούν να αντιδράσουν γρήγορα σε τυχόν αναπάντεχες εξελίξεις. Η γενική ιδέα της εταιρείας ήταν ότι οι σωστές πληροφορίες στα άτομα του τμήματος operations θα οδηγήσουν σε υψηλά επίπεδα customer satisfaction.

1. <https://boss.blogs.nytimes.com/2010/08/17/freshdirects-lesson-the-price-of-bad-service?mtrref=undefined&qwh=C8A4C7C6BDC8464105239E5147F55ADD&qwt=pay&assetType=PAYWALL>
2. <https://www.theguardian.com/business/2013/feb/18/morrisons-fresh-direct-online-grocery>
3. <https://www.applico.com/portfolio/aholds-acquisition-of-freshdirect/>

Για παράδειγμα, αν ένα φορτηγό delivery τύχαινε και καθυστερούσε στις παραγγελίες του (λόγω κίνησης ή λόγω ατυχήματος), η ακριβής τοποθεσία του φορτηγού αυτού θα εμφανιστεί στο σύστημα SAP μαζί με την διαδρομή που ακολούθησε. Στη συνέχεια το κέντρο των operations θα ενημερωθεί για το πρόβλημα που αντιμετωπίζει το φορτηγό και θα βρει την βέλτιστη διαδρομή για να παραδοθούν τα προϊόντα στην ώρα τους. Σε ακραίες περιπτώσεις όπου το φορτηγό δεν μπορεί να μετακινηθεί, ένα βοηθητικό SUV της εταιρείας, (το οποίο διαθέτει ψυγείο), θα φτάσει στο σημείο του φορτηγού και θα παραλάβει τις υπόλοιπες παραγγελίες. Με αυτό τον τρόπο, η παράδοση γίνεται πάντα στην ώρα της.

Για να γεφυρώσει το χάσμα που υπήρχε μεταξύ των δεδομένων, η FreshDirect χρησιμοποιεί το λογισμικό της SAP για να επεξεργάζεται χιλιάδες παραγγελίες που γίνονται στον ιστότοπό της. Ο ιστότοπος έχει διαμορφωθεί με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να μπορεί να διαχειρίζεται έως και 18.000 ταυτόχρονες αγορές. Η εταιρεία SAP είναι ένας από τους κορυφαίους παραγωγούς λογισμικού στον κόσμο για τη διαχείριση επιχειρηματικών διαδικασιών, αναπτύσσοντας λύσεις που διευκολύνουν την αποτελεσματική επεξεργασία δεδομένων και τη ροή πληροφοριών μεταξύ των οργανισμών¹. Το λογισμικό της ανεβάζει το ERP σύστημα στο επόμενο επίπεδο, χρησιμοποιώντας in memory computing² για την επεξεργασία τεράστιων ποσοτήτων δεδομένων και την υποστήριξη προηγμένων τεχνολογιών όπως η τεχνητή νοημοσύνη (AI) και το machine learning.

Τα παραδοσιακά επιχειρηματικά μοντέλα συχνά αποκεντρώνουν τη διαχείριση δεδομένων, με κάθε επιχειρηματική μονάδα να αποθηκεύει τα δικά της επιχειρησιακά δεδομένα σε ξεχωριστή βάση δεδομένων. Αυτό καθιστά δύσκολο για τους υπαλλήλους διαφορετικών επιχειρηματικών λειτουργιών να έχουν πρόσβαση ο ένας στις πληροφορίες του άλλου.

Επιπλέον, η αντιγραφή δεδομένων σε πολλαπλά τμήματα αυξάνει το κόστος αποθήκευσης IT και τον κίνδυνο σφαλμάτων δεδομένων. Συγκεντρώνοντας τη διαχείριση δεδομένων, το λογισμικό SAP παρέχει πολλαπλές επιχειρηματικές λειτουργίες και μία ενιαία εικόνα των δεδομένων. Αυτό βοηθά την FreshDirect να διαχειρίζεται καλύτερα πολύπλοκες επιχειρηματικές διαδικασίες παρέχοντας στους υπαλλήλους διαφορετικών τμημάτων εύκολη πρόσβαση σε πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο σε όλη την επιχείρηση. Ως αποτέλεσμα, η επιχείρηση μπορεί να επιταχύνει τις ροές εργασίας, να βελτιώσει τη λειτουργική αποτελεσματικότητα, να αυξήσει την παραγωγικότητα, να βελτιώσει τις εμπειρίες των πελατών και τελικά να αυξήσει τα κέρδη της¹.

1. <https://www.sap.com/about/company/what-is-sap.html>

2. [Τεχνική με την οποία όλοι οι υπολογισμοί γίνονται μέσα στην μνήμη του υπολογιστή \(πχ RAM\). Συνήθως, χρησιμοποιείται για δύσκολους και πολύπλοκους υπολογισμούς οι οποίοι απαιτούν ειδικά λογισμικά.](#)

5.6.3 Τρόπος λειτουργίας

Κάθε εβδομάδα η εταιρεία είναι υπεύθυνη για την διεκπεραίωση πάνω από 100.000 παραγγελιών. Προκειμένου να είναι σε θέση να ανταπεξέλθει σε αυτά τα επίπεδα ζήτησης, απασχολεί παραπάνω από 3.200 άτομα, ενώ ακρογωνιαίος λίθος της επιτυχίας είναι η ανάπτυξη ενός Sophisticated AI συστήματος που συνδράμει την προσπάθεια όλων των εργαζομένων. Το μοντέλο Εφοδιαστικής Αλυσίδας που χρησιμοποιεί περιορίζει τον αριθμό των ενδιάμεσων στον απολύτως απαραίτητο (Εικόνα 32), ενώ πάνω από 100 φάρμες-συνεργάτες διαμοιρασμένοι ανά τον κόσμο μεριμνούν για τον πλήρη και άμεσο εφοδιασμό του κεντρικού warehouse (Εικόνα 33). Για να γίνει αντιληπτή η συμβολή των συνεργατών αυτών, αρκεί να αναφερθεί ότι περισσότερο από το 65% των προϊόντων της FreshDirect είναι φρέσκα προϊόντα εκ των οποίων τα κυριότερα είναι το κρέας, τα θαλασσινά, τα delicatessen και τα είδη αρτοποιείου.

Εικόνα 32: FreshDirect SC Model



(Πηγή: <https://www.businessinsider.com>)

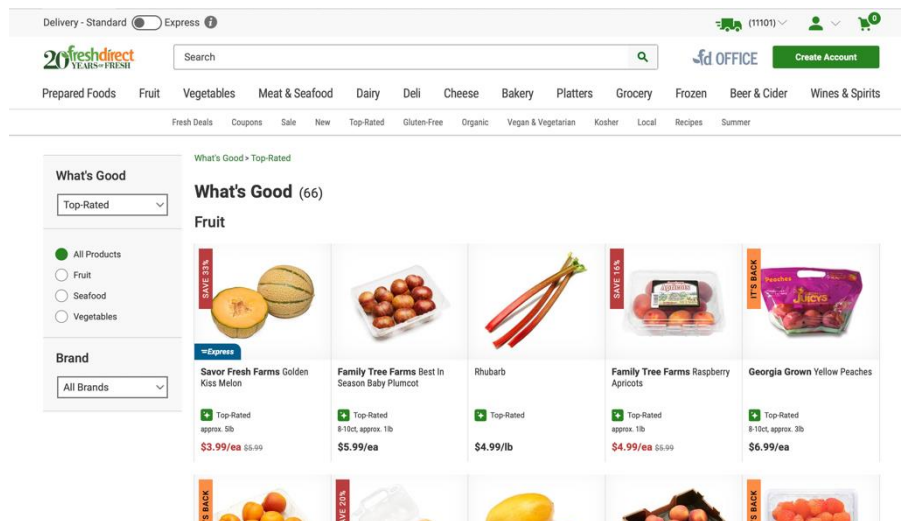
Εικόνα 33: FreshDirect Warehouse



(Πηγή: www.freshdirect.com)

Οι καταναλωτές έχουν τη δυνατότητα να παραγγείλουν μέσω του υπολογιστή τους, από το site της εταιρείας (εικόνα 34) ή μέσω της mobile app (εικόνα 35) που προσφέρει η εταιρεία η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί από όλα τα λογισμικά των κινητών. Μέσω του site ο καταναλωτής μπορεί να επωφεληθεί, καθώς κάθε Πέμπτη ο ιστότοπος αυτόματα ενημερώνεται με νέες προσφορές προϊόντων. Επιπλέον, η FreshDirect έχει αναπτύξει ένα σύστημα αξιολόγησης που καθοδηγεί τους καταναλωτές στο να επιλέξουν τα καλύτερα φρούτα, λαχανικά, θαλασσινά και κρέατα. Εξειδικευμένοι υπάλληλοι δοκιμάζουν πάνω από 800 φρέσκα προϊόντα και τα βαθμολογούν καθημερινά έτσι ώστε η ποιότητα των προϊόντων να είναι εγγυημένη και διαπιστωμένη. Επίσης, ο καταναλωτής έχει την δυνατότητα να εξασφαλίσει το timeslot που επιθυμεί για να γίνει η παράδοση της παραγγελίας του, προτού την πραγματοποιήσει. Αυτό του δίνει την δυνατότητα να τροποποιεί το καλάθι των αγορών του μέχρι μία ημέρα πριν την προγραμματισμένη παράδοση. Η εταιρεία δίνει ακόμα τη δυνατότητα στους πελάτες της να λάβουν την παραγγελία τους την ίδια ακριβώς ημέρα (εικόνα 36). Η παραγγελία πραγματοποιείται το πρωί και αυθημερόν ή εντός 2 ωρών βρίσκεται στην πόρτα του καταναλωτή. Τέλος, στο site ο καταναλωτής μπορεί να επιλέξει μία προηγούμενη παραγγελία που είχε κάνει, γεγονός που το εξοικονομεί σημαντικό χρόνο. Η FreshDirect, επίσης δίνει την δυνατότητα στους πελάτες της να επιστρέψουν την παραγγελία τους αν κάτι δεν τους άρεσε με άμεση πίστωση.

Εικόνα 34: Ο ιστότοπος της FreshDirect



(Πηγή: www.freshdirect.com)

Όσο αφορά στα κινητά τηλέφωνα, οι πελάτες της εταιρείας μπορούν να κατεβάσουν την εφαρμογή FreshDirect σε Apple ή Android και παραγγείλουν από τη συσκευή τους, όπου κι αν βρίσκονται. Το ηλεκτρονικό καλάθι τους αποθηκεύεται στην εφαρμογή και στην επιφάνεια εργασίας και μπορούν να προσθέτουν προϊόντα όλη την εβδομάδα.

Εικόνα 35: Το Mobile App της FreshDirect

– Get the FreshDirect App –

Fill your fridge in just a few taps.



FreshDirect offers the best in seasonal farm-fresh food, local items, chef-prepared meals, and your favorite grocery brands, all delivered to your door. Download the app and make it even easier to find just what you're looking for.

Forget supermarket lines: order from your device and get grocery delivery to your home or office—we serve the New York City, Philadelphia, and Washington, DC metro regions, plus surrounding areas in the northeast.

Our easy-to-use search, browsable categories, and curated lists make it easy to **discover something new.**

Browse what's good with Fresh Deals and ratings from our experts.

Download for iPhone, iPad, and Android

Available on the **App Store**  


(Πηγή: www.freshdirect.com)

Εικόνα 36: Express Delivery


On-demand ordering from FreshDirect is now available in select areas. It's the fastest way to get fresh groceries. Switch on above to start shopping now.

	Express Delivery	Standard Delivery	
		Same Day	Next Day
Delivery Speed	Two-hour delivery	Tonight	Tomorrow
Delivery Window	One-hour windows	Three-hour windows	Three-hour windows
Product Assortment	Limited assortment	Full assortment	Full assortment


How to Use Express Delivery:



Toggle Express Delivery
to the **ON** position.



Shop as usual



Check out
Any products not available for Express Delivery will be saved in your cart for purchase later.

(Πηγή: www.freshdirect.com)

Στο σημείο αυτό είναι σημαντικό να αναλυθούν τα έξι βήματα που ακολουθεί η εταιρεία μετά την ολοκλήρωση της παραγγελίας από τον πελάτη.

Βήμα 1° : Receiving Area

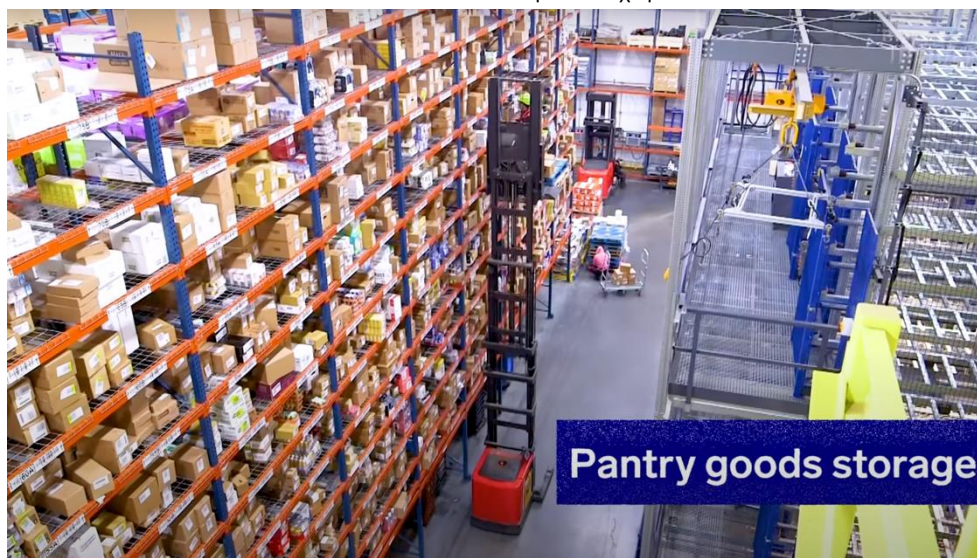
Τα προϊόντα φτάνουν από τους προμηθευτές της εταιρείας στη κεντρική αποθήκη του Bronx. Στην receiving area, γίνεται ο απαιτούμενος έλεγχος των προϊόντων που αφορά την ποιότητα και την ποσότητα τους. Στη συνέχεια οι υπάλληλοι βάζουν στα προϊόντα ειδικές ετικέτες (labels) οι οποίες έχουν πάνω τους barcode. Με αυτό τον τρόπο τα προϊόντα περνάμε άμεσα στο tracking system της FreshDirect και μπορεί ανά πάσα στιγμή να γνωρίζει που βρίσκεται το κάθε προϊόν.

