



**«Retail Logistics & In-store logistics processes  
Case Study: Leroy Merlin GR»**

Μεταπτυχιακό Δίπλωμα στη Διοίκηση Logistics

από

ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Κωστάλας Νίκος

Τμήμα Βιομηχανικής Διοίκησης και Τεχνολογίας, 2020

## Δήλωση

Δηλώνω υπεύθυνα ότι:

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

(Υπογραφή)

Κωστάλας Νικόλαος

(Υπογραφή)

Μοσχούρης Σωκράτης

## Περίληψη

Η λιανική πώληση (retail) και τα logistics σχετίζονται άμεσα με τη διαθεσιμότητα του προϊόντος στον καταναλωτή. Ο βασικός ρόλος των logistics στο λιανικό εμπόριο είναι να λειτουργεί ως παράγοντας ισορροπίας ή αλλιώς να αποτελεί τη γέφυρα μεταξύ εφοδιασμού και ζήτησης. Επιπλέον, η αποτελεσματική τους λειτουργία είναι βασική προϋπόθεση για την επιτυχία μιας επιχείρησης που δραστηριοποιείται στον κλάδο.

Τα in-store logistics αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι των συνολικών λειτουργιών της εφοδιαστικής αλυσίδας και καλούνται να ανταπεξέλθουν στις νέες απαιτήσεις της αγοράς και του ανταγωνισμού, όπως επίσης στα νέα τεχνολογικά δεδομένα τα εποχής. Τα καταστήματα λιανεμπορίου εμπεριέχουν σε μεγάλο βαθμό τέτοιες διαδικασίες και προσπαθούν να τις βελτιστοποιήσουν με σημαντικούς περιορισμούς καθώς πρέπει να ισορροπήσουν και να συμβαδίσουν με τους ρυθμούς και τους πραγματικούς χρόνους των πωλήσεων σε ένα απαιτητικό περιβάλλον. Συγκεκριμένα, τα in-store logistics είναι όλες εκείνες οι διαδικασίες με τις οποίες το προϊόν γίνεται διαθέσιμο προς πώληση στον τελικό καταναλωτή εντός και εκτός καταστήματος.

Στη συγκεκριμένη διπλωματική παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία των διαδικασιών logistics που λαμβάνουν χώρα σε ένα κατάστημα λιανικής όπως επίσης εξετάζονται τα βασικά εργαλεία που χρησιμοποιεί μια πολυεθνική εταιρεία λιανεμπορίου για την αναπλήρωση του στοκ και τις διαδικασίες ανατροφοδότησης του καταστήματος για το 80-85% των προϊόντων. Η διπλωματική επικεντρώνει στις διαδικασίες logistics και όχι στις παράγωγες διαδικασίες (business) που ενδεχομένως να είναι απαραίτητες για τη βελτιστοποίηση. Τα στοιχεία παρουσιάζονται με τρόπο ώστε ο αναγνώστης να έχει μια καθαρή εικόνα για την υπό εξέταση διαδικασία, λειτουργία, δραστηριότητα και ταυτόχρονα με σεβασμό την πολιτική απορρήτου της εταιρείας Leroy Merlin.

Εν συνεχεία, αναπτύσσεται η νέα διαδικασία ανατροφοδότησης που ξεκινά να εφαρμόζεται αλλά και τα μετρήσιμα οφέλη για το κατάστημα. Αυτή η νέα διαδικασία συνιστά μεγάλη αλλαγή για τη Leroy Merlin καθώς πέρα από την αλλαγή των βημάτων και του τρόπου εκτέλεσης άλλαξε και η ομάδα που φέρει σε πέρας τον ανεφοδιασμό των ραφιών. Επιπλέον, θα παρουσιαστεί συνοπτικά μια πρόταση για περαιτέρω βελτιστοποίηση αυτών των διαδικασιών με την εξέλιξη της υπάρχουσας τεχνολογίας που χρησιμοποιεί η εταιρεία και την αναπροσαρμογή των sub-processes. Ιδέες για περαιτέρω έρευνα και ανάπτυξη παρουσιάζονται στην τελευταία παράγραφο της διπλωματικής εργασίας.

## Πίνακας περιεχομένων

Δήλωση.....	ii
Περίληψη.....	iii
Πίνακας περιεχομένων.....	iv
Λίστα Γραφημάτων .....	v
Λίστα Πινάκων.....	vi
Λίστα εικόνων.....	vi
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή .....	1
Δομή παρούσας εργασίας.....	1
Κεφάλαιο 2: Ο τομέας του λιανικού εμπορίου – Retail industry .....	2
Ορισμός του λιανικού εμπορίου.....	2
Σύγχρονες τάσεις και προκλήσεις στο Retail .....	3
Το λιανικό εμπόριο στην Ευρώπη.....	5
Το λιανικό εμπόριο στην Ελλάδα.....	7
Κεφάλαιο 3: Retail Logistics .....	10
Αλλαγές και προκλήσεις.....	10
Σύγχρονες απαιτήσεις και τεχνολογία.....	12
Λειτουργίες των Retail Logistics.....	17
Στρατηγική Διαχείρισης Αποθεμάτων.....	19
Στρατηγική cross docking και αποθήκευσης.....	22
Κεφάλαιο 4: Case Study Leroy Merlin.....	29
Σύντομη περιγραφή της Leroy Merlin.....	29
Ιστορική αναδρομή και ανάπτυξη σε Ελλάδα & Κύπρο .....	30
Κωδικολόγιο – κατηγορίες προϊόντων.....	32
Δίκτυο προμηθευτών και incoterms.....	34
Στρατηγική Supply Chain (Logistics flows) .....	37
Δομή εξωτερικής Αποθήκης και activities .....	41
In-store αποθήκες καταστημάτων .....	44
In-store logistics processes.....	46
Διαδικασία Ανεφοδιασμού Καταστήματος (store replenishment) .....	56
Βελτιστοποίηση διαδικασίας ανεφοδιασμού καταστήματος .....	60
Επέκταση της υπάρχουσας διαδικασίας ανεφοδιασμού – χρήση της StR.....	68
Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα και Προτάσεις .....	70
Βιβλιογραφία .....	72

## Λίστα Γραφημάτων

Γράφημα 1 Στοιχεία Τζίρου και Όγκου του Λιανικού Εμπορίου, EU-28 (2005-2019) .....	6
Γράφημα 2 Διάρθρωση Λιανικών Πωλήσεων (Μυλωνάς & Λαμπροπούλου-Τζάκου, 2016) .....	7
Γράφημα 3 Δείκτης Επιχειρηματικών Προσδοκιών στο Λιανικό Εμπόριο (ΕΛ.ΣΤΑΤ., 2019) .....	8
Γράφημα 4 Διάρθρωση Πωλήσεων Λιανικού Εμπορίου ανά μέγεθος (IOBE, 2019) .....	9
Γράφημα 5 Outsourced Logistics Activities (Langley, et al., 2019) .....	19
Γράφημα 6 Ετήσιος μικτός τζίρος του ομίλου Adeo (πηγή: <a href="http://www.adeo.com">www.adeo.com</a> ) .....	29
Γράφημα 7 Incoterms Προμηθευτών Leroy Merlin .....	35
Γράφημα 8 Σημεία Ελέγχου εξωτερικής Αποθήκευσης (2019) .....	41
Γράφημα 9 Μονάδες διαχείρισης Home Delivery (στοιχεία του 2019) .....	42
Γράφημα 10 Logistics flows ανά κατάσταση (2019) .....	43
Γράφημα 11 Αριθμός Εισερχόμενων Φορτηγών ανά Κατάστημα (2019) .....	48
Γράφημα 12 Αριθμός παραληφθέντων Containers (3PL to Cyrus) .....	48
Γράφημα 13 Διάγραμμα Ροής Διαδικασιών Logistics .....	49
Γράφημα 14 Απεσταλμένες Παραγγελίες ανά μήνα και ποσοστό επί του Τζίρου (S003) .....	52
Γράφημα 15 Στοιχεία της υπηρεσίας Pick & Load (S003, 2019) .....	55
Γράφημα 16 Ημερήσια Ανάλυση υπηρεσίας Pick & Load (S003, 2019) .....	55
Γράφημα 17 Δραστηριότητες Ομάδων Πώλησης (έρευνα LM, 2017) .....	56
Γράφημα 18 Κατανομή των Logistics tasks (έρευνα LM, 2017) .....	57
Γράφημα 19 Store replenishment process .....	60
Γράφημα 20 Στοιχεία MAD (in-store product flow) .....	61
Γράφημα 21 Δείκτης παραγωγικότητας ομάδας StS (2018) .....	61
Γράφημα 22 Επίδραση των επιμέρους λειτουργιών στο Δείκτη Διαθεσιμότητας .....	68
Γράφημα 23 Store Replenishment process (proposal for implementation) .....	69

## Λίστα Πινάκων

Πίνακας 1 Χρονοδιάγραμμα Ανάπτυξης Leroy Merlin.....	31
Πίνακας 2 Κατηγορίες Προϊόντων-Εμπορικά Τμήματα Καταστημάτων .....	32
Πίνακας 3 Χώρα Προέλευσης Προμηθευτών (ποσοστό αγορών ανά χώρα) .....	36
Πίνακας 4 Διακύμανση των Logistics flows ανά κατάσταση (στοιχεία του 2019).....	38
Πίνακας 5 Όγκος Διαχείρισης ανά Logistics activity (στοιχεία του 2019).....	39
Πίνακας 6 Αποθηκευτικοί χώροι Καταστημάτων (σε παλετοθέσεις) .....	45
Πίνακας 7 Στοιχεία Ανατροφοδότησης ανά Εμπορικό Τμήμα.....	65

## Λίστα εικόνων

Εικόνα 1 Τεχνολογία και η εξέλιξη των Logistics .....	12
Εικόνα 2 Βασικά στοιχεία RFID συστήματος.....	14
Εικόνα 3 Βασικά στοιχεία RTLS συστήματος.....	15
Εικόνα 4 Απεικόνιση βασικών διαδικασιών Logistics.....	17
Εικόνα 5 Pre-allocated Supplier Consolidation (Ertek, 2018) .....	23
Εικόνα 6 Pre-allocated Crossdocking Operator Consolidation (Ertek, 2018).....	24
Εικόνα 7 Κέντρο Διανομής 3PL συνεργάτη .....	41
Εικόνα 8 Εξοπλισμός Διαχείρισης/Μεταφοράς προϊόντων Αποθήκης .....	45
Εικόνα 9 In-Store Product flows.....	53
Εικόνα 10 Υπαίθριος χώρος Παραλαβής Εμπορευμάτων (customer service).....	54
Εικόνα 11 Indispensables de la maison (Δ) .....	59
Εικόνα 12 Παράδειγμα σύνθεσης παλετών .....	62
Εικόνα 13 Κατανομή χρόνου «last mile» της διαδικασίας ανεφοδιασμού (έρευνα LM, 2017)...	63
Εικόνα 14 Κάτοψη Εμπορικού Τμήματος (διευθύνσεις StR) .....	64
Εικόνα 15 Διεύθυνση (label) Γραμμικού Μέτρου (StR) .....	64
Εικόνα 16 Bluebird Mobile Device .....	66

## Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή/Δομή παρούσας εργασίας

Το λιανικό εμπόριο χαρακτηρίζεται ως η Τρίτη φάση στη ροή των αγαθών έπειτα από την παραγωγή και τα Logistics και αποτελεί σημαντικό ερευνητικό αντικείμενο για τον τομέα της διοίκησης των λειτουργιών (operations management) (Fernie, et al., 2010). Ο τομέας του retail σημειώνει συνεχή ανάπτυξη στην Ε.Ε, κατέχοντας σημαντικό μερίδιο στην ιδιωτική κατανάλωση 31,3%. Παρά την γενική ανάπτυξη κατά μέσο όρο 1% στο δείκτη όγκου, στην Ελλάδα το λιανικό εμπόριο συρρικνώθηκε 5% κυρίως λόγω της οικονομικής κρίσης. Σύμφωνα με στοιχεία του έτους 2019 το λιανικό εμπόριο παρουσιάζει αύξηση του κύκλου εργασιών σε σχέση με το προηγούμενο έτος κατά 5,1% με σημαντική συμβολή των καταστημάτων με καύσιμα και τροφίμων (ΕΛ.ΣΤΑΤ., 2019).

Τα καταστήματα λιανικής πώλησης διαδραματίζουν κομβικό ρόλο στην λειτουργία του κλάδου παρά την είσοδο σε νέες μορφές πώλησης μέσω διαδικτύου. Θα μπορούσαν να περιγραφούν σαν την ένωση ενός εργοστασίου και ενός γραφείου πωλήσεων όπου η λειτουργία τους σε μεγάλο βαθμό εξαρτάται από τον αποτελεσματικό και συνεκτικό σχεδιασμό των διαδικασιών. Ειδικό βάρος στο σύνολο των λειτουργιών ενός καταστήματος έχουν οι διαδικασίες logistics έχοντας μερίδιο άνω του 40% του συνολικού εργασίου χρόνου (Liiebmann, et al., 2008) καθώς οι χειρωνακτικές εργασίες καταλαμβάνουν μεγάλο μέρος της καθημερινής εργασίας και οι δυνατότητες χρήσης νέας τεχνολογίας περιορισμένες. Οι in-store διαδικασίες logistics αποτελούν μέχρι και σήμερα αχαρτογράφητη περιοχή σε σχέση με άλλες πλευρές της εφοδιαστικής αλυσίδας σε ότι αφορά τη διοικητική επιστήμη, τη βιβλιογραφία αλλά και τα επιχειρησιακά project. Τα υψηλά κόστη των διαδικασιών in-store logistics οφείλονται στην αναποτελεσματική ανατροφοδότηση αλλά και στην έλλειψη αυτοματοποιημένων διαδικασιών με την κατάλληλη τεχνολογία να τις υποστηρίζει.

Ο βασικός σκοπός της παρούσας διπλωματικής είναι να κατανοήσουμε τις νέες συνθήκες του retail και τις προκλήσεις για τα in-store logistics και μέσω μιας συγκεκριμένης μεθοδολογίας ανάλυσης ροών και διαδικασιών να επιτευχθεί η καλύτερη δυνατή προσέγγιση για τη βελτιστοποίηση της διαδικασίας ανεφοδιασμού ενός εμπορικού καταστήματος. Η διπλωματική εργασία επιχειρεί να αναλύσει στο 2<sup>ο</sup> κεφάλαιο το σύγχρονο λιανεμπόριο, τις νέες τάσεις στον κλάδο αλλά και την εξέλιξη του στην Ελλάδα και διεθνώς. Στη συνέχεια, στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο η διπλωματική εργασία εστιάζει στα retail logistics και τις νέες τάσεις της τεχνολογίας, αναλύονται οι βασικές λειτουργίες τους και εξετάζονται οι στρατηγικές αποθήκευσης και διαχείρισης του στοκ. Υπό αυτό το πρίσμα, ακολουθεί η μελέτη περίπτωσης για την εταιρεία Leroy Merlin όπου αναπτύσσεται στο σύνολο της η εφοδιαστική αλυσίδα με έμφαση στα στοιχεία που αφορούν του βασικούς πυλώνες: προμηθευτές, 3PL, κατάσταση. Επιπλέον, παρουσιάζονται οι διαδικασίες logistics ενός καταστήματος της Αττικής, οι σχετικοί δείκτες παραγωγικότητας και απόδοσης ώστε τελικά η διπλωματική εργασία να προτείνει επέκταση και ολοκλήρωση της διαδικασίας ανεφοδιασμού του καταστήματος.

## Κεφάλαιο 2: Ο τομέας του λιανικού εμπορίου – Retail industry

### Ορισμός του λιανικού εμπορίου

Το λιανικό εμπόριο μπορεί να περιγραφεί σαν την τελευταία φάση μιας οικονομικής δραστηριότητας και γι' αυτό τον λόγο καταλαμβάνει υψηλό μερίδιο στην παγκόσμια οικονομία. Για να προσδιορίσουμε με σαφήνεια τον όρο λιανικό εμπόριο έχουν εξεταστεί κατά καιρούς διάφορες ερμηνείες και ορισμοί.

Οι περισσότερες συγκλίνουν ότι το λιανικό εμπόριο περιλαμβάνει όλες εκείνες τις δραστηριότητες που σχετίζονται με την πώληση αγαθών ή υπηρεσιών στον τελικό καταναλωτή, για οικιακή ή προσωπική χρήση. Ο λιανέμπορος ή το λιανικό κατάστημα είναι όποια επιχείρηση έχει τα κυρίως έσοδα της προερχόμενα από αυτές τις δραστηριότητες. Δεν έχει σημασία ο τρόπος με τον οποίο μια επιχείρηση πουλάει στον πελάτη (τηλεφωνικώς, internet, by person) ούτε ο χώρος που τα πουλάει (κατάστημα, σπίτι του πελάτη κλπ.) (Pradhan, 2009). Είναι ο τελευταίος κρίκος της αλυσίδας που αρχίζει από το στάδιο της παραγωγής πρώτων υλών, συνεχίζεται με την διαδικασία της μεταποίησης και καταλήγει στην διανομή των αγαθών. Κατέχει πρωταρχική θέση στην απασχόληση και έχει σημαντική συνεισφορά στο ΑΕΠ των ανεπτυγμένων χωρών. Αντιπροσωπεύει μεγάλο μέρος των καταναλωτικών δαπανών και είναι σημαντική πηγή άντλησης φόρων.

Συμπερασματικά, το λιανεμπόριο είναι το μέσο το οποίο τροφοδοτεί την αγορά με τα προϊόντα των παραγωγών και αποτελεί για πολλές χώρες την «καρδιά» της οικονομίας τους και είναι μια μεγάλη πηγή εσόδων για το κράτος. Ωστόσο, βασική προϋπόθεση για την ανάπτυξη του retail είναι η εναρμόνιση με τις σύγχρονες ανάγκες του καταναλωτή αλλά και η προσαρμογή στο εξαιρετικά ανταγωνιστικό περιβάλλον που έχει δημιουργηθεί διεθνώς. Υπάρχουν απόψεις που ισχυρίζονται ότι πλέον τα προϊόντα σε γενικές γραμμές ομογενοποιούνται και οι εταιρείες που διακρίνονται στον τομέα του retail είναι εκείνες που εκσυγχρονίζουν τη λειτουργία των retail logistics και ευρύτερα της εφοδιαστικής αλυσίδας. Η προσαρμογή στη ζήτηση απαιτεί άμεση και ποιοτική ανταπόκριση στις ανάγκες του καταναλωτή. Με απλά λόγια, να υπάρχει το προϊόν διαθέσιμο στον πελάτη είτε στο κατάστημα είτε με παράδοση, πάντοτε με υψηλά standards ποιότητας και χρόνου.

Η άνοδος του του ηλεκτρονικού εμπορίου ή αλλιώς e-tailing όπως είναι ευρέως γνωστό, είναι ο κύριος μοχλός των εξελίξεων. Η ραγδαία αύξηση των χρηστών του διαδικτύου έφερε στο προσκήνιο νέες μορφές λιανικής πώλησης μέσω των ιστοσελίδων που αγγίζουν έως και το 20% του ετήσιου τζίρου του κλάδου στην Ε.Ε ενώ παγκοσμίως ο ετήσιος τζίρος εκτιμάται ότι θα αγγίξει τα 6,5 τρις. εκατομμύρια δολάρια (ποσοστιαία αύξηση 86%). Οι 2 μορφές λιανικού εμπορίου συνυπάρχουν και αλληλοσυμπληρώνονται ακόμα και σε μία μόνο εταιρεία με την προϋπόθεση ότι η τελευταία μπορεί να εισάγει αποτελεσματικά μοντέλα στη λειτουργία της.



## Σύγχρονες τάσεις και προκλήσεις στο Retail

Όπως αναφέραμε και προηγουμένους υπάρχουν κάποιες συγκεκριμένες τάσεις που επηρεάζουν την εξέλιξη του retail με τις δεδομένες διαφοροποιήσεις ανάλογα με τον τομέα δραστηριοποίησης. Αρκετοί επιστήμονες και στελέχη του κλάδου υποστηρίζουν ότι διανύουμε το χρόνο μετάβασης του retail σε μια νέα πραγματικότητα. Στις μέρες μας ο τελικός καταναλωτής είναι σε θέση οδηγού στις αλλαγές που συμβαίνουν με την τεχνολογία να ενισχύει αυτή τη θέση. «Παντού Εμπόριο» είναι το σλόγκαν που εκφράζει ως ένα βαθμό τις αλλαγές που είναι ήδη σε εξέλιξη. Η κατανόηση των καταναλωτικών συμπεριφορών μας δίνει μια καλή εικόνα σχετικά με τις προκλήσεις που ήδη αντιμετωπίζει ο κλάδος.

Στην αναδυόμενη οικονομία της Κίνας σχετικές έρευνες στο καταναλωτικό κοινό έδειξαν ότι πάνω από το 65% πραγματοποιούν κάποια αγορά κάθε μήνα μέσω του κινητού τηλεφώνου. Η τεχνολογία μας δίνει πλέον τη δυνατότητα να αγοράζουμε από όπου και αν βρισκόμαστε, όποια ώρα θέλουμε είτε στο κατάστημα είτε μέσω κινητού, με αναγνώριση φωνής, click & collect κλπ. Η ανταπόκριση σε αυτές τις ανάγκες, στους πιο απαιτητικούς και ειδικευμένους πελάτες είναι σημαντικός παράγοντας επιτυχίας. Η τάση προς το ηλεκτρονικό εμπόριο που παρατηρείται και στην Ε.Ε και στις Η.Π.Α έχει σαν αποτέλεσμα το κλείσιμο μη κερδοφόρων καταστημάτων μεταφέροντας αυτό το κόστος σε επενδύσεις για βελτιστοποίηση των εφαρμογών και των υπηρεσιών προς τον πελάτη. Η επένδυση στην τεχνολογία και τις υπηρεσίες συνήθως ευθυγραμμίζεται με την αναβάθμιση της εφοδιαστικής αλυσίδας και των logistics. Ο σημαντικότερος παράγοντας γι' αυτή την κατηγορία πελατών είναι η ευκολία της αγοράς και η υπηρεσία παράδοσης παρά η τελική τιμή του προϊόντος (58% στις Η.Π.Α, 47% στην Ε.Ε) (Karoor, 2016).

Ανεξάρτητα από το ηλεκτρονικό εμπόριο και τις τεχνολογικές εξελίξεις υπάρχουν και άλλες τάσεις των πελατών όπως η ανάγκη να είναι μέρος σε μια κοινότητα με ειδικές προσφορές και προνόμια (loyalty clubs), η εύρεση ολοκληρωμένων λύσεων αλλά και η αίσθηση της κοινωνικής και περιβαλλοντικής προσφοράς μέσω των αγορών τους. Οι «κανόνες» του λιανικού εμπορίου ξαναγράφονται σε αυτή την εποχή της μετάβασης. Η καινοτομία, η συνεργασία, η ολοκλήρωση και ο αυτοματισμός είναι ως ένα βαθμό απαραίτητα στοιχεία για την αναζωογόνηση του λιανικού εμπορίου (Deloitte, 2018). Υπάρχουν πολλά παραδείγματα εταιρειών που κινήθηκαν αναλόγως ώστε να προσαρμοστούν γρήγορα στα νέα δεδομένα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα η Amazon η οποία βρίσκεται ανάμεσα στις κορυφαίες επιχειρήσεις του κλάδου, έχοντας επεκτείνει τη δραστηριότητά της σε νέες αγορές και νέα προϊόντα χρησιμοποιώντας την τελευταία λέξη της τεχνολογίας.

Ας δούμε σε αυτό το σημείο συνοπτικά τις σύγχρονες τάσεις στο λιανικό εμπόριο όπως αποτυπώνονται από τις μεγάλες συμβουλευτικές εταιρείες:

### 1. Εμπειρία του πελάτη – Customer experience (physical shopping)

Παρόλο που υπάρχει η τάση προς το ηλεκτρονικό εμπόριο, νέα καταστήματα ανοίγουν με σκοπό να ικανοποιήσουν τις προσδοκίες των πελατών και να προσφέρουν στο κοινό μια μοναδική «ζωντανή» εμπειρία-κάτι δηλαδή πέραν μιας απλής αγοραπωλησίας. Η τάση αυτή είναι διακριτή ακόμα και σε εταιρείες που στηρίζονται αποκλειστικά στο e-shop και θέλουν να επεκταθούν στο physical retail. Στον τομέα του οικιακού εξοπλισμού η επισκεψιμότητα

στα καταστήματα είναι σε υψηλά επίπεδα λόγω της φύσης των προϊόντων, των μοναδικών υπηρεσιών που προσφέρονται προς το παρόν μόνο δια ζώσης (σχεδιασμός οικιακών χώρων) αλλά και της εξειδίκευσης του προσωπικού στην προσφορά εναλλακτικών λύσεων. Μια άλλη προσέγγιση είναι τα έξυπνα καταστήματα που περιλαμβάνουν τελευταίας τεχνολογίας εφαρμογές διάδρασης με τους πελάτες αλλά και έξυπνα συστήματα check out.

## 2. Τεχνητή νοημοσύνη – Artificial intelligence (AI)

Στο παρελθόν είχαν διατυπωθεί εκτιμήσεις ότι περί το 2025 ο ανθρώπινος παράγοντας θα εμπλέκεται σε λιγότερο από 20% των επαφών μιας εταιρείας με τον πελάτη για οποιοδήποτε λόγο. Οι δύο κυρίαρχες τάσεις της AI που επηρεάζουν το λιανικό εμπόριο είναι τα chatbot και voice speaker (KPMG, 2018). Οι εταιρείες σε 1<sup>η</sup> φάση απευθύνθηκαν σε υπάρχουσες πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης για να καλύψουν τις ανάγκες σε chatbot (περισσότερες από 100,000 εφαρμογές στο Facebook) ώστε να ενισχύσουν την προώθηση των προϊόντων τους. Ταυτόχρονα, η χρήση συσκευών έξυπνης συνομιλίας με επίδραση της AI εδραιώνεται, ειδικά με την εισαγωγή στην αγορά των Amazon Echo, Echo Dot και Google Home, συσκευές με δυνατότητα μετάφρασης και μεταφοράς του ηχητικού μηνύματος σε παραγγελία στις αντίστοιχες ηλεκτρονικές πλατφόρμες. Σε μικρότερο βαθμό έχει επιδράσει η ρομποτική με παραδείγματα τις αμερικάνικες εταιρείες Wal-Mart και Ahold Delhaize που εισήγαγαν στα καταστήματα τους ρομποτικά συστήματα σάρωσης ραφιών και καταμέτρησης αποθέματος.

## 3. Ψηφιακές δυνατότητες

Οι λιανικές επιχειρήσεις ανά τον κόσμο αρχίζουν να προσαρμόζονται στο γεγονός ότι από πλευράς πελάτη, δεν έχει σημασία αν η αγορά ενός προϊόντος πραγματοποιείται μέσω καταστήματος ή διαδικτύου, ή ενός καναλιού πώλησης έναντι άλλου αλλά η πραγματικότητα δείχνει ότι οι πελάτες συνδυάζουν όλα τα διαθέσιμα κανάλια για να καταλήξουν σε μια αγορά. Σε σχετική έρευνα της Deloitte, η επίδραση των ψηφιακών δυνατοτήτων επηρεάζει το 56% κάθε δολαρίου που ξοδεύεται στα καταστήματα λιανικής (Deloitte, 2018). Αυτό σημαίνει ότι οι επιχειρήσεις του κλάδου πρέπει να έχουν ολιστικό σχέδιο αξιοποιώντας όλα τα διαθέσιμα κανάλια, να επενδύσουν στρατηγικά στους τομείς του online και digital με σκοπό την είσοδο σε νέες αγορές, νέες εφαρμογές και κατηγορίες προϊόντων.

## Το λιανικό εμπόριο στην Ευρώπη

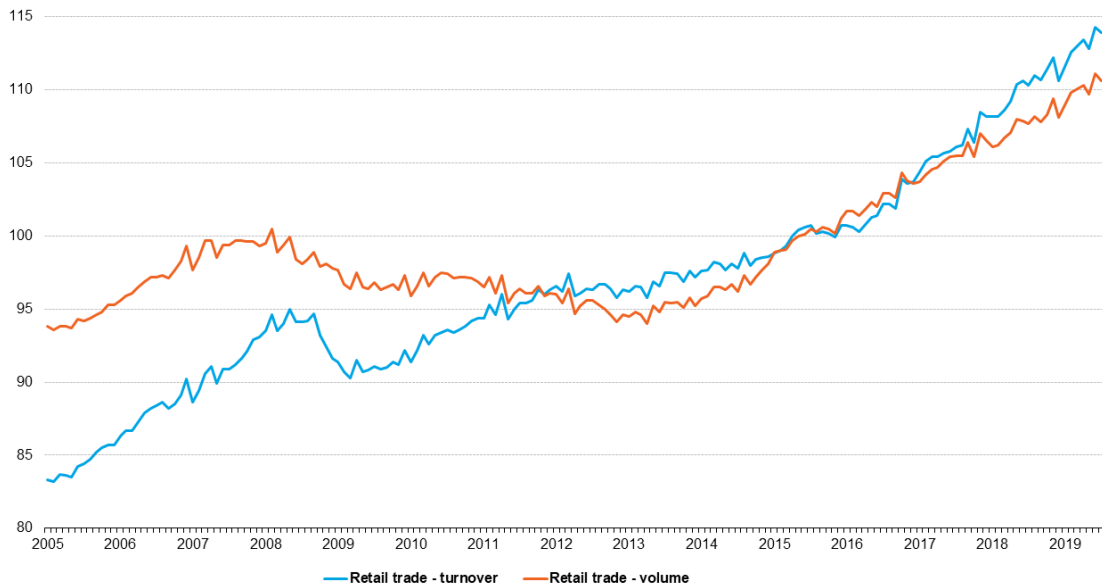
Είναι σημαντικό για τους καταναλωτές, τις επιχειρήσεις και, ως εκ τούτου, ολόκληρη την οικονομία της ΕΕ να είναι ο τομέας του λιανικού εμπορίου δυναμικός και ανταγωνιστικός. Ο συγκεκριμένος τομέας, από το μέγεθος και μόνο των εμπλεκόμενων επιχειρήσεων και των σχετικών θέσεων εργασίας, καθώς και από τη συμβολή του στην προστιθέμενη αξία της ΕΕ, αποκτά κομβική σημασία για την τόνωση της μακροπρόθεσμης οικονομικής ανάπτυξης. Λόγω των μεταβαλλόμενων αναγκών των καταναλωτών και χάρη στην τεχνολογική πρόοδο, το λιανικό εμπόριο έχει μετασηματιστεί με ταχείς ρυθμούς και αποτελεί καταλύτη για την καινοτομία και την παραγωγικότητα. Τα ευρωπαϊκά νοικοκυριά δαπανούν έως και το ένα τρίτο του προϋπολογισμού τους για προϊόντα που διανέμονται από τους εμπόρους λιανικής πώλησης. Μέσω της τιμής, του εύρους και της ποιότητας των προσφερόμενων προϊόντων, ο τομέας του λιανικού εμπορίου επηρεάζει άμεσα την ποιότητα ζωής των κατοίκων της ΕΕ.

Το λιανικό εμπόριο αποτελεί τον δεύτερο μεγαλύτερο τομέα υπηρεσιών στην ΕΕ ύστερα από τις χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες, καθώς αντιπροσωπεύει το 4,5% της προστιθέμενης αξίας της οικονομίας της ΕΕ και το 8,6% του συνόλου των θέσεων εργασίας στην ΕΕ (Commission, 2019). Στον τομέα του λιανικού εμπορίου δραστηριοποιούνται 3,6 εκατομμύρια επιχειρήσεις, οι οποίες αλληλοεπιδρούν με άλλους τομείς της οικονομίας, όπως με το εμπόριο χονδρικής πώλησης και την κατασκευή προϊόντων, τις μεταφορές και την υλικοτεχνική υποστήριξη, και άλλες επιχειρηματικές υπηρεσίες (Schammel, 2018). Η βελτίωση των επιδόσεων του λιανικού εμπορίου θα επιφέρει θετικά δευτερογενή αποτελέσματα για το σύνολο της οικονομίας. Η ενιαία αγορά δίνει τη δυνατότητα στους εμπόρους λιανικής να έχουν πρόσβαση σε περίπου 500 εκατομμύρια δυνητικούς πελάτες. Ωστόσο, αυτό απαιτεί ευνοϊκό επιχειρηματικό και ρυθμιστικό πλαίσιο, που να ανταποκρίνεται στις ανάγκες των εμπόρων λιανικής πώλησης που δραστηριοποιούνται τόσο εντός όσο και εκτός διαδικτύου και να συμβάλλει στην επίλυση των προβλημάτων που επηρεάζουν το λιανικό εμπόριο σε παγκόσμια κλίμακα.

Η ταχεία ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου μετασηματίζει το λιανικό εμπόριο. Το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι πλέον γεγονός στη ζωή των περισσότερων πολιτών της ΕΕ. Η εξέλιξη αυτή δημιουργεί όχι μόνο νέες ευκαιρίες αλλά και προκλήσεις για τον συγκεκριμένο τομέα. Η ανάπτυξη ενός λιανικού εμπορίου πολλαπλών διαύλων και τα ασαφή όρια μεταξύ των πωλήσεων εκτός διαδικτύου (σε φυσικές εγκαταστάσεις) και μέσω διαδικτύου (ηλεκτρονικό εμπόριο) προωθούν τον ανταγωνισμό και τονώνουν την καινοτομία στον εν λόγω τομέα. Ωστόσο, το διασυνοριακό ηλεκτρονικό εμπόριο στην ΕΕ εξακολουθεί να έχει μεγάλο περιθώριο βελτίωσης. Επιπλέον, δεν είναι εύκολο για όλες τις επιχειρήσεις να συμβαδίσουν με την ανάδειξη νέων επιχειρηματικών μοντέλων —το 80 % των εμπόρων λιανικής δεν πραγματοποιούν πωλήσεις μέσω του διαδικτύου. Ειδικότερα, πολλές μικρές επιχειρήσεις λιανικής πώλησης δυσκολεύονται να προσαρμοστούν.

Για να είναι αποδοτική η ενιαία αγορά, πρέπει να ληφθούν κατάλληλα μέτρα σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο. Στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Εξαμήνου, αρκετά κράτη μέλη έχουν ήδη πραγματοποιήσει μεταρρυθμίσεις με σκοπό τη βελτίωση του ρυθμιστικού περιβάλλοντος για τους εμπόρους λιανικής πώλησης. Παρόλα αυτά, η παραγωγικότητα του λιανικού εμπορίου στην ΕΕ υπολείπεται άλλων τομέων και είναι λιγότερο δυναμική απ' ό,τι σε άλλες συγκρίσιμες οικονομίες. Το λιανικό εμπόριο κατέγραψε, επίσης, μικρότερη κερδοφορία

απ' ό,τι άλλοι τομείς. Η συσσώρευση κανονιστικών ρυθμίσεων επηρεάζει αρνητικά τις επιδόσεις του. Οι έμποροι λιανικής πώλησης πρέπει να συμμορφώνονται με πληθώρα διαφορετικών και συχνά πολύπλοκων ρυθμιστικών πλαισίων σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο. Οι εν λόγω περιοριστικές ρυθμίσεις έχουν ως αποτέλεσμα λιγότερο δυναμικές αγορές λιανικής, με μικρότερο αριθμό εισερχόμενων και εξερχόμενων επιχειρήσεων λιανικής πώλησης και χαμηλότερες προοπτικές απασχόλησης. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με το Γράφημα 1 η ανάπτυξη στο τζίρο του retail στην EU-28 είναι της τάξης του 1,8% και όπως βλέπουμε από το 2015 και μετά κινείται ανοδικά.



Source: Eurostat (online data code: sts\_trtu\_m)

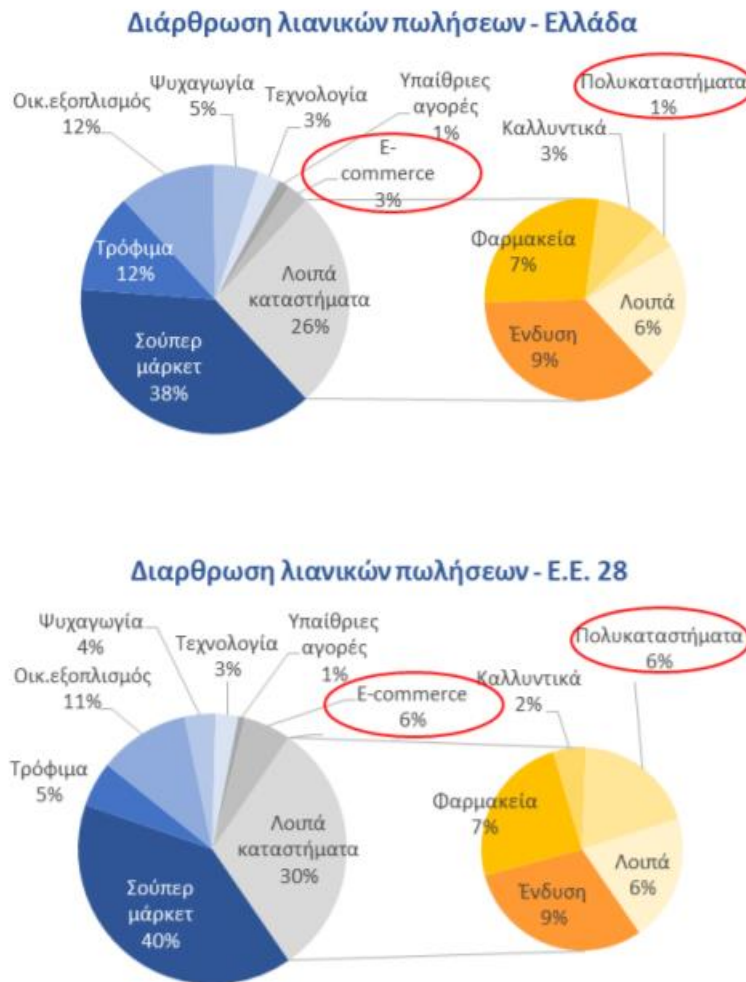
eurostat

Γράφημα 1 Στοιχεία Τζίρου και Όγκου του Λιανικού Εμπορίου, EU-28 (2005-2019)

Η δημιουργία νέων καταστημάτων είναι ο τρόπος με τον οποίο οι έμποροι λιανικής πώλησης επιχειρούν να αποκτήσουν πρόσβαση στην αγορά. Καθώς το λιανικό εμπόριο πολλαπλών διαύλων αναπτύσσεται, είναι σημαντικό οι έμποροι λιανικής πώλησης να είναι σε θέση να εφαρμόσουν μια συνεκτική στρατηγική για την πρόσβαση στην αγορά, η οποία να συνδυάζει την παρουσία εντός και εκτός διαδικτύου. Επιπλέον, η πρόσβαση στην αγορά θα πρέπει να είναι δυνατή μέσα σε εύλογο χρονικό διάστημα και χωρίς αδικαιολόγητες ή δυσανάλογες επιβαρύνσεις. Η έγκαιρη και ταχεία πρόσβαση στην αγορά αποτελεί πρωταρχικό ζήτημα για τους εμπόρους λιανικής πώλησης. Αντιμετωπίζουν δυσκολίες λόγω των περιορισμών όσον αφορά την τοποθεσία των νέων καταστημάτων, τους ειδικούς για τα προϊόντα όρους ή τη γενική έλλειψη ασφάλειας δικαίου. Οι έμποροι λιανικής πώλησης επισημαίνουν ότι οι διαδικασίες εγκατάστασης είναι υπερβολικά χρονοβόρες, υπερβολικά περίπλοκες και υπερβολικά αβέβαιες.

## Το λιανικό εμπόριο στην Ελλάδα

Αρχικά, πρέπει να εξετάσουμε τη διάρθρωση του ελληνικού λιανικού εμπορίου έτσι ώστε στη συνέχεια να μπορέσουμε να αναλύσουμε την εξέλιξή του. Η σύνθεση του εγχώριου τομέα λιανικού εμπορίου παρουσιάζεται στο Γράφημα 2 είναι σε μεγάλο βαθμό παρόμοια με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο με εξαίρεση τη χαμηλή διείσδυση των πολυκαταστημάτων (1% έναντι 6% στην Ευρώπη) και του e-commerce (3% έναντι 6% στην Ευρώπη).

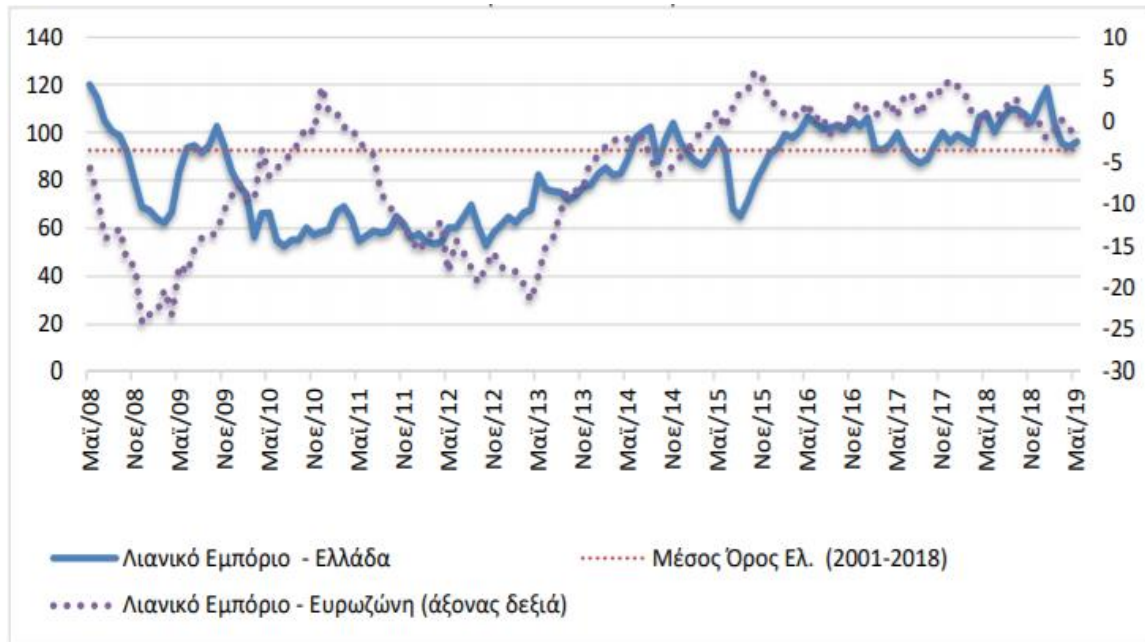


Γράφημα 2 Διάρθρωση Λιανικών Πωλήσεων (Μυλωνάς & Λαμπροπούλου-Τζάκου, 2016)

Το ήδη υψηλό μερίδιο συνεισφοράς των μικρών επιχειρήσεων στον κλάδο (τζίρο < 1 εκ. ευρώ) αυξήθηκε με τη συγκυρία της κρίσης. Αν και πιο αδύναμες και με υψηλότερη συσταλτική επίδραση από την κρίση, οι μικρές επιχειρήσεις φαίνεται να συρρικνώνονται σε μέγεθος αλλά σε μεγάλο βαθμό να μην κλείνουν. Το λιανεμπόριο τροφίμων αλλά και τα σουπερμάρκετ φαίνεται ότι επηρεάστηκαν λιγότερο σε σχέση με άλλους τομείς την επταετία 2008-2015.

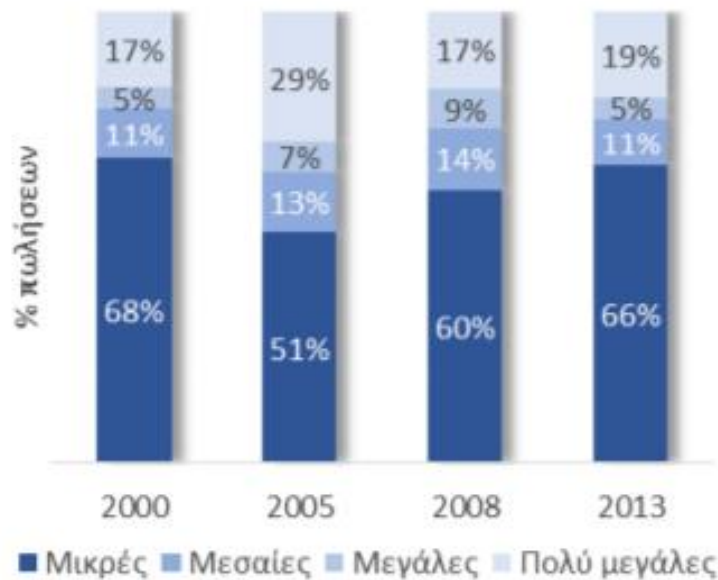
Ενώ οι μικρές επιχειρήσεις καλύπτουν την πλειοψηφία του λιανικού εμπορίου όπως φαίνεται στο Γράφημα 4 σε όρους αριθμού επιχειρήσεων τόσο στην Ελλάδα όσο και 9 στην Ευρώπη (98% του συνόλου στην Ελλάδα και 96% του συνόλου στην ΕΕ), η μακροοικονομική τους συνεισφορά

στον ελληνικό τομέα είναι πολύ υψηλότερη, καθώς καλύπτουν το 71% της απασχόλησης (έναντι 37% στην Ευρώπη) και το 66% των πωλήσεων (έναντι 25% στην Ευρώπη). Το υψηλό μερίδιο των μικρών επιχειρήσεων στον κλάδο εν μέρει ερμηνεύεται από το μεγάλο αριθμό οικογενειακών επιχειρήσεων, οι οποίες καλύπτουν το 24% του τομέα λιανικού εμπορίου έναντι 17% για το σύνολο των ΜμΕ. Σημειώνεται ότι το ποσοστό αυτό κυμαίνεται μεταξύ του 14% για τα σουπερμάρκετ και του 34% για το λιανικό εμπόριο ειδών οικιακού εξοπλισμού. Στον αντίποδα, πολύ χαμηλό εμφανίζεται το μερίδιο των πολύ μεγάλων επιχειρήσεων (με κύκλο εργασιών άνω των €50 εκατ.) στο λιανικό εμπόριο της Ελλάδας, καλύπτοντας το 14% της απασχόλησης (έναντι 40% στην Ευρώπη) και το 19% των πωλήσεων (έναντι 50% στην Ευρώπη).



Γράφημα 3 Δείκτης Επιχειρηματικών Προσδοκιών στο Λιανικό Εμπόριο (ΕΛ.ΣΤΑΤ., 2019)

Ο δείκτης επιχειρηματικών προσδοκιών στο Λιανικό Εμπόριο ανέκαμψε τον Μάιο, κινούμενος στις 96,2 (από 94,0) μονάδες, κινούμενος ωστόσο πολύ χαμηλότερα από την αντίστοιχη περυσινή επίδοση (107,3). Από τις κύριες μεταβλητές του δείκτη, οι έντονα αρνητικές εκτιμήσεις για τις τρέχουσες πωλήσεις βελτιώνονται αισθητά, σε αντίθεση με τις προβλέψεις για τη βραχυπρόθεσμη εξέλιξή τους, ενώ ο δείκτης αποθεμάτων εμφανίζει διόγκωση. Αναλυτικά, οι εκτιμήσεις των επιχειρήσεων για τις τρέχουσες πωλήσεις τους είναι πλέον θετικές, με τον σχετικό δείκτη να κινείται στις +3 (από -17) μονάδες. Το 40% (από 32%) των επιχειρήσεων δηλώνει αυξημένες πωλήσεις, έναντι όμως του 37% (από 48%) που αναφέρει το αντίθετο. Τον Μάιο, οι επιχειρηματικές προσδοκίες στα Είδη Οικιακού Εξοπλισμού ενισχύονται σημαντικά, με το σχετικό δείκτη να διαμορφώνεται στις 75,9 (από 58,2) μονάδες, αρκετά χαμηλότερα πάντως σε σύγκριση με την αντίστοιχη περίοδο του 2018 (102,6 μον.). Οι επιχειρηματικές προσδοκίες στα Πολυκαταστήματα κινούνται επίσης ανοδικά, με τον δείκτη να διαμορφώνεται στις 87,8 (από 85,7) μονάδες, επίδοση αισθητά χαμηλότερη από εκείνη της αντίστοιχης περυσινής περιόδου (93,7 μον.). Από τα επιμέρους στοιχεία, οι τρέχουσες πωλήσεις αλλάζουν τάση και γίνονται θετικές (στις +4 μον. το σχετικό ισοζύγιο από -1), ενώ παράλληλα βελτιώνεται έντονα το ισοζύγιο με τις προβλέψεις για τις πωλήσεις της επόμενης περιόδου (+26 από +2 μον.) (IOBE, 2019).



Γράφημα 4 Διάρθρωση Πωλήσεων Λιανικού Εμπορίου ανά μέγεθος (IOBE, 2019)

Η προοπτική της εξόδου από την οικονομική κρίση μπορεί να επιδράσει τα επόμενα χρόνια πολύ θετικά στην ανάπτυξη του λιανικού εμπορίου τόσο των μικρομεσαίων όσο και των αλυσίδων του κλάδου. Ωστόσο, η ευθυγράμμιση με τις σύγχρονες τάσεις όπως το e-commerce, η αποτελεσματική λειτουργία των logistics & supply chain με την χρήση της τεχνολογία και εν τέλει η άμεση ανταπόκριση στις ανάγκες του πελάτη αποτελεί την πραγματική πρόκληση για τον κλάδο. Η πραγματικότητα σε διεθνές επίπεδο έχει αλλάξει και οι δυνατότητες που παρέχει η τεχνολογία καθιστά το περιβάλλον πολύ ανταγωνιστικό. Σε αυτό το τοπίο το λιανικό εμπόριο τα επόμενα χρόνια πρέπει να γίνει σύγχρονο, στοχευμένο και πιο αποδοτικό.

## Κεφάλαιο 3: Retail Logistics

### Αλλαγές και προκλήσεις

Η βασική διαφοροποίηση με προηγούμενες δεκαετίες είναι ότι πλέον οι retailers καθορίζουν τις αλλαγές στην εφοδιαστική αλυσίδα αλλά και στις διαδικασίες logistics. Είναι πλέον σε θέση οδηγού και προσαρμόζουν όλες τις διαδικασίες σύμφωνα με τις σύγχρονες ανάγκες του πελάτη αλλά και τις δυνατότητες που παρέχει η τεχνολογία. Το λιανικό εμπόριο και τα logistics καθορίζουν και καθορίζονται από τη διαθεσιμότητα του προϊόντος (Fernie, et al., 2010). Μπορεί με διαφορετικό τρόπο να περιγραφεί «το κατάλληλο προϊόν στον συμφωνημένο τόπο την ορισμένη ώρα». Αποτελεί για πολλούς αναλυτές η συνδυαστική γραμμή στην παραγωγή και τη ζήτηση και προϋπόθεση για την πρόοδο μιας επιχείρησης λιανικού εμπορίου.

Το 1996 ο Alan McKinnon επανεξέτασε και συνόψισε τα βασικά σημεία του μετασχηματισμού των retail logistics:

#### 1. Αυξημένο έλεγχο στη δευτερογενή διανομή

Τη διανομή από το κέντρο διανομής προς τα καταστήματα ή τον πελάτη. Συχνά αυτές οι υπηρεσίες αναθέτονται σε 3<sup>rd</sup> εξειδικευμένες εταιρείες του κλάδου. Αυτή η τάση δημιουργεί νέες ανάγκες για τον retailer όπως η σύνδεση των συστημάτων και η καλή συνεργασία. Υπάρχουν συγκεκριμένοι δείκτες μέτρησης της απόδοσης της συνεργασίας και έλεγχος της εταιρείας που παρέχει υπηρεσίες logistics. Τα βραχυπρόθεσμα συμβόλαια συνεργασίας παρέχουν μια ευελιξία ωστόσο δυσκολεύουν τις κοινές επενδύσεις στην αυτοματοποίηση και τα σύγχρονα ERP συστήματα. Η δευτερογενής διανομή είναι από τους σημαντικότερους κρίκους στα retail logistics διότι υποδέχονται το μεγαλύτερο όγκο εμπορευμάτων από τους προμηθευτές και συνήθως παρέχουν υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας στο λιανέμπορο, όπως η αναπαλετοποίηση, ο διαχωρισμός ανά προορισμό, labelling κλπ.

#### 2. Μετασχηματισμός των συστημάτων logistics

Κυρίως στις μεγάλες επιχειρήσεις του κλάδου, η ύπαρξη κέντρων διανομής έχει αλλάξει σε μεγάλο βαθμό τον σχεδιασμό των συστημάτων logistics. Το κέντρο διανομής σε γενικές γραμμές διατηρεί ένα κοινό απόθεμα για την τροφοδοσία των καταστημάτων ανάλογα την περιοχή που βρίσκονται. Πολλά καταστήματα διατηρούν και μικρές αποθήκες για κάποιες κατηγορίες προϊόντων με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Οι χρόνοι απόκρισης του κέντρου διανομής όπως και αυτοί των προμηθευτών αποτελούν βασικά κριτήρια για το σχεδιασμό των συστημάτων. Οι cloud μορφές διασποράς της πληροφορίας μεταξύ των διαφορετικών συστημάτων που χρησιμοποιούν τα εμπλεκόμενα μέρη (προμηθευτές, 3PL και λιανική εταιρεία) ενισχύουν και την απόδοση των συστημάτων logistics, κυρίως των καταστημάτων.

#### 3. Ταχεία Απόκριση ή QR

Στόχος η μείωση των επιπέδων του στοκ και η ταχύτερη ροή των προϊόντων. Η βελτιστοποίηση της ροής των αγαθών εμπεριέχει τον συντονισμό των επιμέρους διαδικασιών logistics που θα αναφέρουμε στην επόμενη παράγραφο όπως ο χρόνος απόκρισης του DC, οι διαδικασίες εντός καταστήματος και η διαχείριση των πληροφοριών. Τα συστήματα ανατροφοδότησης και παραγγελίας που υιοθετούν οι retailers έχουν ειδικό βάρος στην επίτευξη του στόχου και είναι



προσαρμοσμένα στην ταχεία ανταπόκριση στη ζήτηση. Για παράδειγμα, όταν πωλείται και σκανάρεται μια μονάδα/τεμάχιο ενός προϊόντος, καταχωρείται στη βάση δεδομένων σαν μεταβλητή για την επόμενη παραγγελία (χρησιμοποιούνται και άλλες παράμετροι όπως εποχικότητα, marketing plans κλπ.).

#### 4. Reverse logistics

Τυπικές διαδικασίες reverse logistics στο λιανικό εμπόριο είναι αυτές που συμβαίνουν για τη συλλογή των χρησιμοποιημένων, ελαττωματικών, ληγμένων ή λάθος απεσταλμένων προϊόντων από τον πελάτη στην αποθήκη ή στο κατάστημα. Αφορά ένα ολόκληρο σύστημα διαχείρισης, πολύ σημαντικό για μια επιχείρηση καθώς αυτές οι διαδικασίες εξοικονομούν κόσθη (επιστροφές σε προμηθευτή, ανακύκλωση) βελτιώνουν το brand και είναι σημαντικό στοιχείο συνολικά των after sales services. Τα reverse logistics μπορούν να αποτελέσουν στρατηγικό πλεονέκτημα για μια επιχείρηση λιανικού εμπορίου ειδικά αν μορφές τους έχουν προβλεφθεί στη συνεργασία μεταξύ των μερών (προμηθευτές, κέντρο διανομής κλπ.). Επιτρέπουν στις εταιρείες του κλάδου να πετύχουν μεγαλύτερα κέρδη ανά τετραγωνικό μέτρο αντικαθιστώντας για παράδειγμα προϊόντα με χαμηλές πωλήσεις (Renko, 2011).

#### 5. Υιοθέτηση του Supply Chain Management (SCM) και Efficient Consumer Response (ECR)

Παράλληλα με τη βελτίωση των λειτουργιών των logistics οι επιχειρήσεις του κλάδου αρχίζουν να συνεργάζονται πιο στενά με τους προμηθευτές έτσι ώστε να βελτιώσουν συνολικά την εφοδιαστική αλυσίδα. Μέσω της αποτελεσματικής διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας οι έμποροι λιανικής και οι προμηθευτές μπορούν να συντονίσουν καλύτερα τις προσπάθειες τους για ποιοτικότερη και άμεση ανταπόκριση στις ανάγκες του πελάτη. Ολοκληρωμένα συστήματα έχουν εγκατασταθεί από τις επιχειρήσεις όλα αυτά τα χρόνια που υποστηρίζουν την αποτελεσματική διαχείριση των εφοδιαστικών αλυσίδων. Επίσης, μεταξύ των νέων τάσεων και προσεγγίσεων στην παραγωγή και διανομή προϊόντων και υπηρεσιών γίνεται ιδιαίτερη μνεία για τις νέες στρατηγικές στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, όπως η μετάθεση της παραγωγής, η βιομηχανική παραγωγή δυαδικής απόκρισης, η παραγωγή βάσει παραγγελιών, η απευθείας προώθηση στον πελάτη και τα πραγματικά δικαιώματα. Η ανάληψη των εφοδιαστικών υπηρεσιών της επιχείρησης από τρίτους («3PL εταιρείες»), αποτελεί μια ακόμη πραγματικότητα στο χώρο του SCM, που ανατρέπει τις παραδοσιακές δομές.

#### 6. Ηλεκτρονικό Εμπόριο

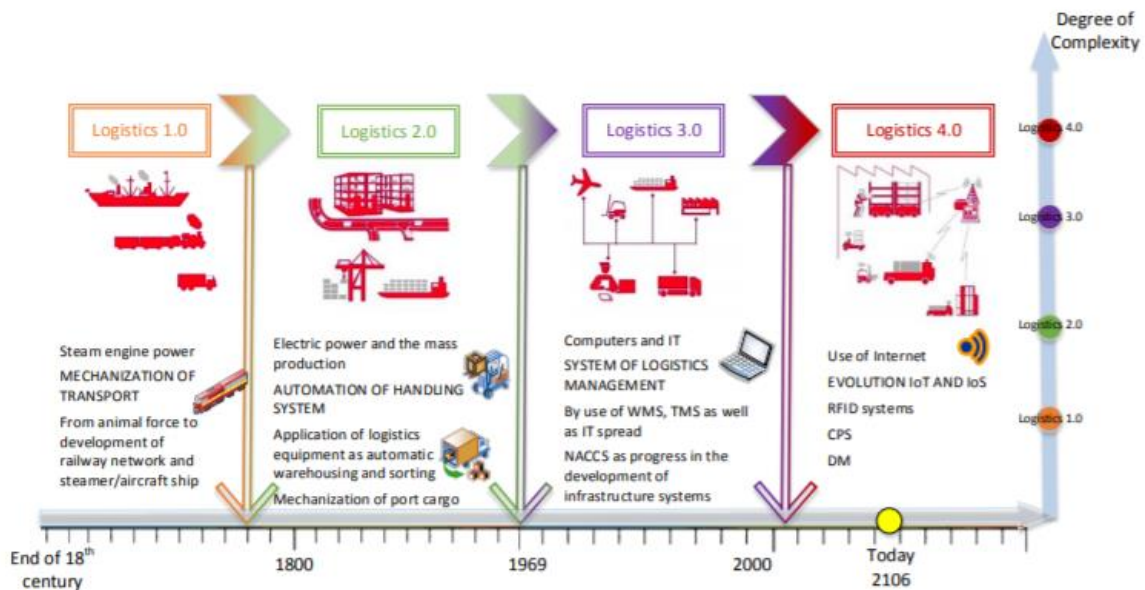
Επιπρόσθετα, οι αυξημένες και διαφοροποιημένες απαιτήσεις των πελατών αναγκάζουν τις επιχειρήσεις να έχουν γρηγορότερη ανταπόκριση και βελτιωμένες υπηρεσίες και προϊόντα. Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες αντιπροσωπεύουν την απόλυτη προσδοκία της σύγχρονης εποχής, προσφέροντας μια ηλεκτρονική πολυφωνία που διευρύνει το φάσμα και τη διάρκεια ζωής των πελατειακών αναγκών. Η αυξημένη ανάγκη χρήσης ηλεκτρονικών υπηρεσιών προκύπτει από το γεγονός ότι έχουν πολλαπλασιαστικό αποτέλεσμα, καθώς εμπλέκουν συνοδευτικές διαδικασίες πριν και μετά την πώληση, και ότι αυξάνουν το εύρος των διαθέσιμων στους πελάτες επιλογών (Ματσατσίνης, et al., 2010).

Το ηλεκτρονικό επιχειρείν (e-business) ορίζεται ως η δημιουργία ενός δικτύου υπολογιστών για την αναζήτηση και ανάκτηση πληροφοριών, οι οποίες θα υποστηρίζουν τη διαδικασία λήψης αποφάσεων εντός των επιχειρήσεων αλλά και μεταξύ των επιχειρήσεων (Gunasekaran & Ngai,

2004). Η χρήση του ηλεκτρονικού επιχειρείν εντός της εφοδιαστικής αλυσίδας, έχει ήδη πολλές εφαρμογές πέραν της απλής χρήσης του διαδικτύου (internet). Επιπρόσθετα, η εμφάνιση παρόχων υπηρεσιών logistics τρίτης γενιάς (third party logistics providers - 3PL providers) έχει επιταχύνει την ένταξη των επιχειρήσεων στην e-business εποχή. Η εφαρμογή διάφορων e-business λύσεων υποστηρίζει αποτελεσματικά τη διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας, προσφέροντας ευελιξία του δικτύου και ποιότητα πληροφόρησης. Σε ένα μέλλον που θα κυριαρχείται από το e-business, ο πλούτος και η έκταση της πληροφορίας που μια επιχείρηση θα προσφέρει στους πελάτες της, θα αποτελεί σημαντικότατο εργαλείο για τη δημιουργία αποτελεσματικών σχέσεων μαζί τους. Όταν μάλιστα το e-business αφορά προϊόντα, τότε το 99% του e-business αποτελεί στην ουσία e-logistics, επειδή ο προσδιορισμός του προϊόντος, της ποσότητας, του κόστους, του τρόπου και του μέσου μεταφοράς στον πελάτη, θα καθοριστούν στο σύνολό τους από το σύστημα logistics (Τσουδερός, 2008).

### Σύγχρονες απαιτήσεις και τεχνολογία

Στην προηγούμενη παράγραφο αναπτύξαμε τις βασικές αλλαγές και τους άξονες που θα πρέπει να κινείται η διοίκηση logistics ώστε να ανταποκρίνεται στα δεδομένα της παγκοσμιοποιημένης αγοράς. Η τεχνολογικές εξελίξεις αποτελούν εργαλείο βελτιστοποίησης των διαδικασιών, εξοικονόμησης κόστους, αύξησης της παραγωγικότητας και ανταπόκρισης στις σύγχρονες ανάγκες των πελατών. Ο τομέας των Logistics εξελίσσεται και ενσωματώνει σε μικρότερο η μεγαλύτερο βαθμό τις καινοτομίες και με βάση αυτές η βιβλιογραφία διαχωρίζει τις φάσεις στην πορεία του χρόνου σύμφωνα με την Εικόνα 1. Τα «έξυπνα» Logistics είναι ο όρος που χρησιμοποιείται για να περιγραφούν οι νέες τεχνολογίες που αναδύονται και ενσωματώνονται στον κλάδο τα τελευταία χρόνια.



Εικόνα 1 Τεχνολογία και η εξέλιξη των Logistics

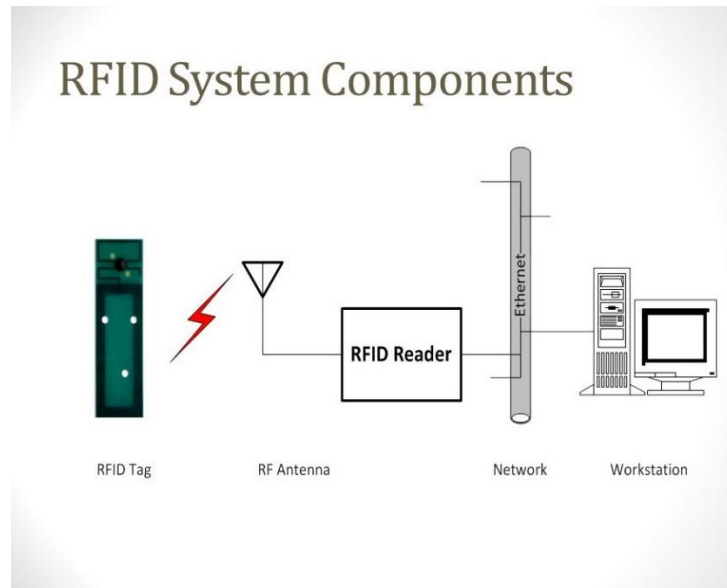
## Αυτοματοποιημένη αναγνώριση και τεχνολογία συλλογής δεδομένων (AutoID)

Η πρώτη αυτοματοποιημένη αναγνώριση προϊόντος έλαβε χώρα το 1974 για την εταιρεία Wrigley Company μέσω σάρωσης barcode σε ένα δημοφιλές για την εποχή πακέτο τσιγares. Έγινε εμπορικά επιτυχημένη εφαρμογή όταν χρησιμοποιήθηκε για τη διευκόλυνση της πληρωμής των πελατών στα supermarket σχεδόν παγκοσμίως. Πρόκειται για γραμμωτό κώδικα που περιέχει κάποια δεδομένα και είναι συμβατό με ειδικές συσκευές σάρωσης - πλέον η τεχνολογία αυτή έχει εξαπλωθεί και σε άλλες συσκευές με απλές δυνατότητες ανάγνωσης εικόνων (smart phones κλπ.). Η επίδραση αυτής της τεχνολογίας στις λειτουργίες των retail logistics είναι καθοριστική. Ξεκινώντας από τη λειτουργία των προμηθειών, τα προϊόντα των προμηθευτών έχουν ενσωματωμένα barcode με πληροφορίες σχετικά με το όνομα του προϊόντος, την παρτίδα και ημερομηνία παραγωγής, τον αριθμό παραγγελίας κλπ. Κατά την εισαγωγή τους στο κέντρο διανομής, μέσω της σάρωσης, η πληροφορία περνά στον κεντρικό server του WMS. Το 80% των διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα στα κέντρα διανομής, τις πλατφόρμες cross dock και τα καταστήματα λιανικής έχουν ως προαπαιτούμενο την ύπαρξη barcode στα προϊόντα.

Η τεχνολογία ραδιοσυχνικής αναγνώρισης ή ταυτοποίησης μέσω ραδιοσυχνοτήτων (Radio Frequency Identification - RFID) αναφέρεται σε μια τεχνολογία αυτόματης αναγνώρισης προϊόντων, μέσω της οποίας τα ψηφιακά δεδομένα που έχουν καταγραφεί από τον αναγνώστη, μέσω ραδιοκυμάτων, κωδικοποιούνται σε RFID ετικέτες. Οι ετικέτες RFID είναι μικρά chips που αποτελούνται από ένα ολοκληρωμένο κύκλωμα, το οποίο περιλαμβάνει μνήμη ώστε να αποθηκεύει δεδομένα και μία κεραία. Τα συστήματα αυτά καλύπτουν την ανάγκη ταχύτερης και πιο αυτοματοποιημένης εισαγωγή στοιχείων από αυτή που μπορούν να προσφέρουν τα barcodes. Θεωρείται ως ο διάδοχος των barcodes, τα οποία σήμερα είναι η de facto χρησιμοποιούμενη τεχνολογία σήμανσης προϊόντων. Η Wal-Mart, ο μεγαλύτερος λιανέμπορος παγκοσμίως, χρησιμοποιεί την τεχνολογία RFID. Οι ετικέτες RFID είναι εμπλουτισμένες με πληροφορία για το προϊόν και παρέχουν αυτόματη ανίχνευση παλετών και κιβωτίων. Το σύστημα RFID δίνει τη δυνατότητα σε ένα δίκτυο υπολογιστών με τη βοήθεια ενός ράδιο-σήματος (RF signal) να αναγνωρίζει και να καταγράφει τα αγαθά μόλις φθάσουν στην αποθήκη.

Για να επιτευχθεί η μετάδοση δεδομένων, ένα σύστημα RFID περιλαμβάνει τα παρακάτω σύμφωνα και με την Εικόνα 2:

- μία ή περισσότερες ετικέτες (tags)
- έναν ή περισσότερους αναγνώστες (scanners/ readers)
- δύο ή περισσότερες κεραίες (antennas/ access points)
- έναν ή περισσότερους label printers/tag encoders
- λογισμικό εφαρμογών και ένα host computer

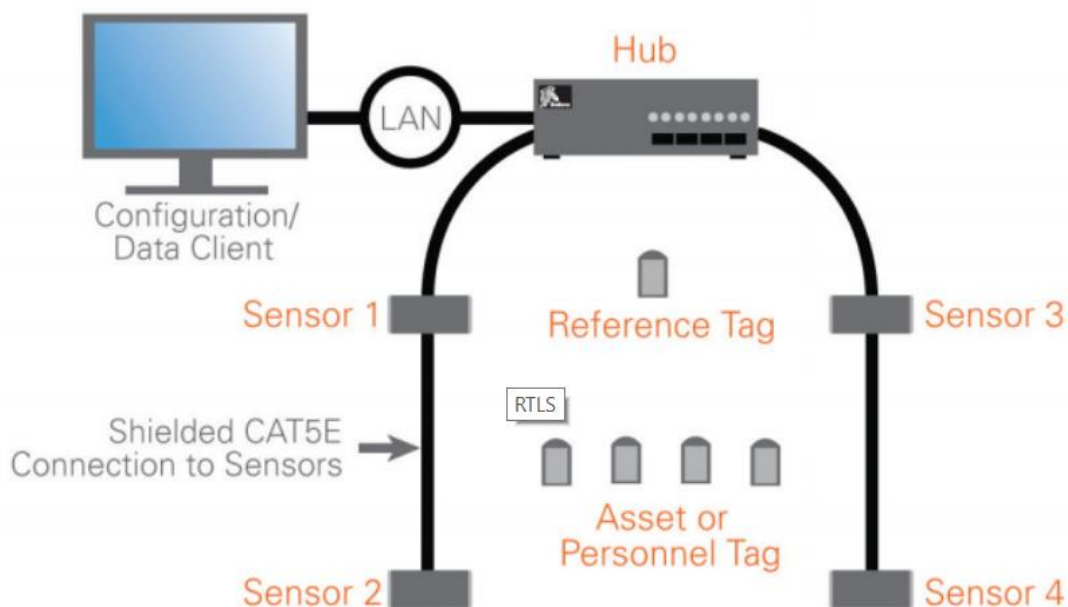


Εικόνα 2 Βασικά στοιχεία RFID συστήματος

Η τεχνολογία RFID αποθηκεύει μεγαλύτερο όγκο δεδομένων σε σύγκριση με τον γραμμωτό κώδικα, ενώ η πληροφορία ενημερώνεται και ανακτάται σε πραγματικό χρόνο με χαμηλό εργατικό κόστος και χωρίς την ανάγκη οπτικής επαφής. Η δυνατότητα μοναδικής αναγνώρισης κάθε μονάδας (προϊόν, κιβώτιο ή παλέτα) που διακινείται μέσα στην εφοδιαστική αλυσίδα, καθιστά το RFID ικανό να υποστηρίξει επιτυχώς τις SCM εφαρμογές. Οι εφαρμογές αυτές μπορούν να αφορούν τον προμηθευτή και τους διανομείς (π.χ. διαχείριση αποθέματος και στόλου), ή να απευθύνονται στο κατάστημα και τον καταναλωτή, (π.χ. self-check out, εξατομικευμένη προώθηση), ή ακόμα να αφορούν την ιχνηλασιμότητα κατά μήκος όλης της αλυσίδας.