Βήμα 2° : Τοποθέτηση προϊόντων

Ανάλογα με το είδος του προϊόντος, οδηγείται είτε σε ειδικά διαμορφωμένα ψυγεία είτε σε συγκεκριμένους αποθηκευτικούς χώρους (εικόνα 37). Τα φρέσκα προϊόντα μπαίνουν σε ειδικά refrigerators στα οποία υπάρχουν 38 διαφορετικές ζώνες θερμοκρασίας. Αυτό συμβαίνει, διότι οι μπανάνες για παράδειγμα ως προϊόν, χρειάζονται 18° C, οι ντομάτες 13° C, τα κρεμμύδια και οι πατάτες 7,2° C. Στα παραδοσιακά brick and mortar καταστήματα η θερμοκρασία του κλιματισμού ρυθμίζεται με βάση τον καταναλωτή και όχι το προϊόν. Έτσι, η FreshDirect καταφέρνει να έχει 10-15% λιγότερες φθορές από τα παραδοσιακά καταστήματα, ενώ λόγω της ιδανικής θερμοκρασίας των προϊόντων μπορεί να αυξάνει το shelf life τους κατά 7 ημέρες.

Είναι σημαντικό να τονισθεί ότι η Εφοδιαστική Αλυσίδα της εταιρείας είναι τόσο καλά οργανωμένη όπου, για παράδειγμα, ένας καταναλωτής στη Νέα Υόρκη μπορεί να παραγγείλει ένα ψάρι από την Αλάσκα και μέσα σε δύο ημέρες το προϊόν να έχει παραδοθεί στη κεντρική αποθήκη. Υπάρχουν ακόμη πολλές περιπτώσεις όπου ο καταναλωτής αγοράζει ένα προϊόν (πχ ψάρι), 3-5 ημέρες πριν αλιευθεί.

Εικόνα 37: Ειδικό αποθηκευτικό χώρο



(Πηγή: https://www.youtube.com/watch?v=fnlrwrCq_4Q)

Βήμα 3^ο : Pickers

Όταν όλα τα προϊόντα έχουν τοποθετηθεί στις θέσεις τους, εξειδικευμένοι pickers τα μαζεύουν και τα τοποθετούν σε μία από τις δώδεκα κουζίνες του warehouse.

- Τα φρούτα και τα λαχανικά κόβονται και συσκευάζονται σε ένα δωμάτιο (εικόνα 38)
- Ο φούρνος φτιάχνει τα αρτοσκευάσματα και τα γλυκίσματα από τις πρωινές ώρες
- Στη finished goods κουζίνα εξειδικευμένοι μάγειρες φτιάχνουν 13.000-18.000 φαγητά ανά ημέρα
- Στο Cold Room φτιάχνονται cocktail από γαρίδες, μακαρονάδες, σαλάτες κ.α.
- Στο Hot Room ψήνεται ο σολομός, τα chicken fingers και τα κοτόπουλα (εικόνα 39)
- Στο Fish cutting Room φιλετάρονται τα ψάρια
- Στο Butcher Room τα κρέατα κόβονται με ακρίβεια και την ώρα που έρχεται η παραγγελία του καταναλωτή (έτσι ώστε να μειωθεί το food waste)

Εικόνα 38 & 39 Vegetable Kitchen & Hot Room



(Πηγή: https://www.youtube.com/watch?v=fnlrwCq_4Q)

Βήμα 4^ο : Συλλογή προϊόντων και παραγγελία καταναλωτή

Μόλις τελειώσει η προετοιμασία των προϊόντων, πρέπει τα διαφορετικά αυτά αγαθά να συλλεχθούν μαζί, με βάση την εκάστοτε παραγγελία του πελάτη. Το μέσο καλάθι της FreshDirect περιέχει 30 προϊόντα. Επομένως, εβδομαδιαία η FreshDirect πρέπει να διαχειριστεί 3.000.000 (30*100.000) διαφορετικά προϊόντα. Κάθε παραγγελία που έρχεται στο σύστημα, μπαίνει σε ένα ειδικό πορτοκαλί κουτί (εικόνα 40). Για να διασφαλίσει ότι τα προϊόντα μπαίνουν στο σωστό κουτί, η εταιρεία έχει επενδύσει σε σύστημα τεχνητής νοημοσύνης πάνω από δύο δεκαετίες. Το AI σύστημα, εντοπίζει την ημερομηνία που εισήλθε το προϊόν στις εγκαταστάσεις της εταιρείας, όπως και την ημερομηνία λήξης του (εικόνα 41). Μετά επιλέγει την πιο γρήγορη και αποτελεσματική διαδρομή μέσα στο warehouse (το οποίο αποτελείται από 14,5 km conveyor belts), έτσι ώστε να καταλήξουν όλα τα κουτιά στον κατάλληλο pick σταθμό (εικόνα 42).

Εικόνα 40,41,42: Product Boxes, Barcode System, Warehouse





(Πηγή: https://www.youtube.com/watch?v=fnlrwrCq_4Q)

Στη συνέχεια, ο κάθε pick σταθμός έχει έναν εργαζόμενο ο οποίος σκανάρει τα προϊόντα για να ελέγξει ότι είναι εκείνα που αντιστοιχούν στη παραγγελία. Ταυτόχρονα, επικυρώνει μέσω του πληροφοριακού συστήματος ότι τοποθέτησε σωστά την παραγγελία του πελάτη στη τσάντα που θα παραδοθεί σπίτι του. Για να μπορέσουν οι υπάλληλοι να βρίσκουν τα προϊόντα γρήγορα και σωστά η εταιρεία έχει ομαδοποιήσει τα προϊόντα μέσα στο warehouse με βάση τη «συγγένεια» των προϊόντων (πχ. Το τσάι με dry rose cider). Η ομαδοποίηση δεν γίνεται με βάση την κατηγορία προϊόντος, όπως στα σούπερ μάρκετ (πχ όλες οι σάλτσες ντομάτας μαζί). Πολλές είναι οι περιπτώσεις όπου high ticket items¹ (όπως το λάδι), ομαδοποιούνται με low ticket items (όπως οι οργανικές τροφές για μωρά). Η όλη διαδικασία έχει ως στόχο τις λιγότερες μετακινήσεις των picker, έτσι ώστε να αυξηθεί η επίδοση τους.

1. Το high ticket item είναι ένα προϊόν ή μια υπηρεσία υψηλής αξίας και υψηλής τιμής. Κοστίζει λίγα χρήματα και προσφέρει στους αγοραστές υψηλή αξία.

Βήμα 5° : Μεταφορά παραγγελίας

Μόλις τελειώσει ο ένας picker (από τον pick σταθμό), πατάει ένα πράσινο κουμπί και το πορτοκαλί κουτί μεταφέρεται σε άλλον pick σταθμό, έως ότου ολοκληρωθεί η παραγγελία του καταναλωτή. Ένα box μπορεί να πάει ακόμα και σε 12 διαφορετικούς σταθμούς.

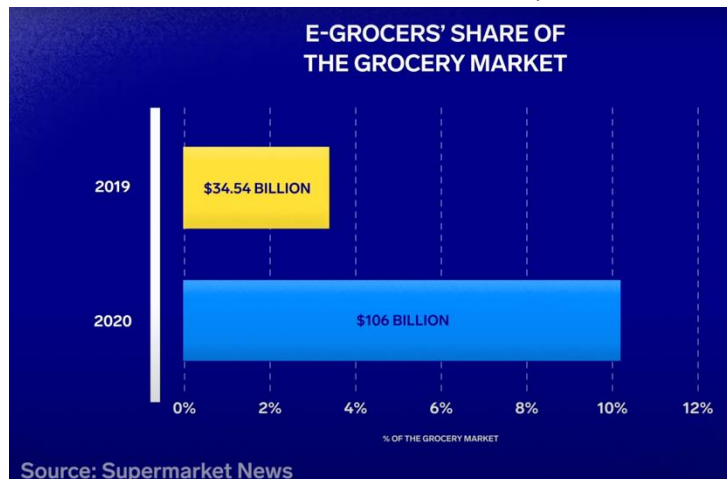
Βήμα 6° : Loading Area

Στο στάδιο της φόρτωσης των παραγγελιών, γίνεται ο τελευταίος έλεγχος στη παραγγελία, προτού φορτωθεί στα φορτηγά.

5.6.4 Covid 19 και το μοντέλο Hub & Spoke

Η πανδημία αύξησε εκθετικά τη χρήση του online retailing (εικόνα 43). Πιο συγκεκριμένα επέφερε 800% αύξηση στην χρήση του site της FreshDirect, γεγονός που στις αρχές αποτέλεσε μία σημαντική πρόκληση για την εταιρεία. Βέβαια το μοντέλο Hub & Spoke¹ έχει δώσει το πλεονέκτημα στην εταιρεία να επιταχύνει τις παραδόσεις της, ταυτόχρονα, σε πολλές γεωγραφικές ζώνες.

Εικόνα 43: E-Grocers' Share of the Grocery Market



(Πηγή: www.supermarketnews.com)

1. Μία μέθοδος διανομής στην οποία υπάρχει ένας κεντρικός «κόμβος». Όλα είτε προέρχονται από τον κόμβο είτε αποστέλλονται στον κόμβο για διανομή στους καταναλωτές. Από τον κόμβο, τα αγαθά ταξιδεύουν προς τα έξω σε μικρότερες τοποθεσίες που ανήκουν στην εταιρεία, που ονομάζονται ακτίνες, για περαιτέρω επεξεργασία και διανομή.

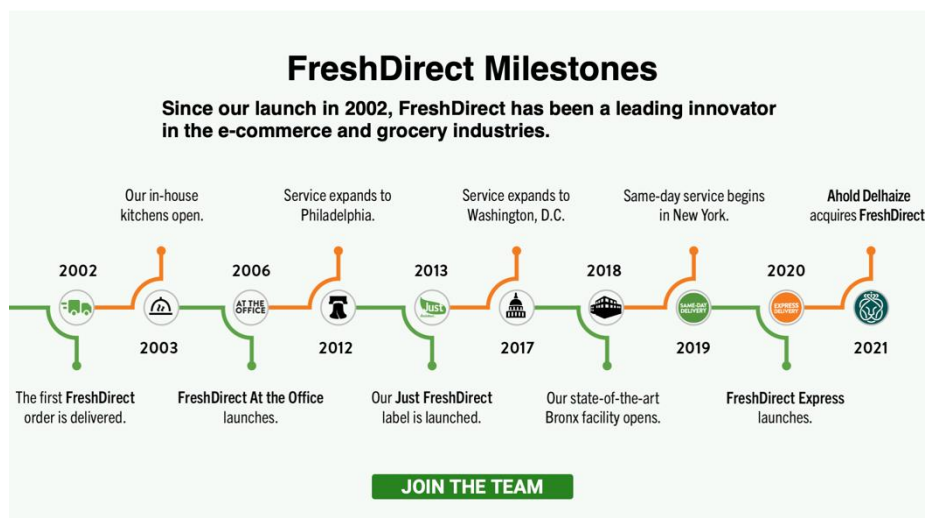
5.6.5 Από το 2002 έως το 2021 και Μελλοντικά Βήματα

Από το 2002 όπου παραδόθηκε η πρώτη παραγγελία της FreshDirect έχουν υπάρξει πολύ σημαντικοί σταθμοί στην εταιρεία όπως φαίνεται και στην εικόνα 44. Το 2021 η εταιρεία εξαγοράστηκε από τον κολοσσό του λιανεμπορίου Ahold Delhaize. Μελλοντικά¹ η εταιρεία στοχεύει να ενισχύσει την Εφοδιαστική Αλυσίδα της μέσω της υποστήριξης ενός αποτελεσματικού και βελτιωμένου κόμβου. Έτσι, η εταιρεία θα είναι έτοιμη να προσθέσει παραπάνω απόθεμα και να επεκτείνει τη βάση πελατών της, ενώ παράλληλα θα βελτιώσει τη συνολική ποιότητα.

Επιπλέον, η FreshDirect στοχεύει στο να μειώσει σημαντικά το περιβαλλοντολογικό της αποτύπωμα. Η κεντρική μονάδα της εταιρείας χρησιμοποιεί σημαντικά λιγότερα καύσιμα από τα υπόλοιπα λιανικά καταστήματα και warehouses, ενώ χρησιμοποιεί επίσης βιώσιμες πρακτικές συσκευασίας. Ακόμη, όλες οι παραδόσεις της, μεταφέρονται σε ανακυκλώσιμες υφαντές σακούλες για συσκευασία και τα απορρίμματα τροφίμων έχουν ελαχιστοποιηθεί μέσω προγραμμάτων ενημέρωσης της κοινότητας.

Επίσης, μέσω R&D και της καινοτομίας η εταιρεία αποσκοπεί στη μείωση κατά 75% του χρόνου συσκευασίας των προϊόντων της. Τα ειδικά σχεδιασμένα καροτσάκια και παλέτες βελτιώνουν την εύκολη φόρτωση για γρήγορη αποστολή των παραγγελιών. Τέλος, η αύξηση των συνεργασιών με τοπικούς προμηθευτές θα επιτρέπουν καλύτερες προσφορές και θα ενισχύουν τις σχέσεις με την κοινότητα, δημιουργώντας μια εταιρική κουλτούρα αφιερωμένη στην ποιότητα από την αρχή μέχρι το τέλος.