Τα οφέλη των RFID συστημάτων στη διαχείριση ενός κέντρου διανομής ή μιας 3PL αποθήκης είναι πολλαπλά. Η καταγραφή και παρακολούθηση των διακινούμενων χαρτοκιβωτίων είναι περίπλοκη και εξαιρετικά χρονοβόρα. Η εφαρμογή RFID tags στις διακινούμενες μονάδες βελτιστοποιεί τις διαδικασίες, το reporting και την οικονομική απόδοση της αποθήκης. Διευκολύνει και το έργο της διανομής καθώς τα tags έχουν τη δυνατότητα να φέρουν ένα εύρος πληροφοριών όπως ο προορισμός. Ευρεία εφαρμογή έχει όχι τόσο στο μοναδιαίο φορτίο αλλά στις μονάδες διακίνησης φορτίου (παλέτες, κιβώτια) για την παρακολούθηση και τη συλλογή χρήσιμων στοιχείων στη διαδρομή του προϊόντος από την παραγωγή στον τελικό πελάτη.

Μια άλλη κατηγορία συστημάτων, τα RTLS συνδυάζουν τις λειτουργίες εντοπισμού τοποθεσίας και αναγνώρισης των αντικειμένων (προϊόντων) σε πραγματικό χρόνο. Κάποια από αυτά τα συστήματα παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την φυσική τοποθεσία του προϊόντος ή της παλέτας ενώ άλλα συστήματα εμφανίζουν μια συμβολική τοποθεσία όπως για παράδειγμα το σημείο ή τη χρονική στιγμή κατά την οποία ξεκινά η διανομή προς τον πελάτη. Τα βασικά στοιχεία του συστήματος φαίνονται στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 3 Βασικά στοιχεία RTLS συστήματος

Τα βασικότερα πλεονεκτήματα της χρήσης των συστημάτων RTLS είναι τα παρακάτω:

- Γρήγορος εντοπισμός προϊόντων
- Μείωση κόστους εξοπλισμού για τη μετακίνηση αγαθών
- Βελτιστοποίηση ελέγχων και ανάκτησης «χαμένων» προϊόντων
- Παραγωγικότερες διαδικασίες logistics εντός αποθήκης
- Καλύτερη διαχείριση της διανομής και των αποστολών
- Βελτίωση στο customer service

Η διαχείριση παραγγελιών καλύπτει τη λειτουργία των πωλήσεων, το έλεγχο των αποθεμάτων, τη διαχείριση των πληρωμών, το marketing και τη διαχείριση σχέσεων με πελάτες. Τα συστήματα διαχείρισης παραγγελιών (order management systems - OMS) καταγράφουν τις παραγγελίες των πελατών, τη διατήρηση του επιπέδου των αποθεμάτων, τη συσκευασία και τις αποστολές φορτίων. Συγκεκριμένα, εκτελούν τις παραγγελίες με αποδοτικό και οικονομικό τρόπο και καταγράφουν την εξέλιξη κάθε παραγγελίας. Τα σύγχρονα συστήματα OMS ενοποιούν διάφορα κανάλια καταχώρησης παραγγελιών, όπως για παράδειγμα μέσω του ηλεκτρονικού εμπορίου, τηλεφωνικών κέντρων, διαδικτυακών πωλήσεων και εξυπηρέτησης πελατών.

Σε ένα πλήρως ενοποιημένο σύστημα εφοδιαστικής αλυσίδας, τα συστήματα OMS λαμβάνουν πληροφορίες σχετικά με τις παραγγελίες των πελατών από το κεντρικό σύστημα, καθώς και μία εικόνα της διαθεσιμότητας των αποθεμάτων από το σύστημα διαχείρισης αποθήκης (WMS) και στη συνέχεια παραδίδουν τα στοιχεία αυτά σε συστήματα διαχείρισης αποθήκης, μεταφορών και επιχειρησιακών πόρων (ERP, WMS, TMS). Συγκεκριμένα, ένα σύστημα OMS ομαδοποιεί τις παραγγελίες της επιχείρησης ανά πελάτη και προτεραιότητα, κατανέμει τα αποθέματα ανά τομέα αποθήκης και καθορίζει σε συνεργασία με άλλα συστήματα προγραμματισμού και

βελτιστοποίησης τις ακριβείς ημερομηνίες παράδοσης των προϊόντων στους πελάτες. Ουσιαστικά, η παραγγελία αποτελεί το σημείο τομής ανάμεσα στην προσφορά και τη ζήτηση.

Ένα ολοκληρωμένο σύστημα OMS μπορεί να περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία:

- πληροφορίες προϊόντων (περιγραφές, χαρακτηριστικά, τοποθεσίες, ποσότητες)
- διαθεσιμότητα αποθεμάτων και πηγές προμήθειας
- στοιχεία πωλητών, αγοράς και αποδείξεων
- marketing (κατάλογοι, προσφορές, κοστολόγηση)
- στοιχεία πελατών και προσδοκίες τους
- καταχώρηση παραγγελιών και εξυπηρέτηση πελατών (συμπεριλαμβανομένων των επιστροφών προϊόντων ή χρημάτων)
- επεξεργασία χρηματικών συναλλαγών (πληρωμές, χρεώσεις) και λοιπά οικονομικά (πληρωτέους και εισπρακτέους λογαριασμούς)
- επεξεργασία παραγγελιών (καταχώρηση, εκτύπωση, πακετάρισμα, αποστολή)
- ανάλυση δεδομένων

Τέλος, η επικοινωνία και η μετάδοση πληροφοριών σε όλο το μήκος και το πλάτος της αλυσίδας είναι καθοριστικής σημασίας για τις πολυεθνικές εταιρείες λιανεμπορίου και στον τομέα αυτό έχουν αναπτυχθεί διάφορες τεχνολογίες με δημοφιλέστερη την EDI (Electronic Data Interchange). Σχετικές έρευνες τονίζουν την ανάγκη ενσωμάτωσης τεχνολογιών αυτόματης ανταλλαγής πληροφοριών για τη συμπίεση του κόστους της εφοδιαστικής αλυσίδας και αύξηση της παραγωγικότητας (Radadiya, 2017). Η ανταλλαγή πληροφοριών στα retail logistics περιλαμβάνει και τα σχετικά έγγραφα για τη μεταφορά που σε πολλές περιπτώσεις είναι τροχοπέδη στην ομαλή ροή των προϊόντων. Αποφεύγονται οι άσκοπες συνομιλίες μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών αφού οι απαραίτητες πληροφορίες συνοδεύουν ηλεκτρονικά το εμπόρευμα/φορτίο.

## Λειτουργίες των Retail Logistics

Σε γενικές γραμμές μπορούμε να κατηγοριοποιήσουμε τα logistics που λαμβάνουν χώρα σε μια επιχείρηση λιανικού εμπορίου σε procurement logistics, warehouse logistics, distribution logistics και in-store logistics. Οι λειτουργίες αυτές για να ολοκληρωθούν χρειάζεται να εκτελεστούν μια σειρά από διαδικασίες όπως η διανομή, η αποθήκευση, η μεταφορά εντός καταστήματος, η συλλογή και η παλετοποίηση. Σε αυτό το σημείο να λάβουμε υπόψιν τον ειδικό εξοπλισμό που απαιτείται και τις ειδικές διαδικασίες ανάλογα με τη φύση του προϊόντος. Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζεται μια απλή μορφή των βασικών διαδικασιών logistics σε κάθε επιμέρους κομμάτι της συνολικής εφοδιαστικής αλυσίδας.



Εικόνα 4 Απεικόνιση βασικών διαδικασιών Logistics

Η κατηγοριοποίηση των διαδικασιών στην Εικόνα 4 έχει σαν κριτήριο το χώρο που λαμβάνει χώρα η διαδικασία και όχι τη φύση της (procurement, warehousing κλπ.). Η δραστηριότητα των logistics που είναι συνδεδεμένη με τις προμήθειες/αγορές συνήθως αφορά διαδικασίες αναπλήρωσης του αποθέματος, την τοποθέτηση παραγγελιών, τις προβλέψεις της ζήτησης και το πλάνο εφοδιασμού. Σε πολλές περιπτώσεις και ανάλογα με την εταιρεία τα logistics terms ανά προμηθευτή καθορίζονται από το εμπορικό τμήμα των εταιρειών με αρνητικές επιπτώσεις στη ροή και διαχείριση των προϊόντων. Ένα σημαντικό εύρος των retail logistics αφορά το warehousing το οποίο είναι συνδεδεμένο με τη στρατηγική διαχείρισης των αποθεμάτων των εταιρειών και οι 2 βασικές του κατηγοριοποιήσεις είναι η ανάθεση ή μη της διαχείρισης σε εξωτερικό συνεργάτη και ποια στρατηγική θα εφαρμοστεί για το απόθεμα. Σημαντικό ρόλο σε αυτή τη δραστηριότητα παίζουν οι κλασσικές διαδικασίες logistics και τα συστήματα διαχείρισης αποθήκης που τις υποστηρίζουν. Τέλος, η διανομή και η ικανότητα να προσαρμόζεται στις εκάστοτε ανάγκες είναι κομβικής σημασίας για τα καταστήματα λιανικής αλλά και για τις παραδόσεις στους πελάτες. Η δραστηριότητα της διανομής παραμένει in-house σε αρκετές εταιρείες που δραστηριοποιούνται στην Ελλάδα και εμπορεύονται τρόφιμα, γαλακτοκομικά είδη κλπ.

Η 4<sup>η</sup> δραστηριότητα των retail logistics είναι όλες εκείνες οι διαδικασίες που πραγματοποιούνται στο κατάστημα για να εξασφαλιστεί η διαθεσιμότητα των προϊόντων στα ράφια. Οι διαδικασίες αυτές διαμορφώθηκαν και επεκτάθηκαν κατά την εξέλιξη του λιανικού εμπορίου αφού πλέον οι μεγάλοι παίχτες του κλάδου χρησιμοποιούν σαν κύριο κανάλι πώλησης τα big box καταστήματα αξιοποιώντας την έκταση τόσο εμπορικά όσο και για αποθηκευτικούς σκοπούς. Στο κατάστημα λοιπόν συνυπάρχουν οι κλασσικές διαδικασίες μια αποθήκης (παραλαβή, τακτοποίηση, συλλογή, κλπ.) και ταυτόχρονα οι νέες διαδικασίες που έχουν προκύψει ώστε να καλυφθούν νέες ανάγκες των πελατών όπως η φόρτωση σε όχημα του πελάτη ή η υπηρεσία click and collect.

Βασικός στόχος της διοίκησης Logistics είναι η ευθυγράμμιση και ο συντονισμός όλων των διαδικασιών με στόχο την 100% διαθεσιμότητα του προϊόντος, είτε στο κατάστημα είτε με παράδοση στον πελάτη. Σε πολλές περιπτώσεις η δημιουργία και ο σχεδιασμός ενός συνεκτικού ιστού διαδικασιών logistics είναι εξαιρετικά δύσκολη καθώς εμπλέκονται και εξωγενείς παράγοντες που αφορούν ευρύτερα την εφοδιαστική αλυσίδα (supply chain). Επιπρόσθετα, η αναποτελεσματική χρήση της τεχνολογίας και των συστημάτων καθιστά πολύ δύσκολο το μετασχηματισμό και τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών αυτών.

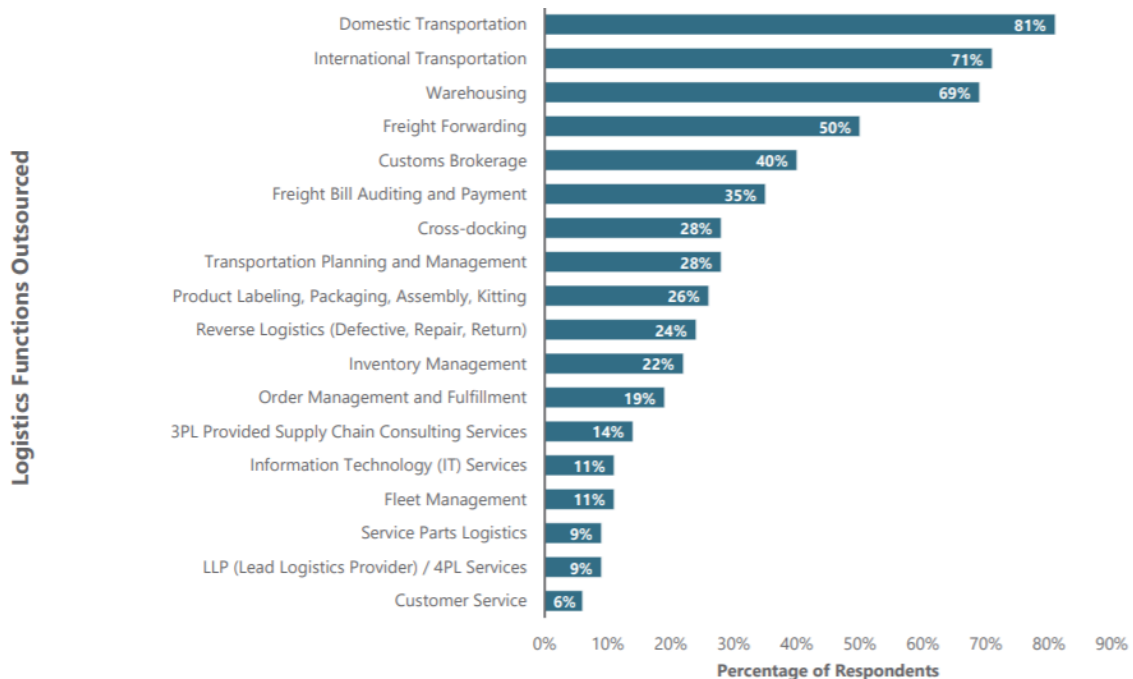
Η αποτελεσματική διαχείριση των retail logistics όπως και οι σχετικές διαδικασίες και λειτουργίες τους για να μπορέσουν να συνεισφέρουν στους συνολικούς στόχους μια εταιρείας πρέπει να πληρούν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- *Ποιότητα των logistics (logistics quality)*, η οποία σχετίζεται με την διαθεσιμότητα των προϊόντων στον πελάτη (πχ 97%), την ακρίβεια της παράδοσης στο συμφωνηθέντα χρόνο, τόπο και ποιότητα προϊόντος. Η συνολική αξιοπιστία μιας εταιρείας στα σύγχρονα δεδομένα του retail εξαρτάται πολύ περισσότερο από την ποιότητα των υπηρεσιών παράδοσης.
- *Ευελιξία (flexibility)*, η οποία σημαίνει την ικανότητα της γρήγορης προσαρμογής και εύρεσης εφικτών λύσεων στις πιθανές δυσλειτουργίες. Backup plans αλλά και στρατηγικές πρόβλεψης είναι απαραίτητες σ' έναν από τους πιο μεταλλασσόμενους τομείς όπως τα logistics. Για παράδειγμα, η αλλαγή στη ζήτηση μιας κατηγορίας προϊόντων απαιτεί άμεση προσαρμογή των διαδικασιών logistics (παραλαβή, αποθήκευση, ανατροφοδότηση, capacity αποθηκών).
- *Σχέση κόστους-απόδοσης (cost efficiency)*, όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενη παράγραφο τα συνολικά κόστη που αφορούν τα logistics είναι πολύ υψηλά στο λιανικό εμπόριο και αφορούν το σύνολο της εφοδιαστικής αλυσίδας. Ωστόσο, σημαντικό μερίδιο κατέχουν οι εντός-καταστήματος διαδικασίες συμπεριλαμβανομένων και των αποθηκών.
- *Καινοτομία (innovative processes)*, αφορά την ικανότητα της διοίκησης logistics να προσαρμόζεται με πρωτοποριακό τρόπο στις αλλαγές της αγοράς και να καινοτομεί έχοντας στον πυρήνα την ικανοποίηση του πελάτη. Νέα δομή και οργάνωση των logistics, έξυπνες λύσεις, καινοτόμες διαδικασίες απαιτούνται για πρωτοποριακές ιδέες όπως το e-shop και το click & collect.



## Στρατηγική Διαχείρισης Αποθεμάτων

Η στρατηγική διαχείριση των αποθεμάτων αποτελεί κομβικής σημασίας απόφαση για μια εταιρεία λιανικής καθώς πρέπει να επιλέξει αν αυτή η δραστηριότητα θα ανατεθεί σε εξωτερικό συνεργάτη (3<sup>rd</sup>. Party Logistics) και ποιο μοντέλο διαχείρισης θα εφαρμόσει. Η στρατηγική διαχείριση αποθεμάτων είναι μία από τις υπηρεσίες που δυνητικά μπορεί να ανατεθούν σε εξωτερική εταιρεία. Οι υπηρεσίες μπορεί να κατηγοριοποιηθούν σε 4 επίπεδα διαχωρίζοντας με αυτόν τον τρόπο την εκτέλεση, το planning και τις υπηρεσίες ελέγχου – ταυτόχρονα κάθε επίπεδο αντιπροσωπεύει ένα βαθμό κρισιμότητας που αυξάνει όσο ανεβαίνουμε επίπεδα. Το 1<sup>ο</sup> επίπεδο σχετίζεται με τις βασικές διαδικασίες όπως η μεταφορά και το warehousing ενώ το 2<sup>ο</sup> επίπεδο με υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας (αναπαλετοποίηση, labelling, packaging κλπ.). Το 3<sup>ο</sup> αφορά υπηρεσίες οργάνωσης και ελέγχου όπως η διαχείριση των λειτουργιών της αποθήκευσης και μεταφοράς και τέλος το επίπεδο 4 αφορά τη στρατηγική σχεδίαση του δικτύου διανομής, την επιλογή μεταφορέων, brokers και forwarder (Hsiao, et al., 2010). Πιο αναλυτικά οι κυριότερες υπηρεσίες όπως φαίνονται στο Γράφημα 5 που ανατίθενται από μια εταιρεία λιανικής είναι η διαχείριση της κεντρικής αποθήκης, η διαχείριση του στόλου των οχημάτων, διαχείριση αποστολών, επιστροφές προϊόντων, επιλογή μεταφορέα, διαχείριση παραγγελιών πελατών, αναπλήρωση αποθέματος, συλλογή παραγγελιών, packaging & labelling, τελωνειακές και σχετικές διαδικασίες κοκ.



Γράφημα 5 Outsourced Logistics Activities (Langley, et al., 2019)

Η ανάπτυξη των υπηρεσιών 3PL, στηρίχθηκε σε τρεις βασικούς παράγοντες (Τουλουζάς, 2014):

- Στην αυξανόμενη σημασία και πολυπλοκότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας, όσο επεκτείνονται οι δραστηριότητες μιας εταιρίας και αυξάνονται οι ανταγωνιστικές πιέσεις.

- Στην αύξηση της γενικότερης αποδοχής που έχει η πρακτική της ανάθεσης των λειτουργιών διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας μιας επιχείρησης σε τρίτους.
- Στις βελτιωμένες δυνατότητες που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνίας στην ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των επιχειρήσεων για την αποτελεσματικότερη διαχείριση και διακίνηση των αποθεμάτων

Σε αυτό το πλαίσιο, η ανάθεση των διαδικασιών logistics σε Logistics Service Providers (LSP) προσφέρει τη δυνατότητα στους λιανέμπορους να επιτύχουν οικονομίες κλίμακος και να μειώσουν το οικονομικό ρίσκο μειώνοντας τα σταθερά κόστη (εγκαταστάσεις, εξοπλισμός κλπ.) και παράλληλα να επενδύσουν στους τομείς που θεωρούνται βασικοί για τη λειτουργία της επιχείρησης (Arif & Jawab, 2018). Αν και αυτό ήταν το βασικό κίνητρο του outsourcing την 1<sup>η</sup> δεκαετία, στη συνέχεια κυριάρχησε ο όρος “cooperating” χωρίς στην πραγματικότητα να μεταβάλλεται η ουσία της ανάθεσης ενσωματώθηκαν υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας και οι 3PL λειτούργησαν ως βασικός συνεργάτης για την ανάπτυξη των εμπορικών δραστηριοτήτων του λιανέμπορου. Για παράδειγμα, η ανάθεση διαδικασιών logistics μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερη ευελιξία της εταιρείας στις μεταβολές της ζήτησης και της αγοράς. Όταν η ζήτηση ξεπερνά τις δυνατότητες μια λιανικής εταιρείας να διαχειριστεί το απόθεμα ή τη διανομή τότε ο logistics provider καλείται να καλύψει αυτή την αδυναμία (εποχικότητα, εμπορικό γεγονός ή καμπάνια) και να προσφέρει λύσεις που αφορούν ακόμη και το επίπεδο 3.

Μια άλλη στρατηγική αφορά τη διατήρηση και διαχείριση των αποθεμάτων in-house μέσω μιας Κεντρική Αποθήκης ή μεμονωμένων αποθηκών διαμορφωμένων εντός των καταστημάτων. Η περίπτωση αυτή προϋποθέτει την επένδυση από την ίδια την επιχείρηση σε συστήματα ERP και warehousing, την ανάπτυξη της σχετικής τεχνογνωσίας όπως επίσης και το ανάλογο κόστος σταθερό και μεταβλητό. Στη χώρα μας, τέτοιες περιπτώσεις συναντάμε σε εταιρείες τροφίμων και γαλακτομικών με κύρια δραστηριότητα στον ελλαδικό και ευρύτερα βαλκανικό χώρο. Η απόφαση τη μη ανάθεσης/εκχώρησης των διαδικασιών logistics σε τρίτους κυρίως βασίζεται σε κάποια βασικά μειονεκτήματα της 1<sup>η</sup> στρατηγικής:

- Η αποστέρηση της επιχείρησης από τη δυνατότητα συσσώρευσης σημαντικής τεχνογνωσίας, καθιστώντας την άμεσα εξαρτώμενη από την εταιρεία 3PL.
- Εμφάνιση εμποδίων στην συνεργασία και στην ανταλλαγή κρίσιμων δεδομένων και πληροφοριών στα διάφορα στάδια των ανατιθεμένων λειτουργιών μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών.
- Η άμεση επαφή που έχει ο 3PL απευθείας με τον πελάτη του εντολέα φανερώνει αρκετές φορές κάποιες εν γένει αδυναμίες του που αλλιώς δεν θα είχαν γνωστοποιηθεί. Αυτό εξαρτάται φυσικά από την προσαρμοστικότητα του 3PL στις ανάγκες και ιδιαιτερότητες της κάθε αγοράς και από τον βαθμό εμπειρίας του.
- Ο χρόνος που θα διατίθεται από την διοίκηση της εταιρίας για την περιοδική αξιολόγηση της ποιότητας των παρεχόμενων προϊόντων και υπηρεσιών από τον 3PL.
- Έλλειψη τεχνογνωσίας για την παρακολούθηση της συνολικής επένδυσης αλλά και των παρεχόμενων υπηρεσιών.
- Η αλλαγή provider είναι μια χρονοβόρα και επίπονη διαδικασία με εμπορικές και οικονομικές επιπτώσεις.

Πέρα από την απόφαση αν η διαχείριση των αποθεμάτων θα ανατεθεί ή όχι σε εξωτερικό πάροδο μια εταιρεία λιανικής οφείλει να σχεδιάσει ένα συνεκτικό σύστημα διαχείρισης των εμπορευμάτων. Η στρατηγική στην πλειοψηφία των περιπτώσεων δεν είναι κοινή καθώς οι σύγχρονες εφοδιαστικές αλυσίδες είναι εξαιρετικά πολύπλοκες και δυναμικές λόγω των νέων συνθηκών. Πολλές επιχειρήσεις επιλέγουν τη στρατηγική αποθήκευσης μεγάλων ποσοτήτων ύστερα από τις κατάλληλες προβλέψεις ζήτησης ενώ άλλες προωθούν περισσότερο μορφές cross docking. Οι στρατηγικές μεταβάλλονται ανάλογα με τα επιθυμητά επίπεδα διαθεσιμότητας που στοχεύει η κάθε εταιρεία, τη διάρθρωση και αξιοπιστία των προμηθευτών, τους χρόνους απόκρισης σχετικά με τις παραγγελίες, τον όγκο των εισαγωγών, τη φύση των προϊόντων και την εμπορική στρατηγική τους και φυσικά τις δυνατότητες αποθήκευσης των καταστημάτων λιανικής (αν υπάρχουν). Μια διαδεδομένη μεθοδολογία ανάλυσης της στρατηγικής είναι αυτή τη ροής (logistics flow). Κάθε flow καθορίζεται από τα άνω στοιχεία και απεικονίζει ένα σύνολο διαδικασιών που εκτελούνται κυρίως στην κεντρική αποθήκη και έχουν οριστεί δείκτες απόδοσης ανάλογα με την επίδραση της ροής στο τζίρο της εταιρείας.

«Η σωστή και καλή λειτουργία της Αποθήκης θα εξασφαλίσει και την επιτυχή εφαρμογή των logistics». Η αποθήκη είναι ένα κομβικό σημείο στην όλη ροή της διακίνησης των αγαθών από τους προμηθευτές στους καταναλωτές. Στην αποθήκη διεκπεραιώνονται οι εργασίες που έχουν σχέση με την παραλαβή των προϊόντων, τη φύλαξη τους στους χώρους της επιχείρησης, της περισυλλογής και εκτέλεσης των παραγγελιών και οι εργασίες που έχουν σχέση με την εξαγωγή των προϊόντων από την αποθήκη έως την αποστολή τους στα σημεία προορισμού. Μετά την παραλαβή των προϊόντων, η δεύτερη φάση στη λειτουργία της αποθήκης είναι η τοποθέτηση των προϊόντων σε κάποιο σημείο της αποθήκης για φύλαξη μέχρις ότου αυτά ζητηθούν. Στο σημείο αυτό πρέπει να ληφθούν αποφάσεις που σχετίζονται με το πού, πώς και με ποιο τρόπο θα τοποθετούνται τα προϊόντα καθώς και πόσος χώρος αποθήκευσης απαιτείται για κάθε είδος. Με βάση τα παραπάνω δεδομένα έχουν αναπτυχθεί διάφορα συστήματα αποθήκευσης ανάλογα τη φύση των εμπορευμάτων ώστε να υποστηρίξουν τις φυσικές κινήσεις που λαμβάνουν χώρα στην αποθήκη.

## Στρατηγική cross docking και αποθήκευση

Μια γενική προσέγγιση του cross docking είναι η μεταφορά των αγαθών και υλικών χωρίς ή με την ελάχιστη διαχείριση από την παραλαβή τους στην φόρτωση στο όχημα του μεταφορέα. Τα αγαθά δεν περνούν από τον κυρίως χώρο της αποθήκης και δεν υπόκεινται σε κάποια ιδιαίτερη μεταχείριση. Η στρατηγική αυτή είναι εξαιρετικά διαδεδομένη κυρίως λόγω της θετικής επίδρασης στο κόστος logistics αλλά και στους χρόνους απόκρισης. Οι μεγαλύτεροι παίχτες του λιανικού εμπορίου όπως η Wal-Mart στηρίζονται σε τεράστιο βαθμό σε αυτή τη στρατηγική χωρίς αυτό να σημαίνει ότι χρησιμοποιείται αποκλειστικά αυτή για όλες τις κατηγορίες των εμπορευμάτων.

Η αποτελεσματική υλοποίηση cross docking μορφών εξαρτάται από τη σωστή επιλογή της κατηγορίας των προϊόντων που θα εισαχθούν σε αυτό το μοτίβο, την συνεκτική σχεδίαση του χώρου, του στόλου οχημάτων και των επιμέρους διαδικασιών όπως η παραλαβή και η φόρτωση. Επειδή η ροή του cross dock δε σταματά στην πλατφόρμα ή στο κέντρο διανομής είναι απαραίτητη η χρήση πληροφοριακών συστημάτων όπως transportation management system (TMS) για τους μεταφορείς και warehouse management system (WMS) για τις πλατφόρμες ώστε να μην χάνεται πολύτιμος χρόνος στο processing των εμπορευμάτων (Kulwiesc, 2004). Η φιλοσοφία του χρησιμοποιείται ειδικά για quick response (QR) και κυρίως για efficient consumer response (ECR) των αποστολών των προμηθευτών στο λιανεμπόριο. Στόχος του η συμπίεση του κύκλου ανατροφοδοσίας, η αύξηση του γυρίσματος των αποθεμάτων, η μείωση του απαιτούμενου αποθηκευτικού χώρου καθώς και η μείωση του κόστους χειρισμού (handling) και τήρησης των αποθεμάτων. Επίσης περιορίζει την συλλογή της παραγγελίας (order picking) και μέχρι κάποιον βαθμό και την ανακύκλωση του στοκ. Δεν είναι υπερβολή να λέμε ότι μία περιοχή cross docking μοιάζει περισσότερο με σταθμό μεταφόρτωσης φορτηγών παρά με αποθήκη.

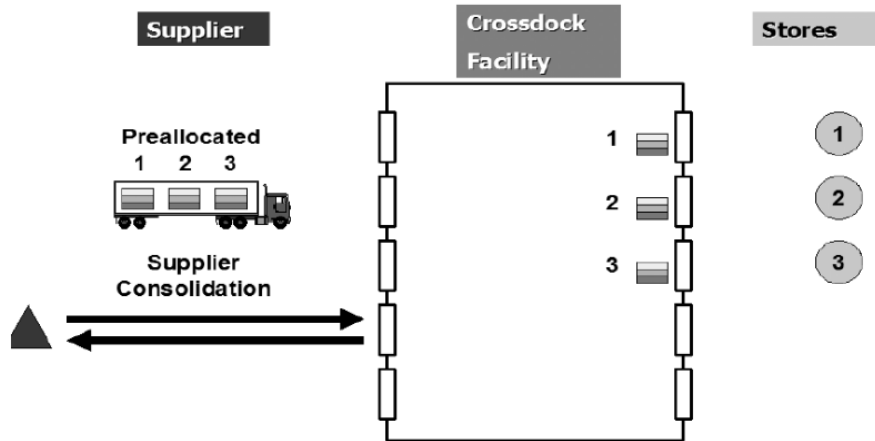
Η ευθυγράμμιση των εμπλεκόμενων μερών στο βέλτιστο επίπεδο είναι βασική προϋπόθεση στη λειτουργία του cross docking. Αποκλίσεις από το συμφωνημένο packaging, labelling ή της φόρτωσης από πλευράς προμηθευτή μπορούν να δημιουργήσουν σοβαρά προβλήματα στο κύκλωμα. Το cross docking είναι απλό σαν concept αλλά χρειάζεται αρκετή προσοχή στην εφαρμογή και είναι απαιτητικό. Η επιτυχία μίας λειτουργίας cross docking προϋποθέτει πειθαρχία, υψηλά επίπεδα ακρίβειας, λεπτομερή χρονικό προγραμματισμό, συνεργασία μεταξύ των μελών που θα το εφαρμόσουν και πολλές φορές αναδιοργάνωση ολόκληρης της εφοδιαστικής αλυσίδας (Γιαννάκαινας, 2004).

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται οι 3 βασικοί τύποι cross docking (Napolitano, 2000):

Τύπος 1: Pre-allocated supplier consolidation (Εικόνα 5)

Ας υποθέσουμε ότι ο προμηθευτής παράγει 3 είδη προϊόντων και η εγκατάσταση που λαμβάνει χώρα το cross docking καλείται να εξυπηρετήσει 3 καταστήματα των οποίων η ζήτηση είναι το 1/3 της παλέτας από κάθε προϊόν. Οι ποσότητες των προϊόντων που ζητήθηκαν από τα καταστήματα έχουν παλετοποιηθεί από τον προμηθευτή βάσει προορισμού. Ο συγκεκριμένος τύπος είναι η πιο απλή μορφή και προϋποθέτει στενή συνεργασία με τον προμηθευτή αφού στην πραγματικότητα του ζητείται να μη διαχειριστεί τον όγκο των εμπορευμάτων βάσει κόστους μεταφοράς αλλά βάσει αναγκών της εταιρείας λιανικής. Τα πληροφοριακά συστήματα που

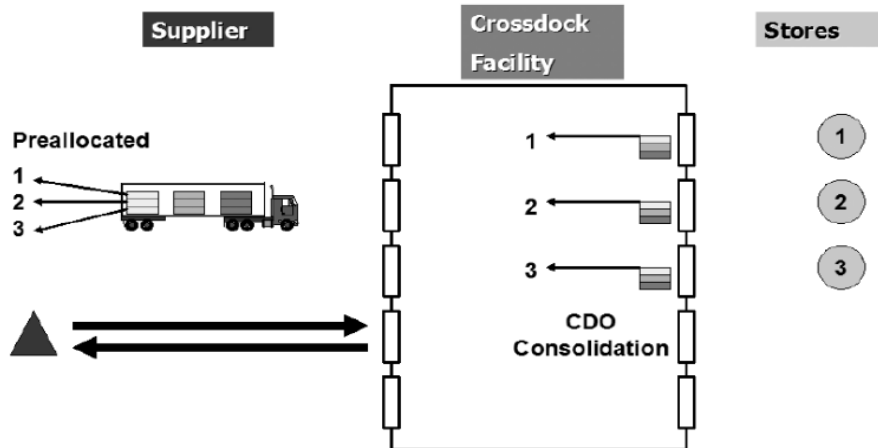
απαιτούνται είναι απλά καθώς δεν υπάρχει ανάγκη διαχείρισης της εισερχόμενης ποσότητας πέρα από την εισαγωγή και αποστολή της παλέτας.



Εικόνα 5 Pre-allocated Supplier Consolidation (Ertek, 2018)

Τύπος 2: Pre-allocated crossdocking operator consolidation (Εικόνα 6)

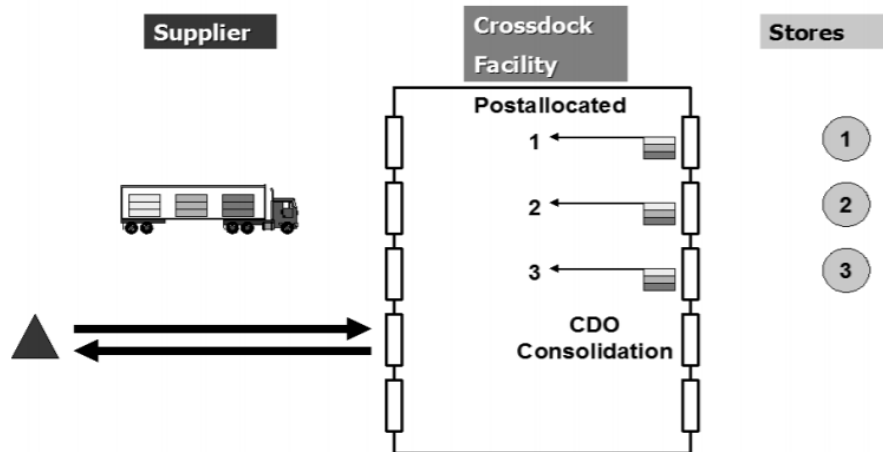
Στο 2<sup>ο</sup> τύπο ο προμηθευτής στέλνει τα εμπορεύματα ανά είδος έχοντας τοποθετήσει προηγουμένως σήμανση με τον προορισμό του κάθε προϊόντος σε όλες τις παλέτες. Η πλατφόρμα ή κέντρο διανομής έχει όλη την πληροφορία που χρειάζεται για το διαχωρισμό και την αναπαλετοποίηση, ωστόσο χρειάζεται να πραγματοποιηθούν διαδικασίες αναπαλετοποίησης και νέας σήμανσης πριν τη φόρτωση και αποστολή τους. Η ανάγκη ανεπτυγμένων πληροφοριακών συστημάτων είναι αυξημένη σε σχέση με τον 1<sup>ο</sup> τύπο καθώς οι χειρωνακτικές διαδικασίες χρειάζονται καταγραφή και έλεγχο για τον περιορισμό των λαθών και την αύξηση της παραγωγικότητας. Η απουσία τέτοιων συστημάτων σε συνδυασμό με την χρονοβόρα διαδικασία του διαχωρισμού των εμπορευμάτων ελλοχεύει κινδύνους αδυναμία διαχείρισης του όγκου των εισερχόμενων εμπορευμάτων και τελικά των επιθυμητών επιπέδων εξυπηρέτησης.



Εικόνα 6 Pre-allocated Crossdocking Operator Consolidation (Ertek, 2018)

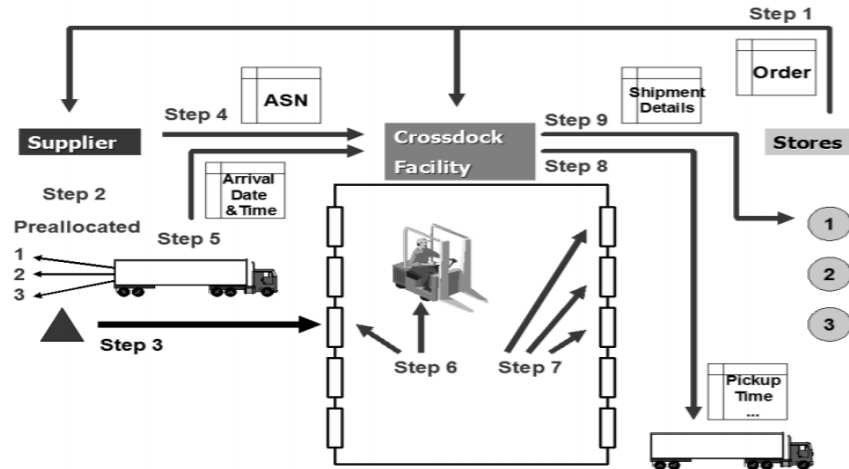
### Τύπος 3: Post-allocated CDO consolidation (Εικόνα 7)

Στον τελευταίο τύπο cross docking ο προμηθευτής παραδίδει τις σωστές ποσότητες παραγγελίας σε παλέτες ανά κωδικό χωρίς καμία ένδειξη ή μεταφορά πληροφορίας για τον προορισμό. Σε αυτή την περίπτωση η επένδυση σε προηγμένα συστήματα IT/IS είναι απαραίτητη αφού πάνω σε αυτά θα στηριχτούν οι επιμέρους διαδικασίες που θα λάβουν χώρα με την υποστήριξη WMS. Σε όλους τους τύπους βασικός παράγοντας που επηρεάζει τον τύπο cross docking είναι και η δομή των συστημάτων παραγγελιοληψίας. Για παράδειγμα, τα πολυκαταστήματα χωρίζονται σε υπό-τμήματα και με αυτό τον τρόπο στέλνεται η παραγγελία, δηλαδή ανά τμήμα και ανά κατάστημα γεγονός το οποίο θέτει νέους περιορισμούς στον προμηθευτή να στείλει τις παραγγελίες προετοιμασμένες κατά τρόπο που να ωφελεί την πλατφόρμα cross docking και τον τελικά τον retailer. Συμπερασματικά, όλα αυτά τα κυκλώματα σχεδιάζονται σταθμίζοντας πολλές παραμέτρους όπως τα κόστη διαχείρισης των προϊόντων στην πλατφόρμα, την ανάγκη αναπαλετοποίησης για να ενισχυθεί η τελευταία κίνηση των εμπορευμάτων στα ράφια ή αντίστροφα για τον περιορισμό του όγκου διανομής κλπ. Θα εξετάσουμε στο επόμενο κεφάλαιο τη σημασία αποστολής των εμπορευμάτων ανά τμήμα και όχι ανά προμηθευτή και σε τι βαθμό επηρεάζει τις λειτουργίες του καταστήματος και κατ' επέκταση την εμπορική του δραστηριότητα.



Εικόνα 7 Post-allocated CDO consolidation

Λαμβάνοντας υπόψιν τους παραπάνω τύπους cross docking ήρθε η στιγμή να εξετάσουμε τη λειτουργία ενός συνολικού κυκλώματος από πλευράς διαδικασιών (από τον προμηθευτή στο κατάστημα λιανικής), όπως αυτή παρουσιάζεται στην Εικόνα 8. Η πλατφόρμα cross docking και ο προμηθευτής λαμβάνουν τις λεπτομέρειες της παραγγελίας από τα καταστήματα λιανικής. Στην περίπτωση που ο προμηθευτής διαθέτει VMI (Vendor Managed Inventory) τότε τα point-of-sale δεδομένα στέλνονται από το κατάστημα λιανικής και ο προμηθευτής προετοιμάζει τις παραγγελίες ανάλογα με το συμφωνημένο τύπο cross docking στο κατάλληλο χρονικό σημείο (Kurnia & Johnston, 2001). Ο προμηθευτής φορτώνει το όχημα (incoterm) με τις παραγγελίες και στέλνει ειδοποίηση ASN (Advanced Shipping Notice) στην πλατφόρμα. Παράλληλα, ο μεταφορέας με τη σειρά του ειδοποιεί για την ακριβή άφιξη στην πλατφόρμα ώστε να υπάρχουν οι διαθέσιμοι πόροι για τη διαχείριση του προς παράδοση φορτίου. Κατά την άφιξη του οχήματος στην προκαθορισμένη ράμπα παραλαβών εκτελούνται διαδικασίες ελέγχου της ακρίβειας του ASN και των εγγράφων της μεταφοράς. Στη συνέχεια εκτελούνται οι διαδικασίες του διαχωρισμού βάσει των πληροφοριών που έχουν στείλει τα καταστήματα. Σε πολλές περιπτώσεις υπάρχει η ανάγκη αναλυτικού ελέγχου των εισερχόμενων εμπορευμάτων ειδικά αν ο προμηθευτής δεν είναι αξιόπιστος. Στην πραγματικότητα σε ελάχιστες περιπτώσεις υλοποιείται το one-touch cross docking ειδικά σε πολυσύνθετα κυκλώματα πολυεθνικών retailers.



Εικόνα 8 Κύκλωμα Cross Docking (sub-processes)

Τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της στρατηγικής cross docking μπορούν να συμπυκνωθούν στα παρακάτω σημεία (Aichlmayr, 2001):

- + Μείωση αποθεμάτων και κόστους
- + Επιτάχυνση της ροή των εμπορευμάτων καθώς δεν υπάρχει ενδιάμεσο στάδιο αναμονής
- + Συχνότερες παραδόσεις σε μικρότερες ποσότητες
- + Γρηγορότερη ολοκλήρωση μερικών παραγγελιών λόγω των συχνότερων παραδόσεων
- + Μείωση άγνωστης και γνωστής απώλειας λόγω της μη διατήρησης αποθέματος
- + Ανάγκη για λιγότερο χώρο λόγω της μη αποθήκευσης στοκ
- + Υποστήριξη στρατηγικής Just in Time
- + Επιτάχυνση πληρωμών στους προμηθευτές
- Ρίσκο stock-out: Πιθανές διακυμάνσεις στη ζήτηση ενδεχομένως να προκαλέσουν out of stock προϊόντα με μεγάλη αξία για τον λιανέμπορο καθώς δεν υπάρχει στοκ κάπου αποθηκευμένο
- Αυξημένη πιθανότητα λαθών στην πλατφόρμα καθώς η ροή είναι συνεχής και μεγάλη
- Ανάγκες επένδυσης σε πληροφοριακά συστήματα σε όλη την έκταση της εφοδιαστικής αλυσίδας

Το cross docking σε γενικές γραμμές είναι εφαρμόσιμο και αποτελεσματικό για κατηγορίες προϊόντων υψηλής κινησιμότητας, ευπαθή προϊόντα (γαλακτοκομικά, κρέατα κλπ.) καθώς και ογκώδη προϊόντα με την προϋπόθεση ότι τα εμπλεκόμενα μέρη μπορούν να ανταποκριθούν στις αυξημένες απαιτήσεις οργάνωσης της ροή (lead times, minimum order quantity κλπ.). Είναι εξαιρετικά διαδεδομένο στις εταιρείες του κλάδου, ωστόσο αυτό δε σημαίνει ότι οι retailers εφαρμόζουν μόνο αυτή τη στρατηγική. Σε πολλές περιπτώσεις, οι εταιρείες επιλέγουν και μια άλλη μορφή διαχείρισης του αποθέματος αυτή της αποθήκευσης είτε σε εξωτερική αποθήκη της ίδιας της εταιρείας είτε παρόχου υπηρεσιών logistics με εξειδίκευση στο warehousing. Η επιλογή της αποθήκευσης προέρχεται κυρίως είτε από την ανάγκη αυξημένου όγκου εισαγωγών που δε μπορούν να διαχειριστούν τα καταστήματα λιανικής (own brand products) είτε από την αδυναμία των καταστημάτων να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες της ζήτησης μέσω των



αποθηκευτικών τους χώρων είτε από την αδυναμία των προμηθευτών να παράγουν και να διανείμουν σε lead time που να καλύπτει τη ζήτηση.

Επιπλέον, η στρατηγική της αποθήκευσης μπορεί να εφαρμοστεί και σε κατηγορία προϊόντων στρατηγικής εμπορικής σημασίας για τον λιανέμπορο ώστε να εξασφαλιστεί η διαθεσιμότητα τους στους πελάτες. Η εποχικότητα ειδικά για τις πολυεθνικές εταιρείες λιανικής θέτει νέα δεδομένα για τα retail logistics διότι αλλάζει τη συνήθη ροή της εφοδιαστικής αλυσίδας προς τα πάνω και μεγάλοι όγκοι εμπορευμάτων πρέπει να διαχειριστούν – σε αυτό συμβάλλει και η στροφή των προμηθειών στις χώρες της ανατολής όπου τα lead times είναι τεράστια σε σχέση με το μέσο όρο της αλυσίδας. Η εξωτερική αποθήκευση έρχεται να καλύψει ακόμη μια ανάγκη για τα καταστήματα λιανικής αυτή του υπεραποθέματος που δημιουργείται από λάθος προβλέψεις, σφάλματα του συστήματος παραγγελιοληψίας, εμπορικές συμφωνίες κλπ. Η ανοδική τάση του ηλεκτρονικού εμπορίου ωθεί τις εταιρείες στην ανάθεση του έργου σε εξωτερικές εταιρείες και το απόθεμα από το οποίο εξυπηρετούνται οι ηλεκτρονικές παραγγελίες είναι αποθηκευμένο σε εξωτερική αποθήκη. Τέλος, η εσωτερική διαμόρφωση των καταστημάτων (τετραγωνικά εμπορικού τμήματος σε σχέση με τον αποθηκευτικό χώρο), η γεωγραφική τους διασπορά αλλά και ο κύκλος εργασιών τους επηρεάζει σημαντικά το ποσοστό που εφαρμόζεται η κάθε στρατηγική στο σύνολο της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Η ανάθεση της εξωτερικής αποθήκευσης σε logistics provider αποτελεί σημείο κλειδί στην επίτευξη των στόχων αυτής της στρατηγικής. Χρειάζεται πλήρη περιγραφή του έργου και των προϊόντων, των μονάδων διαχείρισης (bulk or palletized products), dedicated ή shared αποθήκευση, παρακολούθηση των διαδικασιών logistics, ανάλυση της μεθόδου συλλογής παραγγελιών και έλεγχο των χρόνων απόκρισης (Barthholdi & Hackman, 2014). Οι δείκτες παραγωγικότητας πρέπει να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, ώστε να αποτελούν αποτελεσματική πηγή πληροφόρησης για την επίδοση των λειτουργιών της αποθήκευσης (Ludwig & Goomas, 2007):

- Ακριβείς με οφέλη: να μετράνε με ακρίβεια συγκεκριμένα μεγέθη και τα πιθανά οφέλη που θα προκύψουν από την τήρησή τους να δικαιολογούν το κόστος μέτρησής τους.
- Ευκρινείς και χρήσιμοι: να είναι απλοί, ευκολονόητοι, ώστε όταν συγκρίνονται τακτικά να απορρέουν χρήσιμα συμπεράσματα και να οδηγούν σε δράση.
- Έγκαιροι: οι πληροφορίες να δίνονται στον χρήστη τη χρονική στιγμή που τις χρειάζεται. Η παραγωγή της πληροφορίας πολύ πριν τη χρήση της μπορεί να αυξήσει το κόστος της σημαντικά. Από την άλλη πλευρά, όταν η πληροφορία φθάνει στον χρήστη με καθυστέρηση, ενδέχεται να είναι άχρηστη με αποτέλεσμα τη σπατάλη χρήματος, χρόνου και προσπάθειας, καθώς και λήψη λανθασμένων αποφάσεων.
- Συμβατοί – Πλήρεις: να είναι συμβατοί με τα υπάρχοντα δεδομένα και τη ροή της πληροφορίας στην επιχείρηση, να ανιχνεύουν όλους τους παράγοντες που επηρεάζουν τη λειτουργία και να μετρούν όλους τους χρησιμοποιούμενους πόρους.

Στη συνέχεια παρατίθενται παραδείγματα δεικτών παρακολούθησης ή metrics που χρησιμοποιεί μία επιχείρηση για την αποθήκευση (Staudt, et al., 2014).

Δείκτης Ακρίβειας Αποθέματος (stock accuracy): Αποτελεί προϊόν Απογραφής (τακτικής ή ετήσιας) και είναι το ποσοστό του αριθμού των κωδικών που μετρήθηκαν σωστά

(αντιπαράθεση φυσικής καταμέτρηση με τα στοιχεία του WMS), προς των συνολικό αριθμό των κωδικών που μετρήθηκαν.

Δείκτης Χρήσης Υποδομής (Space utilization): Το ποσοστό των παλετοθέσεων στα ράφια που είναι «κατελημμένες» στον συνολικό αριθμό (δυναμικότητα) των παλετοθέσεων στα ράφια.

Παραγωγικότητα Αποθήκευσης (Storage Productivity): Τεμαχιακός/κιβωτιακός όγκος ανά τετραγωνικό μέτρο ή ποσοστό τζίρου αποθηκευμένων κωδικών στο συνολικό τζίρο του καταστήματος

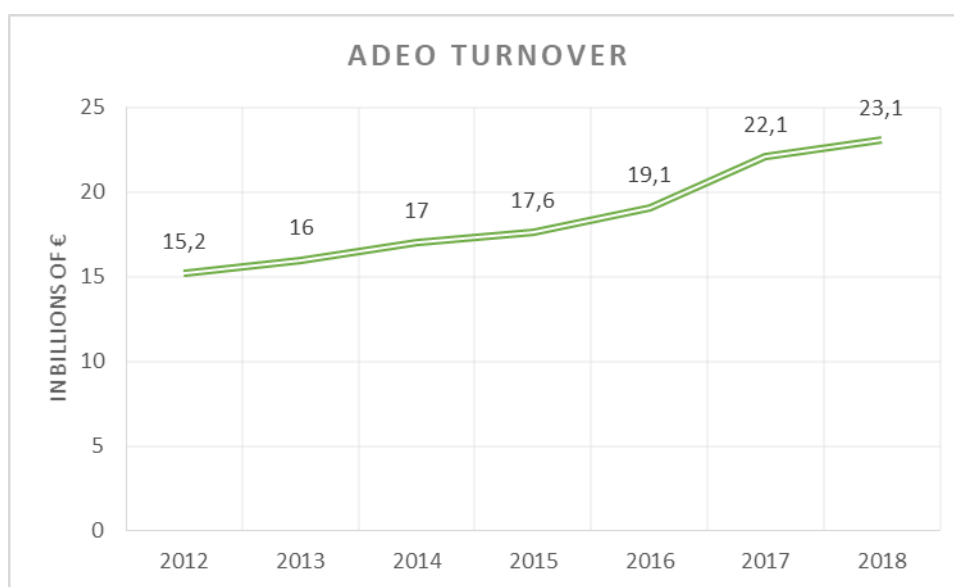
Παραγωγικότητα διαδικασίας συλλογής (Picking productivity): Αφορά το συνολικό αριθμό προϊόντων που συλλέγονται ανά ώρα και δίνει στοιχεία σχετικά με τη διαμόρφωση των θέσεων, την απόδοση των συστημάτων αλλά και την ίδια τη σχεδίαση της διαδικασίας.

Παραγωγικότητα παραλαβής (Receiving Productivity): Συνολικό αριθμός εισερχόμενων οχημάτων ή παλετών σε ορισμένο διάστημα χρόνου. Σε συνδυασμό με το μέσο όρο χρόνο εκφόρτωσης η αποθήκη έχει συγκεκριμένο capacity ανά ημέρα και ρυθμίζει τους πόρους της για την αύξηση του δείκτη.

## Κεφάλαιο 4: Case Study Leroy Merlin

### Σύντομη περιγραφή της Leroy Merlin

Η εταιρεία Leroy Merlin δραστηριοποιείται στην Ελλάδα στον κλάδο του λιανικού εμπορίου στον τομέα των ιδιοκατασκευών (DIY) από το 2005 και είναι μέλος του Γαλλικού ομίλου εταιρειών ADEO. Ο Γαλλικός όμιλος εταιρειών ADEO, περιλαμβάνει 32 εμπορικά σήματα (Leroy Merlin, Bricoman, Weldom, Zodio, Aki, Kbane, Bricocenter, Delamaison, Dompro, Lightonline, Deco-smart, Homes up, Decoclico, Quotatis, Kozikaza κλπ.), με παρουσία σε 15 χώρες σε όλο τον κόσμο, απασχολώντας πάνω από 114000 εργαζόμενους και εξυπηρετώντας περίπου 450 εκ. πελάτες. Είναι ο 3ος παίχτης παγκοσμίως στην αγορά των ιδιοκατασκευών 1ος παίχτης στην αγορά της Ευρωπαϊκής Ένωσης και κάθε χρόνο παρουσιάζει αύξηση στις πωλήσεις του όπως φαίνεται στο Γράφημα 6.



Γράφημα 6 Ετήσιος μικτός τζίρος του ομίλου Adeo (πηγή: [www.adeo.com](http://www.adeo.com))

Το όραμα του ομίλου είναι να γίνει η διακόσμηση και οι ιδιοκατασκευές προσιτές σε όλους, δίνοντας τη δυνατότητα σε όλους τους πελάτες της να δημιουργήσουν μια ομορφότερη και πιο άνετη κατοικία. Ο κάθε πελάτης μπορεί να βρει στα καταστήματα της εταιρείας ποιοτικές λύσεις διακόσμησης ανάλογα με τον προϋπολογισμό του. Η εταιρεία με την εξειδίκευση που έχει στο συγκεκριμένο κλάδο είναι σε θέση να προτείνει μια ολοκληρωμένη λύση και να δώσει τις απαραίτητες εξηγήσεις για την υλοποίηση της, ξεκινώντας από την επιλογή των προϊόντων ως και στην εγκατάστασή τους. Παράλληλα, ο ίδιος ο πελάτης βρίσκει ικανοποίηση και νιώθει περήφανος καθώς υλοποιεί το σχέδιό του. Εξοικονομεί χρήματα βελτιώνοντας σημαντικά την ποιότητα της κατοικίας του.

Η εταιρεία απευθύνεται σε όλο το φάσμα των πελατών, μεμονωμένους πελάτες, τεχνίτες και εγκαταστάτες, επαγγελματίες και ερασιτέχνες μάστορες, ηλεκτρολόγους, γεωπόνους, εταιρείες διαχείρισης Airbnb και πολλές άλλες κατηγορίες. Υλοποιεί συγκεκριμένες πολιτικές για να εξασφαλίζει στους πελάτες της εξαιρετικά ανταγωνιστικές τιμές και έχει πρόσφατα λανσάρει καινοτόμες μεθόδους επιβράβευσης των σταθερών πελατών της. Η χρόνια που διανύουμε είναι

κομβικής σημασίας για την παρουσία της εταιρείας στη χώρα μας καθώς διεύρυνε τις εργασίες της και στο ηλεκτρονικό εμπόριο όπως επίσης θα εγκαινιάσει το 5<sup>ο</sup> της κατάσταση στην Αττική και το 8<sup>ο</sup> συνολικά σε Ελλάδα και Κύπρο.

### Ιστορική αναδρομή και ανάπτυξη σε Ελλάδα & Κύπρο

Η οικογένεια Leroy ξεκίνησε τις εμπορικές της δραστηριότητες περί το 1980 και αφορούσε κυρίως τη διανομή ειδών παντοπωλείου στο χωριό Billy Berclau στην περιοχή Pas de Calais. Μετά το τέλος του πολέμου το χωριό καταστράφηκε ολοσχερώς και η οικογενειακή επιχείρηση εξαφανίστηκε. Η οικογένεια έκτοτε μετακινήθηκε σε διπλανό χωριό Noeux les Mines και δραστηριοποιήθηκε στη μεταπώληση των στρατιωτικών υλικών που άφησαν πίσω τους οι σύμμαχοι μετά τον πόλεμο. Η επιχείρηση άνθισε γρήγορα και το 1921 η οικογένεια άνοιξε το 1<sup>ο</sup> κατάστημα με την επωνυμία Au Stock Americain. Η δωρεάν διανομή των προϊόντων αποτέλεσε τη βασική καινοτομία της οικογένειας εκείνο το διάστημα. Το 1924 διευρύνθηκαν στην πώληση νέων προϊόντων, κατασκευαστικών υλικών και επίπλων τα οποία και εμπορεύονταν σε εξαιρετικά χαμηλές τιμές. Στα τέλη του 1930, η εταιρεία αριθμούσε πάνω από 50 εργαζόμενους.

Στις αρχές του 1950, αφού κατάφερε να ξεπεράσει τις επιπτώσεις του 2<sup>ου</sup> Παγκοσμίου Πολέμου, η εταιρεία ξεκίνησε να εμπορεύεται όχι μόνο οικοδομικά και κατασκευαστικά υλικά αλλά και ξυλουργικά είδη, τυποποιημένες κατασκευές και περιορισμένα είδη διακόσμησης. Μετά το άνοιγμα 2 καταστημάτων με την επωνυμία Au Stock Americain, η εταιρεία μετατράπηκε σε περιορισμένης ευθύνης και μετονομάστηκε σε Leroy Merlin SA. Το 1965 η εταιρεία αγόρασε μια μεγάλη έκταση αποθηκευτικού χώρου και το μετέτρεψε σε ένα νέου τύπου κατάστημα self-service το 1<sup>ο</sup> στη Γαλλία το οποίο φυσικά είχε τεράστια επιτυχία. Τα επόμενα χρόνια άνοιξαν αρκετά τέτοιου τύπου καταστήματα σε όλη την έκταση της Γαλλίας με την επωνυμία Leroy Merlin. Η εταιρεία εκείνα τα χρόνια είχε στη γκάμα της 8000 διαφορετικά προϊόντα ενώ ο αριθμός αυτός έφτασε τις 40000 στις αρχές της δεκαετίας του 80'.

Το 1981 η Leroy Merlin έκανε το πρώτο της βήμα στη διεθνή αγορά με το άνοιγμα του 1<sup>ου</sup> καταστήματος στην Ισπανία. Στα τέλη του 1990 η εταιρεία αριθμούσε 22 καταστήματα σε όλη τη χώρα και πρωτοστατούσε στον κλάδο των ιδιοκατασκευών αφού προηγουμένως είχε αναδιαρθρώσει το κωδικολόγιο της σύμφωνα με τις τάσεις της εποχής. Το διάστημα από το 1994-1998 η διεθνής ανάπτυξη ήταν προτεραιότητα για την εταιρεία – επεκτάθηκε σε Βέλγιο, Πολωνία, Ιταλία και Βραζιλία. Ωστόσο, το γεγονός αυτό συνδυάστηκε με την περαιτέρω ανάπτυξη σε όλη την έκταση της Γαλλίας με 79 καταστήματα. Η στρατηγική επιλογή της εταιρείας για διεθνή ανάπτυξη των δραστηριοτήτων της είχε σαν αποτέλεσμα στις αρχές του 2000 στο δίκτυο της να περιλαμβάνονται 200 καταστήματα, με τα 2/3 των εσόδων της να προέρχονται από τη Γαλλική αγορά. Το 2002 στόχος της εταιρείας ήταν να επεκταθεί σε Κίνα με πλάνο 20 καταστημάτων μέχρι το 2005. Στη Ρωσία το πρώτο κατάστημα άνοιξε στο St. Petersburg το 2002 και σήμερα το δίκτυο αριθμεί 80. Το 2010-2012 αποτέλεσαν κρίσιμες χρονιές καθώς υλοποιήθηκαν σημαντικές εξαγορές όπως της Decosmart (Γαλλία, Ισπανία), Light online, Delamaison και πολλών άλλων σημαντικών brands.

Η στρατηγική ένταξης και ανάπτυξης της εταιρείας στην Ελλάδα βασίστηκε ανάμεσα σε πολλές αναλύσεις στην παραδοχή ότι οι ελληνικές συνήθειες είναι συνυφασμένες με την ιδιοκατασκευή αλλά και την ανοδική τάση των κατασκευών από τις αρχές του 21<sup>ου</sup> αιώνα. Η ανταγωνιστικότητα των τιμών, η ευρεία γκάμα επιλογών προς τους πελάτες αλλά και η προσφορά ολοκληρωμένων

και εξειδικευμένων λύσεων ήταν οι βασικοί παράγοντες που καθόρισαν την επιτυχή παρουσία της Leroy Merlin στη χώρα μας (Τριαντάφυλλος, 2015). Το ανταγωνιστικό περιβάλλον ήταν ευνοϊκό αφού στην Ελλάδα τα πολυκαταστήματα εκείνη την εποχή ήταν συνυφασμένα με τα supermarket και όχι με την ιδιοκατασκευή. Τα “Big-Box” καταστήματα της Leroy Merlin περιλαμβάνουν εξωτερικό και εσωτερικό χώρο αποθήκευσης, πώλησης και παροχής άλλων υπηρεσιών με μέση έκταση 9000 τ.μ. Μετά από εκτενή μελέτη της κατοικίας και των συνηθειών των κατοίκων της Ελλάδας, η Leroy Merlin Ελλάδα από τον Ιούνιο 2005 έως σήμερα ακολούθησε την παρακάτω πορεία:

<b>Μάρτιος 2007</b>	Η Leroy Merlin Ελλάδα άνοιξε το πρώτο της κατάστημα τον Μάρτιο του 2007 στο εμπορικό πάρκο του διεθνούς αεροδρομίου της Αθήνας
<b>Οκτώβριος 2008</b>	Τον Οκτώβριο 2008 άνοιξε ένα δεύτερο κατάστημα Leroy Merlin στη Θεσσαλονίκη, στο εμπορικό πάρκο του Florida Park
<b>Μάρτιος 2009</b>	Το Μάρτιο του 2009 ένα τρίτο κατάστημα εγκαινιάστηκε στην Αθήνα, στην οδό Πειραιώς, το 1ο δώροφο κατάστημα
<b>Νοέμβριος 2009</b>	Το τέταρτο κατάστημα Leroy Merlin άνοιξε τις πόρτες του για το κοινό στη Λάρισα το Νοέμβριο του 2009
<b>Σεπτέμβριος 2011</b>	Το Σεπτέμβριο 2011 ανοίγει και το πρώτο κατάστημα στην Κύπρο, στην περιοχή της Λευκωσίας
<b>Σεπτέμβριος 2016</b>	Το πέμπτο κατάστημα Leroy Merlin εγκαινιάστηκε στο "δαχτυλίδι" στην Κηφισίας τον Σεπτέμβριο του 2016
<b>Απρίλης 2018</b>	Άνοιξε το έκτο κατάστημα Leroy Merlin στο κέντρο της πόλης επί της Λ. Βασιλίσσης Σοφίας
<b>Οκτώβρης 2019</b>	Άνοιγμα του e-shop και δημιουργία δικτύου 270 pick up points σε όλη την Ελλάδα
<b>Καλοκαίρι 2020</b>	Ολοκληρώνονται οι εργασίες για το 8 <sup>ο</sup> κατάστημα Leroy Merlin σε Ελλάδα και Κύπρο στο Περιστέρι

*Πίνακας 1 Χρονοδιάγραμμα Ανάπτυξης Leroy Merlin*

## Κωδικολόγιο – κατηγορίες προϊόντων

Η εταιρεία προσφέρει στους πελάτες ολοκληρωμένες γκάμες προϊόντων και διαχειρίζεται συνολικά πάνω από 55000 κωδικούς χωρίζοντας τους στις παρακάτω υποκατηγορίες με βάση τις οποίες διαμορφώθηκαν και τα τμήματα των καταστημάτων:

Κατηγορίες Προϊόντων – Τμήματα Leroy Merlin		
<b>Τμήμα 1</b>	Δομικά Υλικά	Επικάλυψη στέγης, Γυψοσανίδες, Μόνωση και Στεγάνωση, Υδρορροές & Δεξαμενές, Επένδυση Τοίχου & Δαπέδου
<b>Τμήμα 2</b>	Ξυλεία	Τάβλες-Σανίδες-Καδρόνια, Περβάζια-Σοβατεπί-Σανίδες, Καβαλέτα, Ράφια και Ραφιέρες
<b>Τμήμα 3</b>	Ηλεκτρολογικά	Καλώδια, Διανομή και στερέωση ηλ/κού εξοπλισμού, Μπαταρίες & φακοί, Πρίζες-Κεραίες-Διακόπτες, Ηλ. Πίνακες κλπ.
<b>Τμήμα 4</b>	Εργαλεία	Εργαλεία χειρός, Ηλεκτρικά εργαλεία και αναλώσιμα, Πλυστικά μηχ., Λιπαντικά-Καθαριστικά, Εργαλειοθήκες
<b>Τμήμα 5</b>	Θέρμανση-Ψύξη	Τζάκια, Σόμπες, Ηλεκτρικές συσκευές, Καπνοδόχοι, Αφυγραντήρες, Ανεμιστήρες, Κλιματιστικά, Καύσιμη ύλη
<b>Τμήμα 6</b>	Είδη Δαπέδου	Χαλιά σπιτιού, Πλακάκια, Laminate, Παρκέ, PVC-Πλαστικά δάπεδα, Αξεσουάρ και υλικά δαπέδου
<b>Τμήμα 7</b>	Είδη Υγιεινής	Έπιπλα Μπάνιου και Αξεσουάρ, Ντουζιέρες, Μπανιέρες και Είδη υγιεινής, Καζανάκια και Πλακέτες, Συσκευές θέρμανσης
<b>Τμήμα 8</b>	Υδραυλικά	Θερμοσίφωνες, Αποχέτευση, Φίλτρα νερού, Υδραυλικά εξαρτήματα ύδρευσης, Καζανάκια και ανταλλακτικά
<b>Τμήμα 9</b>	Είδη Κήπου	Γλάστρες, Σπόροι και Φυτά, Έπιπλα κήπου, Πότισμα, Μηχανοκίνητα εργαλεία, Εντομοαπωθητικά, Πισίνες
<b>Τμήμα 10</b>	Είδη Κιγκαλερίας	Υλικά στερέωσης, Σκάλες, Ασφάλεια για πόρτες, Πόμολλα, Προστατευτικά για παιδιά, Αντικλεπτικά
<b>Τμήμα 11</b>	Χρώματα	Χρώματα κάθε χρήσης, Κόλλες και ταινίες, Αξεσουάρ, Μόνωση και Στεγανοποίηση, Διαλυτικά και Διαβρωτικά υλικά
<b>Τμήμα 12</b>	Διακόσμηση	Ταπετσαρίες, Κορνίζες, Κουρτίνες, Σκίαση, Μαξιλάρια & Ριχτάρια, Κεριά διακόσμησης, Κουρτινόξυλα
<b>Τμήμα 13</b>	Φωτιστικά	Φωτιστικά για όλους τους χώρους του σπιτιού, Λαμπτήρες, Επιτραπέζια & Επιδαπέδια φωτιστικά
<b>Τμήμα 14</b>	Κουζίνα-Τακτοποίηση	Ντουλάπες, Κουτιά αποθήκευσης, Είδη συσκευασίας, Project Κουζίνας, Νεροχύτες, Μπαταρίες, Απορροφητήρες, Εξοπλισμός κουζίνας

Πίνακας 2 Κατηγορίες Προϊόντων-Εμπορικά Τμήματα Καταστημάτων

Η στρατηγική των πωλήσεων αλλά και η συνολικότερη διαχείριση των κωδικών και των αποθεμάτων αποτελεί το βασικό κριτήριο για τη διάκριση των προϊόντων στις παρακάτω γκάμες.

1. Gamme A: Οι κωδικοί που περιλαμβάνονται στη συγκεκριμένη γκάμα είναι απαραίτητο να βρίσκονται στο κατάστημα σε επαρκείς ποσότητες και σε συγκεκριμένες θέσεις.

- Εμπορικά σηματοδοτούν την ταυτότητα της εταιρείας στους πελάτες και οικονομικά συνεισφέρουν σημαντικά στο συνολικό τζίρο της εταιρείας.
2. Gamme B: Αποτελούν την κατηγορία η οποία προσφέρει στον πελάτη μεγαλύτερο εύρος επιλογών. Το επίπεδο διαθεσιμότητας είναι μικρότερο γι' αυτό και οι ποσότητες παραγγελίας διαφέρουν ανά κατάσταση.
  3. Gamme C: Είναι η πιο ανεπτυγμένη γκάμα προϊόντων που μπορεί να έχει ένα κατάστημα ανάλογα με την διαθέσιμη επιφάνεια και το τζίρο που κάνει.
  4. Promotion Gamme: Ειδική κατηγορία προϊόντων την οποία εμπορεύεται η εταιρεία για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα σε χαμηλές τιμές. Τα προϊόντα αυτής της γκάμας δεν μπαίνουν στο ράφι, τοποθετούνται μόνο σε καλάθια (π.χ.: το τμήμα διακόσμησης χρησιμοποιεί πολύ συχνά τη γκάμα P επειδή έχει πολλά προϊόντα που πρέπει να ανανεώνονται γρήγορα λόγω μόδας).
  5. Gamme T: Προϊόντα σε περίοδο εμπορικού τεστ. Η διαχείριση των παραγγελιών αλλά και του στοκ πραγματοποιείται από το Κέντρο Αγορών και στο τέλος της περιόδου αποφασίζεται αν το προϊόν θα γίνει ροής ή θα καταργηθεί.
  6. Gamme S (Suppression): Αποτελούν προϊόντα που πρόκειται να λήξουν εμπορικά για διάφορους λόγους (νέο μοντέλο, συμφωνία με προμηθευτή, χαμηλές πωλήσεις, περιθώριο κέρδους) έπειτα από ορισμένο χρονικό διάστημα. Το προϊόν έπειτα από αυτή την περίοδο συνήθως βρίσκεται στις ειδικές προσφορές όλων των καταστημάτων.
  7. Gamme L (Local): προϊόντα τοπικά που καλύπτουν συγκεκριμένη ζήτηση ενός ή πολλών καταστημάτων.

Κάθε γκάμα επηρεάζει τη στρατηγική Αποθήκευσης αλλά και το είδος της διαχείρισης των αποθεμάτων. Για παράδειγμα, τα προϊόντα Gamme S διαχειρίζονται από συγκεκριμένη Cross Functional ομάδα project που παρακολουθεί τα επίπεδα του στοκ και ορίζει συγκεκριμένες προωθητικές ενέργειες. Τα Αποθέματα συγκεντρώνονται σε συγκεκριμένο χώρο της Αποθήκης, ελέγχονται ως προς την ποιότητα και προωθούνται στα καταστήματα τις ημέρες που λαμβάνουν χώρα οι προωθητικές ενέργειες. Σε αντίθεση με τα παραπάνω, τα Gamme A, είναι προϊόντα ροής και ειδικής σημασίας για την εταιρεία και γι' αυτό το λόγο η παραμετροποίηση των παραγγελιών είναι ευθύνη των καταστημάτων, τα οποία με τη σειρά τους ελέγχονται για τη διαθεσιμότητα του στοκ στον πελάτη. Η παραλαβή τους έχει ανατεθεί σε 3PL συνεργάτη ώστε αυτά να είναι άμεσα διαθέσιμα στο κατάστημα με τον βέλτιστο ποσοτικό και ποιοτικό έλεγχο. Τα local προϊόντα ακολουθούν τη στρατηγική απευθείας παράδοσης στο κατάστημα καθώς το lead time αλλά και η ελάχιστη ποσότητα παραγγελίας είναι αρκετά χαμηλά και βοηθούν στην ευκολότερη διαχείριση τους. Οι μικρές ποσότητες παραγγελίας αλλά και η συχνότητα διευκολύνουν σημαντικά το έργο της ομάδας παραλαβών των καταστημάτων όπως και της ομάδας ανατροφοδότησης ραφιών.