Εικόνα 44: FreshDirect Milestones



(Πηγή: www.Freshdirect.com)

1. <https://www.thomasnet.com/insights/behind-the-scenes-exploring-freshdirect-s-logistics-and-supply-chains/>

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Agatz N., Campbell A., Fleischmann M. and Savelsbergh M., (2011), "Time Slot Management In Attended Home Delivery", *Transportation Science*, Vol. 45, Issue 3 , pp.435-449
2. Baldacci R., Mingozzi A., and Roberti R., (2012), "Recent exact algorithms for solving the vehicle routing problem under capacity and time window constraints" , *European Journal of Operational Research* , Vol. 218 , Issue 1 , pp.1-6
3. Beutel A.L., and Minner S. (2012), "Safety stock planning under causal demand forecasting", *International Journal of Production Economics*, Vol. 140, Issue 2 , pp. 637-645
4. Carrabs, F., Cerulli, R. and Sciomachen, A, (2017) , "An exact approach for the grocery delivery problem in urban areas" , *Soft Computing* , Vol.21 pp. 2439–2450
5. Charlebois, S., Juhasz, M., and Music, J., (2021), "Supply Chain Responsiveness to a (Post)-Pandemic Grocery and Food Service E-Commerce Economy: An Exploratory Canadian Case Study", *Businesses Ver. 1*, pp. 72–90
6. Christensen F. M. M., Solheim-Bojer C, Dukovska-Popovska I.,and Steger-Jensen K, (2021), "Developing new forecasting accuracy measure considering Product's shelf life: Effect on availability and waste" , *Journal of Cleaner Production* , Vol. 288 , pp. 1-11
7. *Digital Business and E-Commerce Management*, 7th Edition, Published by Pearson (June 27th 2019), Dave Chaffey, Tanya Hemphill, David Edmundson – Bird, Manchester Metropolitan University - Copyright © 2019
8. Ehmke J.F.and Campbell A.M., (2014) , "Customer acceptance mechanisms for home deliveries in metropolitan areas" , *European Journal of Operational Research* , Vol. 233 , Issue 1 , pp. 193-207
9. Fikar C., Mild A., and Waitz M., (2021), "Facilitating consumer preferences and product shelf life data in the design of e-grocery deliveries", *European Journal of Operational Research* , Vol. 294 , Issue 3 , pp. 976-986
10. Ishfaq R.and Bajwa N, (2019), "Profitability of online order fulfillment in multi- channel retailing" , *European Journal of Operational Research* , Vol. 272 , Issue 3 , pp. 1028-1040.
11. Kuhn H., Schubert D. and Holzzapfel A., (2021), "Integrated order batching and vehicle routing operations in grocery retail – A General Adaptive Large Neighborhood Search algorithm", *European Journal of Operational Research*, Vol. 294, Issue 3, pp. 1003-1021
12. Lavender S.A., Sun C., Xu Y. and Sommerich C.M., (2021), "Ergonomic considerations when slotting piece-pick operations in distribution centers" , *Applied Ergonomics* , Vol.97 , pp. 1-13
13. Neren J., (2021), « Profitable E-Grocery » , <https://progressivegrocer.com/5-keys-profitable-e-grocery>

- 14.Özarık S.S., Veelenturf L.P., Woensel T.V.,and Laporte G.,(2021) , “Optimizing e-commerce last-mile vehicle routing and scheduling under uncertain customer presence” , Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, Vol. 148 , pp 1-36
- 15.Pak, O, Ferguson, M, Perdikaki, O, and Wu S.M., (2020) “Optimizing stock-keeping unit selection for promotional display space at grocery retailers”. Journal of operations management Vol. 66 pp.501– 533
- 16.Pan, S., Giannikas, V., Han, Y., Grover-Silva, E. and Qiao, B. (2017), "Using customer-related data to enhance e-grocery home delivery", Industrial Management & Data Systems, Vol. 117 Issue 9, pp. 1917-1933
- 17.Robert Fildes, Shaohui Ma, Stephan Kolassa,Retail forecasting: Research and practice,International Journal of Forecasting,Volume 38, Issue 4,2022,Pages 1283-1318,
- 18.Seidel A., (2021), “One goal, one approach? A comparative analysis of online grocery strategies in France and Germany”, Case Studies on Transport Policy, Vol. 9, Issue 4, pp. 1922-1932
- 19.Snoeck A., Merchán D, and Winkenbach M., (2020), “Revenue management in last- mile delivery: state-of-the-art and future research directions”, Transportation Research Procedia, Volume 46, pp. 109-116
- 20.Taniguchi E. and Thompson R.G, (2018), “City Logistics 1, New opportunities and challenges”, Great Britain , Wiley
- 21.Trude A.C.B., Ali S.H. ,Lowery C.M., Vedovato G.M., Lloyd-Montgomery J.M., Hager E.R., and Black M.M ,(2022) , “A click too far from fresh foods: A mixed methods comparison of online and in-store grocery behaviors among low-income households” , Appetite , Vol.175 , pp. 1-9
- 22.Vallandingham L.R., Yu Q., Sharma N, Strandhagen J.W.,and Strandhagen J.O.,(2018) , “Grocery retail supply chain planning and control: Impact of consumer trends and enabling technologies” , IFAC-PapersOnLine , Vol. 51 , Issue 11 , pp. 612- 617
- 23.Van Droogenbroeck E and Van Hove L., (2022) “Are the Time-Poor Willing to Pay More for Online Grocery Services? When ‘No’ Means ‘Yes’”, Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research, Volume 17 pp.253-290
- 24.Vyt D., Jara M., Mevel O., Morvan T.,and Morvan N., (2022), “The impact of convenience in a click and collect retail setting: A consumer-based approach”, International Journal of Production Economics, Vol. 248 , pp. 1-15
- 25.Sternbeck M.G. and Kuhn H., (2014), “An integrative approach to determine store delivery patterns in grocery retailing”, Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, Vol. 70, pp. 205-224
- 26.Fikar C., (2018), “A decision support system to investigate food losses in e-grocery deliveries”, Computers & Industrial Engineering , Vol. 117 , pp.282-290

27. Vazquez-Noguerol, M., González-Boubeta, I., Portela-Caramés, I. and Prado-Prado, J.C. (2021), "Rethinking picking processes in e-grocery: a study in the multichannel context", *Business Process Management Journal*, Vol. 27 Issue. 2, pp. 565-589
28. Hoeltgebaum H., Borenstein D, Fernandes C, and Veiga A, (2021), "A score-driven model of short-term demand forecasting for retail distribution centers", *Journal of Retailing*, Vol. 97 , Issue 4 , pp. 715-725
29. Laudon, K. and Traver, C., 2006. *E-commerce. Business. Technology. Society*. 3rd ed. Pearson Education Inc
30. Mkansi M., Eresia-Eke C, and Emmanuel-Ebikake O. (2018) "E-grocery challenges and remedies: Global market leaders perspective, *Cogent Business & Management* pp. 1-28
31. Jain V., Malviya, B., and Arya, S. (2021). An Overview of Electronic Commerce (e-Commerce). *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*. Vol. 27. pp. 665-670
32. Schniederjans M.J., Cao Q., and Triche J.H. , (2014) , e-commerce operations management , Singapore , World Scientific Publishing Co. Pte .Ltd
33. Ulrich M., Jahnke H, Langrock R, Pesch R, and Senge R., (2021) , "Distributional regression for demand forecasting in e-grocery" , *European Journal of Operational Research* , Vol. 294 , Issue 3 , pp. 831-842

ΠΗΓΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

- Applico | Platform Experts. n.d. *Ahold's Acquisition of FreshDirect - Applico | Platform Experts*. [online] Available at: <<https://www.applicoinc.com/portfolio/aholds-acquisition-of-freshdirect/>> [Accessed 11 August 2022].
- Berthiaume D. (2021) , « Exclusive Q&A : Dark stores are one element of rapid delivery strategy» <https://chainstoreage.com/exclusive-qa-dark-stores-are-one-element-rapid-delivery-strategy/> , [Accessed 11 August 2022]
- Boss, D., 2004. *FRESHDIRECT ACHIEVES PROFIT, LOSES CEO*. [online] Supermarket News. Available at: <<https://www.supermarketnews.com/archive/freshdirect-achieves-profit-loses-ceo>> [Accessed 11 August 2022].
- Bruder, J., 2010. *At FreshDirect, Reinvention After a Crisis (Published 2010)*. [online] Nytimes.com. Available at: <<https://www.nytimes.com/2010/08/12/business/smallbusiness/12sbiz.html>> [Accessed 11 August 2022].
- Business Insider. n.d. *Insider*. [online] Available at: <<https://www.businessinsider.com>> [Accessed 11 August 2022].
- En.wikipedia.org. n.d. *FreshDirect - Wikipedia*. [online] Available at: <<https://en.wikipedia.org/wiki/FreshDirect>> [Accessed 11 August 2022].

German, N., 2018. *Behind the Scenes: Exploring FreshDirect's Logistics and Supply Chains*. [online] Thomasnet.com. Available at: <<https://www.thomasnet.com/insights/behind-the-scenes-exploring-freshdirect-s-logistics-and-supply-chains/>> [Accessed 11 August 2022].

Goldschmidt, B., 2020. *FreshDirect Expanding Service in D.C. Area*. [online] Progressive Grocer. Available at: <<https://progressivegrocer.com/freshdirect-expanding-service-dc-area>> [Accessed 11 August 2022].

<https://www.freshdirect.com>. n.d. *FreshDirect*. [online] Available at: <<https://www.freshdirect.com>> [Accessed 11 August 2022].

Lert J., (2021) , «The Dark Side of Dark Stores» , <https://www.foodlogistics.com/warehousing/micro-fulfillment/article/21259380/alert-innovation-the-dark-side-of-dark-stores> [Accessed 11 August 2022]

LL Cool, C., n.d. *FreshDirect: Knowing when to stay in your lane - Technology and Operations Management*. [online] Technology and Operations Management. Available at: <<https://digital.hbs.edu/platform-rctom/submission/freshdirect-knowing-when-to-stay-in-your-lane/>> [Accessed 11 August 2022].

Mappedin (2020), «Grocery store picking and packing best practices», <https://www.mappedin.com/blog/use-cases/grocery/grocery-store-picking-and-packing-best-practices> ,[Accessed 11 August 2022]

Moran C.D., (2022) , « Grocers are experimenting with delivery fees. Here are 8 factors to consider , experts say» , <https://www.grocerydive.com/news/grocers-are-experimenting-with-delivery-fees-here-are-8-key-factors-to-con/611512/> [Accessed 11 August 2022]

Pearson B., (2022) , «The 'Dark' Stores in Retail's Future: Prepare To Be Ghosted» , <https://www.forbes.com/sites/bryanpearson/2022/02/03/the-dark-stores-in-retails-future-prepare-to-be-ghosted/> [Accessed 11 August 2022]

Rekik Y., Syntetos A.A ,and Glock C.H , (2019) , « Inventory Inaccuracy in Retailing. Does it Matter?» , <https://cpb-eu-c1.wpucdn.com/sites-wordpress.emlyon.com/dist/e/34/files/2019/11/Final-Report-on-IRA1.pdf> [Accessed 11 August 2022]

SAP. n.d. *What is SAP? | Definition and Meaning*. [online] Available at: <<https://www.sap.com/about/company/what-is-sap.html>> [Accessed 11 August 2022].

SN, S., 2011. *Ackerman Named CEO at FreshDirect*. [online] Supermarket News. Available at: <<https://www.supermarketnews.com/executive-changes/ackerman-named-ceo-freshdirect>> [Accessed 11 August 2022].

Supermarketnews.com. n.d. *Supermarket News*. [online] Available at: <<https://www.supermarketnews.com>> [Accessed 11 August 2022].

Van Tatenhove J., (2018), « Picnic (NL) transforming Urban Freight : Smart planning of deliveries» , <http://www.citylogistics.info/projects/picnic-nl-transforming-urban-freight-smart-planning-of-deliveries/> [Accessed 11 August 2022]

Vickers, E., 2013. *Morrisons learns from New York home delivery success story*. [online] the Guardian. Available at: <<https://www.theguardian.com/business/2013/feb/18/morrisons-fresh-direct-online-grocery>> [Accessed 11 August 2022].

You're the Boss Blog. 2010. *FreshDirect's Lesson: The Price of Bad Service*. [online] Available at: <<https://archive.nytimes.com/boss.blogs.nytimes.com/2010/08/17/freshdirects-lesson-the-price-of-bad-service/?mtrref=undefined&assetType=PAYWALL>> [Accessed 11 August 2022].

Κεφάλαιο 6°

Ανάλυση Case Studies

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει μία ανάλυση των δύο case studies που αναφέρθηκαν παραπάνω ως προς το TOE και το RBV μοντέλο. Στη συνέχεια, τα αποτελέσματα από τις δύο αναλύσεις θα συγκριθούν με βάση το μοντέλο VRIO

CAREMARKET. GR

TOE FRAMEWORK

A. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

ΣΧΕΤΙΚΟ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑ : Η Netvolution™ είναι το Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης του Ηλεκτρονικού καταστήματος (Content Management System) που χρησιμοποιείται σε όλους τους τομείς δραστηριότητας της Caremarket.gr. Αποτελεί μια πρωτοποριακή λύση που καλύπτει όλο το φάσμα των αναγκών διαχείρισης περιεχομένου, με στόχο την τροφοδοσία μιας τεράστιας κατηγορίας διαφορετικών δραστηριοτήτων. Ο κύκλος ζωής διαχείρισης περιεχομένου καθίσταται μέσω του συγκεκριμένου συστήματος απλός και αποτελεσματικός, παρέχοντας ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για την επιχείρηση και βελτιστοποιώντας τη ροή εργασιών όλων των εμπλεκόμενων μερών. Τα ισχυρά χαρακτηριστικά ανάπτυξης του Netvolution™ ελαχιστοποιούν τους χρόνους υλοποίησης, ενώ το συνεπές και εύκολο περιβάλλον του επιτρέπει τη συμμετοχή χρηστών οποιουδήποτε επιπέδου εξειδίκευσης στις καθημερινές εργασίες διαχείρισης περιεχομένου. Ένα ακόμη ιδιαίτερα σημαντικό χαρακτηριστικό είναι ότι επιτρέπει στους οργανισμούς να αποκτήσουν τον έλεγχο της διαδικτυακής τους επιχείρησης χωρίς να χρειάζεται να καταφύγουν σε εξωτερική ανάθεση (outsourcing).

Η caremarket.gr λειτουργεί ακόμη το σύστημα softone καθώς με την ενσωμάτωσή του στις βασικές λειτουργίες της, μπορεί να πετύχει τα εξής:

- Εκθετική αύξηση των αναμενόμενων εσόδων της
- Ουσιαστική βελτίωση της αποτελεσματικότητάς της , που προκύπτει από την ενοποίηση ποικίλων τομέων δραστηριοποίησης (Finance & Accounting, Manufacturing, Supply Chain, Customer Relationship Management, Human Resources, BI/Reporting).
- Κλιμάκωση της παραγωγικότητας του ανθρώπινου πόρου που διαθέτει, μέσω αυτοματοποίησης των διαδικασιών της.
- Δραστική μείωση των λειτουργικών της εξόδων.

ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ: Η caremarket.gr για να επιτύχει την ορθή και σωστή λειτουργία των νέων τεχνολογιών που χρησιμοποιεί, απασχολεί εξειδικευμένο προσωπικό πάνω σε αυτές τις τεχνολογίες και τα λογισμικά, ενώ παρέχει συνεχή εκπαίδευση στο προσωπικό της (pickers & οδηγούς) για την ορθή υιοθέτηση των νέων τεχνολογιών και των εξελίξεών τους.

ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ : Τα διοικητικά στελέχη της caremarket οφείλουν να εξετάζουν πολύ προσεκτικά αν η τεχνολογία που θα υιοθετηθεί ταιριάζει με τις αξίες και τις τεχνολογικές ανάγκες της επιχείρησής τους. Από τεχνικής πλευράς, το θέμα που απασχολεί περισσότερο είναι το πως θα επιτευχθεί η ενσωμάτωση της καινούργιας τεχνολογίας στην ήδη υπάρχουσα. Η caremarket έχει δομηθεί ως μία ευέλικτη και εύκολα προσαρμόσιμη στα τεχνολογικά δρόμενα εταιρεία, που μπορεί με σχετική άνεση να ενσωματώσει στις βασικές της λειτουργίες εξελιγμένης μορφής τεχνολογίες που αναμένεται να δρουν προς όφελός της έχοντας θετικό αντίκτυπο στο τρόπο λειτουργίας της.

ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΗΤΑ : Υιοθετώντας μία καινούργια μορφή τεχνολογίας, αυτομάτως η caremarket αντιμετωπίζει πολλές προκλήσεις σχετικά με αλλαγές που πρέπει να γίνουν στις επιχειρησιακές της λειτουργίες. Παραταύτα, οι νέες τεχνολογίες που χρησιμοποιεί δεν παρουσιάζουν έντονο βαθμό πολυπλοκότητας στη χρήση τους, γεγονός που πιστοποιείται από το γεγονός ότι τα πληροφοριακά συστήματα είναι ευρέως διαδεδομένα και σε λοιπές εταιρείες του κλάδου. Αυτό που αλλάζει και δίνει τη δυνατότητα στην caremarket να πρωτοπορεί είναι ο τρόπος που αξιοποιεί αυτές τις νέες τεχνολογίες.

ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ : Η caremarket αναμφίβολα κατατάσσεται στην κατηγορία των πρωτοπόρων, καθώς διαχρονικά εντάσσει νέες εκσυγχρονισμένες μορφές τεχνολογίας στη λειτουργία της, αφήνοντας όπου κρίνεται συνετό το ρίσκο του πρωτοπόρου. Τοιούτοτρόπως, αποκτά σαφές ανταγωνιστικό πλεονέκτημα λόγω χρονισμού ενώ παράλληλα καθίσταται κομβικής σημασίας εταιρεία στη διαμόρφωση του κλάδου που δραστηριοποιείται.

B. ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

ΜΕΓΕΘΟΣ: Αναμφίβολα, μεγαλύτερες εταιρείες του κλάδου διαθέτουν περισσότερους πόρους, εμπειρία, τεχνογνωσία και δριμύτερη ικανότητα στην απόκτηση νέων τεχνολογιών. Από την άλλη πλευρά, οι μικρότερες επιχειρήσεις είναι περισσότερο καινοτόμες, και ευέλικτες και κατά συνέπεια μπορούν να προσαρμοστούν γρηγορότερα σε νέες συνθήκες. Προς επίρρωση των παραπάνω, μπορούν να προσαρμοστούν γρηγορότερα στις αλλαγές του περιβάλλοντος συγκριτικά με τις μεγαλύτερες επιχειρήσεις, οι οποίες διακρίνονται από περισσότερη γραφειοκρατία, κάτι το οποίο προκαλεί μεγάλες καθυστερήσεις στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Η υιοθέτηση καινούργιων τεχνολογιών απαιτεί συντονισμό, ο οποίος επιτυγχάνεται ευκολότερα στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Η caremarket.gr αποτελεί μία μικρομεσαία επιχείρηση η οποία διακρίνεται από ευελιξία, ευκινησία και προσαρμοστικότητα. Επιπλέον, η εμπειρία των ανώτατων διοικητικά στελεχών προσδίδει πλεονέκτημα όσο αφορά στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών.

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΑΝΩΤΑΤΩΝ ΣΤΕΛΕΧΩΝ : Όπως έχει προαναφερθεί, η εμπειρία των στελεχών της caremarket.gr πάνω στο e-retail, είναι πολυετής. Επιπλέον, γνωρίζουν καλά πως δραστηριοποιείται και εξελίσσεται ο κλάδος του λιανεμπορίου με αποτέλεσμα να μπορούν να προβλέψουν επερχόμενες αλλαγές και ευκαιρίες που μπορούν να τους δώσουν οι νέες τεχνολογίες. Γι αυτό τον λόγο, πρωταρχικός τους ρόλος είναι να μεταλαμπαδεύσουν τις γνώσεις και την επιθυμία για τεχνολογική ανέλιξη στα κατώτερα διοικητικά στρώματα, καθώς η επερχόμενη αλλαγή θα συνεισφέρει στην εκπλήρωση της αποστολής της επιχείρησης.

ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ : Τα διοικητικά στελέχη διαθέτουν πολυετή εμπειρία σε θέματα νέων τεχνολογιών και διασύνδεση με ολόκληρο τον κλάδο του λιανεμπορίου, ώστε να συμβαδίζουν πλήρως με τις τεχνολογικές εξελίξεις, ενώ παράλληλα να μπορούν να κατατάσσουν την εταιρεία ως πρωτοπόρα, ιδίως σε αντιπαράθεση με τον ανταγωνισμό.

C. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

ΠΙΕΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΚΛΑΔΟΣ : Αναμφίβολα ο κλάδος του λιανεμπορίου και ειδικότερα του ηλεκτρονικού λιανεμπορίου είναι καθολικά παραδεκτό ότι χαρακτηρίζονται από έντονο ανταγωνισμό. Στον τελευταίο, η caremarket.gr επιτελεί πρωταγωνιστικό ρόλο και άρα μπορεί εύκολα να αποσπασεί μεγαλύτερα μερίδια αγοράς. Στο λιανεμπόριο όμως, υπάρχουν ισχυροί «παίχτες» οι οποίοι έχουν εδραιώσει τη θέση τους και δύσκολα μπορούν να χάσουν μερίδιο αγοράς. Γι αυτό το λόγο, μέσω των νέων τεχνολογιών και της ευελιξίας της, η caremarket οφείλει να γίνει πιο ανταγωνιστική έτσι ώστε να μπορεί να στρέψει καταναλωτές, που προτιμούν να πραγματοποιούν τις αγορές τους μέσω brick and mortar, στο ηλεκτρονικό εμπόριο.

ΑΓΟΡΑ ΠΟΥ ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ ΕΝΑΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ: Η caremarket.gr, προς επίτευξη της παγίωσης και εξάπλωσης της θέσης της, δημιούργησε την εφαρμογή caremarket.gr η οποία είναι διαθέσιμη μέσω των λογισμικών Android και IOS, ώστε οι καταναλωτές να έχουν άμεση πρόσβαση σε οποιοδήποτε σημείο και αν βρίσκονται αλλά και να πραγματοποιούν τις παραγγελίες τους πατώντας απλά ένα «κλικ». Επιπλέον, κομβικής σημασίας είναι η εγκατάσταση νέου λογισμικού CRM με στόχο την εξασφάλιση αξιοπιστίας. Πρόκειται για μια αναπροσαρμογή και επέκταση του CRM που ήδη διέθετε η εταιρεία στο κομμάτι του Retail. Ακόμη, η ανάπτυξη ιστοσελίδων με στόχο τη μεγιστοποίηση της εμπειρίας του καταναλωτή μέσω των διαδικτυακών αγορών, ωφελεί στη γενικότερη εύρυθμη λειτουργία της σχέσης με τον πελάτη, ενώ οι άμεσες καμπάνιες ALT προσελκύουν και διευρύνουν την αγορά-στόχο. Στο προσεχές διάστημα, η εταιρεία επιθυμεί να χρησιμοποιήσει το Reflexis tool ώστε να προσφέρει νέες δυνατότητες που αυξάνουν την παραγωγικότητα και την ακρίβεια παραγγελιών, δίνοντας τους τη δυνατότητα να χειριστούν εύκολα τη μεγάλη ζήτηση από την έκρηξη παραγγελιών ηλεκτρονικού εμπορίου. Προς αυτή την κατεύθυνση, πρωταρχικός στόχος της εταιρείας είναι να εξελίξει και το σύστημα παραγγελιών της μέσω της χρήσης ενός εξειδικευμένου ordering tool το οποίο θα κάνει ορθότερο προγραμματισμό παραγγελιοληψιών μέσω ενός συστήματος πρόβλεψης της ζήτησης. Τελευταίο αλλά εξίσου σημαντικό, είναι η ανάπτυξη ενός συστήματος track and trace παραγγελίας, καθώς και η μείωση του συνολικού μεταφορικού κόστους.

Σε όλα τα παραπάνω συνεισφέρει σημαντικά η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ: Σχετικά με αυτόν τον παράγοντα η caremarket.gr δεν έχει καταφέρει να πετύχει ένα ισχυρό integration των πληροφοριακών συστημάτων της μαζί με τους προμηθευτές της. Γενικότερα, στην Ελλάδα η διασύνδεση με τους προμηθευτές είναι σε πρώιμο στάδιο, γεγονός που ενδεχομένως να δυσκολεύει την εύρυθμη λειτουργία των επιχειρήσεων κωλύματα στη λειτουργία των επιχειρήσεων. Παρ' όλα αυτά η caremarket έχει αναπτύξει ένα πληροφοριακό σύστημα που, όταν το απόθεμα ενός προϊόντος φτάσει σε ένα κατώτατο όριο, αυτόματα ενημερώνεται ο προμηθευτής, ώστε να πραγματοποιηθεί νέα παραγγελία (margin call).

RBV MODEL

Τα υλικά περιουσιακά στοιχεία : η Caremarket.gr διαθέτει ένα Dark store, ένα διώροφο χώρο 2,000 τ.μ., όπου ο κάτω όροφος είναι η αποθήκη και ο πάνω ένα κατάστημα διαρρυθμισμένο σύμφωνα με τα πρότυπα των σουπερμάρκετ. Επιπλέον, τα μηχανήματα και γενικότερα ο εξοπλισμός που διαθέτει (όπως τα van) είναι πολύ σημαντικά για την ανταγωνιστικότητά της. Τέλος, η εταιρεία διαθέτει σημαντικό κεφάλαιο για την υποστήριξη όλων των παραπάνω.

Άυλα Περιουσιακά στοιχεία: Αποτελούν αναμφίβολα η φήμη της (ως μία ευέλικτη και πολύ ανταγωνιστική e retail εταιρεία) και το εμπορικό της σήμα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα της φήμης της, είναι ότι η εταιρεία εξαγοράστηκε από την εταιρεία ΥΠΕΡΑΓΟΡΕΣ ΣΚΛΑΒΕΝΙΤΗΣ Α.Ε το 2020.

Στα άυλα περιουσιακά στοιχεία της εταιρείας ανήκουν και ακίνητα στοιχεία. Γενικότερα, το μοντέλο λειτουργίας της και τα πληροφοριακά συστήματα της μπορούν εύκολα να αντιγραφθούν από έναν ανταγωνιστή με υψηλό κεφάλαιο. Βέβαια, σημαντικό πλεονέκτημα της παρέχει ο τρόπος που εκπαιδεύει το προσωπικό της και ιδιαίτερα τους οδηγούς της, οι οποίοι είναι εκείνοι που θα δώσουν το «αποτύπωμα» της εταιρείας στον τελικό καταναλωτή.

VRIO MODEL

Από την ανάλυση του RBV μπορεί να γίνει αντιληπτό ότι το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που διαθέτει η Caremarket.gr δεν είναι μακροπρόθεσμα βιώσιμο, καθώς οι παραδοχές rareness και non imitable δεν τηρούνται. Γι αυτό τον λόγο τα στελέχη της εταιρείας οφείλουν να βρίσκουν συνεχώς τρόπους με τους οποίους να αυξάνουν την αξία που δημιουργούν στον τελικό καταναλωτή, έτσι ώστε να παραμείνει η εταιρεία ανταγωνιστική, ευέλικτη και κερδοφόρα.

FRESH DIRECT

A. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

ΣΧΕΤΙΚΟ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑ : Η εν λόγω εταιρεία προσφέρει τα πιο φρέσκα προϊόντα στον κλάδο, στην καλύτερη δυνατή σχέση ποιότητας τιμής. Επίσης, προσφέρει ευκολία και άμεση εξυπηρέτηση στους πελάτες της, καθώς παραδίδει τα προϊόντα που επέλεξαν οι ίδιοι, στο σπίτι τους. Ως εκ τούτου, η συλλογή και κατάλληλη διεργασία της πληροφορίας είναι υψίστης σημασίας για την ομαλή και αποδοτική λειτουργία της εταιρείας. Όπως έχει ήδη προαναφερθεί, η FreshDirect χρησιμοποιεί το λογισμικό της SAP για να επεξεργάζεται σε πραγματικό χρόνο χιλιάδες παραγγελίες που γίνονται στον ιστότοπό της. Το ERP σύστημά της, χρησιμοποιεί in memory computing για την επεξεργασία τεράστιων ποσοτήτων δεδομένων και την υποστήριξη προηγμένων τεχνολογιών όπως η τεχνητή νοημοσύνη (AI) και το machine learning.

ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ: Η χρήση νέας και υψηλής τεχνολογίας δεν είναι πανάκεια, καθώς ενώ αναμφίβολα εκτοξεύει το επίπεδο αποδοτικότητας, εντούτοις ενδέχεται να αυξήσει τον βαθμό δυσκολίας όσο αφορά στη λειτουργικότητα, διότι η χρήση της προϋποθέτει την κατάλληλη εξοικείωση από τους υπαλλήλους. Η fresh direct για να επιτύχει την ορθή και σωστή λειτουργία των νέων τεχνολογιών που χρησιμοποιεί, απασχολεί εξειδικευμένο προσωπικό πάνω σε αυτές τις τεχνολογίες και τα λογισμικά, ενώ παρέχει συνεχή εκπαίδευση στο προσωπικό της για την ορθή υιοθέτηση των νέων τεχνολογιών και των εξελίξεών τους.

ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ : Η Fresh Direct είναι μία εταιρεία που εκ κατασκευής στηρίζεται στις αναδυόμενες τεχνολογίες και ως φυσικό αποτέλεσμα μπορεί επιδεικνύοντας ευελιξία και προσαρμοστικότητα, να αναδιοργανώνεται με στόχο την αξιοποίηση των δυνατών πτυχών κάθε νέου συστήματος που κρίνεται σκόπιμο από την διοίκηση να ενσωματωθεί στη διεκπεραίωση των βασικών λειτουργιών της.

ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΗΤΑ : Αναμφίβολα, δεδομένου ότι η εταιρεία επιθυμεί να συμβαδίζει με τις τεχνολογικές εξελίξεις, κάποιες προκλήσεις και εμπόδια που θα παρουσιαστούν θα σταθούν πρόσκομμα στην ομαλή λειτουργία της, αφού η πολυπλοκότητα των νέων τεχνολογιών μπορεί να αποδειχθεί σημαντική. Τα παραπάνω, είναι προφανή για τη διοίκηση της εταιρείας γι' αυτό και γίνεται εκ μέρους της μία συστηματική προσπάθεια για επιλεκτική στελέχωση ατόμων για τις θέσεις «κλειδιά» και συνεχή επιμόρφωση όλου του προσωπικού για τη διασφάλιση της ομαλής ένταξης της νέας τεχνολογίας, στην παραγωγική διαδικασία. Ουσιαστική, επίσης είναι η συνεισφορά σε αυτή τη προσπάθεια, της ενδελεχούς και με τη μέγιστη μέριμνα οργάνωσης του κεντρικού warehouse προκειμένου αφενός, να αυτοματοποιείται σε μεγάλο βαθμό η εργασία των υπαλλήλων, ενώ αφετέρου να υπάρχει μία συνολική και επικαιροποιημένη εικόνα για τις ανάγκες, τις υπεροχές, τα αδύναμα σημεία αλλά και τις προοπτικές της εταιρείας.

ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ : Η Fresh Direct δικαίως χαρακτηρίζεται ως μία ρηξικέλευθη εταιρεία που με γνώμονα την καινοτομία, την εφευρετικότητα και την πρωτοπόρο δράση, πορεύεται και επιθυμεί να αφήσει το στίγμα της στην αγορά. Ιδίως στον ανταγωνιστικό – αλλά και συνάμα γεμάτο ευκαιρίες- κλάδο του retail, έχει ξεχωρίσει για τον μοναδικό τρόπο οργάνωσης των υπηρεσιών της, ώστε να μπορεί να αυξήσει την αναμενόμενη ωφέλεια του, ο τελικός καταναλωτής, απλά και μόνο επιλέγοντας την συγκεκριμένη εταιρεία μεταξύ των εταιρειών ανταγωνιστών.

B. ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

ΜΕΓΕΘΟΣ: Το μέγεθος της εταιρείας, με ότι αυτό συνεπάγεται (περισσότερους πόρους, υψηλότερη τεχνογνωσία, δυνατότητα άντλησης υψηλότερων κεφαλαίων κλπ.) δημιουργεί περισσότερες ευκαιρίες και δυνατότητες για τεχνολογική εξέλιξη και διευκόλυνση στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΑΝΩΤΑΤΩΝ ΣΤΕΛΕΧΩΝ : Όπως έχει προαναφερθεί, η εμπειρία των στελεχών της Fresh Direct πάνω στο retail και το e retail, είναι πολυετής. Επιπλέον, γνωρίζουν καλά πως δραστηριοποιείται και εξελίσσεται ο κλάδος του λιανεμπορίου με αποτέλεσμα να μπορούν να προβλέψουν επερχόμενες αλλαγές και ευκαιρίες που μπορούν να τους δώσουν οι νέες τεχνολογίες. Γι αυτό τον λόγο, πρωταρχικός τους ρόλος είναι να μεταλαμπαδεύσουν τις γνώσεις και την επιθυμία για τεχνολογική ανέλιξη στα κατώτερα διοικητικά στρώματα, καθώς η επερχόμενη αλλαγή θα συνεισφέρει στην εκπλήρωση της αποστολής της επιχείρησης.

ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ : Τα διοικητικά στελέχη διαθέτουν πολυετή εμπειρία σε θέματα νέων τεχνολογιών και διασύνδεση με ολόκληρο τον κλάδο του λιανεμπορίου, ώστε να συμβαδίζουν πλήρως με τις τεχνολογικές εξελίξεις , ενώ παράλληλα να μπορούν να κατατάσσουν την εταιρεία ως πρωτοπόρα, ιδίως σε αντιπαράθεση με τον ανταγωνισμό.

C. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

ΠΙΕΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΚΛΑΔΟΣ : Αναμφίβολα ο κλάδος του λιανεμπορίου και ειδικότερα του ηλεκτρονικού λιανεμπορίου είναι καθολικά παραδεκτό ότι χαρακτηρίζονται από έντονο ανταγωνισμό. Στον τελευταίο, η Fresh Direct επιτελεί πρωταγωνιστικό ρόλο και άρα μπορεί εύκολα να αποσπάσει μεγαλύτερα μερίδια αγοράς. Θέλει να αξιοποιήσει την τεχνολογία προς επίτευξη των επεκτατικών της σχεδίων, έτσι ώστε να διευρύνει το πελατολόγιό της.

ΑΓΟΡΑ ΠΟΥ ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ ΕΝΑΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ: Μελλοντικά, η εταιρεία στοχεύει να ενισχύσει την Εφοδιαστική Αλυσίδα της μέσω της υποστήριξης ενός αποτελεσματικού και βελτιωμένου κόμβου. Έτσι, η εταιρεία θα είναι έτοιμη να προσθέσει παραπάνω απόθεμα και να επεκτείνει τη βάση πελατών της, ενώ παράλληλα θα βελτιώσει τη συνολική ποιότητα.

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ: Το μοντέλο Εφοδιαστικής Αλυσίδας που χρησιμοποιεί περιορίζει τον αριθμό των ενδιάμεσων στον απολύτως απαραίτητο, ενώ πάνω από 100 φάρμες-συνεργάτες διαμοιρασμένοι ανά τον κόσμο μεριμνούν για τον πλήρη και άμεσο εφοδιασμό του κεντρικού warehouse. Για να γίνει αντιληπτή η συμβολή των συνεργατών αυτών, αρκεί να αναφερθεί ότι περισσότερο από το 65% των προϊόντων της FreshDirect είναι φρέσκα προϊόντα εκ των οποίων τα κυριότερα είναι το κρέας, τα θαλασσινά, τα delicatessen και τα είδη αρτοποιείου.

Σύγκριση Case Studies

Τόσο η Caremarket.gr όσο και η FreshDirect είναι δύο εξέχουσες εταιρείες στον κλάδο του retail που δεν περιορίζονται στη παραδοσιακή διάθεση των αγαθών, αλλά αντιθέτως προσεγγίζουν πρωτοποριακά τον ρόλο ύπαρξής τους. Και οι δύο εταιρείες αναγνωρίζουν τον κομβικό ρόλο που διαδραματίζει η αξιοποίηση της τεχνολογίας στην εξέλιξη της μορφής τους και προς αυτή την κατεύθυνση, απασχολούν και συνεχώς εκπαιδεύουν έμπειρο και καταρτισμένο προσωπικό που μπορεί να ανταπεξέλθει στις υψηλές προδιαγραφές των τεχνολογικών συστημάτων. Όπως αναλύθηκε, έχουν υπό την κατοχή τους μία κεντροκοποιημένη αποθήκη που λειτουργεί ως πυρήνας οργάνωσης και διάθεσης των παραγγελιών με αμεσότητα και επαγγελματισμό στους τελικούς καταναλωτές. Επιπλέον, καθόλου τυχαία δεν είναι η διαχρονική και στοχευμένη επένδυση στην συντήρηση και βελτιστοποίηση του στόλου των εταιρειών καθώς και η διαρκής αναβάθμιση των ηλεκτρονικών τους καταστημάτων, ώστε να προωθούν τα προϊόντα τους με τον πλέον αποτελεσματικό τρόπο. Ακόμη, κοινό τους γνώρισμα είναι η απουσία φυσικού καταστήματος που περιορίζει τα κόστη που αντιμετωπίζει μία παραδοσιακή brick and mortar επιχείρηση και συνάμα οδηγεί μία νέα τάση στον κλάδο. Τοιουτοτρόπως, και οι δύο εταιρείες μπορούν να ανταποκριθούν στον ασφυκτικό ανταγωνισμό γεγονός που πιστοποιεί το ότι το μέσο καλάθι και των δύο εταιρειών είναι αισθητά υψηλότερο από αυτά των παραδοσιακών σούπερ μάρκετ.

Στον αντίποδα, η γεωγραφική επικράτεια στην οποία ανήκουν οι δύο εταιρείες παρουσιάζει αρκετά μεγάλες διαφορές όχι μόνο λόγω όγκου δυνητικών πελατών αλλά και διαφορετικής κουλτούρας, καταναλωτικού καλαθιού, συνηθειών και άρα προτιμήσεων στον τρόπο αγοράς των προϊόντων. Επιπροσθέτως, όπως είναι εύλογο η FreshDirect είναι μία εταιρεία που συγκριτικά διαθέτει πιο προηγμένη τεχνολογία και περισσότερους πόρους για την επίτευξη της ψηφιοποίησης των υπηρεσιών της. Μία ακόμη λειτουργική διαφοροποίηση τους αφορά τον τρόπο ανεφοδιασμού μέσω της Εφοδιαστικής Αλυσίδας· η FreshDirect έχει αναπτύξει με τέτοιο τρόπο το Supply Chain της, ώστε να μπορεί να καλύπτει τη ζήτηση σε πραγματικό χρόνο, κρατώντας τα άκρως απαιτούμενα αποθέματα στις αποθήκες της, γεγονός που όχι απλώς συρρικνώνει το κόστος της, αλλά και ελαχιστοποιεί τις ζημιές της από προϊόντα που λήγουν. Με αυτό τον τρόπο, αποκτά το profile μίας εταιρείας που επενδύει σε φρέσκα και ποιοτικά αγαθά. Η Caremarket.gr λειτουργεί με ένα σύστημα «margin call» όπου η παραγγελιοληψία γίνεται, όταν καταρριφθεί ένα κατώτατο όριο, δοσμένο από τη διοίκηση ανάλογα με την ένταση κίνησης του κάθε κωδικού προϊόντος.

Συνοψίζοντας, και οι δύο εταιρείες που μελετήθηκαν στα πλαίσια της μεταπτυχιακής διατριβής αυτής, είναι δύο καινοτόμες e-retail εταιρείες για τις οποίες η βελτιστοποίηση της εμπειρίας του καταναλωτή είναι πρωτεύοντας στόχος. Παράλληλα, επενδύοντας στις τεχνολογίες που τις υποστηρίζουν καταφέρνουν να συνάπτουν καρποφόρες σχέσεις με τους προμηθευτές τους, να βελτιώνουν την ευρυθμία της Αλυσίδας Εφοδιασμού στην οποία ανήκουν και γενικότερα να διαμορφώνουν τις τάσεις και εξελίξεις όλου του κλάδου με τη δραστηριότητά τους.

Κεφάλαιο 7°

Συμπεράσματα

Αντικείμενο της παρούσας εργασίας αποτελεί ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός των Αλυσίδων Εφοδιασμού με επίκεντρο τον κλάδο των Ταχέως Κινούμενων Καταναλωτικών Αγαθών (FMCG). Ο εν λόγω κλάδος, αφορά αγαθά των οποίων ο κύκλος ζωής είναι σύντομος και η διακίνηση τους ογκώδης, ενώ διακρίνεται από οξύ ανταγωνισμό εξαιτίας του οποίου μία επιχείρηση η οποία θέλει να υπερτερεί διαχρονικά έναντι των ανταγωνιστών της, θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από ευελιξία και προσαρμοστικότητα.

Απαράμιλλης σημασίας για την επίτευξη του στόχου αυτού κρίνεται και η οργάνωση ολόκληρης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας στην οποία ανήκει η επιχείρηση. Με τον όρο Εφοδιαστική Αλυσίδα εκφράζεται ένα σύνολο διασυνδεδεμένων επιχειρήσεων οι οποίες αλληλεπιδρούν δυναμικά σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας, από την παραγωγή έως την παράδοση του προϊόντος στον τελικό καταναλωτή. Ουσιώδες απότοκο από τη συμμετοχή μίας εταιρείας στην Εφοδιαστική Αλυσίδα, είναι η διάχυση πληροφορίας που μπορεί να καθορίσει τις αποφάσεις της και συνακολούθως την επιβίωση της. Στο παραχώδες και ευμετάβλητο εξωτερικό περιβάλλον της Αλυσίδας που επικρατεί, η τεχνολογική εξέλιξη είναι εκείνη που μπορεί να προσδώσει σημαντικά οφέλη για την ομαλή προσαρμογή σε αυτό.

Στη σύγχρονη εποχή, την εποχή της ψηφιοποίησης και του Ψηφιακού Μετασχηματισμού, νέες τεχνολογίες αναδύονται με στόχο να βοηθήσουν τις επιχειρήσεις του σήμερα να ανταπεξέλθουν στη δίχως γεωγραφικούς περιορισμούς ζήτηση, εξασφαλίζοντας κατ'επέκταση την θέση τους στην αγορά του αύριο. Οι κυριότερες σύγχρονες τάσεις που ωθούν στην ταχύτερη ενσωμάτωση της τεχνολογίας από τις επιχειρήσεις που συνθέτουν την Εφοδιαστική Αλυσίδα είναι η Παγκοσμιοποίηση των αγορών, η ραγδαία τεχνολογική εξέλιξη, η έμφαση στην αναδιάρθρωση της δομής των επιχειρήσεων, η κλιμάκωση του ανταγωνισμού και φυσικά το ηλεκτρονικό στίγμα της εποχής που διανύουμε που πλέον χαρακτηρίζει και το Επιχειρείν. Επομένως, η ανάγκη δημιουργίας συνεργατικών σχέσεων με επιχειρήσεις που χαρακτηρίζονται από αμοιβαίους στόχους και παραπλήσιο όραμα υπό την αιγίδα του Ψηφιακού Μετασχηματισμού είναι πλέον υπαρκτή και ορατή από τις εταιρείες που επιθυμούν να έχουν καθοριστική συμβολή στη διαμόρφωση του κλάδου στον οποίο δραστηριοποιούνται.