## Δίκτυο προμηθευτών και incoterms

Η Leroy Merlin καλείται να διαχειριστεί και βελτιστοποιήσει ένα σύνθετο δίκτυο που αριθμεί πάνω από 450 προμηθευτές. Το δίκτυο αυτό περιλαμβάνει διαφορετικούς τρόπους μεταφοράς, διαχείρισης των παραγγελιών, σημεία παράδοσης ή μεταφόρτωσης, συσκευασίας και τρόπου παραλαβής, ότι δηλαδή ορίζουμε ως logistic terms. Παρακάτω παρουσιάζεται η ανάλυση των προμηθευτών ανά χώρα προέλευσης, incoterms, τόπο παράδοσης.

Οι όροι INCOTERMS χωρίζονται, βασικά, σε δύο κατηγορίες ανάλογα με το μεταφορικό μέσο που χρησιμοποιείται. Στην πρώτη κατηγορία περιλαμβάνονται οι όροι που επιτρέπουν μεταφορά με οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο αποκλειστικά ή σε συνδυασμό με άλλα (EXW, FCA, CPT, CIP, DAF, DDU και DDP). Στη δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνονται οι όροι που επιτρέπουν τη μεταφορά μόνο δια θαλάσσης ή εσωτερικών υδάτινων οδών (CFR, CIF, DES και DEQ).

Προμηθευτές **Ex-Works (EXW)**: Ο αγοραστής αναλαμβάνει σχεδόν εξ' ολοκλήρου τα έξοδα και τον κίνδυνο καθ' όλη τη διαδικασία της αποστολής. Η μοναδική υποχρέωση του πωλητή είναι να διασφαλίσει ότι ο αγοραστής έχει πρόσβαση στα εμπορεύματα. Γενικά, ο προμηθευτής υποχρεούται να καλύψει τα έξοδα προετοιμασίας και ελέγχου (π.χ. συσκευασία, ζύγισμα και καταμέτρηση). Ωστόσο, δεν υποχρεούται να προβεί σε ενέργειες εξαγωγής (π.χ. εκτελωνισμό) και να φορτώσει τα αγαθά στο όχημα μεταφοράς (π.χ. πλοίο). Ο κίνδυνος μεταβιβάζεται από τον πωλητή στον αγοραστή, την αποθήκη του πωλητή, τα γραφεία ή οποιαδήποτε τοποθεσία από την οποία παραλαμβάνονται τα εμπορεύματα (Laios, 2017).

Προμηθευτές **Free Carrier (FCA)**: Αποτελεί καθήκον του πωλητή να φτάσουν τα εμπορεύματα στο μεταφορέα του αγοραστή σε μια συμφωνημένη τοποθεσία, συνήθως πλατφόρμα ή αποθήκη του μεταφορέα. Επιπλέον απαιτείται από τον πωλητή να εκτελωνίσει τα εμπορεύματα για εξαγωγή. Ο προμηθευτής οφείλει επίσης να ειδοποιήσει εγκαίρως τον αγοραστή μόλις τα εμπορεύματα φορτωθούν και να του αποστείλει το σχετικό αποδεικτικό φόρτωσης που θα εκδοθεί από το μεταφορέα (φορτωτική, mate's receipt). Το κόστος μεταφοράς, το οποίο, όπως αναφέρθηκε, επωμίζεται ο αγοραστής, μπορεί να καταβληθεί από τον προμηθευτή, ο οποίος στη συνέχεια το χρεώνει στον αγοραστή (freight prepaid and billed), να τιμολογηθεί από το μεταφορέα απευθείας στον αγοραστή (freight collect), να καταβληθεί από τον αγοραστή στο μεταφορέα με την παράδοση των υλικών (COD - cash on delivery).

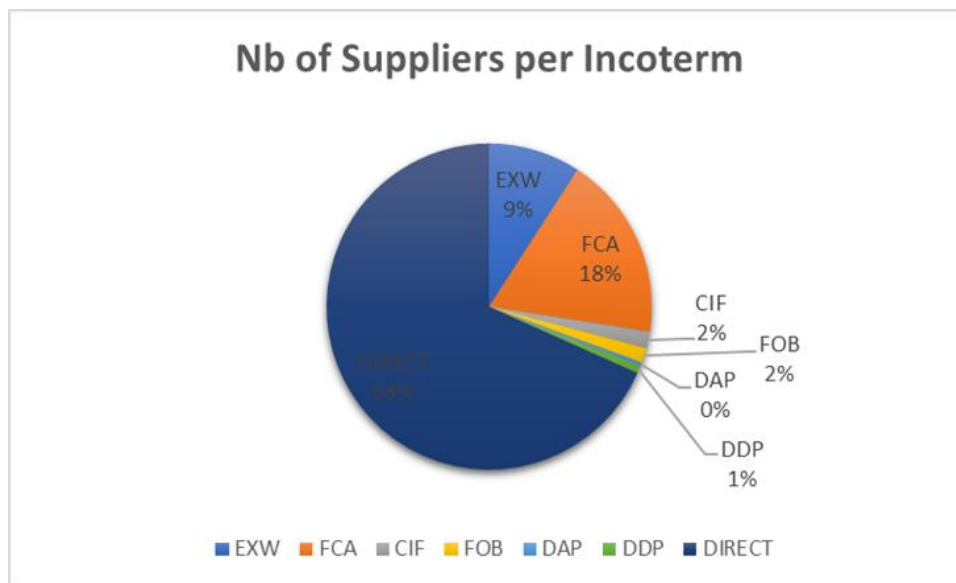
Προμηθευτές **Cost, Insurance and Freight (CIF)**: Ο όρος CIF είναι μάλλον η πιο δημοφιλής στις διεθνείς εμπορικές συναλλαγές με κύριο χαρακτηριστικό ότι το τίμημα που καταβάλλεται από τον αγοραστή περιλαμβάνει όχι μόνο το κόστος των παραγγελλόμενων εμπορευμάτων αλλά και τις δαπάνες ασφάλισης για τη μεταφορά τους και το ναύλο (δεν περιλαμβάνονται τυχόν δασμοί, μεταφορά στο χώρο του παραλήπτη και εκφορτωτικά). Ο κίνδυνος μεταβιβάζεται από τον πωλητή στον αγοραστή όταν τα εμπορεύματα είναι στο πλοίο με ότι αυτό συνεπάγεται για τις υποχρεώσεις σε σχέση με το packaging και τη σχετική έκδοση των απαραίτητων εγγράφων.

Προμηθευτές **Free on Board (FOB)**: Ο πωλητής αναλαμβάνει όλα τα έξοδα και τον κίνδυνο μέχρι τα εμπορεύματα να παραδοθούν και να φορτωθούν στο πλοίο και αφορά αποκλειστικά τις θαλάσσιες μεταφορές. Οι υποχρεώσεις των δύο πλευρών είναι αντίστοιχες με τους FCA. Ο πωλητής αναλαμβάνει τον εκτελωνισμό της εξαγωγής αλλά και τα έξοδα προετοιμασίας, συσκευασίας και ελέγχου.



Προμηθευτές **Delivered at Place (DAP)**: Ο πωλητής καλύπτει τα έξοδα και τον κίνδυνο μεταφοράς των εμπορευμάτων μέχρι μια συμφωνημένη διεύθυνση. Τα εμπορεύματα ταξινομούνται ως παραθοδέντα όταν φτάσουν στη διεύθυνση και είναι έτοιμα για εκφόρτωση. Ο πωλητής οργανώνει τον εκτελωνισμό και εκφορτώνει τα εμπορεύματα στο τερματικό και ο αγοραστής αναλαμβάνει τον εκτελωνισμό εισαγωγών και τους σχετικούς δασμούς.

Προμηθευτές **Delivered Duty Paid (DDP)**: Ο πωλητής αναλαμβάνει σχεδόν εξ' ολοκλήρου την ευθύνη καθ' όλη τη διάρκεια της αποστολής και καλύπτει όλα τα έξοδα και τον κίνδυνο της μεταφοράς εμπορευμάτων μέχρι την συμφωνημένη διεύθυνση. Ο πωλητής επίσης διασφαλίζει ότι τα εμπορεύματα είναι έτοιμα για εκφόρτωση, εκπληρώνει τις υποχρεώσεις εισαγωγής και εξαγωγής και πληρώνει τους τυχόν δασμούς. Ο κίνδυνος μεταβιβάζεται από τον πωλητή στον αγοραστή όταν τα εμπορεύματα είναι έτοιμα για εκφόρτωση στη συμφωνημένη παράδοση. Στον πίνακα 1 παρουσιάζεται το ποσοστό κάθε Incoterm που χρησιμοποιεί η Leroy Merlin.



Γράφημα 7 Incoterms Προμηθευτών Leroy Merlin

Η εταιρεία Leroy Merlin δίνει ιδιαίτερη έμφαση στους τοπικούς προμηθευτές που όπως θα δούμε στον παρακάτω πίνακα είναι πάνω από το 40% του συνόλου. Αυτό συμβαίνει κυρίως για τους παρακάτω λόγους:

1. Στήριξη της εγχώριας αγοράς
2. Σημαντικά μικρότερο lead time, μικρότερες ανάγκες αποθήκευσης, χαμηλή ελάχιστη ποσότητα παραγγελίας
3. Κάλυψη των αναγκών των Ελλήνων καταναλωτών
4. Απευθείας παραδόσεις στα ελληνικά καταστήματα

Εκτός από την ελληνική αγορά, σημαντικό ρόλο στις πωλήσεις της Leroy Merlin έχουν οι εισαγωγές από τις Τρίτες Χώρες (9,36%). Οι εισαγωγές περιλαμβάνουν προϊόντα ιδιωτικής ετικέτας Leroy Merlin, δηλαδή προϊόντα που κατασκευάζονται με προδιαγραφές και τεχνικά χαρακτηριστικά που ορίζει η εταιρεία ή ο όμιλος Adeo και τα εμπορεύονται και άλλα καταστήματα/brands του ομίλου όπως Weldom, Aki ή Bricocenter. Οι παραγγελίες

τοποθετούνται από το Κεντρικό Supply Chain της εταιρείας με δεσμευμένες ποσότητες για όλα τα καταστήματα Ελλάδας και Κύπρου και προορίζονται για αποθήκευση στην Κεντρική Αποθήκη της Αττικής ή την εξωτερική αποθήκη του 3PI συνεργάτη στην Κύπρο. Οι ποσότητες που δεσμεύονται για κάθε κατάστημα έχουν την έγκριση του κεντρικού Αγοραστή αλλά και του Διευθυντή του αντίστοιχου τμήματος του καταστήματος. Σε επόμενη παράγραφο θα δούμε πως αλλάζει η στρατηγική διαχείρισης του αποθέματος που προέρχεται από τις Τρίτες Χώρες.

Βασικά πλεονεκτήματα:

1. Διαφοροποίηση από την υπόλοιπη αγορά
2. Ανταγωνιστικές τιμές και ταυτόχρονα υψηλό περιθώριο κέρδους
3. Το κόστος μεταφοράς το αναλαμβάνει ο όμιλος Adeo

Country of Origin	Nb of Suppliers	% Purchases
Austria	1	0,09 %
Belgium	7	5,84 %
Bulgaria	10	4,76 %
Cyprus	28	1,93 %
Czech Republic	4	0,2 %
Denmark	2	0,07 %
Far East	3	9,36 %
France	12	5 %
Germany	15	1,92 %
Greece	245	48,09 %
Hungary	1	0,04 %
Israel	1	0,09 %
Italy	74	13,77 %
Luxemburg	2	0,10 %
Netherlands	7	1,21 %
Poland	11	2,01 %
Portugal	2	0,07 %
Romania	7	1,21 %
Spain	23	3,5 %
Turkey	5	0,55 %
U.S.A.	1	0,04 %
Ukraine	1	0,03 %
United Kingdom	2	0,13 %

Πίνακας 3 Χώρα Προέλευσης Προμηθευτών (ποσοστό αγορών ανά χώρα)

## Στρατηγική Supply Chain (Logistics flows)

Η εταιρεία λαμβάνοντας υπόψιν την προέλευση και την αξιοπιστία του προμηθευτή όπως επίσης και τα παρακάτω κριτήρια εντάσσει τους προμηθευτές σε Cross Dock flow, Direct flow, Storage flow and Common Stock flow. Η κατηγοριοποίηση αφορά κυρίως αυτό που ονομάζουμε Stock Management/Logistics flows, και βασίζεται στην ανάλυση των ροών (κόστος, λειτουργία και αποτελεσματικότητα).

- Ελάχιστη ποσότητα παραγγελίας και lead time
- Είδος προϊόντος (όγκος, πωλήσεις)
- Αξιοπιστία προμηθευτή
- Στρατηγική Supply Chain ανά κατάσταση
- Γεωγραφική θέση καταστήματος σε σχέση με την Κεντρική Αποθήκη
- In-store αποθηκευτικός χώρος
- Προέλευση Προμηθευτή
- Adeo platform (απόθεμα ομίλου που διακινείται μέσω Ευρωπαϊκών αποθηκών)

Τα καταστήματα διαφέρουν σε πωλήσεις, αποθηκευτικό χώρο, πολιτική διαχείρισης παραγγελιών, συνεπώς δε μπορεί να υιοθετηθεί στο 100% ίδια πολιτική εφοδιασμού και το ποσοστό ανά flow δεν είναι σταθερό ανά κατάσταση. Κάθε κατάσταση κατηγοριοποιεί τους προμηθευτές ανά logistics flow και επωμίζεται το αντίστοιχο logistics cost που προκύπτει. Ενδεικτικά και για να καταλάβουμε την διαφορά σε αποθηκευτικό χώρο μεταξύ των καταστημάτων το κατάστημα S003 διαθέτει στο σύνολο 1282 παλετοθέσεις (εσωτερικός και εξωτερικός χώρος καταστήματος) ενώ το κατάστημα S006 διαθέτει 371.

Τα logistics flows πριν τη στρατηγική αλλαγή του Supply Chain της LM:

**Direct flow:** Ορίζει ως τόπο παράδοσης για τους τοπικούς προμηθευτές το ίδιο το κατάστημα ενώ για τους προμηθευτές εξωτερικού διαφοροποιείται στο γεγονός ότι το εμπόρευμα δεν περνά από την Κεντρική Αποθήκη κατά την εισαγωγή του εμπορεύματος στην Ελλάδα. Οι σχετικές διαδικασίες παραλαβής και διαχείρισης του αποθέματος πραγματοποιούνται εξ'ολοκλήρου από την ομάδα logistics του καταστήματος. Δικαίωμα αποθήκευσης στην εξωτερική αποθήκη δίνεται σε προμηθευτές εξωτερικού και όχι στους τοπικούς. Την ευθύνη της μεταφοράς φέρει αποκλειστικά ο προμηθευτής είτε μέσω 3PL συνεργάτη είτε με ίδια μέσα. Η παραλαβή των εμπορευμάτων είναι αναλυτική και πραγματοποιείται μέσω του συστήματος παραγγελιοληψίας της LM.

**Cross Dock flow:** Ο συμφωνημένος τόπος παράδοσης είναι η Κεντρική Αποθήκη του 3PL συνεργάτη στην Αττική, στην οποία λαμβάνουν χώρα επιπλέον διαδικασίες όπως η αναλυτική παραλαβή, ο διαχωρισμός παραγγελιών ανά τμήμα, η αναπαλετοποίηση, SSCC labelling κλπ. Η αποστολή των παραγγελιών είναι ευθύνη του 3PL συνεργάτη η οποία πραγματοποιείται μέσα σε συγκεκριμένο χρονικό πλαίσιο για το οποίο και ελέγχεται. Η παραλαβή των παραγγελιών και η αναπαλετοποίηση τους υποστηρίζεται από WMS και οι διαφορές κατά την παραλαβή κοινοποιούνται στον προμηθευτή αλλά και στο κατάστημα με την αντίστοιχη ενημέρωση του αποθέματος που περιμένει να παραλάβει το κατάστημα. Το κατάστημα δεν έχει τη δυνατότητα

επιλογής των παραγγελιών προς παραλαβή καθώς η ροή είναι 100% αυτοματοποιημένη και βασίζεται στην αρχή FIFO.

**Store external Storage flow:** Ο συμφωνημένος τρόπος παράδοσης των παραγγελιών είναι η Κεντρική Αποθήκη για τα καταστήματα της Αθήνας και οι συνεργαζόμενες εξωτερικές Αποθήκες για τη βόρεια Ελλάδα και την Κύπρο. Τα εμπορεύματα παραλαμβάνονται και αποθηκεύονται στο χώρο κάθε καταστήματος (στην εξωτερική αποθήκη). Το κατάστημα επιλέγει σε καθημερινή βάση τις ποσότητες που χρειάζεται για να καλύψει τις πωλήσεις του. Όπως είναι αντιληπτό το συγκεκριμένο flow «επιβαρύνεται» και με τις επιστροφές είτε του Cross Dock είτε του Direct flow λόγω λανθασμένων προβλέψεων και παραγγελιών που τα καταστήματα δεν δύνανται να διαχειριστούν λόγω χώρου. Το συγκεκριμένο flow το συνθέτουν μεμονωμένοι προμηθευτές (Suppliers Storage) και μεγάλες εισαγωγές από Τρίτες Χώρες (Container Storage).

**Common Stock flow:** Το Common Stock (μέρος της Κεντρικής Αποθήκης της Αττικής) εκκίνησε σαν ξεχωριστό flow για να αποθηκευτεί μια γκάμα προϊόντων στρατηγικής σημασίας για την εταιρεία και αποτελούν κοινό απόθεμα για όλα τα καταστήματα της Ελλάδας και Κύπρου. Οι παραγγελίες πραγματοποιούνται σε κεντρικό επίπεδο από Demand Planner και ύστερα το απόθεμα εισάγεται στο Common Stock που διαχειρίζεται από ιδιόκτητο WMS σύστημα της εταιρείας ξεχωριστό από του συνεργάτη 3PL που διαχειρίζεται όλα τα άλλα flows. Τα καταστήματα βλέπουν διαθέσιμο το απόθεμα στο σύστημα τους και επιλέγουν 2 φορές την εβδομάδα τις ποσότητες ανά κωδικό (σε αντίθεση με το Store external Storage flow η ροή του οποίου είναι καθημερινή).

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται η διαφοροποίηση της στρατηγικής ανά κατάστημα.

Stores	Direct	X-Dock	Suppliers Storage	Container Storage	Common Stock
S001	65%	25%	5%	5%	1%
S002	64%	23%	5%	7%	1%
S003	9%	78%	7%	5%	1%
S004	63%	23%	6%	7%	1%
S005	1%	84%	9%	6%	1%
S006	1%	76%	16%	7%	1%
V101	17%	70%	6%	6%	1%

Πίνακας 4 Διακύμανση των Logistics flows ανά κατάστημα (στοιχεία του 2019)

Κάθε logistics flow συνεπάγεται μια σειρά διαδικασιών logistics που λαμβάνουν χώρα στην Κεντρική Αποθήκη και συνθέτουν μια συγκεκριμένη δραστηριότητα (activity). Κάθε activity ορίζεται από κοινού με τη 3PL εταιρεία, αξιολογείται ως προς την αποτελεσματικότητα του (χρόνοι απόκρισης vs κόστος), το ειδικό βάρος στην εφοδιαστική αλυσίδα αλλά και τον εμπορικό του αντίκτυπο (% επί του τζίρου). Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται τα στοιχεία του όγκου διαχείρισης των βασικών activities (Cross Docking και Store external Storage).

Activity	Trucks	Pallets	Cases
<b>Inbound</b>			
Cross Dock	11600	24100	87300
Store ext. Storage	1230	40610	265700
<b>Outbound</b>			
Both activities	5620	157300	-
<b>Storage</b>			
Store ext. Storage	-	13700	-

Πίνακας 5 Όγκος Διαχείρισης ανά Logistics activity (στοιχεία του 2019)

Ο πίνακας αφορά το έτος 2019 και διαχωρίζεται με βάση τη δραστηριότητα αλλά και την κατεύθυνση της ροής (εισαγωγή, εξαγωγή και αποθήκευση). Τα δεδομένα που βρίσκονται στον πίνακα δίνουν μια εικόνα των εισερχόμενων και εξερχόμενων φορτηγών που αφορούν κάθε δραστηριότητα, το σύνολο των παλετών αλλά και δεμάτων. Σε ότι αφορά τα φορτηγά να διευκρινίσουμε ότι δεν υπάρχει standard τύπος στα φορτηγά/οχήματα προς παραλαβή – στην πραγματικότητα μετράμε τον αριθμό κλεισμένων ραντεβού ενώ κατά τη διανομή (outbound) ο τύπος φορτηγού που χρησιμοποιείται αλλάζει ανά προορισμό (truck with semi-trailer 33 pallets χρησιμοποιείται σε 4 καταστήματα, special truck 6,5 meter για ένα κατάστημα, open trailer 7 meter για ένα κατάστημα και container truck για το κατάστημα της Κύπρου). Το σύνολο των παλετών που καταγράφονται στον πίνακα αφορούν κάθε είδος παλέτας (euro pallet, American, oversized) όπως επίσης και τα δέματα (<25kg και >25kg). Κατά τη διανομή στα καταστήματα όλα τα κιβώτια/δέματα παλετοποιούνται ώστε να διευκολύνεται η εκφόρτωση στη ράμπα του καταστήματος.

Οι διευρυμένες ανάγκες αποθήκευσης στην εξωτερική αποθήκη σε συνδυασμό με την ανάπτυξη νέων καναλιών πώλησης (e-shop) είναι οι βασικές αιτίες που οδηγούν την εταιρεία σε αναδιαμόρφωση της στρατηγικής της με κύριο στόχο την αύξηση του επιπέδου διαθεσιμότητας των προϊόντων και τον εκσυγχρονισμό των παρεχόμενων υπηρεσιών (same day delivery, click & collect) προς τους πελάτες μέσω της βελτιστοποίησης των διαδικασιών logistics των καταστημάτων, της εξωτερικής αποθήκης αλλά και του εξορθολογισμού του συστήματος παραγγελιοληψίας. Η βασική ιδέα της αλλαγής στηρίζεται στην κατάργηση των επιμέρους αποθηκείσεων των καταστημάτων (Store external Storage flow) και την σταδιακή ενσωμάτωση τους στο Common Stock. Η επένδυση της εταιρείας σε πληροφοριακά συστήματα στοχεύει στην υποστήριξη της νέας στρατηγικής αλλά ταυτόχρονα απαιτείται ο εκσυγχρονισμός της εφοδιαστικής αλυσίδας (information systems) και των προμηθευτών (EDI).

Η στρατηγική που θα ακολουθήσει η εταιρεία τα επόμενα χρόνια σε σχέση με τη διαχείριση του εξωτερικού αποθέματος (Store external Storage flow) θα έχει σημαντική επίδραση σε όλη την εφοδιαστική αλυσίδα. Στόχος είναι να διατηρεί τα κατάλληλα επίπεδα αποθέματος ανά κατηγορία προϊόντων, αυξάνοντας παράλληλα τη διαθεσιμότητα τους στους πελάτες. Ο στόχος αυτός εξειδικεύεται στη διαχείριση του εξωτερικού αποθέματος μέσω της κατάργησης του ξεχωριστού αποθέματος ανά κατάστημα αλλά και της διεύρυνσης της δραστηριότητας του Cross Docking.

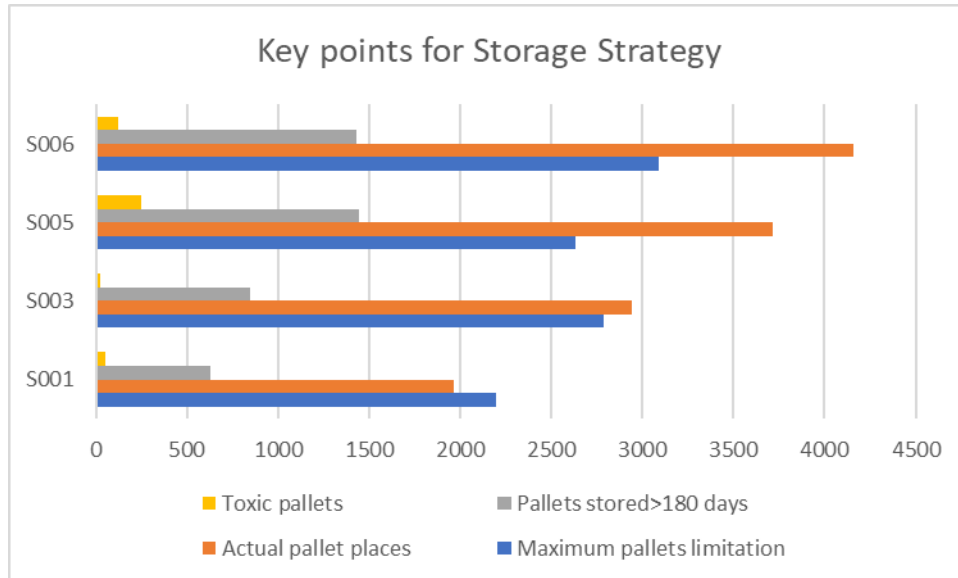
Η δομή της εξωτερικής αποθήκης αλλά και των διαδικασιών εντός της θα αλλάξουν ριζικά. Τα logistics flows όπως αναλύθηκαν προηγουμένως θα μειωθούν αλλά κυρίως θα αποτελούν κανόνα για όλα τα καταστήματα. Οι δραστηριότητες που θα λαμβάνουν χώρα στην εξωτερική αποθήκη θα είναι μόνο αυτή του cross docking, της αποθήκευσης στο Common Stock και της διανομής. Οι επιστροφές θα μειωθούν ριζικά καθώς οι διαδικασίες ανατροφοδότησης των εμπορικών τμημάτων θα ενισχυθούν με πληροφοριακά εργαλεία και οι παραγγελίες θα διαχειρίζονται από εξειδικευμένες ομάδες logistics. Το Cross Dock flow αναμένεται επίσης να αυξηθεί σημαντικά ωστόσο οι σχετικές διαδικασίες σε πολύ μεγάλο ποσοστό θα υλοποιούνται στην εξωτερική αποθήκη από τον 3PL συνεργάτη.

Στρατηγικός στόχος της εταιρείας για το 2020 είναι η ανάπτυξη του Common Stock. Με τον όρο Common Stock ορίζουμε μια ξεχωριστή αποθήκη εντός της εξωτερικής αποθήκης του 3PL συνεργάτη στην οποία εισάγονται σταδιακά waves προϊόντων που θα διαχειρίζονται κεντρικά σε αντίθεση με την υπάρχουσα πρακτική (ordering, picking, deliveries). Είναι στην ουσία η κεντροποίηση των ξεχωριστών αποθεμάτων σε ένα ενιαίο σύστημα παραγγελίας, αποθήκευσης και διανομής. Τα κύρια οφέλη του project:

- Stock Availability/Stock Rotation
- Μεταφορικό Κόστος (1 παραγγελία, 1 σημείο παράδοσης)
- Lead time
- Παραγωγικότητα διαδικασιών
- Αυτονομία συστημάτων (Warehouse Management System)
- Αξιοποίηση χώρου αποθήκης

Η μεσοπρόθεσμη υλοποίηση αυτής της στρατηγικής σημαίνει ότι σταδιακά τα αποθέματα των καταστημάτων θα ενσωματώνονται στην αποθήκη του Common Stock και παράλληλα το τοξικό απόθεμα που απομένει θα μειώνεται δραστικά με ενέργειες των καταστημάτων (προωθητικές ενέργειες κλπ.). Στο παρακάτω γράφημα μπορούμε να διακρίνουμε την παρούσα κατάσταση του αποθέματος των καταστημάτων με βάση κάποιους δείκτες που έχει ορίσει η εταιρεία για την παρακολούθηση και βελτιστοποίηση του. Ο διαχωρισμός του εξωτερικού αποθέματος (λόγω της διάρθρωσης του συστήματος παραγγελιοληψίας) ανά κατάσταση δημιουργεί σημαντικά προβλήματα στη κεντρική διαχείριση του υπεραποθέματος (ενέργειες μάρκετινγκ κλπ.). Η αποδοτικότερη διαχείριση του στοκ των καταστημάτων στην εξωτερική αποθήκη για το άμεσο διάστημα (Store external Storage flow, επιστροφές) σύμφωνα με την εταιρεία έχει 3 άξονες, οι οποίοι παρουσιάζονται στο Γράφημα 8:

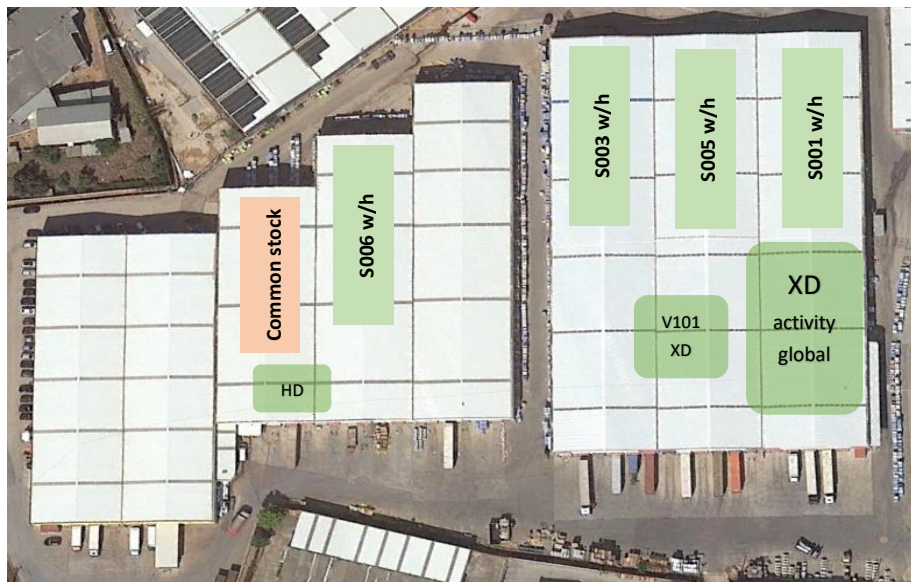
1. Maximum παλετοθέσεων στην εξωτερική Αποθήκη
2. Παρακολούθηση των παλετών που έχουν να κινηθούν πάνω από 180 ημέρες
3. Πολιτική επιστροφών προς αποθήκευση στη 3PL (όπως είδαμε σε προηγούμενη παράγραφο δεν επιτρέπονται οι επιστροφές από τοπικούς προμηθευτές).



Γράφημα 8 Σημεία Ελέγχου εξωτερικής Αποθήκευσης (2019)

### Δομή εξωτερικής Αποθήκης και activities

Η δομή της κεντρικής εξωτερικής αποθήκης όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα έχει διαμορφωθεί ανάλογα με το είδος και το εύρος της δραστηριότητας logistics που λαμβάνει χώρα. Στις ράμπες γίνονται οι παραλαβές των εμπορευμάτων αλλά και η φόρτωση των φορτηγών προς διανομή. Το μεγαλύτερο χώρο καταλαμβάνει η αποθήκευση του εξωτερικού αποθέματος των καταστημάτων της Αττικής.

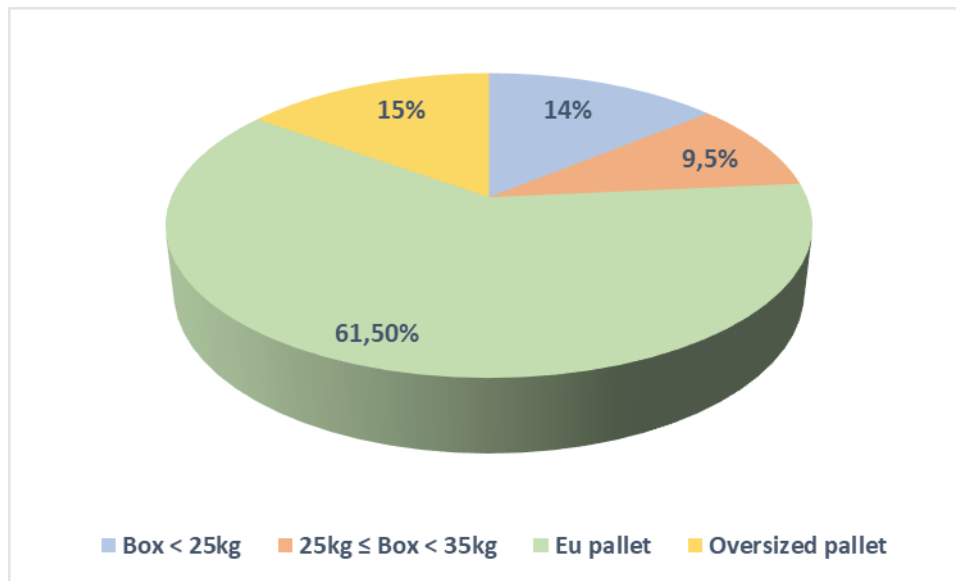


Εικόνα 9 Κέντρο Διανομής 3PL συνεργάτη

Στην Κεντρική Αποθήκη δεν υπάρχει απόθεμα των καταστημάτων που βρίσκονται εκτός νομού. Οι ανάγκες αποθήκευσης αυτών των καταστημάτων καλύπτονται από διαφορετικούς logistics

providers που εδρεύουν στην ευρύτερη περιοχή. Ωστόσο, σημαντικό μέρος των διαδικασιών cross docking και εποχιακής αποθήκευσης για τα καταστήματα S002 και S005 λαμβάνουν χώρα σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο εντός Κεντρικής Αποθήκης (XD activity global) και με την απαραίτητη υποδομή (system, printer, scanner, office, logistics equipment). Η δραστηριότητα του global cross docking όπως είδαμε προηγουμένως περιλαμβάνει και υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας ενώ ο τύπος που ακολουθείται σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του Napolitano η Leroy Merlin εφαρμόζει τον τύπο 1 (pre-allocated supplier consolidation) στο 90% των προμηθευτών της. Οι τελευταίοι είναι υποχρεωμένοι βάσει συμβολαίου να παραδίδουν στην πλατφόρμα τις παραγγελίες σε παλέτες ή κιβώτια ανά κατάσταση και ανά εμπορικό τμήμα ώστε να αποφεύγεται ο διαχωρισμός στην πλατφόρμα.

Στην Κεντρική Αποθήκη του 3PL συνεργάτη φιλοξενείται η δραστηριότητα του Home Delivery (HD). Στο χώρο αυτό παραλαμβάνονται και τοποθετούνται οι παλέτες που έχουν προετοιμαστεί από τις ομάδες παραγγελιών πελατών (CC) των καταστημάτων και είναι έτοιμες για δρομολόγηση και παράδοση στον τελικό προορισμό (πρακτορείο, διεύθυνση πελάτη κλπ.). Σχετικά χαμηλό ποσοστό του συνόλου των παραγγελιών για να ολοκληρωθεί χρειάζεται συνδυασμό με μια κατηγορία προϊόντων (oversized) τα οποία συμπληρώνονται στην παραγγελία από τον 3PL συνεργάτη. Ο χώρος δε διαθέτει συστήματα αποθήκευσης rack καθώς τα εμπορεύματα προορίζονται για άμεση (same-day loading) φόρτωση και διανομή. Την παρούσα περίοδο, η Leroy Merlin εξυπηρετεί μέσω της υπηρεσίας Home Delivery περίπου 60000 νοικοκυριά το 80% των οποίων τοποθετούνται εντός αστικών κέντρων. Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων η μονάδα διαχείρισης της υπηρεσίας είναι η παλέτα λόγω της φύσης των προϊόντων και λιγότερο τα δέματα, σύμφωνα με το Γράφημα 9.