Τα κυριότερα οφέλη που πηγάζουν από την ενσωμάτωση και στοχευμένη χρήση πληροφοριακών συστημάτων είναι η κορύφωση του επιπέδου ικανοποίησης του πελάτη, η συρρίκνωση του συνολικού κόστους σε όλα τα στάδια της Εφοδιαστικής Αλυσίδας, ο περιορισμός πιθανών ελλείψεων ή λαθών στο απολύτως ελάχιστο και αναπόφευκτο και η ορθή λήψη αποφάσεων από τα ανώτερα στελέχη που χαράσσουν τη στρατηγική και την κατεύθυνση προς την οποία προσανατολίζεται η επιχείρηση, σε πραγματικό χρόνο και βάσει ολοκληρωμένης πληροφόρησης. Βέβαια, ο ρόλος των νέων τεχνολογιών είναι διττός· αφενός η αξιοποίησή τους μπορεί να αποδειχθεί καταλυτικής σημασίας για την απόκτηση σαφούς ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, αφετέρου ενίοτε ενδέχεται οι προκλήσεις που επέρχονται - ιδίως αν παρουσιάζουν μεγάλο βαθμό πολυπλοκότητας ή αν απαιτούν εξειδικευμένη κατάρτιση από μέρους του προσωπικού - ίσως επιφέρουν αποτελέσματα αντιστρόφως ανάλογα από τα προσδοκώμενα. Ως εκ τούτου, προς αποφυγή των χειροτέρων, κάθε εταιρεία πρέπει να επενδύει στην ανάπτυξη, ενσωμάτωση και συνεχή εξέλιξη των Πληροφοριακών της Συστημάτων, που θα δρουν ως συνδετικός κρίκος μεταξύ της παρούσας μορφής λειτουργίας της εταιρείας και των εκθετικά αυξανόμενων σύγχρονων νέων τεχνολογιών.

Ωστόσο, οι επιχειρήσεις δεν πρέπει να εφησυχάζουν εναποθέτοντας τις ελπίδες τους για υπεροχή αποκλειστικά και μόνο στα Πληροφοριακά Συστήματα που διαθέτουν, αλλά με έναυσμα την καλύτερη οργάνωση και ροή πληροφορίας που τους παρέχουν, διαρκώς να αναζητούν νέους τρόπους και μέσα για τη μεγιστοποίηση της ωφέλειας του τελικού καταναλωτή. Εν κατακλείδι, μία εταιρεία προκειμένου να μπορεί να ανταπεξέλθει στις εκθετικά αυξανόμενες απαιτήσεις που προκύπτουν, οφείλει να μελετά ενδελεχώς την εσωτερική δομή της και οργάνωση, να αναγνωρίζει τις νέες τάσεις και ανάγκες που προκύπτουν από το εξωτερικό της περιβάλλον και την επίδραση που ενδεχομένως να έχουν στον τρόπο που λειτουργεί / δραστηριοποιείται και έτσι διατηρώντας και επικαιροποιώντας τα στοιχεία που την καθιστούν μοναδική, να αποκτά μακροχρόνιο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ελληνική Βιβλιογραφία

1. Αρχές Οικονομικής Θεωρίας, Μικροοικονομία Μακροοικονομία, Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής.
2. Γεωργόπουλος, MBA 2021, Στρατηγικό Management, Σημειώσεις
3. Κοπανάκη, MBA 2021, Ψηφιακός Μετασχηματισμός, Σημειώσεις
4. Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ελληνικών επιχειρήσεων, 2020: Η επίδραση της πανδημίας COVID-19, ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ, ΑΘΗΝΑ
2021,(EKT_DigitalTransformation_Business_2020_el.pdf)
5. Πληροφοριακά Συστήματα για Λήψη Αποφάσεων, Γεωργόπουλος και Κοπανάκη, Σημειώσεις, MBA 2021

Ξένα Βιβλιογραφία

6. APICS dictionary, 13th edition
7. Agbehadji, I.E.; Awuzie, B.O.; Ngowi, A.B.; Millham, R.C. Review of Big Data, Artificial Intelligence and Nature-Inspired Computing Models for Performance Improvement towards Detection of COVID-19 Pandemic Case and Contact Tracing. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 5330. [CrossRef] [PubMed]
8. Alipour, S.P., Ustundag, A., Cevickan, E., Kaya, I. & Cebi, S. (2018). Technology roadmap for Industry 4.0. In A. Ustundag & E. Cevickan (Eds.) *Industry 4.0: Managing the Digital Transformation*. Switzerland: Springer .
9. Chang, H.H.; Meyerhoefer, C. COVID-19 and the Demand for Online Food Shopping Services: Empirical Evidence from Taiwan; National Bureau of Economic Research: Cambridge, MA, USA, 2020; pp. 1–31.
10. Cohen, M. and Huchzermeier, A., 1999. *Global Supply Chain Management: a survey of research and applications*. *M. Magazine (Eds.)*, Kluwer,.
11. Coopers and Lybrand, 1996. *Efficient Consumer Response Europe, Value Chain Analysis project overview*.
12. Davis, T., 1993. *Effective Supply Chain Management*. *Sloan Management Review*
13. Deloitte Touche Tohmatsu. 2003. The challenge of complexity in global manufacturing. @ www.deloitte.com/dtt/cda/doc/content/Challenge%20of%20Complexity%20FINAL.pdf.
14. Dynamic Strategy in a Turbulent Business Environment Tsitsi Mufudza, Submitted: May 23rd, 2018 Reviewed: August 31st, 2018 Published: December 8th, 2018, DOI: 10.5772/intechopen.81250
15. Eisenhardt, K. and Martin, J., 2000. Dynamic capabilities: what are they?. *Strategic Management Journal*, 21(10-11), pp.1105-1121.
16. Fisher, 1997. What is the right supply chain for your product?. *Harvard Business Review*,.
17. Gattorna, J. and Walters, D., 1996. *Managing the supply chain; a strategic perspective*. MacMillan Press,.
18. Grant RM. *Contemporary Strategy Analysis: Text and Cases Edition*. New Jersey: John Wiley & Sons; 2016

19. Hadjikonstantinou, E., 1999. Quick Response in the Supply Chain.
20. Harrison, A., 1996. An Investigation of the Impact of Schedule Stability on Supplier Responsiveness. *The International Journal of Logistics Management*, 7(1), pp.83-92.
21. Hêriş Golpîra, Optimal integration of the facility location problem into the multi-project multi-supplier multi-resource Construction Supply Chain network design under the vendor managed inventory strategy, *Expert Systems with Applications* Volume 139, 2020, 112841, ISSN 0957-4174, <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2019.112841>.
22. Hines, T., 2004. *Supply Chain Strategies: Customer driven and customer focused*. oxford: Elsevier.
23. Singh, R.; Dwivedi, A.D.; Srivastava, G. Internet of Things Based Blockchain for Temperature Monitoring and Counterfeit Pharmaceutical Prevention. *Sensors* 2020, 20, 3951
24. Hirata, A.; Kodera, S.; Gomez-Tames, J.; Rashed, E.A. Influence of Absolute Humidity and Population Density on COVID-19 Spread and Decay Durations: Multi-prefecture Study in Japan. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 5354. [CrossRef]
25. Holland, C., 1995. Cooperative supply chain management: the impact of interorganizational information systems. *The Journal of Strategic Information Systems*, 4(2), pp.117-133.
26. Hobbs, J.E. Food supply chains during the COVID-19 pandemic. *Can. J. Agric. Econ. Rev. Canadienne D'agroeconomie* 2020, 68, 171–176
27. Hughes, D., 1994. Breaking with Traditions; Building Partnerships and Alliances in the European Food Industry. *Wye College Press*,.
28. Ivanov, D. Viable supply chain model: Integrating agility, resilience and sustainability perspectives—Lessons from and thinking beyond the COVID-19 pandemic. *Ann. Oper. Res.* 2020, 1, 1–21.
29. Ivanov, D. Predicting the impacts of epidemic outbreaks on global supply chains: A simulation-based analysis on the coronavirus outbreak (COVID-19/SARS-CoV-2) case. *Transp. Res. Part E Logist. Transp. Rev.* 2020, 136, 101922.
30. Kirkland, E. and Chandler, A., 1962. Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise. *The American Historical Review*, 68(1), p.158.
31. Laudon, K. and Laudon, J., 2014. *Management information systems*. 13th ed. Pearson Education Limited.
32. Lubbers, R., 1997. Wat is globalisering?.
33. Lyssons, k. and Farrington, b., n.d. *Procurement and Supply Chain Management*. 9th ed.
34. Matt, C.; Hess, T.; Benlian, A. (2015): Digital Transformation Strategies, *Business and Information Systems Engineering*, 57(5), 339-343, <http://link.springer.com/article/10.1007/s12599-015-0401-5>.
35. Monami Das Roy, Bhaba R. Sarker, Optimizing a supply chain problem with nonlinear penalty costs for early and late delivery under generalized lead time distribution, *Computers & Industrial Engineering*, Volume 160, 2021, 107536, ISSN 03608352, <https://doi.org/10.1016/j.cie.2021.107536>.
36. Mihiotis, A. and Georgakopoulos, A., 2001. Efficient Replenishment Techniques: Improving Supply Chain Operations. *Supply Chain Forum: An International Journal*, 2(1), pp.38-43.
37. Nasiri N, Sharifi H, Bazrafshan A, Noori A, Karamouzian M, Sharifi A. Ocular Manifestations of COVID-19: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Ophthalmic*

Vis Res. 2021 Jan 20;16(1):103-112. doi: 10.18502/jovr.v16i1.8256. PMID: 33520133; PMCID: PMC7841281.

38. Nientied, P.; Shutina, D. Tourism in Transition, the post Covid-19 Aftermath in the Western Balkan. Co-PLAN Resil. Ser. 2020, 2, 1–20
39. Nozari H., Fallah M., Kazemipoor H., Najafi S.E. (2021) Big data analysis of IoT-based supply chain management considering FMCG industries. Business Informatics, vol. 15, no 1, pp. 78–96. DOI: 10.17323/2587-814X.2021.1.78.96
40. Obrenovic, B.; Du, J.; Godinic, D.; Tsoy, D.; Shafique Khan, M.A.; Jakhongirov, I. Sustaining Enterprise Operations and Productivity during the COVID-19 Pandemic: Enterprise Effectiveness and Sustainability Model. Sustainability 2020, 12, 5981. [CrossRef]
41. Porter, M., 2008. *On Competition, Updated and Expanded Edition*. Boston: Harvard Business School Press.
42. Panayiotis C. Andreou, Christodoulos Louca & Photis M. Panayides (2016) The impact of vertical integration on inventory turnover and operating performance, International Journal of Logistics Research and Applications, 19:3,218-238, DOI: 10.1080/13675567.2015.1070815
43. Percy, D.H., Parker, D.B. and Giunipero, L.C. (2008), "Using Electronic Procurement to Facilitate Supply Chain Integration: An Exploratory Study of US-based Firms", American Journal of Business, Vol. 23 No. 1, pp. 23-36. <https://doi.org/10.1108/19355181200800002>
44. Process for the development of a digital strategy, Andre Lipsmeier, Dr.-Ing. Arno Kühn, Robert Joppen, Prof. Dr.-Ing. Roman Dumitrescu, 13th CIRP Conference on Intelligent Computation in Manufacturing Engineering, CIRP ICME '19
45. Rizou, M.; Galanakis, I.M.; Aldawoud, T.M.; Galanakis, C.M. Safety of foods, food supply chain and environment within the COVID-19 pandemic. Trends Food Sci. Technol. 2020, 102, 293–299.
46. Rich, N. and Hines, P., 1997. Supply-chain management and time-based competition: the role of the supplier association. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 27(3/4), pp.210-225.
47. Rocky Newman, W., Hanna, M. and Jo Maffei, M., 1993. Dealing with the Uncertainties of Manufacturing: Flexibility, Buffers and Integration. *International Journal of Operations & Production Management*, 13(1), pp.19-34.
48. Sartal, A., Llach, J., Vazquez, X. H., & de Castro, R. (2017). How much does Lean Manufacturing need environmental and information technologies? *Journal of Manufacturing Systems*, 45, 260-272. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2017.10.005>
49. Simchi-Levi, D., Kaminsky, P., and Simchi-Levi, E. (2008) *Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies and Case Studies*. 3rd Edition, McGraw-Hill Irwin, Boston.
50. Shahzad, A.; Zhang, K.; Gherbi, A. Intuitive Development to Examine Collaborative IoT Supply Chain System Underlying Privacy and Security Levels and Perspective Powering through Proactive Blockchain. *Sensors* 2020, 20, 3760
51. Stalk, G. and Hout, T., 1990. Competing Against Time. *Research-Technology Management*, 33(2), pp.19-24.
52. : *Strategic Management and Business Policy: Globalization, Innovation, and Sustainability*, 15th Edition, ISBN 978-0-13-452205-0 by Thomas L. Wheelen, J.

David Hunger, Alan N. Hoffman, and Charles E. Bamford, published by Pearson Education © 2018

53. Vorst, J., 2000. Effective food supply chains. Wageningen.
54. Walker, O., Stern, L. and El-Ansary, A., 1977. Marketing Channels. *Journal of Marketing*, 41(4), p.132.
55. Wang, L.; Wells, P. Automobilities after SARS-CoV-2: A Socio-Technical Perspective. *Sustainability* 2020, 12, 5978. [CrossRef]
56. Wheelen, T., Hunger, J., Hoffman, A. and Bamford, C., 2018. *Strategic Management and Business Policy GLOBALIZATION, INNOVATION, AND SUSTAINABILITY*. 15th ed. Pearson Education Limited.
57. . Zhu, G.; Chou, M.C.; Tsai, C.W. Lessons Learned from the COVID-19 Pandemic Exposing the Shortcomings of Current Supply Chain Operations: A Long-Term Prescriptive Offering. *Sustainability* 2020, 12, 5858.
58. Abdel-Basset, M.; Manogaran, G.; Mohamed, M.; Gunasekaran, M. Internet of Things (IoT) and its impact on supply chain: A framework for building smart, secure and efficient systems. *Future Gener. Comput. Syst.* 2018, 86, 614–628.
59. Angeles-Martinez, L., Theodoropoulos, C., Lopez-Quiroga, E., Fryer, P. and Bakalis, S., 2018. The Honeycomb model: A platform for systematic analysis of different manufacturing scenarios for fast-moving consumer goods. *Journal of Cleaner Production*, 193, pp.315-326.
60. Arlbjorn J.S., de Haas H.D., Munksgaard K.B. (2011) Exploring supply chain innovation. *Logistics Research*, vol. 3, no 1, pp. 3–18. DOI: 10.1007/s12159-010-0044-3]
61. Büchi, G., Cugno, M. and Castagnoli, R., 2020. Smart factory performance and Industry 4.0. *Technological Forecasting and Social Change*, 150, p.119790.
62. Carr, N., 2003. IT Doesn't Matter. *Harvard Business Review*.
63. Cegielski C.G., Jones Φ Farmer L.A., Wu Y., Hazen B. T. Adoption of cloud computing technologies in supply chains // *International Journal of Logistics Management*. 2012. Vol. 32. No 2. P. 184–211. DOI: 10.1108/09574091211265350
64. D'Aveni, R., 2018. Business models for additive manufacturing. *Harvard Business Review*.
65. Davenport, T. and Kirby, J., 2015. Beyond Automation. *Harvard Business Review*
66. Digitalization: Opportunity and Challenge for the Business and Information Systems Engineering Community Christine Legner, Torsten Eymann, Thomas Hess, Christian Matt, Tilo Bo hmann, Paul Drews, Alexander Ma dche, Nils Urbach, Frederik Ahlemann Ó Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2017
67. Frank, A., Dalenogare, L. and Ayala, N., 2019. Industry 4.0 technologies: Implementation patterns in manufacturing companies. *International Journal of Production Economics*, 210, pp.15-26.
68. Gallo Orjuela, S. and Camacho, A., 2020. Manufacturing Digital Transformation Strategy for FMCG.
69. Gelbert, P., Rüßmann, M., Lorenz, M., Waldner, M., Justus, J. and Harnisch, M., 2015. Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries.