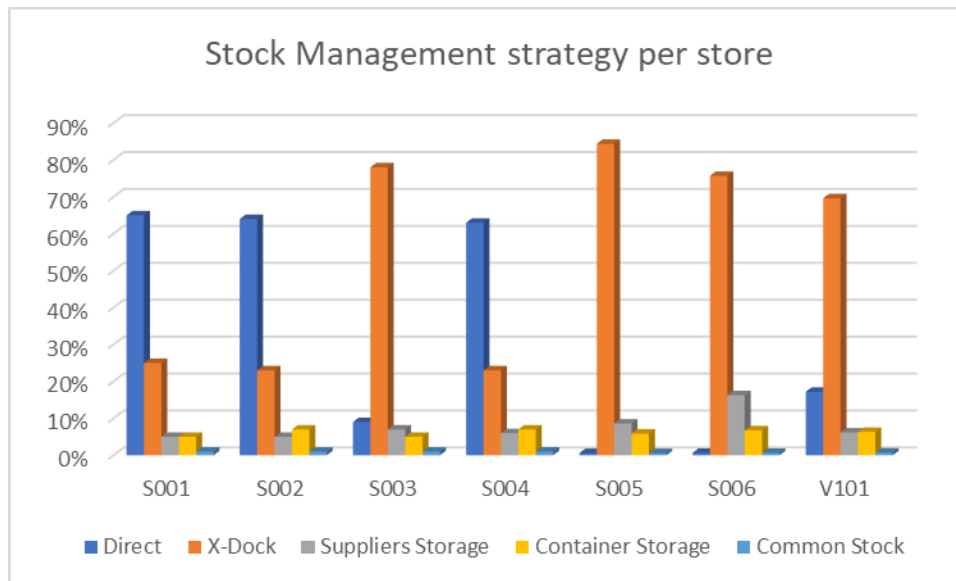
Γράφημα 9 Μονάδες διαχείρισης Home Delivery (στοιχεία του 2019)

Στον χώρο του cross docking (XD activity global) λαμβάνουν χώρα όλες οι σχετικές διαδικασίες που αφορούν σε διαφορετικό βαθμό όλα τα καταστήματα, εκτός της Κύπρου για τους λόγους που αναφέρθηκαν. Η βελτιστοποίηση αυτών των διαδικασιών είναι κομβικής σημασίας για την εφοδιαστική αλυσίδα γιατί αναμένεται σημαντικά μεγαλύτερος όγκος το επόμενο διάστημα. Δεν



αποτελεί μια απλή διαδικασία cross docking αλλά περιλαμβάνει μια σειρά διαδικασιών όπως η παραλαβή (αναλυτική ή μη), ο διαχωρισμός των παραγγελιών ανά προορισμό και ανά εμπορικό τμήμα, το labelling και τη διανομή. Το κόστος είναι σημαντικό και μοιράζεται στον προμηθευτή αλλά και στο κατάστημα ανάλογα με τον όγκο διαχείρισης που αναθέτει στον logistics provider. Στο Γράφημα 10 παρουσιάζεται η διακύμανση της στρατηγικής ανά κατάστημα.

Ο χώρος V101 XD περιλαμβάνει τις διαδικασίες cross docking (one touch) για το κατάστημα της Κύπρου, παραλαβή – προσωρινή εναπόθεση – φόρτωση σε container (40ft Full Container Load). Ο χώρος είναι ξεχωριστός από το global cross docking καθώς οι διαδικασίες παραλαβής είναι διαφορετικές για το κατάστημα της Κύπρου. Είναι απαραίτητος ο έλεγχος των εγγράφων παράδοσης καθώς τα προϊόντα θα πρέπει να εκτελωνιστούν και υπάρχουν συγκεκριμένες και αυστηρές οδηγίες και κανονισμοί. Μεσολαβεί επίσης θαλάσσια μεταφορά με ειδικούς κανόνες για τα επικίνδυνα φορτία (IMO, 2018). Αποτελεί αντικείμενο ανάλυσης η ενσωμάτωση του cross docking της Κύπρου στη γενική διαδικασία που ακολουθούν κάποια από τα καταστήματα της Ελλάδας.



Γράφημα 10 Logistics flows ανά κατάστημα (2019)

Η υλοποίηση της νέας στρατηγικής θα επιφέρει σημαντική διαφοροποίηση στο άνω γράφημα – οι απευθείας παραδόσεις θα βρίσκονται κάτω του 10%, ενώ το Common Stock και το X-Dock θα βρίσκονται σε αρκετά υψηλά επίπεδα. Η βασική διαφοροποίηση συνίσταται στο γεγονός ότι το μέχρι πρότινος ξεχωριστό απόθεμα των καταστημάτων θα διαχειρίζεται στο εξής από την κεντρική ομάδα Supply Chain και Κέντρου Αγορών της εταιρείας. Το εκτιμώμενο αποτέλεσμα είναι η μείωση περίπου 10-15% των μόνιμων παλετοθέσεων που απασχολεί η εταιρεία στον 3PL συνεργάτη και η αύξηση της διαθεσιμότητας μέσω ενός αποτελεσματικότερου συστήματος Cross Dock (transition time < 24 hrs.).

## In-store αποθήκες καταστημάτων

Ο τελικός αποδέκτης του εσωτερικού κυκλώματος της Εφοδιαστικής Αλυσίδας της Leroy Merlin είναι το κατάστημα και συγκεκριμένα η Αποθήκη του. Όλες οι ροές των προϊόντων καταλήγουν στην Αποθήκη για παραλαβή, τακτοποίηση στα ράφια της Αποθήκης, ανατροφοδότηση εμπορικών ραφιών/σημείων πώλησης, προετοιμασία και αποστολή παραγγελιών ή για άμεση εξυπηρέτηση των πελατών (λόγω όγκου ή βάρους του προϊόντος). Η αποτελεσματική διαχείριση των διαδικασιών logistics (**in-store logistics management**) καθορίζεται κυρίως από τα εξής σημεία:

- Διαχείριση ομάδων
- Βελτιστοποίηση διαδικασιών

**Παραγωγικότητα**

- Αξιοποίηση έκτασης αποθήκης ανά activity
- Επιλογή και Διαχείριση προϊόντων προς Αποθήκευση

**Οικονομική Απόδοση**

Κάθε κατάστημα της εταιρείας χωρίζεται σε 2 μέρη, την εμπορική επιφάνεια και την αποθήκη. Η έκταση της αποθήκης επηρεάζεται από την αντικειμενική αξία του οικοπέδου, τον τύπο του καταστήματος (city store, big box, medium κλπ.), την στρατηγική διαχείρισης αποθεμάτων και τέλος τον εκτιμώμενο τζίρο. Η απόφαση για την έκταση της αποθήκης είναι εξαιρετικά σημαντική για τη λειτουργία του καταστήματος καθώς επηρεάζει το συνολικό capacity της αποθήκης στα εξής:

- Όγκο παραλαβών ανά ημέρα
- Ανθρώπινο δυναμικό αποθήκης
- Αποστολή παραγγελιών πελατών
- Διαθέσιμο χώρο αποθήκευσης
- Εξυπηρέτηση πελατών για ογκώδη προϊόντα

Οι αποθήκες των καταστημάτων αποτελούνται από multi-bay racking συστήματα αποθήκευσης/εναπόθεσης παλετών χωρητικότητας 3 euro pallets ανά «μάτι» (απόσταση μεταξύ των πλαισίων). Το μέγιστο ύψος του συστήματος είναι τα 5m (3 επίπεδα) ενώ τα μήκη των δοκίδων είναι είτε 2m είτε 2.7m. Η μέση αντοχή τους είναι τα 3000kg αλλά αυτό το βάρος μεταβάλλεται ανάλογα με το ύψος τοποθέτησης της 1<sup>ης</sup>. Επιπλέον, οι αποθήκες διαθέτουν όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό για την εκτέλεση όλων των εργασιών. Για την μετακίνηση των εμπορευμάτων στον εσωτερικό χώρο χρησιμοποιούνται 3 τύποι παλετοφόρων, τα ηλεκτροκίνητα παλετοφόρα, τα χειροκίνητα και τα ηλεκτροκίνητα με δυνατότητα ανύψωσης (stackers). Στον εξωτερικό χώρο, οι ανάγκες μεταφοράς και χειρισμού είναι μεγαλύτερες λόγω της φύσης των προϊόντων και χρησιμοποιούνται κυρίως το ηλεκτρικό μηχάνημα αντιβάρου 3 ή 4 τροχών (πλακάκια) και το υδροστατικό μηχάνημα αντιβάρου (οικοδομικά υλικά).



Εικόνα 10 Εξοπλισμός Διαχείρισης/Μεταφοράς προϊόντων Αποθήκης

Τα περισσότερα καταστήματα διαθέτουν εσωτερικό (σε κάθε όροφο) και εξωτερικό χώρο αποθήκευσης ώστε να διευκολύνεται η εμπορική λειτουργία του καταστήματος. Στον εξωτερικό χώρο συνήθως αποθηκεύονται οι κωδικοί των πλακιδίων, των ξύλινων περιφράξεων καθώς και ορισμένα είδη κήπου. Επίσης, το εμπορικό τμήμα των οικοδομικών υλικών στεγάζεται στον εξωτερικό χώρο και διαθέτει περιμετρικά συστήματα αποθήκευσης multi-bay rack. Στον Πίνακα 6 παρουσιάζεται η χωρητικότητα σε παλετοθέσεις των αποθηκών ανά κατάστημα:

Store	Internal Storage Capacity	External Storage Capacity
S001	376 pal	478 pal
S002	2187 pal	1484 pal
S003	845 pal	437 pal
S004	964 pal	387 pal
S005	750pal	400pal
S006	371 pal	0 pal
V101	1409 pal	780 pal

Πίνακας 6 Αποθηκευτικοί χώροι Καταστημάτων (σε παλετοθέσεις)

Τα καταστήματα με τις μεγαλύτερες δυνατότητες αποθήκευσης έχουν αυξημένη συμμετοχή στο cross dock flow και λιγότερες ανάγκες εξωτερικής αποθήκευσης στον 3PL συνεργάτη. Παράλληλα, συνεπάγονται και μεγαλύτερες ομάδες logistics η πλειοψηφία των οποίων αλληλεπιδρά με τον πελάτη (άμεση εξυπηρέτηση πελατών, τηλεφωνική εξυπηρέτηση, φόρτωση προϊόντων αποθήκης στον πελάτη κ.α.) γεγονός το οποίο καθιστά τη διαχείριση των διαδικασιών και ανθρώπων ακόμα δυσκολότερη. Μια εμπειρική εκτίμηση σχετικά με την απασχόληση των ομάδων με αμιγώς logistics διαδικασίες κυμαίνεται στο 75-80% του συνολικού χρόνου εργασίας.

## In-store logistics processes

Στα καταστήματα της Leroy Merlin οι διαδικασίες logistics που λαμβάνουν χώρα δε διαφέρουν σε μεγάλο βαθμό από αυτές μιας κλασσικής αποθήκης 3PL εταιρείας, ωστόσο αποκτούν ειδικό σημασία καθώς σχετίζονται άμεσα με την εμπορική διάσταση του καταστήματος. Η αποτελεσματικότητα τους καθορίζεται τόσο από τον χρόνο ολοκλήρωσης, την απλότητα, την αυτονομία και την ευελιξία όσο και από το ανθρώπινο στοιχείο και την ομαδική εργασία. Πολλές έρευνες και επιστημονικά άρθρα έχουν επισημάνει την αρνητική επίδραση της συχνής αλλαγής προσωπικού στην απόδοση των καταστημάτων λιανικής (customer service level, profit margins) (Huckman & Ton, 2008).

Το κατάστημα λιανικής είναι ένας ζωντανός οργανισμός στον οποίο οι σταθεροί παράγοντες των «κλασσικών» διαδικασιών logistics (όγκος εισαγωγών/εξαγωγών, ο όγκος αποθήκευσης κλπ.) μεταβάλλονται πολύ συχνά και οι διαδικασίες πρέπει να προσαρμόζονται στο βασικό μοχλό της ζήτησης. Τα in-store logistics αποτελούν μια από τις πολλές ανεξάρτητες μεταβλητές που έχουν την δυνατότητα να επηρεάσουν άμεσα και σημαντικά την κερδοφορία των καταστημάτων. Οι αδυναμίες των in-store logistics έχουν επίδραση στα επίπεδα του out of stock του καταστήματος, στην άγνωστη απώλεια, στη διαθεσιμότητα του αποθέματος στον πελάτη (on-shelf availability) και στην συνολικότερη εξυπηρέτηση του πελάτη. Στη συνέχεια, θα παρουσιαστούν οι βασικές διαδικασίες in-store logistics της Leroy Merlin με μεγαλύτερη ανάλυση στην διαδικασία ανεφοδιασμού των ραφιών.

### Παραλαβή εμπορευμάτων

Ανεξάρτητα από το logistics flow των εμπορευμάτων οι παραλαβές καλούνται καθημερινά να διαχειριστούν ένα σημαντικό όγκο εισερχόμενων παλετών και κιβωτίων που προορίζονται να καλύψουν τις εμπορικές ανάγκες του καταστήματος αλλά και των προς παράδοση παραγγελιών. Κάθε logistics flow παραλαμβάνεται με διαφορετική φυσική και συστημική διαδικασία (WMS).

*Direct flow:* Αναλυτική Παραλαβή. Περιλαμβάνει την καταμέτρηση και τον ποιοτικό έλεγχο των προς παράδοση προϊόντων, την καταχώρηση μέσω σκαναρίσματος των barcode στο BO (πληροφοριακό σύστημα παραλαβών) και τον έλεγχο των σχετικών εγγράφων (δελτίο αποστολής, τιμολόγιο, packing list).

*Cross-Dock flow:* Η παραλαβή του συγκεκριμένου flow διαφοροποιείται ανάλογα με το κατάστημα.

1. Παραλαβή μέσω SSCC sticker. Η αναλυτική παραλαβή έχει ήδη πραγματοποιηθεί από την Κεντρική Αποθήκη του 3PL και έχει δημιουργηθεί κατά την αποστολή συστημικό packing list των SSCC stickers που χρησιμοποιείται από την παραλαβή των καταστημάτων για την επιβεβαίωση και την ολοκλήρωση της διαδικασίας. Αφορά κυρίως τα καταστήματα της Αττικής. 1 SSCC sticker περιλαμβάνει μια ομαδοποίηση διαφορετικών παραγγελιών ίδιου εμπορικού τμήματος με σκοπό την βελτιστοποίηση του εξερχόμενου όγκου (μείωση δρομολογίων) και τη διευκόλυνση της παραλαβής στο κατάστημα (time savings). Η αναλυτική παραλαβή σε αυτό το flow βρίσκεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα κάτω του 10% με σκοπό τον έλεγχο αξιοπιστίας του 3PL συνεργάτη (audit).

2. Αναλυτική Παραλαβή με βάση την παραγγελία του καταστήματος. Ελέγχονται τα σχετικά συνοδευτικά έγγραφα (τιμολόγιο, δελτίο αποστολής) και στη συνέχεια σκανάρονται τα barcode των προϊόντων. Αν προκύψει διαφορά πραγματοποιείται μέσω του WMS η διαδικασία «litigation» με την οποία ενημερώνεται ο προμηθευτής για τις σχετικές ποινές.

\*Εξαίρεση αποτελεί το κατάστημα της Κύπρου το οποίο δεν εντάσσεται στη δραστηριότητα απομακρυσμένης παραλαβής από τον 3PL συνεργάτη, αλλά όπως προαναφέρθηκε εντάσσεται στο one-touch cross docking.

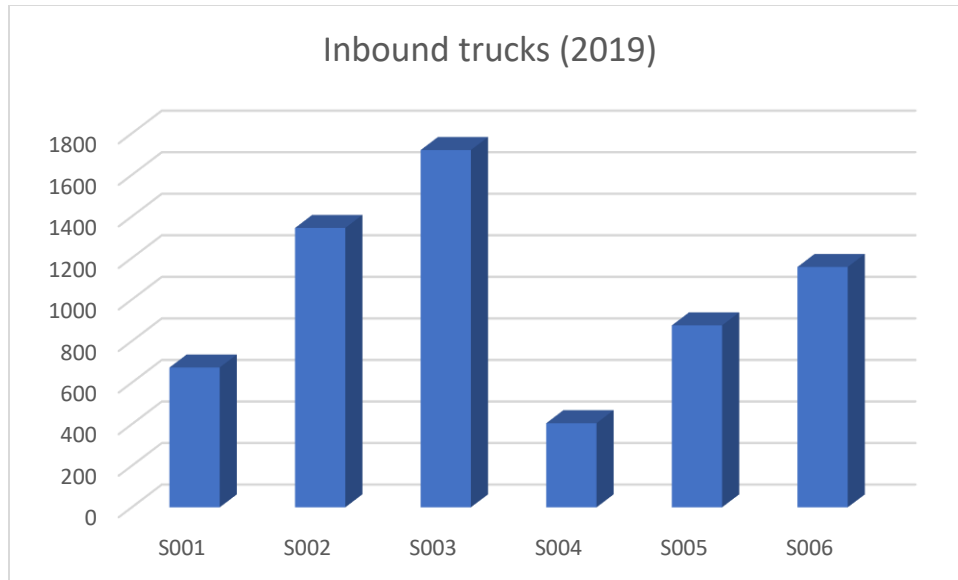
*Store external Storage flow:* Όπως περιγράφηκε προηγουμένως η αναλυτική παραλαβή πραγματοποιείται στην εξωτερική Κεντρική Αποθήκη είτε της Αττικής είτε της Βόρειας Ελλάδας και της Κύπρου. Τα εμπορεύματα καταχωρούνται και αποθηκεύονται εκεί και παραγγέλλονται συγκεκριμένες ποσότητες ανάλογα με τις ανάγκες του καταστήματος. Τα εμπορεύματα παραλαμβάνονται στο κατάστημα με βάση το συνοδευτικό δελτίο αποστολής και το δελτίο αναλυτικού picking. Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία οι ποσότητες καταχωρούνται στο απόθεμα του καταστήματος και αφαιρούνται από το αντίστοιχο της εξωτερικής αποθήκης - τα προϊόντα είναι πλέον διαθέσιμα προς πώληση. Η διαδικασία μεταφοράς των ζητήσεων από το κατάστημα στον 3PL συνεργάτη πραγματοποιείται με αυτόματο σύστημα που γεφυρώνει το WMS με το σύστημα παραλαβής των καταστημάτων.

*Common Stock flow:* Η παραλαβή του Common Stock πραγματοποιείται με 2 τρόπους ανάλογα με το είδος της παραγγελίας που καταχωρείται στο σύστημα. Η αποθήκη του Common Stock προετοιμάζει τις παραγγελίες σε euro pallets με SSCC stickers σε κάθε μία. Τα SSCC που αφορούν παραγγελίες ροής σκανάρονται από το κατάστημα χωρίς κάποια επιπλέον διαδικασία (<10%) σε αντίθεση με τις παραγγελίες πελάτων που σκανάρεται το κάθε είδος ξεχωριστά.

Με σκοπό την κατανόηση τόσο της σημασίας της διαδικασίας παραλαβής στο κατάστημα αλλά και τον όγκο διαχείρισης που φέρουν εις πέρας οι ομάδες παρουσιάζεται στο Γράφημα 11 ο αριθμός των εισερχόμενων φορτηγών από τις εξωτερικές αποθήκες ανά κατάστημα μη λαμβάνοντας υπόψιν τα φορτηγά που προέρχονται από απευθείας παραδόσεις των προμηθευτών. Η πλειοψηφία των οχημάτων είναι φορτηγά τύπου επικαθήμενα με μέση χωρητικότητα 33 euro pallets σε ισόπεδη φόρτωση ενώ μόνο για το κατάστημα της Βασιλίσσης Σοφίας ο τύπος οχήματος που χρησιμοποιείται έχει μέση χωρητικότητα σε ισόπεδη φόρτωση 10-12 euro pallets. Στο Γράφημα 12 απεικονίζεται ο όγκος των container που φορτώνονται στην κεντρική αποθήκη για το κατάστημα της Κύπρου.

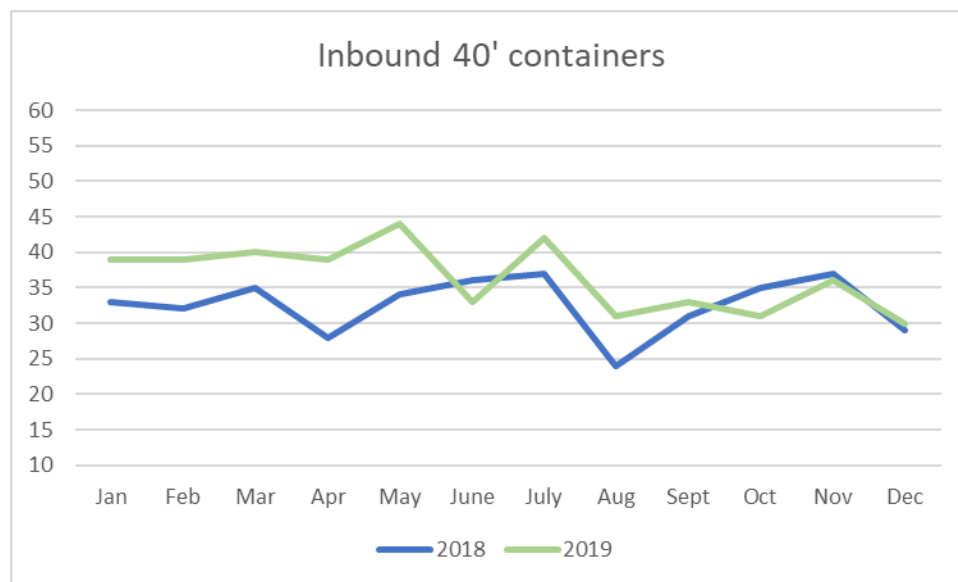
Σημείωση σχετικά με τον χρόνο εκφόρτωσης και παραλαβής:

1. Χρόνος εκφόρτωσης φορτηγού τύπου επικαθήμενου: 35-40'  
Χρόνος παραλαβής X-Dock: 20'
2. Χρόνος εκφόρτωσης van 10 euro pallets: 10'
3. Ο χρόνος ολοκλήρωσης της αναλυτικής παραλαβής δεν μπορεί να υπολογιστεί



Γράφημα 11 Αριθμός Εισερχόμενων Φορτηγών ανά Κατάστημα (2019)

Ο αριθμός των φορτηγών προς παραλαβή επηρεάζεται κυρίως από τη στρατηγική διαχείρισης του εξωτερικού αποθέματος (άρα και την έκταση της αποθήκης σε σχέση με το εμπορικό χώρο) και τον τζίρο του καταστήματος. Για παράδειγμα, το κατάστημα S001 παρουσιάζει λιγότερα φορτηγά καθώς αν δούμε στο γράφημα «Logistics flow ανά κατάστημα» το μερίδιο του Direct flow είναι αρκετά υψηλό. Στην περίπτωση του καταστήματος 4 καθοριστικό ρόλο παίζει ο τζίρος του καταστήματος.



Γράφημα 12 Αριθμός παραληφθέντων Containers (3PL to Cyrus)

Στην περίπτωση του καταστήματος V101 η παραλαβή των container είναι εξαιρετικά χρονοβόρα διότι σε αντίθεση με τα υπόλοιπα καταστήματα το X-Dock flow μέσω Ελλάδας δεν εμπεριέχει αναλυτική παραλαβή και συνεπώς αυτό περιπλέκει την διαδικασία της παραλαβής αλλά και την ευθύνη της ομάδας. Η τελευταία καλείται να ελέγξει την ακρίβεια των φορτώσεων του

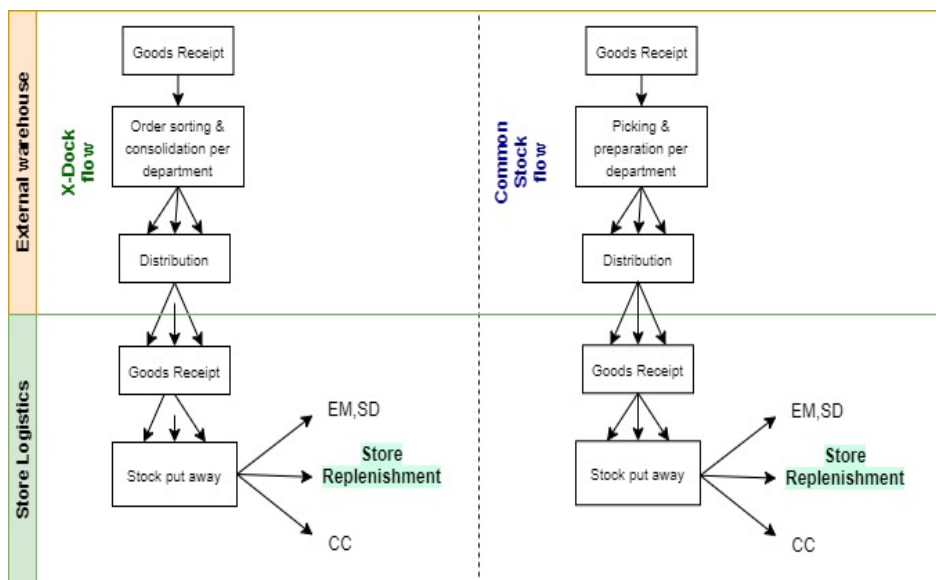
3PL συνεργάτη (συμφωνία packing list, τιμολογίων και προϊόντων) αλλά και την ακρίβεια παραδόσεων του προμηθευτή (σε μονάδες πώλησης). Βασικό σημείο προς βελτίωση είναι η τελική διαπίστωση της ευθύνης μια παραγγελίας που δεν παραδόθηκε στο κατάστημα on time in full (OTIF). Μια επιπλέον δυσκολία έγκειται στο γεγονός ότι η ομάδα των παραλαβών πρέπει να προσαρμόζεται στον αναμενόμενο όγκο container με σωστό σχεδιασμό και οργάνωση ώστε να αποφεύγονται κόστη που έχουν σχέση με τη μεταφορά ή το λιμάνι (demurrages, storages cost κλπ.).

### Stock put-away (in-store product flow)

Έπειτα την παραλαβή των εμπορευμάτων, λαμβάνουν χώρα συγκεκριμένες διαδικασίες για να τοποθετηθούν τα προϊόντα στον τελικό τους προορισμό (χώρο) ανάλογα με το προκαθορισμένο product flow. Οι βασικοί προορισμοί των προϊόντων μετά την εισαγωγή τους στην αποθήκη είναι οι εξής:

- Εναπόθεση σε χώρο της αποθήκης (ανά εμπορικό τμήμα) για την τελική μεταφορά και τοποθέτηση στα ράφια.
- Εντός Αποθήκης στο χώρο προετοιμασίας παραγγελιών πελατών
- Εντός Αποθήκης σε ειδικό χώρο που αποθηκεύεται συγκεκριμένη κατηγορία κωδικών
- Εντός Αποθήκης αλλά σε εξωτερικό χώρο (οικοδομικά προϊόντα, πλακάκια, είδη κήπου)

Για παράδειγμα, τα προϊόντα που εξάγονται από το Common Stock και προορίζονται για παραγγελία πελάτη με αποστολή τοποθετούνται μετά την παραλαβή τους από το κατάστημα στον ειδικό χώρο προετοιμασίας παραγγελιών πελατών της αποθήκης του καταστήματος (CC). Τα προϊόντα που προέρχονται από το Cross Dock έχουν ειδική σήμανση που αναγράφεται το εμπορικό τμήμα και αν είναι παραγγελία ροής ή ανεφοδιασμού αποθήκης ή πελάτη. Στο Γράφημα 13 παρουσιάζονται οι βασικές διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα στην εξωτερική αποθήκη και στο κατάστημα για την βέλτιστη διαχείριση των αποθεμάτων εντός καταστήματος.



Γράφημα 13 Διάγραμμα Ροής Διαδικασιών Logistics

Οι χώροι εντός αποθήκης σχετίζονται άμεσα με το in-store product flow και έχουν διαμορφωθεί ως εξής:

**CC:** Χώρος στον οποίο συγκεντρώνονται, αποθηκεύονται, προετοιμάζονται, συσκευάζονται και αποστέλλονται όλες οι παραγγελίες των πελατών. Η προετοιμασία και η παλετοποίηση πραγματοποιείται σε μια ελεύθερη έκταση μπροστά στη ράμπα φόρτωσης και για την προσωρινή αποθήκευση χρησιμοποιούνται τα κλασσικά ράφια παλέτας. Όλες οι διαδικασίες που αφορούν παραγγελίες πελατών υποστηρίζονται από συγκεκριμένο module στο σύστημα ERP των καταστημάτων.

**EM:** Στον χώρο του EM αποθηκεύονται προϊόντα τα οποία είναι ογκώδη και έχουν υψηλό rotation (είδη μπάνιου, πλακάκια, καμπίνες ντους, ογκώδη έπιπλα κλπ.) και προορίζονται είτε για άμεση εξυπηρέτηση και φόρτωση στο όχημα του πελάτη είτε για παραγγελία πελάτη με αποστολή είτε για την υπηρεσία Click & Collect (νέα υπηρεσία της Leroy Merlin). Τα προϊόντα EM είτε τοποθετούνται στον εσωτερικό χώρο της αποθήκης των καταστημάτων είτε στον εξωτερικό ανάλογα με τη φύση του προϊόντος. Στον εξωτερικό χώρο κυρίως αποθηκεύονται high rotation κωδικόι πλακιδίων, περιφράξεις, οικοδομικά υλικά κλπ. Οι κωδικόι EM συνεισφέρουν κατά μέσο όρο 11-13% στον μηνιαίο τζίρο της εταιρείας. Η ανατροφοδότηση τους είναι πολύ σημαντική και προέρχεται κυρίως από κωδικούς που λόγω όγκου αποθηκεύονται στην εξωτερική αποθήκη.

**MAD (Store Replenishment):** Στον χώρο του MAD που συνήθως δεν υπερβαίνει τις 50 παλετοθέσεις τοποθετούνται προϊόντα που προορίζονται για την ανατροφοδότηση των ραφιών των εμπορικών τμημάτων του καταστήματος. Είναι με διαφορά το μεγαλύτερο μέρος του εισερχόμενου όγκου που προηγουμένως έχει παραληφθεί από την ομάδα παραλαβών. Η ομάδα ανατροφοδότησης είναι πλέον αρμόδια να τοποθετήσει τα προϊόντα στα ράφια και να τα διαχειριστεί.

**Stock Dedie:** Στον χώρο του Stock Dedie αποθηκεύονται προϊόντα που εξυπηρετούν ειδικές ανάγκες των καταστημάτων, εποχικότητα, προωθητικές ενέργειες, ανάγκη επιπρόσθετης αποθήκευσης (έλλειψη χώρου στα εμπορικά τμήματα). Το λογισμικό που χρησιμοποιείται είναι εξαιρετικά απλό και συνδέει την πληροφορία της θέσης με την ποσότητα και το barcode του προϊόντος. Το σύστημα δέχεται σαν εισροή εντολές αναπλήρωσης από τα εμπορικά τμήματα και κατ' αυτόν τον τρόπο αποδεσμεύεται από την αποθήκη το απόθεμα. Στα δώροφα καταστήματα συνήθως η μικρότερη αποθήκη είναι αυτή του Stock Dedie και βρίσκεται στον όροφο για να εξυπηρετήσει ανάγκες έξτρα αποθήκευσης σε σχέση με τις ανάγκες των εμπορικών τμημάτων.

Συνοψίζοντας, είναι πολύ σημαντικό σε αυτό το σημείο να κατανοήσουμε ότι η δομή διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας έχει δύο βασικά flows το logistics flow και το in-store product flow. Η πλειοψηφία των προϊόντων που εμπορεύεται ένα κατάστημα λιανικής ανήκει στο Cross Dock (logistics flow) και περνά μέσα από το MAD (in-store product flow). Η βασική αυτή ροή προϊόντων στηρίζεται στην ελαχιστοποίηση του χρόνου που μεσολαβεί μεταξύ παραγωγής και τελικής διαθεσιμότητας στο ράφι, χωρίς ενδιάμεσες αποθηκεύσεις ούτε στην εξωτερική αποθήκη, ούτε εντός καταστήματος. Κατά κύριο λόγο είναι προϊόντα ροής, παραγγέλλονται αυτόματα από το σύστημα και έχουν σημαντικό μερίδιο στον τζίρο της εταιρείας.



## Προετοιμασία Παραγγελιών πελατών

Η προετοιμασία των παραγγελιών πελατών έχει σημαντική επίδραση στο συνολικό τζίρο του καταστήματος και αποτελεί μια υπηρεσία προς τους πελάτες στην οποία η Leroy Merlin τα τελευταία χρόνια δίνει ιδιαίτερο βάρος. Σημαντικές υπηρεσίες ενσωματώθηκαν στις ήδη υπάρχουσες, όπως το Click & Collect σε όλα τα καταστήματα πλην της Κύπρου ενώ στον τομέα του Home Delivery προστέθηκε η παράδοση με γερανό και η express παράδοση. Παράλληλα, η Leroy Merlin προσφέρει στους πελάτες ένα δίκτυο άνω των 350 pick up σημείων σε Ελλάδα και Κύπρο για παραλαβή των παραγγελιών.

Οι παραγγελίες λαμβάνονται μέσω τηλεφωνικού κέντρου, e-shop και άμεσης επίσκεψης στο κατάστημα. Ο κύριος όγκος των παραγγελιών προετοιμάζεται και διαχειρίζεται από τις ομάδες logistics των καταστημάτων και ένα μικρό ποσοστό από την κεντρική εξωτερική αποθήκη του 3PL συνεργάτη όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο. Υπάρχουν επίσης και ειδικές περιπτώσεις προϊόντων που λόγω όγκου και ευαισθησίας κατά τη μεταφορά, συσκευάζονται και μεταφέρονται κατευθείαν από τον 3PL συνεργάτη που η εταιρεία έχει αναθέσει την αποθήκευση και διαχείριση. Στην επόμενη παράγραφο θα παρουσιαστούν οι βασικές διαδικασίες για την προετοιμασία των παραγγελιών που λαμβάνουν χώρα εντός καταστήματος.

Η πρώτη διαδικασία που λαμβάνει χώρα είναι η συλλογή των προϊόντων που βρίσκονται σε παραγγελία ανάλογα με το in-store product flow. Τα προϊόντα που βρίσκονται στα ράφια των εμπορικών τμημάτων και έχουν διαθέσιμο απόθεμα συγκεντρώνονται από την ομάδα StS. Η συλλογή πραγματοποιείται ανά εμπορικό τμήμα ανεξαρτήτως ορόφου και κατευθύνονται στο χώρο προετοιμασίας παραγγελιών με ειδική σήμανση τον αριθμό παραγγελίας. Η ίδια διαδικασία πραγματοποιείται για τα δεσμευμένα προϊόντα που δεν έχουν διαθέσιμο απόθεμα όταν αυτά παραληφθούν. Το συστημικό status των προϊόντων αλλάζει κάθε φορά που ολοκληρώνεται μια διαδικασία (συλλογή, παλετοποίηση, φόρτωση, αποστολή).

Τα προϊόντα EM συλλέγονται και προετοιμάζονται από την αντίστοιχη ομάδα. Αν η συλλογή όλων των στοιχείων μιας παραγγελίας δεν έχει ολοκληρωθεί, αποθηκεύονται προσωρινά στις παλετοθέσεις του CC μέχρι να γίνουν διαθέσιμα και τα υπόλοιπα. Ύστερα συσκευάζονται, παλετοποιούνται και ελέγχονται πριν τη φόρτωση και αποστολή στην εξωτερική αποθήκη του 3PL συνεργάτη για παράδοση στους πελάτες. Σε ότι αφορά την προετοιμασία των κωδικών EM πλακιδίων που αποθηκεύονται σε εξωτερικό χώρο, πραγματοποιείται με την προϋπόθεση ότι τα υπόλοιπα προϊόντα που ανήκουν στην ίδια παραγγελία είναι έτοιμα προς φόρτωση – αυτό συμβαίνει καθώς ο χώρος είναι περιορισμένος και τα πλακάκια είναι εξαιρετικά ταχικίνητος κωδικός και συνήθως παραγγέλλονται σε μεγάλες ποσότητες.

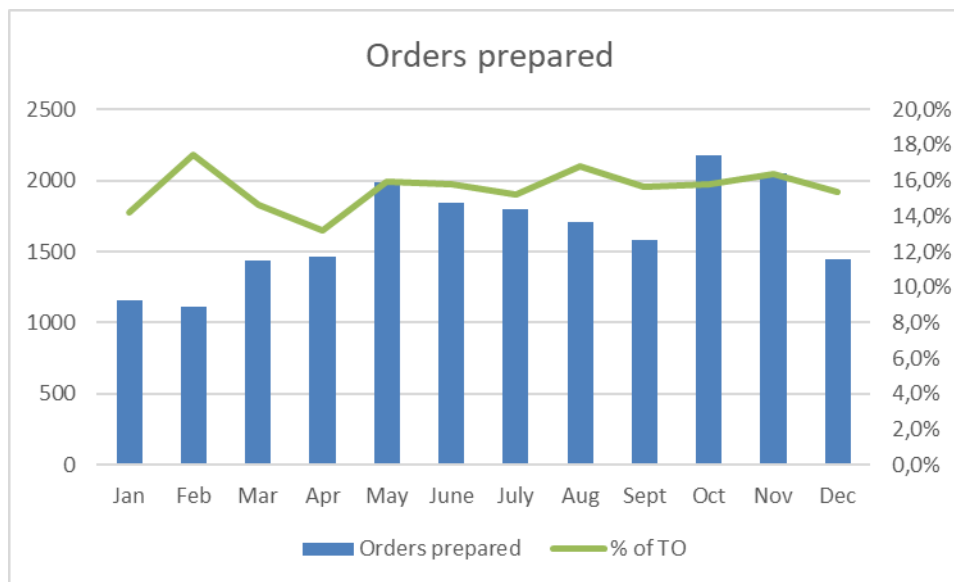
Οι παραγγελίες πελατών διαχειρίζονται από ειδικό μενού στο ERP σύστημα της εταιρείας, στο οποίο υπάρχουν τα βασικά στοιχεία κάθε παραγγελίας. Ημερομηνία δημιουργίας, διαθεσιμότητας, αποστολής κλπ. Επιπλέον, υπάρχει η κατάσταση ανά γραμμή της παραγγελίας που δείχνει αν υπάρχει διαθέσιμο στοκ, αν βρίσκεται σε παραγγελία στον προμηθευτή κλπ. όπως και το in-store product flow. Η παραγγελία γίνεται ενεργή μόνο εάν ο πελάτης έχει αποπληρώσει το σύνολο της παραγγελίας. Από το σύστημα μπορούν να εξαχθούν σημαντικά στοιχεία για την αξιολόγηση της απόδοσης του τμήματος όπως:

- Παραγγελίες σε καθυστέρηση (ημέρες καθυστέρησης)

- Τζίρος Παραγγελιών πελατών
- Παραγγελίες που στάλθηκαν στον προορισμό On Time in Full
- Ακυρωμένες παραγγελίες

Συνοψίζοντας, οι βασικές διαδικασίες που εκτελούνται στο CC είναι η καταχώρηση στο σύστημα των προϊόντων των εμπορικών τμημάτων, ο διαχωρισμός τους ανά παραγγελία, παλετοποίηση και packaging, έλεγχος πληρότητας παραγγελίας, τηλεφωνική επικοινωνία με πελάτες, καταχώρηση και τακτοποίηση επιστροφών, φόρτωση των παλετών στο φορτηγό, έκδοση σχετικών δελτίων αποστολής, τακτοποίηση μη ολοκληρωμένων παραγγελιών. Η πλειοψηφία των διαδικασιών υποστηρίζεται από το σύστημα ERP της εταιρείας αλλά και από ειδικά scanner χειρός για την ευκολότερη εκτέλεση των κινήσεων (φυσικών και συστημικών).

Ενδεικτικά για ένα κατάστημα της Αττικής (S003), ο τζίρος που προέρχεται από την δραστηριότητα του CC ξεπερνά το 15% του ετήσιου τζίρου του καταστήματος και έχει σημαντική επίδραση στον δείκτη ικανοποίησης των πελατών. Εντάσσεται στη γενική στρατηγική της εταιρείας Home Delivery (3PL συνεργάτης) με σκοπό να προσφέρει καλύτερες υπηρεσίες (customer promise, same day delivery) σε ανταγωνιστικές τιμές. Το κατάστημα και συγκεκριμένα οι ομάδες Logistics προετοιμάζουν μηνιαία 1600 παραγγελίες πελατών (~1000 EUR-pallet) με μέσο όρο 4 γραμμές παραγγελίας (1 γραμμή=1 κωδικός). Τα είδη δαπέδου και ξυλείας συνεισφέρουν σημαντικά στη συνολική δραστηριότητα καθώς και τα είδη του κήπου ειδικά τους μήνες Μάιο, Ιούνιο. Το Γράφημα 14 απεικονίζει αυτά τα δεδομένα για το έτος 2019.

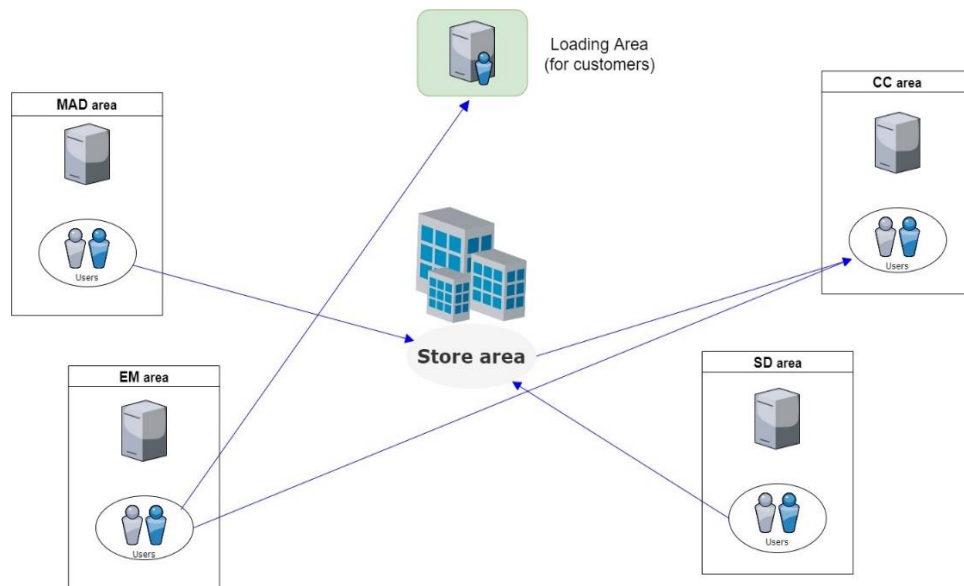


Γράφημα 14 Απεσταλμένες Παραγγελίες ανά μήνα και ποσοστό επί του Τζίρου (S003)

### Εξυπηρέτηση πελατών/Φόρτωση εμπορευμάτων (RI/VR)

Όπως είδαμε σε προηγούμενη παράγραφο οι χώροι και οι ομάδες της αποθήκης διαμορφώνονται με βάση την εσωτερική ροή των προϊόντων και κάθε in-store product flow μπορεί να έχει πολλές «εξόδους». Μια βασική διαδικασία του in-store logistics είναι και η εξυπηρέτηση των πελατών στα ογκώδη και ταχυκίνητα προϊόντα. Στην Leroy Merlin οι ομάδες logistics των καταστημάτων παρέχουν στο 90% (συμβολή των ομάδων πώλησης 10%) αυτή την

υπηρεσία. Με σκοπό την καλύτερη κατανόηση των επιμέρους διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα στην Εικόνα 11 In-Store Product flows Εικόνα 11 παρουσιάζεται η σχηματική απεικόνιση των in-store product flows και με ποιους τρόπους καταλήγουν στον πελάτη.



Εικόνα 11 In-Store Product flows

#### “Υπηρεσία Pick & Load EM”

Η βασική υπηρεσία που παρέχεται στον πελάτη είναι αυτή της παραλαβής του προϊόντος σε ειδικά διαμορφωμένο υπαίθριο χώρο έπειτα από την πληρωμή. Συνήθως αυτά τα προϊόντα είναι ογκώδη και ταχυκίνητα, δυσκολεύουν τον πελάτη στη μετακίνηση του εντός καταστήματος και το απόθεμα τους βρίσκεται στον χώρο της αποθήκης EM (product flow). Ο πελάτης πληρώνει το προϊόν και αυτόματα δημιουργείται εντολή στο σύστημα της αποθήκης για τη συλλογή των κωδικών. Στη συνέχεια, η ομάδα τα μεταφέρει και τα φορτώνει στο όχημα του πελάτη. Η διαδικασία pick & load διαρκεί όσο είναι ανοιχτό το εμπορικό κατάστημα και συμβαίνει παράλληλα με όλες τις υπόλοιπες διαδικασίες της αποθήκης. Η ακρίβεια του αποθέματος (stock accuracy) στο ERP σύστημα της εταιρείας είναι καθοριστικό σημείο διότι η πώληση πραγματοποιείται χωρίς άμεση επαφή με το φυσικό απόθεμα. Η χρήση συσκευών χειρός που στηρίζονται στην RFID τεχνολογία υποστηρίζουν αυτή την υπηρεσία δημιουργώντας αιτήματα συλλογής (προϊόν, θέση, ποσότητα συλλογής) και συνδέοντας το αίτημα με έναν μοναδικό αριθμό πληρωμής του πελάτη. Η διαμόρφωση της αποθήκης EM στηρίζεται στην κίνηση (τεμαχιακή) των κωδικών ώστε να επιτυγχάνεται η βέλτιστη παραγωγικότητα των ομάδων και συνολικά της υπηρεσίας.



Εικόνα 12 Υπαίθριος χώρος Παραλαβής Εμπορευμάτων (customer service)

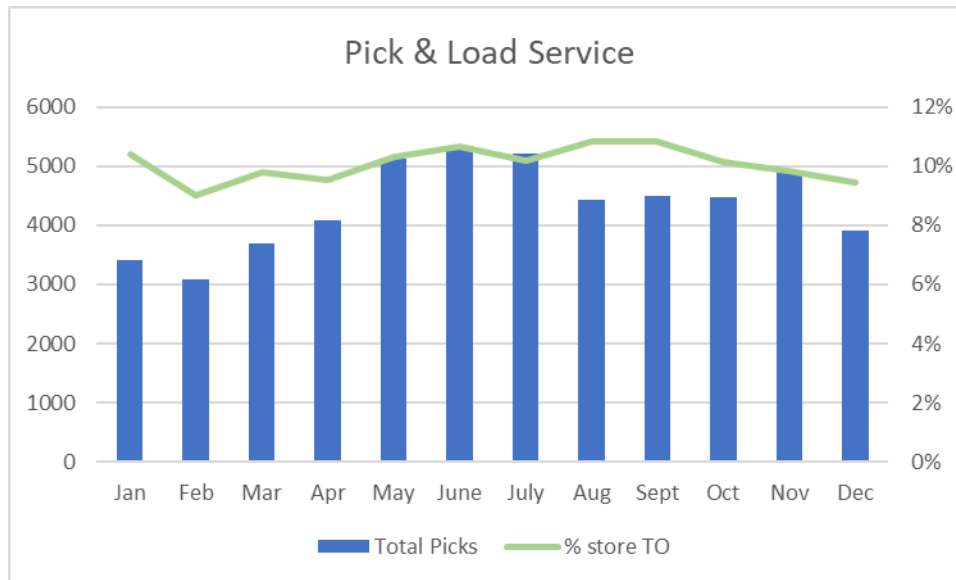
### “Υπηρεσία Pick & Load SD”

Η δεύτερη βασική υπηρεσία είναι αυτή της φόρτωσης προϊόντων εντός καταστήματος των οποίων το απόθεμα βρίσκεται στο χώρο SD της αποθήκης (μεσαίου μεγέθους προϊόντα και εύκολα μετακινήσιμα). Συνήθως αφορά συγκεκριμένες γκάμες προϊόντων του τμήματος κουζίνα-τακτοποίηση και λιγότερο τμημάτων όπως είδη υγιεινής, φωτιστικών. Η διαχείριση του product flow SD διαφέρει μεταξύ των καταστημάτων κυρίως λόγω της διαφορετικής δομής των αποθηκών σε σχέση με τον εμπορικό χώρο. Με την επικύρωση μιας πράξης πώλησης δημιουργείται εντολή picking στο WMS και φορτώνεται το προϊόν στο καρότσι του πελάτη – η φόρτωση προηγείται της πληρωμής.

### “Υπηρεσία Pick & Load MAD”

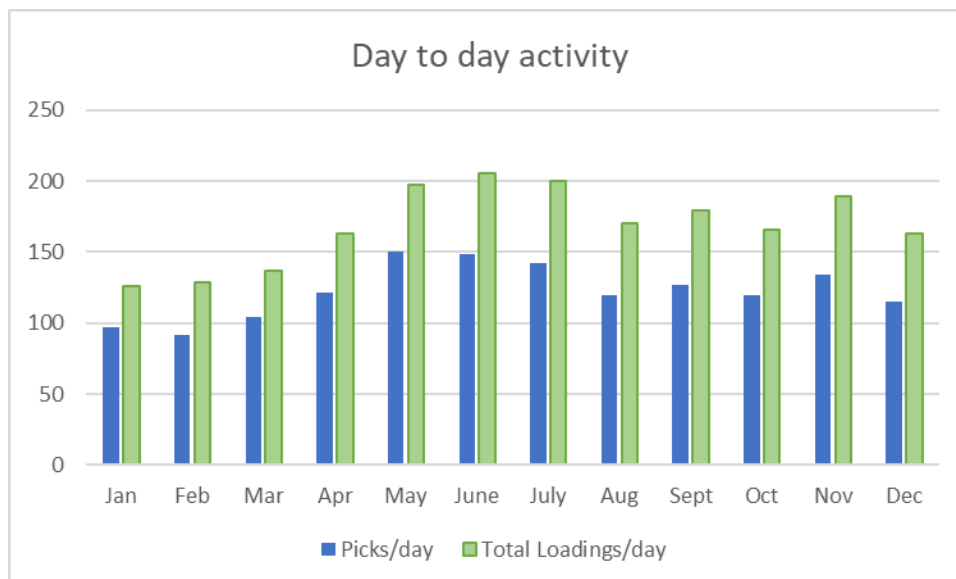
Η τελευταία υπηρεσία αφορά προϊόντα που ο πελάτης επιλέγει να τα παραλάβει έπειτα από την πληρωμή στο ταμείο για διάφορους λόγους στον ειδικά διαμορφωμένο χώρο της παραλαβής. Το σύνολο των κωδικών ανήκουν στο MAD (in-store product flow) και αυτό σημαίνει ότι είναι διαθέσιμα στα ράφια ή χώρους των εμπορικών τμημάτων. Οι ομάδες πώλησης είναι αρμόδιες να μεταφέρουν το προϊόν στο χώρο της αποθήκης. Η συχνή ανάλυση αυτής της ροής αξίζει να αναλύεται καθώς η συχνότητα κίνησης ενός κωδικού ίσως είναι ένδειξη ότι πιθανότατα καλύπτει τα κριτήρια αλλαγής flow σε EM.

Στο Γράφημα 15 παρουσιάζονται στοιχεία που αφορούν τις υπηρεσίες που αναφέρθηκαν (εκτός της Pick & Load SD). Στο 1<sup>ο</sup> γράφημα παρατηρούμε ότι κατά μέσο όρο η υπηρεσία αυτή συμβάλλει 10% στο μηνιαίο τζίρο του καταστήματος και οι ομάδες logistics καλούνται να εκτελέσουν 3150 εντολές picking (υπολογίζονται οι εντολές μόνο στο Pick & Load EM) και συνολικά να μεταφέρουν και να φορτώσουν στα οχήματα των πελατών 4350 εντολές/προϊόντα (δεν υπολογίζονται οι φορτώσεις εντός καταστήματος SD). Τα προϊόντα του EM είναι ογκώδη, αποτελούνται συχνά από σετ (ντουλάπες, πλακάκια, είδη υγιεινής, πάγκοι κουζίνας κλπ.) και αποθηκεύονται κατά μεγάλο ποσοστό σε υψηλές ζώνες των rack. Οι ταχυκίνητοι κωδικοί βρίσκονται πλησίον του χώρου φόρτωσης για να διευκολύνονται οι ομάδες.



Γράφημα 15 Στοιχεία της υπηρεσίας Pick & Load (S003, 2019)

Στο Γράφημα 16 έχουμε μια καλύτερη εικόνα για το τι σημαίνει στην καθημερινότητα των ομάδων αυτή η υπηρεσία προς τους πελάτες της εταιρείας. Εξυπηρετούνται από τις ομάδες κατά μέσο όρο 170 εντολές φόρτωσης προϊόντων στον ειδικό χώρο παραλαβής εμπορευμάτων. Ο μέσος χρόνος εξυπηρέτησης 1 unit sale για προϊόντα του εσωτερικού χώρου EM χωρίς να υπολογίζονται τυχόν καθυστερήσεις είναι 4-4,5' καθαρός χρόνος. Ωστόσο, η πραγματικότητα είναι διαφορετική καθώς υπάρχουν ώρες αιχμής και ο εισερχόμενος όγκος εντολών είναι εξαιρετικά αυξημένος και δημιουργούνται καθυστερήσεις με τη χρήση του εξοπλισμού της αποθήκης και φυσικά πολλών τυχαίων παραγόντων (σφάλματα συστήματος, λάθος εκτελέσεις εντολών κλπ.). Μια εμπειρική εκτίμηση που μπορεί να δοθεί για τις εντολές picking του SD (εσωτερικής φόρτωσης) είναι 70-80 ημερησίως.

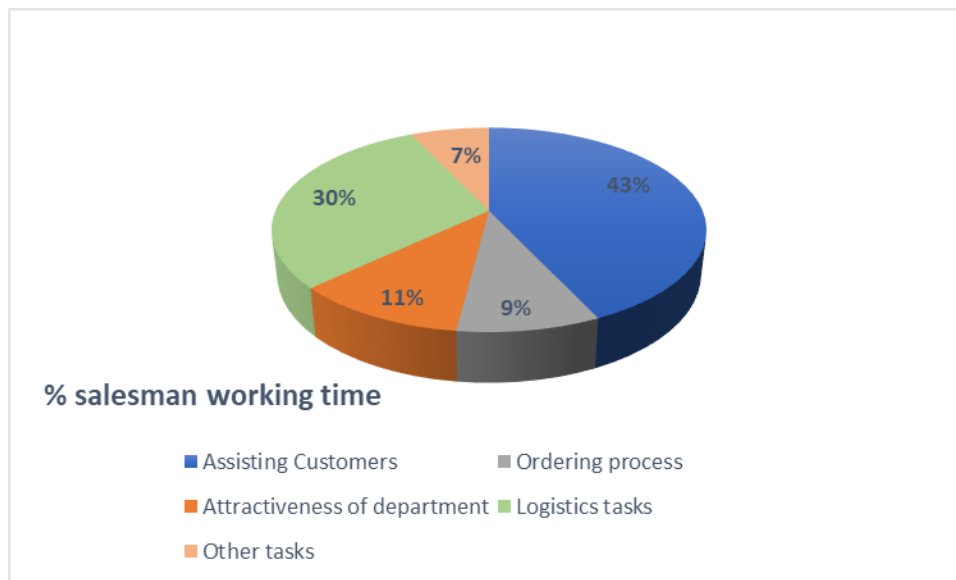


Γράφημα 16 Ημερήσια Ανάλυση υπηρεσίας Pick & Load (S003, 2019)

Η διαδικασία είναι σε μεγάλο ποσοστό κοινή σε ότι αφορά τις ομάδες logistics. Εκτέλεση εντολής picking (κατέβασμα παλέτας και τοποθέτηση παραγγελμένης ποσότητας προϊόντος σε νέα), μεταφορά προϊόντος μέχρι τον χώρο παραλαβής και φόρτωση στο όχημα του πελάτη. Για τα προϊόντα που αποθηκεύονται στον εσωτερικό χώρο και λόγω της φύσης τους η συλλογή είναι σχετικά απλή και εύκολη με τη χρήση του εξοπλισμού της αποθήκης. Αντίθετα, οι κωδικοί των πλακιδίων κάνουν τη συλλογή μιας παραγγελίας εξαιρετικά απαιτητική καθώς οι παλέτες είναι ογκώδης (άνω του 1t), φιλμάρονται με ειδικό τρόπο και η μονάδα συλλογής είναι το κιβώτιο (30-50 κιβώτια ανά παλέτα). Η δυσκολία και στις δύο περιπτώσεις έγκειται στην τοποθέτηση της απαιτούμενης ποσότητας σε παλέτα για μεταφορά. Το συστημικό μέρος είναι σχετικά περιορισμένο και διαχειρίζεται μέσω hand scanners που διευκολύνει την κίνηση και διαχείριση του φορτίου.

#### Διαδικασία Ανεφοδιασμού Καταστήματος (store replenishment)

Ο ανεφοδιασμός των εμπορικών τμημάτων ενός καταστήματος λιανικής αποτελεί ίσως την κρίσιμότερη διαδικασία in-store logistics καθώς από την αποτελεσματικότητά της εξαρτάται η εμπορική εικόνα του τμήματος και ταυτόχρονα η διαθεσιμότητα των προϊόντων στους πελάτες και τελικά ο τζίρος του. Στο παλαιότερο μοντέλο οργάνωσης των καταστημάτων της εταιρείας σημαντικό ποσοστό της δραστηριότητας των ομάδων πώλησης καταλάμβαναν δραστηριότητες logistics, όπως φαίνεται στο Γράφημα 17. Σύμφωνα με έρευνα της εταιρείας (2018) το ποσοστό αυτό κυμαίνεται μεταξύ 30-32% με το 16% να αφορά τον ανεφοδιασμό των ραφιών του καταστήματος.



Γράφημα 17 Δραστηριότητες Ομάδων Πώλησης (έρευνα LM, 2017)

Ως logistics tasks υπολογίστηκαν δραστηριότητες όπως η ανατροφοδότηση των ραφιών, η αναζήτηση των προϊόντων στην αποθήκη, η διαχείριση των out of stock κωδικών, νέες εφαρμογές (project), η τακτοποίηση και καθαριότητα της αποθήκης (τοποθέτηση παλετών στο χώρο στοίβαξης, η απόθεση των χαρτοκιβωτίων και stretch film στο ειδικό μηχάνημα), συλλογή των προϊόντων σε παραγγελία από τα ράφια και η μεταφορά τους στο CC – τα ποσοστά σε σχέση με το σύνολο των logistics tasks φαίνονται στο Γράφημα 18. Στο Γράφημα 17 παρατηρούμε ότι η

ενασχόληση με την παραγγελιοληψία καταλαμβάνει σημαντικό ποσοστό ενώ η βιβλιογραφία στο αν ανήκει στα logistics tasks είναι διχασμένη. Σε ότι αφορά τη Leroy Merlin η τοποθέτηση των παραγγελιών είναι ακόμα διαδικασία που ανήκει στα εμπορικά τμήματα, ωστόσο η εφαρμογή της νέας στρατηγικής προβλέπει τμήματα της παραγγελιοληψίας να περνά στις ομάδες logistics.



Γράφημα 18 Κατανομή των Logistics tasks (έρευνα LM,2017)

Εξαιρετικά σημαντικό σε αυτό το σημείο είναι να ορίσουμε την έννοια «ανεφοδιασμός καταστήματος ή store replenishment». Με τον όρο ανεφοδιασμός καταστήματος ορίζουμε όλες εκείνες τις διαδικασίες της εταιρείας που πραγματοποιούνται έτσι ώστε να επιτευχθεί η μέγιστη πληρότητα των εμπορικών ραφιών στο μέτρο των πωλήσεων (Kotzab & Teller, 2005). Στον ορισμό είναι σαφές ότι πρόκειται για ένα σύνολο αλληλοσυνδεόμενων διαδικασιών που ξεκινά από την παραγγελιοληψία, το lead time της μεταφορά στο κατάστημα ή την προετοιμασία των παραγγελιών στην εξωτερική αποθήκη και φυσικά το «last mile of product flow» που είναι η κίνηση των προϊόντων από την παραλαβή (MAD) στην τοποθέτηση τους στα ράφια. Η εφαρμογή που θα αναπτυχθεί στη συνέχεια αφορά το last mile του ανεφοδιασμού.

Η πρώτη φάση του ανεφοδιασμού ξεκινά με την τοποθέτηση των παραγγελιών για τις οποίες η εταιρεία χρησιμοποιεί ειδικό σύστημα το οποίο βασίζεται τόσο στο ιστορικό όσο και σε κάποιες βασικές παραμέτρους όπως το ελάχιστο παρουσίασης ενός κωδικού στο κατάστημα, το lead time που έχει οριστεί για κάθε προμηθευτή, το απόθεμα ασφαλείας αλλά και τις εξαιρετικές πωλήσεις. Η διαχείριση του συστήματος είναι αρκετά σύνθετη καθώς η κατανόηση των υπολογισμών και της επίδρασης της αλλαγής των παραμέτρων είναι εξαιρετικά δύσκολη και η ερμηνεία των lead time όπως αυτά είναι ορισμένα αποτελεί μόνιμο πρόβλημα για τις ομάδες της πώλησης ώστε να έχουν ακριβή πληροφόρηση για τη διαθεσιμότητα των προϊόντων. Η εταιρεία σταδιακά μεταφέρει την ευθύνη των παραγγελιών στις ομάδες logistics των καταστημάτων μαζί με τη συνολική διαχείριση του αποθέματος.

Σημαντική συμβολή στην αποτελεσματική ανατροφοδότηση του καταστήματος έχει και η εξωτερική αποθήκη ανεξαρτήτως logistics flow. Υπενθυμίζουμε σε αυτό το σημείο ότι η εταιρεία

σύμφωνα με τη στρατηγική θα έχει πλέον δύο logistics flows εντός εξωτερικής αποθήκης (common stock, cross dock activity), οι εκροές των οποίων θα ενισχύσουν σημαντικά τις διαδικασίες ανεφοδιασμού καθώς οι παραγγελίες θα προετοιμάζονται και θα αποστέλλονται στο σύνολο τους στο κατάστημα ανά εμπορικό τμήμα για ανεφοδιασμό. Η προετοιμασία κατ' αυτόν τον τρόπο δίνει τη δυνατότητα στις ομάδες ανεφοδιασμού StS να κατευθύνουν τις παλέτες ανά τμήμα χωρίς καμία απολύτως ενέργεια. Ειδικότερα, στα διώροφα καταστήματα οι παλέτες διαχωρίζονται ανά όροφο και μετά κατευθύνονται στα αντίστοιχα τμήματα.

Τα προϊόντα που προορίζονται για τον ανεφοδιασμό των εμπορικών τμημάτων του καταστήματος αποτελούν τον κύριο όγκο της εισερχόμενης ροής καθημερινά (πάνω από 60%) και ο χώρος προσωρινής εναπόθεσης στην εσωτερική αποθήκη των καταστημάτων είναι εξαιρετικά περιορισμένος (MAD). Η διαδικασία της ανατροφοδότησης των σημείων πώλησης λαμβάνει χώρα κατά κύριο λόγο τις πρωινές ώρες 6-10π.μ. ώστε να εξασφαλίζεται η εμπορική εικόνα του καταστήματος κατά το άνοιγμα του. Ωστόσο, συνεχίζεται σε μικρότερο βαθμό και τις υπόλοιπες ώρες λειτουργίας του καθώς οι παραλαβές δε σταματάνε κατά τη διάρκεια της ημέρας και επίσης υπάρχει ανάγκη αναπλήρωσης των προϊόντων που πουλήθηκαν αλλά και αυτών που δεν ανεφοδιάστηκαν τις πρωινές ώρες. Σύμφωνα με μια ανάλυση της εταιρείας το 90% του εισερχόμενου όγκου παλετών τοποθετείται στα ράφια σε διάστημα 24 ωρών (για το κατάστημά S003 ο εισερχόμενος όγκος MAD κυμαίνεται από 80-100 παλέτες).

Τα κυριότερα σημεία πώλησης μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής:

1. Ράφια (ή γάντζοι) τμήματος (Κ). Τα ράφια βρίσκονται σε σειρά εκατέρωθεν των διαδρόμων ενός τμήματος και χωρίζονται σε γραμμικά μέτρα (gondola). Συνεπώς, αν ένα τμήμα έχει 7 διαδρόμους καθένας από τους οποίους έχει 18 γραμμικά μέτρα το σύνολο των σημείων πώλησης που πρέπει να ανεφοδιάσει η ομάδα StS είναι 126 (αναλυτικά στοιχεία στον πίνακα 7).
2. Mini Pannier (Δ). Καλάθια που τοποθετούνται στην αρχή και το τέλος κάθε διαδρόμου και περιέχουν μόνο ένα προϊόν συναφές ή συμπληρωματικό της οικογένειας προϊόντων που τοποθετούνται σε κάθε διάδρομο.
3. Cross (Δ). Μια στήλη με πολλαπλούς γάντζους για μικρά προϊόντα που τοποθετούνται ενδιάμεσα των ραφιών – συμπληρωματικά προϊόντα για να ολοκληρώσουν μια πώληση. Ο αριθμός των Cross δεν είναι σταθερός ανά διάδρομο.
4. Cross Grid (Δ). Μεταλλικό πλέγμα ύψους 2+ μέτρων με πολλαπλούς γάντζους στην όψη κάθε διαδρόμου με σκοπό να σηματοδοτήσει εμπορικά τον διάδρομο και επίσης αποτελεί προωθητική ενέργεια του συγκεκριμένου κωδικού που τοποθετείται εκεί σε μεγάλες ποσότητες.
5. Indispensables de la maison (Δ). Ράφια εκατέρωθεν των διαδρόμων (μικρότερων σε έκταση) που καταλήγουν στα ταμεία του καταστήματος και τοποθετούνται σε αυτά προϊόντα αυθόρμητης πώλησης. Διαχωρίζονται ανά γραμμικό καθένα από τα οποία έχει ορισμένο facing (πλάτος θέσης). Με τον ίδια λογική είναι διαμορφωμένα και τα ράφια των εμπορικών τμημάτων.





Εικόνα 13 Indispensables de la maison (Δ)

Τα κυριότερα σημεία απόθεσης του υπεραποθέματος (ποσότητα παραγγελίας που δεν χωρά στα ράφια):

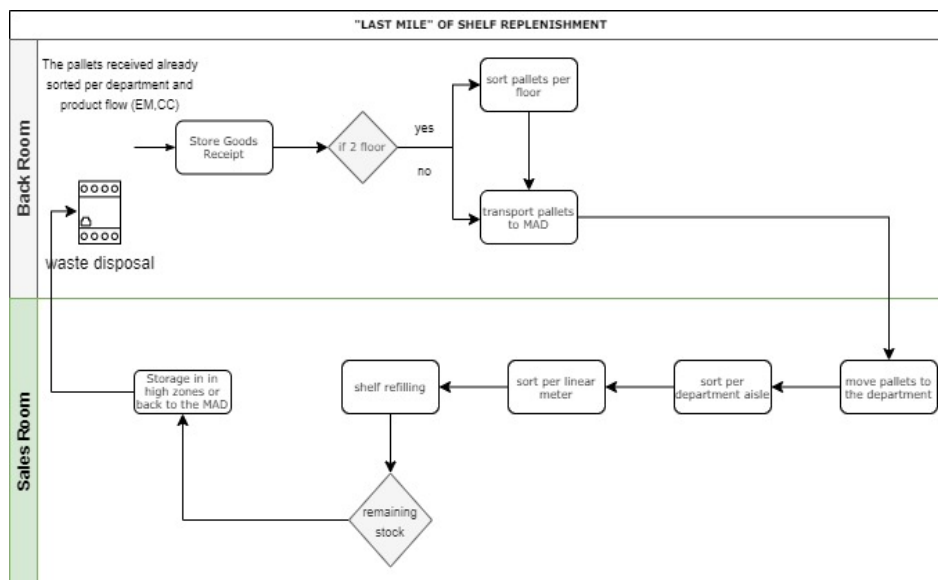
1. Υψηλές ζώνες: Κάθε διάδρομος διαθέτει σε όλη του την έκταση μια ζώνη αποθήκευσης με θέσεις χωρισμένες ανά γραμμικό μέτρο (κάποια τμήματα εξαιρούνται).
2. MAD αποθήκης

Η απόθεση του υπεραποθέματος είναι σημαντική υπόθεση για την εμπορική εικόνα του καταστήματος αλλά και για την παραγωγικότητα των ομάδων ανεφοδιασμού. Οι υψηλές ζώνες είναι σχεδιασμένες για να εξυπηρετούν τις επιπλέον ανάγκες πώλησης που δεν μπορεί να εξυπηρετήσει μια πλήρης ανατροφοδότηση των κύριων θέσεων για ένα διάστημα χρόνου. Ωστόσο, η αδυναμία σωστού ανεφοδιασμού σε όλες τις θέσεις του καταστήματος ανεξαρτήτων κύριων ή δευτερευουσών οδηγεί στην υπερφόρτωση των υψηλών ζωνών.

Σημείωση: Τα παραπάνω διαχωρίζονται σε κύρια θέση πώλησης (Κ) και δευτερεύουσα (Δ) με κριτήριο την προτεραιότητα κατά τον ανεφοδιασμό. Με απλά λόγια η ομάδα ανεφοδιασμού ανατροφοδοτεί τις κύριες θέσεις των εμπορικών τμημάτων (1. Ράφια τμήματος) και στη συνέχεια τα υπόλοιπα. Σημαντικό μέρος των κωδικών που εμπορεύεται η Leroy Merlin έχουν 2 και παραπάνω θέσεις πώλησης. Οι θέσεις αυτές στην πλειοψηφία του βρίσκονται εκτός τμήματος προέλευσης (ή και περισσότερα). Αναλυτικότερα στοιχεία για το συνολικό αριθμό των σημείων ανατροφοδότησης θα παρουσιαστούν στη συνέχεια ώστε να καταλάβουμε την σημασία αναδιοργάνωσης όλου του ανεφοδιασμού.

Στο παρακάτω διάγραμμα ροής (Γράφημα 19) καταγράφονται τα σχετικά sub-processes του last mile του ανεφοδιασμού – η κατανομή του συνολικού χρόνου είναι:

- Back Room processes 15-20% του απαιτούμενου χρόνου εκτέλεσης των διαδικασιών
- Sales Room: 80-85%

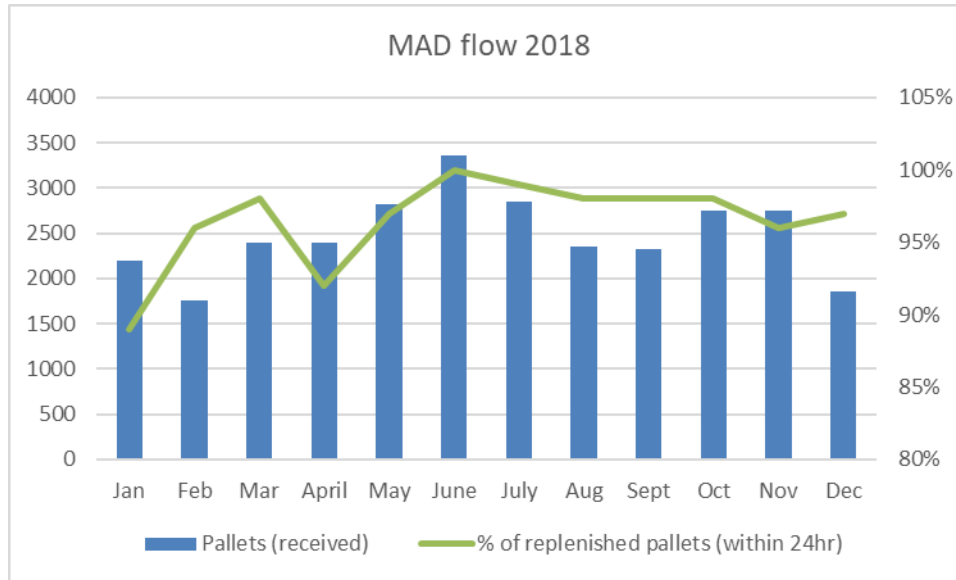


Γράφημα 19 Store replenishment process

Η διαδικασία του ανεφοδιασμού μέχρι πρότινος αποτελούσε κοινή αρμοδιότητα τόσο για τις ομάδες πώλησης όσο και για την ομάδα StS. Συνεπώς, η διαχείριση των παλετών στην αποθήκη, η τακτοποίηση του υπεραποθέματος, οι τακτικές απογραφές αποτελούσαν γκρι ζώνες και δραστηριότητες άμεσα συνδεδεμένες με την εμπειρία των ομάδων σχετικά με το προϊόν και ευρύτερα το εμπορικό τμήμα. Σαφές πλεονέκτημα είχαν οι ομάδες πώλησης λόγω της φύσης της εργασίας τους ενώ αντίθετα η ομάδα StS δεν ήταν ικανή να δουλέψει αυτόνομα στο 100% της διαδικασίας. Επίσης, αυτή η αδυναμία έθετε σημαντικούς περιορισμούς στην ευελιξία των ομάδων StS καθώς η εναλλαγή των τμημάτων μεταξύ της ομάδας ήταν εξαιρετικά δύσκολη. Μια επιπλέον αδυναμία που θα εξετάσουμε παρακάτω αφορά τη διαχείριση του αποθέματος που δε χωρά στα ράφια.