70. Granjal, J.; Monteiro, E.; Sá Silva, J. Security for the internet of things: A survey of existing protocols and open research issues. *IEEE Commun. Surv. Tutor.* 2015, 17, 1294–1312.
71. Hu G., Lin Y., Shi Y., Guo L. Understanding business ecosystem using a 6C framework in Internet-of-Things-based sectors/K. Rong [etal.] // *International Journal of Production Economics.* 2015. Vol. 159. P. 41–55. DOI: 10.1016/j.ijpe.2014.09.003
72. In Lee, Kyoochun Lee, The Internet of Things (IoT): Applications, investments, and challenges for enterprises, *Business Horizons*, Volume 58, Issue 4, 2015, Pages 431-440, ISSN 0007-6813,
73. Ji G., Hu L., Tan K.H. (2017) A study on decision-making of food supply chain based on big data. *Journal of Systems Science and Systems Engineering*, no 26, pp. 183–198. DOI: 10.1007/s11518-016-5320-6
74. Kane, G., Palmer, D., Phillips, A., Kiron, D. and Buckley, N., 2015. Strategy, not Technology, Drives Digital Transformation. *MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press*,
75. Kenge, Rohit, and Zafar Khan. “A Research Study on the ERP System Implementation and Current Trends in ERP.” *Shanlax International Journal of Management*, vol. 8, no. 2, 2020, pp. 34-39.
76. Kiel, D., Arnold, C. and Voigt, K., 2017. The influence of the Industrial Internet of Things on business models of established manufacturing companies – A business level perspective. *Technovation*, 68, pp.4-19.
77. Končar, J.; Grubor, A.; Marić, R.; Vučenočić, S.; Vukmirović, G. Setbacks to IoT Implementation in the Function of FMCG Supply Chain Sustainability during COVID-19 Pandemic. *Sustainability* 2020, 12, 7391. <https://doi.org/10.3390/su12187391>
78. Laudon, K. and Laudon, J., 2014. *Management information systems: Managing the Digital Firm.* 13th ed.
79. LaValle, S., Lesser, E., Schockley, R., Hopkins, M. and Kruschwitz, N., 2011. Big Data, Analytics and the Path from Insights to Value. *MIT Sloan Management Review*,
80. Lorange, P. and Rembiszewski, J., 2014. From great to gone: Why FMCG companies are losing the race for customers.
81. Lundberg, A., 2004. The Engine That Drives Success.
82. Matt, C., Hess, T. and Benlian, A., 2015. Digital Transformation Strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), pp.339-343.
83. Majeed, A.A.; Rupasinghe, T.D. Internet of things (IoT) embedded future supply chains for industry 4.0: An assessment from an ERP-based fashion apparel and footwear industry. *Int. J. Supply Chain Manag.* 2017, 6, 25–40.
84. M. Abdel-Basset, G. Manogaran, A. Gamal and V. Chang, "A Novel Intelligent Medical Decision Support Model Based on Soft Computing and IoT," in *IEEE Internet of Things Journal*, vol. 7, no. 5, pp. 4160-4170, May 2020, doi: 10.1109/JIOT.2019.2931647.
85. McAfee, A., 2011. What every CEO needs to know about the cloud. *Harvard Business Review*,.

86. Mohammed, M., 2018. Challenges and Benefits of Industry 4.0: An overview. *International Journal of Supply and Operations Management*, pp.256–265.
87. Nozari H., Fallah M., Kazemipoor H., Najafi S.E. (2021) Big data analysis of IoT-based supply chain management considering FMCG industries. *Business Informatics*, vol. 15, no 1, pp. 78–96. DOI: 10.17323/2587-814X.2021.1.78.96
88. Parenty, T. and Domet, J., 2019. Sizing up your cyberrisks. *Harvard Business Review*
89. Pereira, A. and Romero, F., 2017. A review of the meanings and the implications of the Industry 4.0 concept. *Procedia Manufacturing*, 13, pp.1206-1214.
90. Porter, M. and Heppelmann, J., 2015. How smart, connected products are transforming companies. *Harvard Business Review*.
91. Purdyr, M., Eitel-Porter, R., Krüger, R. and Deblare, T., 2020. How Digital Twins are Reinventing Innovation. *MIT Sloan Management Review*
92. Raj, A., Dwivedi, G., Sharma, A., Lopes de Sousa Jabbour, A. and Rajak, S., 2020. Barriers to the adoption of industry 4.0 technologies in the manufacturing sector: An inter-country comparative perspective. *International Journal of Production Economics*, 224, p.107546.
93. Sandberg, Johan; Holmström, Jonny; and Lyytinen, Kalle. 2020. "Digitization and Phase Transitions in Platform Organizing Logics: Evidence from the Process Automation Industry," *MIS Quarterly*, (44: 1) pp.129-153
94. Savastano, M., Amendola, C., Bellini, F. and D'Ascenzo, F., 2019. Contextual Impacts on Industrial Processes Brought by the Digital Transformation of Manufacturing: A Systematic Review. *Sustainability*, 11(3), p.891.
95. Sawy, Omar & Amsinck, H. & Kræmmergaard, Pernille & Vinther, A.L. (2016). How LEGO built the foundations and enterprise capabilities for digital leadership. 15. 141-166.
96. Suguna S.K., Kumar S.N. Application of cloud computing and internet of things to improve supply chain processes // Edge computing: From hype to reality. Springer, 2019. P. 145–170
97. Tarigan, Z., Mochtar, J., Basana, S & Siagian, H. (2021). The effect of competency management on organizational performance through supply chain integration and quality. *Uncertain Supply Chain Management*, 9(2), 283-294.
98. Tilson, Lyytinen, and Sørensen: Research Commentary: Digital Infrastructures: The Missing IS Research Agenda *Information Systems Research* 21(4), pp. 748–759, © 2010 INFORMS 749
99. Yu M., Nagurney A. Competitive food supply chain networks with application to fresh produce // *European Journal of Operational Research*. 2013. Vol. 224. No 2. P. 273–282. DOI: 10.1016/j.ejor.2012.07.033.
100. Alshamaila, Y., Papagiannidis, S. and Li, F., 2013. Cloud computing adoption by SMEs in the north east of England. *Journal of Enterprise Information Management*, 26(3), pp.250-275.
101. Barney, J., 1991. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), pp.99-120.

102. Depietro, R., Wiarda, E. and Fleischer, M., 1990. The context for change: Organization, technology and environment. The processes of technological innovation. pp.151-175.
103. Low, C., Chen, Y. and Wu, M., 2011. Understanding the determinants of cloud computing adoption. *Industrial Management & Data Systems*, 111(7), pp.1006-1023.
104. Oliveira, T., Thomas, M. and Espadanal, M., 2014. Assessing the determinants of cloud computing adoption: An analysis of the manufacturing and services sectors. *Information & Management*, 51(5), pp.497-510.
105. Wernerfelt, B., 1984. A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), pp.171-180.
106. Agatz N., Campbell A., Fleischmann M. and Savelsbergh M., (2011), "Time Slot Management In Attended Home Delivery", *Transportation Science*, Vol. 45, Issue 3 , pp.435-449
107. Baldacci R., Mingozzi A., and Roberti R., (2012), "Recent exact algorithms for solving the vehicle routing problem under capacity and time window constraints" , *European Journal of Operational Research* , Vol. 218 , Issue 1 , pp.1-6
108. Beutel A.L., and Minner S. (2012), "Safety stock planning under causal demand forecasting", *International Journal of Production Economics*, Vol. 140, Issue 2 , pp. 637-645
109. Carrabs, F., Cerulli, R. and Sciomachen, A, (2017) , "An exact approach for the grocery delivery problem in urban areas" , *Soft Computing* , Vol.21 pp. 2439–2450
110. Charlebois, S., Juhasz, M., and Music, J., (2021), "Supply Chain Responsiveness to a (Post)-Pandemic Grocery and Food Service E-Commerce Economy: An Exploratory Canadian Case Study", *Businesses Ver. 1*, pp. 72–90
111. Christensen F. M. M., Solheim-Bojer C, Dukovska-Popovska I.,and Steger-Jensen K, (2021), "Developing new forecasting accuracy measure considering Product's shelf life: Effect on availability and waste" , *Journal of Cleaner Production* , Vol. 288 , pp. 1-11
112. *Digital Business and E-Commerce Management*, 7th Edition, Published by Pearson (June 27th 2019), Dave Chaffey, Tanya Hemphill, David Edmundson – Bird, Manchester Metropolitan University - Copyright © 2019
113. Ehmke J.F.and Campbell A.M., (2014) , "Customer acceptance mechanisms for home deliveries in metropolitan areas" , *European Journal of Operational Research* , Vol. 233 , Issue 1 , pp. 193-207
114. Fikar C., Mild A., and Waitz M., (2021), "Facilitating consumer preferences and product shelf life data in the design of e-grocery deliveries", *European Journal of Operational Research* , Vol. 294 , Issue 3 , pp. 976-986

115. Ishfaq R. and Bajwa N, (2019), "Profitability of online order fulfillment in multi-channel retailing", *European Journal of Operational Research*, Vol. 272, Issue 3, pp. 1028-1040.
116. Kuhn H., Schubert D. and Holzapfel A., (2021), "Integrated order batching and vehicle routing operations in grocery retail – A General Adaptive Large Neighborhood Search algorithm", *European Journal of Operational Research*, Vol. 294, Issue 3, pp. 1003-1021
117. Lavender S.A., Sun C., Xu Y. and Sommerich C.M., (2021), "Ergonomic considerations when slotting piece-pick operations in distribution centers", *Applied Ergonomics*, Vol. 97, pp. 1-13
118. Neren J., (2021), « Profitable E-Grocery », <https://progressivegrocer.com/5-keys-profitable-e-grocery>
119. Özarık S.S., Veelenturf L.P., Woensel T.V., and Laporte G., (2021), "Optimizing e-commerce last-mile vehicle routing and scheduling under uncertain customer presence", *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, Vol. 148, pp 1-36
120. Pak, O, Ferguson, M, Perdikaki, O, and Wu S.M., (2020) "Optimizing stock-keeping unit selection for promotional display space at grocery retailers". *Journal of operations management* Vol. 66 pp.501– 533
121. Pan, S., Giannikas, V., Han, Y., Grover-Silva, E. and Qiao, B. (2017), "Using customer-related data to enhance e-grocery home delivery", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 117 Issue 9, pp. 1917-1933
122. Robert Fildes, Shaohui Ma, Stephan Kolassa, Retail forecasting: Research and practice, *International Journal of Forecasting*, Volume 38, Issue 4, 2022, Pages 1283-1318,
123. Seidel A., (2021), "One goal, one approach? A comparative analysis of online grocery strategies in France and Germany", *Case Studies on Transport Policy*, Vol. 9, Issue 4, pp. 1922-1932
124. Snoeck A., Merchán D, and Winkenbach M., (2020), "Revenue management in last-mile delivery: state-of-the-art and future research directions", *Transportation Research Procedia*, Volume 46, pp. 109-116
125. Taniguchi E. and Thompson R.G, (2018), "City Logistics 1, New opportunities and challenges", Great Britain, Wiley
126. Trude A.C.B., Ali S.H., Lowery C.M., Vedovato G.M., Lloyd-Montgomery J.M., Hager E.R., and Black M.M, (2022), "A click too far from fresh foods: A mixed methods comparison of online and in-store grocery behaviors among low-income households", *Appetite*, Vol. 175, pp. 1-9
127. Vallandingham L.R., Yu Q., Sharma N, Strandhagen J.W., and Strandhagen J.O., (2018), "Grocery retail supply chain planning and control: Impact of consumer

- trends and enabling technologies”, IFAC-PapersOnLine , Vol. 51 , Issue 11 , pp. 612-617
128. Van Droogenbroeck E and Van Hove L., (2022) “Are the Time-Poor Willing to Pay More for Online Grocery Services? When ‘No’ Means ‘Yes’”, Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research, Volume 17 pp.253-290
 129. Vyt D., Jara M., Mevel O., Morvan T.,and Morvan N., (2022), “The impact of convenience in a click and collect retail setting: A consumer-based approach”, International Journal of Production Economics, Vol. 248 , pp. 1-15
 130. Sternbeck M.G. and Kuhn H., (2014), “An integrative approach to determine store delivery patterns in grocery retailing”, Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, Vol. 70, pp. 205-224
 131. Fikar C., (2018), “A decision support system to investigate food losses in e-grocery deliveries”, Computers & Industrial Engineering , Vol. 117 , pp.282-290
 132. Vazquez-Noguerol, M., González-Boubeta, I., Portela-Caramés, I. and Prado-Prado, J.C. (2021), "Rethinking picking processes in e-grocery: a study in the multichannel context", Business Process Management Journal, Vol. 27 Issue. 2, pp. 565-589
 133. Hoeltgebaum H., Borenstein D, Fernandes C, and Veiga A,(2021), “A score-driven model of short-term demand forecasting for retail distribution centers”, Journal of Retailing, Vol. 97 , Issue 4 , pp. 715-725
 134. Laudon, K. and Traver, C., 2006. E-commerce. Business. Technology. Society. 3rd ed. Pearson Education Inc
 135. Mkansi M., Eresia-Eke C, and Emmanuel-Ebikake O. (2018) “E-grocery challenges and remedies: Global market leaders perspective, Cogent Business & Management pp. 1-28
 136. Jain V., Malviya, B., and Arya, S. (2021). An Overview of Electronic Commerce (e-Commerce). Journal of Contemporary Issues in Business and Government. Vol. 27. pp. 665-670
 137. Schniederjans M.J., Cao Q., and Triche J.H. , (2014) , e-commerce operations management , Singapore , World Scientific Publishing Co. Pte .Ltd
 138. Ulrich M., Jahnke H, Langrock R, Pesch R,and Senge R., (2021) , “Distributional regression for demand forecasting in e-grocery” , European Journal of Operational Research , Vol. 294 , Issue 3 , pp. 831-842
 - 139.

ΠΗΓΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

- Asprova,. *ECR (Efficient Consumer Response)*. [online] <http://www.lean-manufacturing-japan.com>. Available at: <<http://www.lean-manufacturing-japan.com/scm-terminology/ecr-efficient-consumer-response.html>> [Accessed 11 August 2022].
- En.wikipedia.org. . *Fast-moving consumer goods - Wikipedia*. [online] Available at: <https://en.wikipedia.org/wiki/Fast-moving_consumer_goods> [Accessed 11 August 2022].
- Investopedia. *Fast-Moving Consumer Goods (FMCG)*. [online] Available at: <<https://www.investopedia.com/terms/f/fastmoving-consumer-goods-fmcc.asp>> [Accessed 11 August 2022]
- Kilpatrick, J. COVID-19: Managing Supply Chain Risk and Disruption. Available online: <https://www2.deloitte.com/ca/en/pages/finance/articles/covid-19-managing-supply-chain-risk-and-disruption> [Accessed 11 August 2022]
- Mattinson, A. Coronavirus Demand Surge Supercharges Grocery Industry Growth. 2020. Available online: <https://www.thegrocer.co.uk/finance/coronavirus-demand-surge-supercharges-grocery-industry-growth/603530.article> [Accessed 11 August 2022]
- MTEC. 2017. *Supply Chain - Explained with Diagrams / MTEC*. [online] Available at: <<https://mfgtec.org/supply-chain-explained/>> [Accessed 11 August 2022].
- Panorama Consulting Group.. *What Is A Supply Chain Management System? [SCM Made Simple]*. [online] Available at: <<https://www.panorama-consulting.com/what-is-a-supply-chain-management-system/>> [Accessed 11 August 2022].
- Pranjal, *How To Build A Resilient Supply Chain In 6 Steps*. stockarea.io.
- Redman, R. Grocery a Bright Spot in Record March Retail Sales Decline. 2020. Available online: [https://www.supermarketnews.com/consumer-trends/grocery-bright-spot-record-march-retail-sales-decline />](https://www.supermarketnews.com/consumer-trends/grocery-bright-spot-record-march-retail-sales-decline/) [Accessed 11 August 2022].
- Supplychainsecrets.com. *An Introduction to CPFR in the Supply Chain / Supply Chain Secrets Books*. [online] Available at: <<https://www.supplychainsecrets.com/an-introduction-to-cpfr-in-the-supply-chain/>> [Accessed 11 August 2022].
- Supplytech Insights. *Insights / CPFR - Collaborative Planning Forecasting and Replenishment - Supplytech Insights*. [online] Available at: <<https://supplytechinsights.com/blog/2020/06/02/cpfr-collaborative-planning-forecasting-and-replenishment/>> [Accessed 11 August 2022].
- The Balance Small Business. *What Is a Just-in-Time Supply Chain?.* [online] Available at: <<https://www.thebalancesmb.com/just-in-time-jit-2221262>> [Accessed 11 August 2022]

- Transalia.it. *Supply Chain – Transalia Srl*. [online] Available at: <<http://www.transalia.it/supply-chain/>> [Accessed 11 August 2022].
- Worldometer. Reported Corona Cases and Deaths by Country, Territory, or Conveyance. Available online: <https://www.worldometers.info/coronavirus/> [Accessed 11 August 2022]
- Τι είναι το MRP και γιατί είναι τόσο σημαντικό για την επιχείρησή μας – InPractice*. [online] Inpractice.gr. Available at: <<https://inpractice.gr/τι-είναι-το-mrp-και-γιατί-είναι-τόσο-σημαν/>> [Accessed 11 August 2022].
- Χατζή, Α., 2021. *Logistics & Supply Chain: Σύγχρονη βιομηχανία σημαίνει εκσυγχρονισμένες αλυσίδες εφοδιασμού*. [online] <https://industry-news.gr/logistics-supply-chain-syghroni-viomichania-simainei-eksygchronismenes-alyssides-efodiasmoy/>. Available at: <<https://industry-news.gr/logistics-supply-chain-syghroni-viomichania-simainei-eksygchronismenes-alyssides-efodiasmoy/>> [Accessed 11 August 2022].
- Bedekar, A. Opportunities & Challenges for IoT in India. Available online: <http://www.startupcity.com/leaders-talk/-opportunitieschallenges-for-iot-in-india-nid-3444.html> [Accessed 11 August 2022]
- Blume Global. *How the Internet of Things Is Transforming Supply Chain Management | Blume Global*. [online] Available at: <<https://www.blumeglobal.com/learning/internet-of-things/>> [Accessed 11 August 2022].
- Connect Line. *Τι είναι το CRM; | Connect-line*. [online] Available at: <https://www.connect-line.gr/τι-είναι-το-crm/?gclid=CjwKCAiAvOeQBhBkEiwAxutUVEvLESSR12BTpjreDeh7uuVW8FtGNaaS2NQzl5utXG_7RY-y5bKo0RoCgZoQAvD_BwE> [Accessed 11 August 2022].
- Docplayer.gr. *Digital Transformation In Supply Chain & Logistics PDF Free Download*. [online] Available at: <<https://docplayer.gr/69296860-Digital-transformation-in-supply-chain-logistics-2017.html>> [Accessed 11 August 2022].
- Education, I., *What is Artificial Intelligence (AI)?*. [online] Ibm.com. Available at: <<https://www.ibm.com/cloud/learn/what-is-artificial-intelligence>> [Accessed 11 August 2022].
- insightsoftware. *Business Intelligence (BI)*. [online] Available at: <<https://insightsoftware.com/encyclopedia/business-intelligence/>> [Accessed 11 August 2022].
- Integrated Standards. *What Is An Integrated Management System*. [online] Available at: <<https://integrated-standards.com/articles/what-is-integrated-management-system/>> [Accessed 11 August 2022].
- Investopedia. *The Internet of Things (IoT): What You Need to Know*. [online] Available at: <<https://www.investopedia.com/terms/i/internet-things.asp>> [Accessed 11 August 2022].

- Investopedia. *Understanding End-to-End in Business*. [online] Available at: <<https://www.investopedia.com/terms/e/end-to-end.asp>> [Accessed 11 August 2022].
- Investopedia. *What Is Enterprise Resource Planning (ERP)?*. [online] Available at: <<https://www.investopedia.com/terms/e/erp.asp>> [Accessed 11 August 2022].
- Investopedia.. *What Is Supply Chain Management (SCM)?*. [online] Available at: <<https://www.investopedia.com/terms/s/scm.asp>> [Accessed 11 August 2022].
- Medium. *Advantages and Disadvantages of Artificial Intelligence*. [online] Available at: <<https://towardsdatascience.com/advantages-and-disadvantages-of-artificial-intelligence-182a5ef6588c>> [Accessed 11 August 2022].
- Oracle.com. *What is WMS (Warehouse Management System)?*. [online] Available at: <<https://www.oracle.com/ie/scm/logistics/warehouse-management/what-is-warehouse-management/>> [Accessed 11 August 2022].
- Rittenberg, J., *What Is A Warehouse Management System (WMS)?*. [online] Forbes Advisor. Available at: <<https://www.forbes.com/advisor/business/software/what-is-wms/>> [Accessed 11 August 2022].
- SearchERP.. *What is a Transportation Management System (TMS)?*. [online] Available at: <<https://www.techtarget.com/searcherp/definition/transportation-management-system-TMS>> [Accessed 11 August 2022].
- Softone.gr. *Τι είναι CRM | SoftOne Technologies A.E.*. [online] Available at: <<https://www.softone.gr/what-is-crm/>> [Accessed 11 August 2022].
- Softone.gr. *Τι είναι ERP | SoftOne Technologies A.E.*. [online] Available at: <<https://www.softone.gr/what-is-erp/>> [Accessed 11 August 2022].
- Guru99. *What is Business Intelligence? BI Definition, Meaning & Example*. [online] Available at: <<https://www.guru99.com/business-intelligence-definition-example.html>> [Accessed 11 August 2022].
- Shoab (2022) *Digitization vs digitalization vs digital transformation, Plumlogix Inc.* Available at: <https://plumlogix.com/digitization-vs-digitalization-vs-digital-transformation> (Accessed: October 20, 2022).
- Whitmore, A.; Agarwal, A.; Da Xu, L. The Internet of Things—A Survey of Topics and Trends. *Inf. Syst. Front.* 2015, 17, 261–274. Available online: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10796-014-9489-2.pdf> [Accessed 11 August 2022]
- de Bruin, L., 2016. *VRIO Framework EXPLAINED with EXAMPLES | B2U*. [online] B2U - Business-to-you.com. Available at: <<https://www.business-to-you.com/vrio-from-firm-resources-to-competitive-advantage/>> [Accessed 11 August 2022].

- Jurevicius, O., 2021. *All You Need to Know About Resource-Based View*. [online] Strategic Management Insight. Available at: <<https://strategicmanagementinsight.com/tools/resource-based-view/>> [Accessed 11 August 2022].
- Applico | Platform Experts. n.d. *Ahold's Acquisition of FreshDirect - Applico | Platform Experts*. [online] Available at: <<https://www.applico.com/portfolio/aholds-acquisition-of-freshdirect/>> [Accessed 11 August 2022].
- Berthiaume D. (2021) , « Exclusive Q&A : Dark stores are one element of rapid delivery strategy» <https://chainstoreage.com/exclusive-qa-dark-stores-are-one-element-rapid-delivery-strategy> , [Accessed 11 August 2022]
- Boss, D., 2004. *FRESHDIRECT ACHIEVES PROFIT, LOSES CEO*. [online] Supermarket News. Available at: <<https://www.supermarketnews.com/archive/freshdirect-achieves-profit-loses-ceo>> [Accessed 11 August 2022].
- Bruder, J., 2010. *At FreshDirect, Reinvention After a Crisis (Published 2010)*. [online] Nytimes.com. Available at: <<https://www.nytimes.com/2010/08/12/business/smallbusiness/12sbiz.html>> [Accessed 11 August 2022].
- Business Insider. n.d. *Insider*. [online] Available at: <<https://www.businessinsider.com>> [Accessed 11 August 2022].
- En.wikipedia.org. n.d. *FreshDirect - Wikipedia*. [online] Available at: <<https://en.wikipedia.org/wiki/FreshDirect>> [Accessed 11 August 2022].
- German, N., 2018. *Behind the Scenes: Exploring FreshDirect's Logistics and Supply Chains*. [online] Thomasnet.com. Available at: <<https://www.thomasnet.com/insights/behind-the-scenes-exploring-freshdirect-s-logistics-and-supply-chains/>> [Accessed 11 August 2022].
- Goldschmidt, B., 2020. *FreshDirect Expanding Service in D.C. Area*. [online] Progressive Grocer. Available at: <<https://progressivegrocer.com/freshdirect-expanding-service-dc-area>> [Accessed 11 August 2022].
- <https://www.freshdirect.com>. n.d. *FreshDirect*. [online] Available at: <<https://www.freshdirect.com>> [Accessed 11 August 2022].
- Lert J., (2021) , «The Dark Side of Dark Stores» , <https://www.foodlogistics.com/warehousing/micro-fulfillment/article/21259380/alert-innovation-the-dark-side-of-dark-stores> [Accessed 11 August 2022]
- LL Cool, C., n.d. *FreshDirect: Knowing when to stay in your lane - Technology and Operations Management*. [online] Technology and Operations Management. Available at: <<https://digital.hbs.edu/platform-rctom/submission/freshdirect-knowing-when-to-stay-in-your-lane/>> [Accessed 11 August 2022].

Mappedin (2020), «Grocery store picking and packing best practices», <https://www.mappedin.com/blog/use-cases/grocery/grocery-store-picking-and-packing-best-practices> ,[Accessed 11 August 2022]

Moran C.D., (2022) , « Grocers are experimenting with delivery fees. Here are 8 factors to consider , experts say» , <https://www.grocerydive.com/news/grocers-are-experimenting-with-delivery-fees-here-are-8-key-factors-to-con/611512/> [Accessed 11 August 2022]

Pearson B., (2022) , «The ‘Dark’ Stores in Retail’s Future: Prepare To Be Ghosted» , <https://www.forbes.com/sites/bryanpearson/2022/02/03/the-dark-stores-in-retails-future-prepare-to-be-ghosted/> [Accessed 11 August 2022]

Rekik Y., Syntetos A.A ,and Glock C.H , (2019) , « Inventory Inaccuracy in Retailing. Does it Matter?» , <https://cpb-eu-c1.wpmucdn.com/sites-wordpress.emlyon.com/dist/e/34/files/2019/11/Final-Report-on-IRA1.pdf> [Accessed 11 August 2022]

SAP. n.d. *What is SAP? / Definition and Meaning*. [online] Available at: <https://www.sap.com/about/company/what-is-sap.html> [Accessed 11 August 2022].

SN, S., 2011. *Ackerman Named CEO at FreshDirect*. [online] Supermarket News. Available at: <https://www.supermarketnews.com/executive-changes/ackerman-named-ceo-freshdirect> [Accessed 11 August 2022].

Supermarketnews.com. n.d. *Supermarket News*. [online] Available at: <https://www.supermarketnews.com> [Accessed 11 August 2022].

Van Tatenhove J., (2018), « Picnic (NL) transforming Urban Freight : Smart planning of deliveries» , <http://www.citylogistics.info/projects/picnic-nl-transforming-urban-freight-smart-planning-of-deliveries/> [Accessed 11 August 2022]

Vickers, E., 2013. *Morrisons learns from New York home delivery success story*. [online] the Guardian. Available at: <https://www.theguardian.com/business/2013/feb/18/morrisons-fresh-direct-online-grocery> [Accessed 11 August 2022].

You’re the Boss Blog. 2010. *FreshDirect’s Lesson: The Price of Bad Service*. [online] Available at: <https://archive.nytimes.com/boss.blogs.nytimes.com/2010/08/17/freshdirects-lesson-the-price-of-bad-service/?mtrref=undefined&assetType=PAYWALL> [Accessed 11 August 2022].