### Βελτιστοποίηση διαδικασίας ανεφοδιασμού καταστήματος

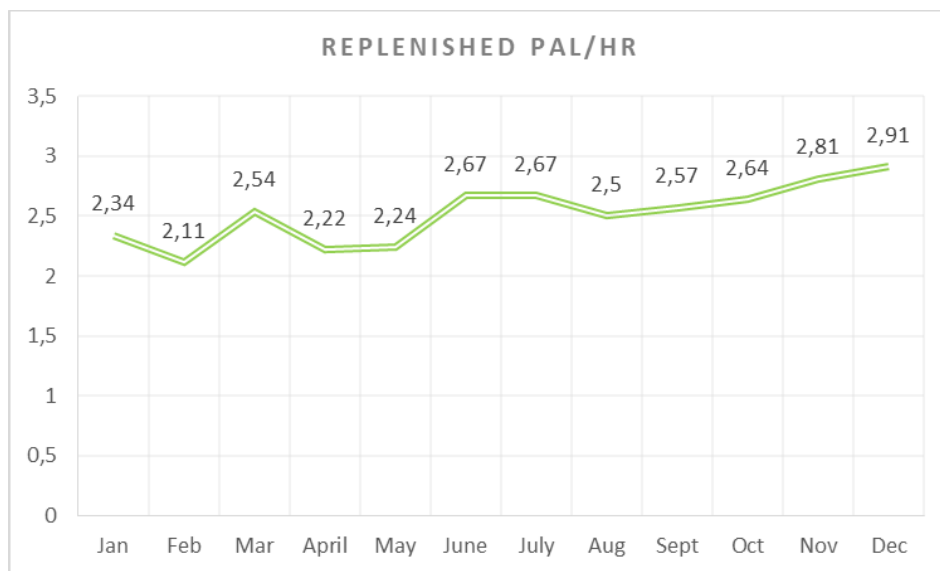
Στα πλαίσια της νέας οργανωσιακής αλλαγής που εφαρμόζει η Leroy Merlin, το διαχωρισμό των ομάδων logistics και πώλησης, η διαδικασία του ανεφοδιασμού είναι πλέον ευθύνη στο 100% της ομάδας logistics StS με σκοπό οι σύμβουλοι πώλησης να εστιάσουν στις νέες τεχνικές πώλησης, την προϊοντική εκπαίδευση και την καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών. Ο διαχωρισμός θέτει νέα δεδομένα για την ίδια τη διαδικασία καθώς οι σύμβουλοι πώλησης όπως είναι φυσικό έχουν μεγαλύτερη εξοικείωση με το εμπορικό τμήμα αλλά και με το προϊόν ενώ για τις ομάδες logistics ο φυσικός χώρος είναι η αποθήκη. Τα στοιχεία που θα παρουσιαστούν στο Γράφημα 20 αφορούν κατάσταση της Αττικής την περίοδο της αλλαγής (2018) κατά την οποία η ομάδα δούλευε αποκλειστικά στηριγμένη στην εμπειρία των ανθρώπων της και φυσικά η κατανομή στα εμπορικά τμήματα ακολουθούσε αυτόν τον περιορισμό.



Γράφημα 20 Στοιχεία MAD (in-store product flow)

Η ομάδα StS συλλέγει από το MAD και ανεφοδιάζει κατά μέσο όρο 2200 παλέτες το μήνα, την περίοδο της εποχικότητας οι απαιτήσεις είναι αρκετά αυξημένες (~2850 παλέτες). Οι παλέτες συλλέγονται και ανεφοδιάζονται μέσα σε 24 ώρες σε ποσοστό 97% ενώ ο κύριος όγκος αυτών ανεφοδιάζεται σε 3,5 ώρες μεταξύ 6-9.30 π.μ. Αυτά τα στοιχεία μας δίνουν μια γενική εικόνα του όγκου που έχει να διαχειριστεί η ομάδα σε μηνιαία βάση και σε συνδυασμό με ακόμα πιο συγκεκριμένα δεδομένα για τον αριθμό της ομάδας κάθε ημέρα αλλά και τις ώρες απασχόλησης πάνω στη συγκεκριμένη διαδικασία θα μπορέσουμε να έχουμε μια καλύτερη εικόνα της παραγωγικότητας αλλά και της δυναμικής της ομάδας. Γνωρίζοντας τα παραπάνω μπορούμε και παρακολουθούμε τον δείκτη παραγωγικότητας της ομάδας με βάση των ακόλουθο τύπο

$$\text{Replenished pallets per hour} = \frac{\text{Replenished pallets day 0}}{(\text{nb of people}) * (\text{working hours})}$$



Γράφημα 21 Δείκτης παραγωγικότητας ομάδας StS (2018)

Σημείωση: Ο δείκτης παραγωγικότητας της ομάδας επηρεάζεται σε μεγάλο ποσοστό από τις παλέτες με in-store product flow το MAD που έχουν προορισμό το εξωτερικό εμπορικό τμήμα των οικοδομικών υλικών. Στο τμήμα δεν υπάρχουν ράφια και διάδρομοι και τα εμπορεύματα αποθηκεύονται στα rack του τμήματος. Μεταφέρονται με πετρελαιοκίνητο παλετοφόρο με μέσο χρόνο ανατροφοδότησης λιγότερο από 10' με αποτέλεσμα να μην δημιουργείται ποτέ leftover. Το ποσοστό του συγκεκριμένου sub-flow είναι 23% των συνολικών παλετών που ανεφοδιάστηκαν το 2018. Η φύση των προϊόντων, η έκταση των εμπορικών τμημάτων, η διαχείριση της ομάδας σε αριθμό και εμπειρία και πολλοί άλλοι παράγοντες περιορίζουν την ακρίβεια του δείκτη σε επίπεδο ημέρας, ωστόσο σε ευρύτερα χρονικά διάστημα η εξέταση του δίνει μια καλή εικόνα της παραγωγικότητας.

Ο δείκτης παραγωγικότητας επηρεάζεται κυρίως από 2 βασικούς παράγοντες, την εμπειρία της ομάδας και τη σύνθεση της παλέτας. Για παράδειγμα, ένα έμπειρο μέλος της ομάδας StS που δουλεύει αποκλειστικά για 1-2 τμήματα είναι πολύ πιο παραγωγικό και αυτόνομο από έναν συνάδελφο με λιγότερη εξοικείωση με το εμπορικό τμήμα και τα προϊόντα του. Αντίστοιχα, η σύνθεση μιας παλέτας (συνολικός αριθμός τεμαχίων, εμπορικό τμήμα, κωδικό ανά παλέτα) μπορεί να επηρεάσει καθοριστικά τον χρόνο ανεφοδιασμού. Για παράδειγμα μια παλέτα με χρώματα εσωτερικού χώρου συνήθως περιέχει 1-2 κωδικούς με σύνολο 24 τεμάχια και ο μέσος χρόνος ανεφοδιασμού είναι 20'. Αντίθετα, οι περισσότερες παλέτες που προορίζονται για τμήματα όπως των εργαλείων ξεπερνούν τα 300 τεμάχια ανά παλέτα με πάνω από 10-15 κωδικούς. Η δυσκολία ανεφοδιασμού ανάλογα με τη φύση του εμπορικού τμήματος θα σχολιαστεί σε επόμενη παράγραφο.



#### **[1] multi-product pallet**

5 SKU -> multiple main selling locations  
50 total pieces -> handling effort  
Sales department complexity -> searching time



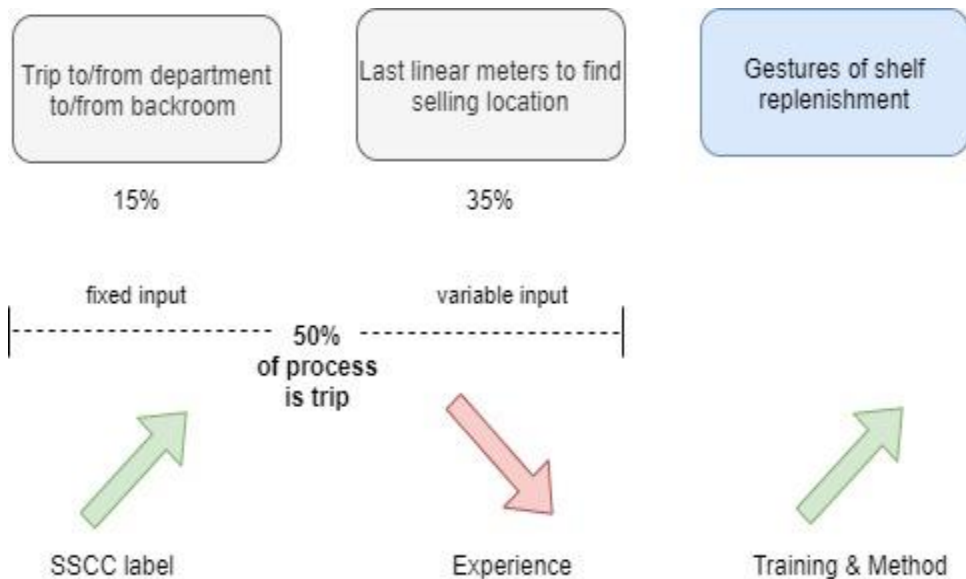
#### **[2] single-product pallet**

1 SKU -> one main selling location  
20 total pieces -> handling effort  
Sales department complexity -> searching time

*Εικόνα 14 Παράδειγμα σύνθεσης παλετών*

Λαμβάνοντας υπόψιν τη σημασία του ανεφοδιασμού του καταστήματος η Leroy Merlin αποφάσισε να ενισχύσει την ομάδα StS και να επιταχύνει τη διαδικασία για να αυξηθεί ο βασικός δείκτης on-shelf product availability και κατ' επέκταση η ικανοποίηση του πελάτη. Εστίασε στην ανάλυση των προβληματικών σημείων και των δυσκολιών που ενδεχομένως θα αντιμετωπίσει η νέα ομάδα με σκοπό να δημιουργηθούν τα κατάλληλα εργαλεία ώστε να δουλεύει αυτόνομα και αποτελεσματικά. Η διαδικασία ανατροφοδότησης των ραφιών εξαιτίας του όγκου διαχείρισης, της πολυπλοκότητας των καταστημάτων της εταιρείας και της συχνής αλλαγής σε οικογένειες προϊόντων είναι εξαιρετικά δύσκολη και δε μπορεί να βασιστεί στην εμπειρία και την εξοικείωση με τα προϊόντα.

Ύστερα από σχετική μελέτη της εταιρείας και σύμφωνα με την Εικόνα 15 το 15% του συνολικού χρόνου ανεφοδιασμού αφορά τη μεταφορά των προϊόντων προς το τμήμα, παράμετρος η οποία είναι σταθερή καθώς η πληροφορία του τμήματος αναγράφεται στις παλέτες και η απόσταση που έχουν να διανύσουν είναι ορισμένη. Το 35% αφορά τα τελευταία μέτρα που διανύει η ομάδα για να βρει τη θέση που πωλείται το συγκεκριμένο προϊόν. Συνήθως, η τακτική που ακολουθείται είναι η απόθεση των παλετών στον κεντρικό διάδρομο του τμήματος και έπεται η ο ανεφοδιασμός των ραφιών ανά κούτα/ες. Ο συγκεκριμένος χρόνος είναι μεταβλητός και συνδέεται κατά κύριο λόγο με την εμπειρία του ανθρώπου και τη μεθοδικότητα του. Η τοποθέτηση των προϊόντων στα ράφια είναι επίσης μια χρονοβόρα διαδικασία – σε μικρό βαθμό επηρεάσιμη. Ακολουθεί η σχηματική απεικόνιση:

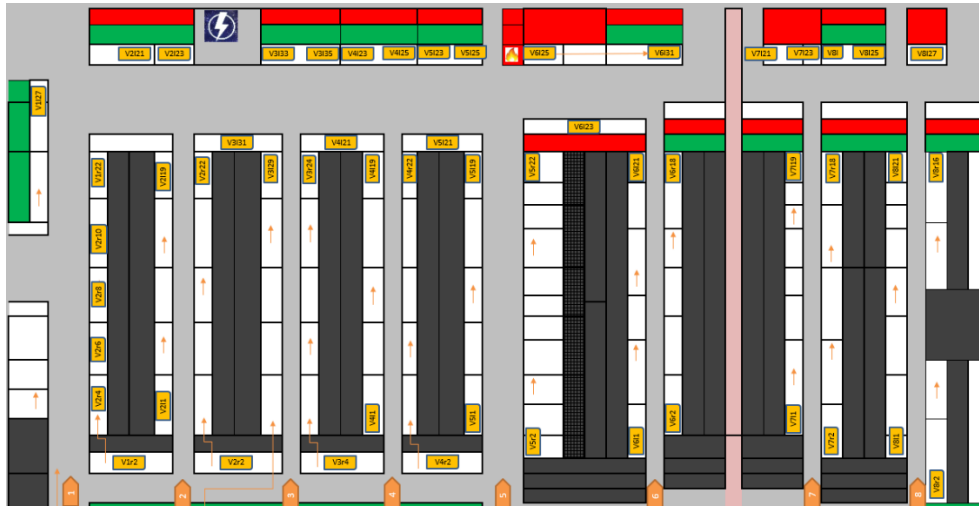


Εικόνα 15 Κατανομή χρόνου «last mile» της διαδικασίας ανεφοδιασμού (έρευνα LM, 2017)

Η εταιρεία εστιάζει στο 35% του συνολικού χρόνου της ανατροφοδότησης και στην εξάρτηση αυτού του ποσοστού με την εμπειρία και την εξειδίκευση του ανθρώπου. Επιπλέον επικεντρώνει τις προσπάθειες της για την απλότητα και την ευκολία της διαδικασίας με σκοπό η ομάδα StS να μπορεί να δουλέψει αποτελεσματικά και αυτόνομα, ακολουθώντας τη βέλτιστη διαδρομή και ταυτόχρονα με αυτόν τον τρόπο να αυξηθεί η διαθεσιμότητα των ομάδων πώλησης στους πελάτες των καταστημάτων.

Step 1: Χαρτογράφηση και δημιουργία βάσης δεδομένων διευθύνσεων

Τα εμπορικά τμήματα καταλαμβάνουν συγκεκριμένη έκταση εντός ή «εκτός» καταστήματος και αποτελούνται από διαδρόμους ο καθένας από τους οποίους όπως αναφέρθηκε έχει συγκεκριμένο αριθμό γραμμικών μέτρων που τοποθετούνται τα προϊόντα, είτε σε γάντζους είτε σε ράφια (Εικόνα 16). Τοποθετούνται κυρίως ανά οικογένεια προϊόντων και ένας κωδικός μπορεί να έχει πολλαπλή τοποθέτηση (facing) σε ένα γραμμικό μέτρο (κύρια θέση πώλησης). Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζεται η κάτοψη ενός εμπορικού τμήματος και ο χωρισμός του σε διαδρόμους και γραμμικά μέτρα (δεν παρουσιάζονται οι δευτερεύουσες θέσεις ούτε τα facing).



Εικόνα 16 Κάτοψη Εμπορικού Τμήματος (διευθύνσεις StR)

Σκοπός της χαρτογράφησης είναι η κάλυψη με διευθύνσεις όλων των γραμμικών μέτρων των εμπορικών τμημάτων με εξαίρεση τα μέτρα που φιλοξενούν κωδικούς promotion, προσφορές ή προϊόντα προς κατάργηση. Επιπλέον, εξαιρούνται σε 1<sup>η</sup> φάση οι δευτερεύουσες θέσεις πώλησης, οι υψηλές ζώνες αποθήκευσης των τμημάτων και όλα τα προϊόντα που το απόθεμα τους δε βρίσκεται στον εμπορικό χώρο του καταστήματος. Η διεύθυνση κάθε γραμμικού μέτρου όπως παρουσιάζεται στην Εικόνα 17, αποτελεί στην πραγματικότητα ένα απλό label που περιέχει μια μοναδική αλφαριθμητική αλληλουχία και ένα μοναδικό γραμμωτό κώδικα για κάθε αλληλουχία. Στην παρακάτω εικόνα παρατηρούμε την αλφαριθμητική αλληλουχία V086L005 και συμβολίζει με V086 τον αριθμό του διαδρόμου και ότι είναι κύρια θέση πώλησης ενώ το L005 ότι το προϊόν τοποθετείται αριστερά (L) του διαδρόμου κατά τη φορά της εισόδου σε αυτόν, στο 5<sup>ο</sup> γραμμικό μέτρο.



Εικόνα 17 Διεύθυνση (label) Γραμμικού Μέτρου (StR)

Κάθε τμήμα αποτελείται από ένα σύνολο γραμμικών μέτρων και διαδρόμων που σε συνδυασμό με τα τετραγωνικά μέτρα της εμπορικής επιφάνειας μπορούμε να εξαγάγουμε ένα ασφαλές

συμπέρασμα για την δυσκολία ανεφοδιασμού του τμήματος. Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στα σημεία που βρίσκονται στην απέναντι πλευρά του τέλους των διαδρόμων ή σε σημεία που δεν εντάσσονται σε αυτούς – οι κανόνες τοποθέτησης των διευθύνσεων πρέπει να είναι κοινοί ώστε να αποφευχθούν στο μέλλον λάθη που θα στοιχίσουν αρκετές ώρες στην ομάδα.

Step 2: Αντιστοίχιση προϊόντων με διευθύνσεις – δημιουργία νέας βάση δεδομένων

Με αυτό το βήμα δημιουργούμε την 1<sup>η</sup> βάση δεδομένων αντιστοίχισης κωδικών και διευθύνσεων για το κατάστημα. Η ομάδα με τη χρήση laptop, scanner και ενός ειδικού προγράμματος για την δημιουργία της βάσης δεδομένων σκανάρει όλα τα προϊόντα (ετικέτες τιμής) σε όλη την έκταση του γραμμικού μέτρου (διεύθυνσης). Κάθε διεύθυνση περιλαμβάνει ένα σύνολο μοναδικών barcode καθένα από τα οποία όμως υπάρχει η πιθανότητα να καταχωρείται πάνω από μία φορά. Αυτό συμβαίνει καθώς σε ένα γραμμικό μέτρο υπάρχουν πολλά facing του ίδιου κωδικού – για λόγους οικονομίας χρόνου σε πρώτη φάση σκανάρονται όλα τα facing και στη συνέχεια αφαιρούνται οι διπλοεγγραφές.

Στον Πίνακα 7 παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία των αναγκών ανατροφοδότησης (των κύριων θέσεων πώλησης) ενός καταστήματος Leroy Merlin:

Τμήματα	Διάδρομοι	Γραμμικά μέτρα	Κωδικοί	Χωρητικότητα μέτρου σε κωδικούς
Τμήμα 1	6	54	585	11
Τμήμα 2	8	84	1084	13
Τμήμα 3	3	78	2186	28
Τμήμα 4	10	115	3347	29
Τμήμα 5	3	39	817	21
Τμήμα 6	5	45	609	14
Τμήμα 7	9	129	1893	15
Τμήμα 8	2	58	1391	24
Τμήμα 9	13	218	3332	15
Τμήμα 10	4	107	5059	47
Τμήμα 11	5	115	1912	17
Τμήμα 12	8	132	1740	13
Τμήμα 13	8	195	1598	8
Τμήμα 14	8	65	820	13
Σύνολο	92	1434	26373	MO: 19 κωδικοί/μέτρο

Πίνακας 7 Στοιχεία Ανατροφοδότησης ανά Εμπορικό Τμήμα

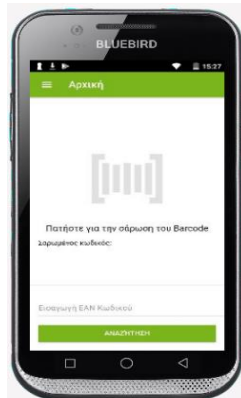
Σύμφωνα με τη βάση δεδομένων, το τμήμα 4 και 10 έχει τη μεγαλύτερη πυκνότητα κωδικών ανά γραμμικό μέτρο αλλά και τον υψηλότερο αριθμό κωδικών ροής που εμπορεύονται. Η δυσκολία στον ανεφοδιασμό είναι εξαιρετικά δύσκολη λόγω της φύσης των προϊόντων του τμήματος αλλά και της φύσης των παλετών προς ανεφοδιασμό (multi-product pallet με μεγάλες ποσότητες σε κάθε κωδικό. Η εμπειρία δεν είναι ικανή να καλύψει σε ικανοποιητικό βαθμό τέτοιο μεγάλο όγκο πληροφορίας με αποτέλεσμα η ομάδα να ψάχνει για αρκετή ώρα το σημείο πώλησης ή να αναζητά την πληροφορία μέσα από τις ομάδες πώλησης. Τα τμήματα όπως το 6 και το 14 έχουν

χαμηλό αριθμό ενεργών κωδικών το οποίο σημαίνει ότι μεγάλο ποσοστό κωδικών βρίσκεται στα ράφια μόνο σαν δείγμα και το απόθεμα τους ανήκει σε άλλο in-store product flow

### Step 3: Ανάπτυξη εφαρμογής StR

Η Leroy Merlin προσχώρησε, έπειτα την χαρτογράφηση και τη δημιουργία της βάσης δεδομένων σε ένα κατάστημα (test), στην ανάπτυξη εφαρμογής υποστηρικτικής στη νέα διαδικασία ανεφοδιασμού ραφιών. Η εφαρμογή ενσωματώθηκε σε υπάρχουσα mobile συσκευή που χρησιμοποιεί η εταιρεία, Εικόνα 18. Οι βασικές λειτουργίες της εφαρμογής διαφέρουν ανάλογα με το προφίλ εισόδου σε αυτήν. Τα προφίλ της ομάδας StS έχουν πλήρη δικαιώματα πλην της διαγραφής του πλάνου του καταστήματος. Η βασική λειτουργία της εφαρμογής είναι ο εντοπισμός διεύθυνσης προϊόντος. Αφού σαρωθεί ο κωδικός EAN του προϊόντος εμφανίζεται η λίστα με όλες τις διευθύνσεις του κωδικού με τη μορφή που αναγράφονται στο label (στην 1<sup>η</sup> φάση δεν δημιουργήθηκε βάση δεδομένων για τις δευτερεύουσες θέσεις).

Η διαχείριση της βάσης δεδομένων μέσω της εφαρμογής είναι εξίσου σημαντική λειτουργία καθώς με αυτόν τον τρόπο διατηρείται η αξιοπιστία και η αποτελεσματικότητα της. Η αξιοπιστία της εφαρμογής αφορά το ποσοστό λάθος διευθύνσεων ή μη καταγεγραμμένων κωδικών στη βάση στο σύνολο των αναζητήσεων, με επιτρεπτό όριο το 5% στην 1<sup>η</sup> φάση. Η αποτελεσματικότητα της βάσης δεδομένων κρίνεται επαρκής αν αναπαριστά πάνω από 90% των ενεργών κωδικών του συγκεκριμένου in-store product flow. Οι ενέργειες που αφορούν τη διαχείριση της βάσης περιγράφονται στη συνέχεια.



Εικόνα 18 Bluebird Mobile Device

Η προβολή και διαχείριση των προϊόντων μιας διεύθυνσης πραγματοποιείται μέσα από τη σάρωση του barcode της και στη συνέχεια με απλές κινήσεις ο χρήστης βλέποντας τη λίστα των κωδικών που ανήκουν στη διεύθυνση μπορεί να προσθέσει ή αφαιρέσει – η προσθήκη γίνεται με την πληκτρολόγηση του κωδικού και όχι με σάρωση. Ο δεύτερος τρόπος είναι η διαχείριση των διευθύνσεων μέσα από την καρτέλα του προϊόντος. Σαρώνοντας το barcode εμφανίζεται η λίστα με τις διευθύνσεις και από εκεί με απλές κινήσεις όπως προηγούμενα τροποποιώ τις διευθύνσεις που ανήκει ο κωδικός. Επιπρόσθετα, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να προσθέσει διαδρόμους και γραμμικά μέτρα σε περίπτωση που υπάρξει ανάγκη για κάτι τέτοιο. Η βάση δεδομένων μπορεί να εξαχθεί ανά πάσα στιγμή σε μορφή αρχείου csv ή αντίστοιχα να φορτωθεί μια νέα. Κάθε τροποποίηση στη βάση μέσω συσκευής επηρεάζει και όλες τις υπόλοιπες.



#### Step 4: Test μέτρησης απόδοσης

Το πρώτο test για την αξιολόγηση της απόδοσης της νέας διαδικασίας με τη χρήση της εφαρμογής διενεργήθηκε για να υπάρξει μια 1<sup>η</sup> εκτίμηση για την επιρροή αυτής της αλλαγής στο δείκτη παραγωγικότητας της ομάδας (replenished pallets/hr). Αφορούσε τον συνολικό απαιτούμενο χρόνο για τον ανεφοδιασμό 5 παλετών του τμήματος 13 από ένα μέλος της ομάδας StS με σχετική εμπειρία στο τμήμα και έναν άνθρωπο εκπαιδευμένο στην εφαρμογή με ελάχιστη εξοικείωση με το συγκεκριμένο τμήμα. Δε μπορούσαν να συγκριθούν οι επιμέρους χρόνοι των υπό-διαδικασιών της ανατροφοδότησης λόγω της διαφορετικής μεθόδου που χρησιμοποιούν οι άνθρωποι. Η χρήση της εφαρμογής επιτρέπει την οργάνωση του ανεφοδιασμού σε επιμέρους διαδικασίες όπως η μεταφορά παλετών από την αποθήκη στο τμήμα, διαχωρισμός των κιβωτίων (1 κωδικός ανά κιβώτιο) ανά διάδρομο έπειτα τη σάρωση, εύρεση της θέσης ανά διάδρομο με σάρωση και ανεφοδιασμός ραφιού. Η χρήση της εφαρμογής και η οργάνωση της διαδικασίας επέφεραν μείωση στο συνολικό απαιτούμενο χρόνο ολοκλήρωσης 30' (συνολικοί χρόνοι 155' και 123').

#### Step 5: Σημεία προς άμεση βελτίωση

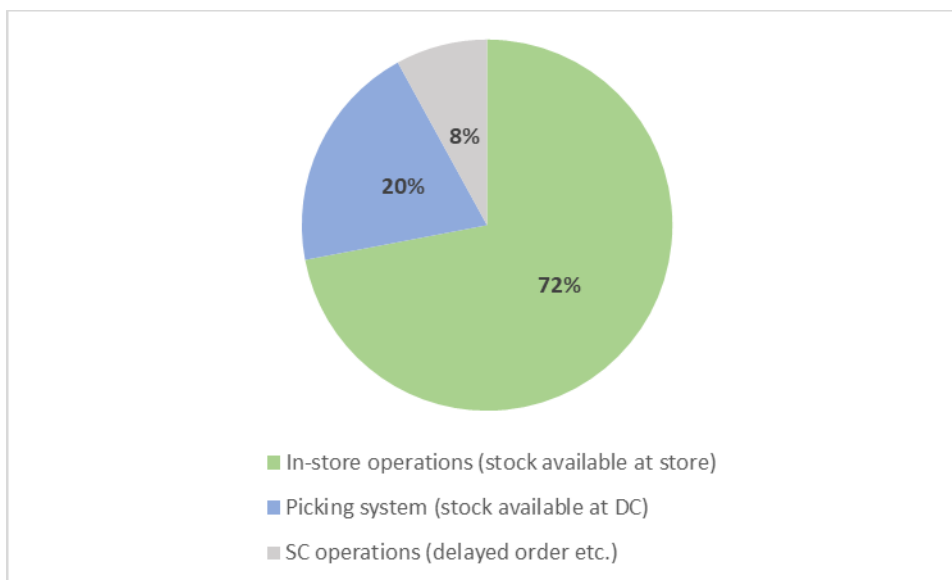
Η εφαρμογή της νέας διαδικασίας για 1 μήνα έφερε στην επιφάνεια κάποια σημεία που αυτή τη στιγμή τίθενται προς επίλυση καθώς μπορεί να θέσουν την εφαρμογή και τελικά την ίδια τη διαδικασία αναποτελεσματική. Στη συνέχεια θα αναλυθούν συνοπτικά αυτά τα σημεία:

1. Τροποποίηση της βάσης δεδομένων μέσω της σάρωσης προϊόντων. Η ανάγκη αυτή είναι βασική καθώς παρατηρούνται συχνές αλλαγές θέσεων των προϊόντων για λόγους marketing, oos κλπ. Αυτή τη στιγμή η διαχείριση της βάσης γίνεται πληκτρολογώντας τον κωδικό με αποτέλεσμα η μαζική αλλαγή τους να είναι εξαιρετικά χρονοβόρα.
2. Η εμφάνιση της πληροφορίας του εμπορικού τμήματος στη λίστα των διευθύνσεων. Αυτή η πληροφορία είναι γνωστή στην ομάδα μέσω του SSCC sticker, ωστόσο κρίνεται απαραίτητη για μελλοντική χρήση όταν εισαχθούν και οι δευτερεύουσες διευθύνσεις των προϊόντων (στην πλειοψηφία τους βρίσκονται σε διαφορετικό τμήμα).
3. Η εξαγωγή του αρχείου να είναι σε μορφή αρχείου xls για να μπορεί εύκολα να τροποποιηθεί και να εισαχθεί στην εφαρμογή. Αυτή η λειτουργία κρίνεται απαραίτητη για αλλαγές σε γκάμες προϊόντων που είναι γνωστές και πρόκειται να λάβουν χώρα μεταγενέστερα.
4. Δημιουργία λειτουργίας reporting σχετικά με την αξιοπιστία και την αποτελεσματικότητα της βάσης δεδομένων με τον τρόπο που αναλύθηκε σε προηγούμενη παράγραφο και προσαρμογή της μέτρησης του δείκτη παραγωγικότητας στα μέτρα της νέας εφαρμογής (replenished references/hr και όχι replenished pallets).

## Επέκταση της υπάρχουσας διαδικασίας ανεφοδιασμού – χρήση της StR

Σε 2<sup>η</sup> φάση και αφού ολοκληρωθούν και ελεγχθούν τα 4 σημεία προς ανάπτυξη, η παρούσα διπλωματική επιχειρεί να δώσει κάποια στοιχεία ώστε να επεκταθεί η εφαρμογή και να ενσωματώσει τη συνέχεια της ροής των προϊόντων που δεν μπορούν να τοποθετηθούν στα ράφια (overstock, under-facing). Η συνέχεια της ροής των προϊόντων που δε χωρούν στα διαθέσιμα ράφια στην παρούσα φάση έχουν 3 απολήξεις χωρίς να υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για το ποσοστό του in-store product flow που αντιπροσωπεύουν. Ενδεικτικά, ο μεγαλύτερος όγκος αποθηκεύεται σε υψηλή ζώνη (αν υπάρχει) πλησίον της κύριας διεύθυνσης πώλησης (διαχωρίζεται βάση γραμμικών μέτρων – ο όγκος τους αλλάζει). Η 2<sup>η</sup> απόληξη είναι ο ανεφοδιασμός των δευτερευουσών θέσεων του τμήματος και τέλος η επιστροφή αυτούσιων των παλετών στις θέσεις MAD εντός αποθήκης. Στην πραγματικότητα όλες αυτές οι ροές επηρεάζουν τη διαχείριση και αξιοπιστία σημαντικού μέρους του αποθέματος του καταστήματος, την παραγωγικότητα της ομάδας στον καθημερινό ανεφοδιασμό του τμήματος (απόθεμα από υψηλές ζώνες) και την εμπορική εικόνα του καταστήματος.

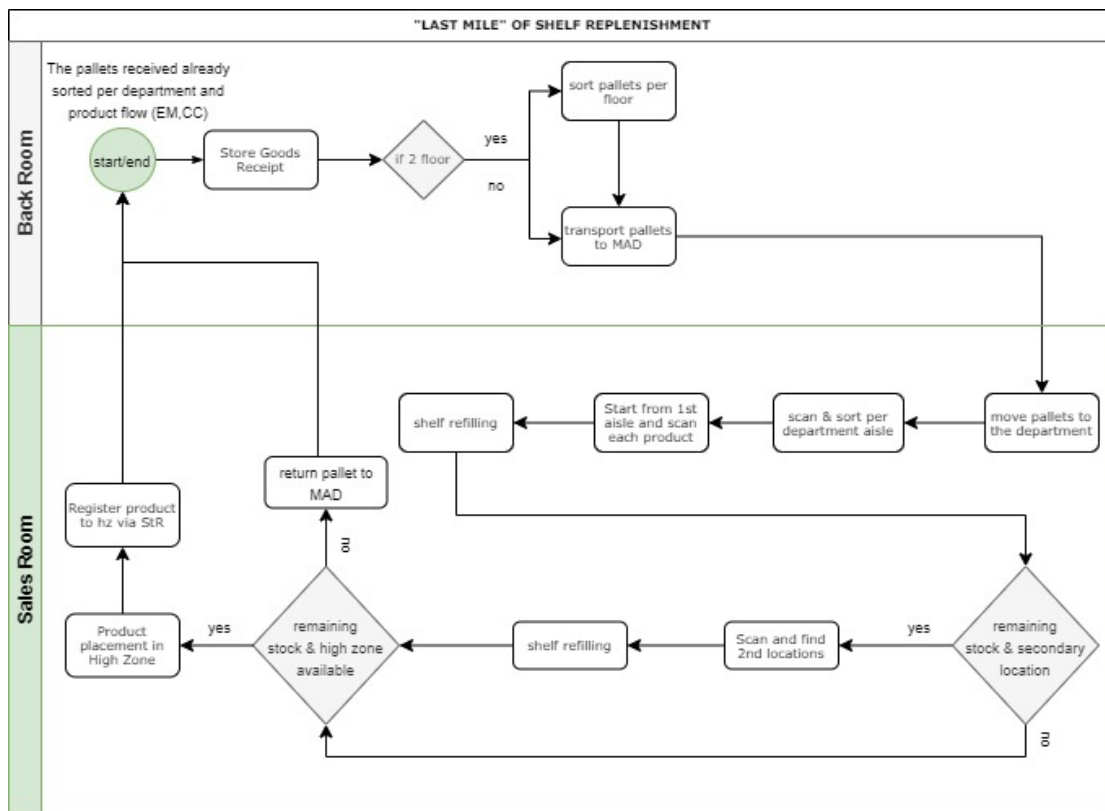
Μέχρι και σήμερα δεν υπάρχει ολοκληρωμένη και καταγεγραμμένη η διαδικασία ανεφοδιασμού ως συγκεκριμένα βήματα με αποτέλεσμα να μην αξιοποιεί η εταιρεία στο μέγιστο τις ποσότητες που παραλαμβάνει καθώς δεν υπάρχει η πληροφορία στην ομάδα για τις δευτερεύουσες θέσεις των προϊόντων στο κατάστημα. Το απόθεμα παραμένει αναξιοποίητο στις υψηλές ζώνες ή στην αποθήκη. Οι δευτερεύουσες θέσεις συμβάλλουν σημαντικά στο τζίρο (~6%), την εμπορική εικόνα του καταστήματος (πάνω από 1500 σημεία πώλησης) αλλά και την αύξηση του μέσου καλαθιού ανά πελάτη καθώς αποτελούν προϊόντα συμπληρωματικής πώλησης ή αυθόρμητης αγοράς. Σχετικό project του 2019 εξέτασε το χαμηλό δείκτη διαθεσιμότητας αυτών των θέσεων και έθεσε σαν πρώτη αιτία τις διαδικασίες του καταστήματος, όπως φαίνεται στο Γράφημα 22.



Γράφημα 22 Επίδραση των επιμέρους λειτουργιών στο Δείκτη Διαθεσιμότητας

Η όλη διαδικασία που θα περιγραφεί στην παρούσα παράγραφο αποτελεί μια πρόταση ολοκληρωμένης διαδικασίας με τη χρήση της εφαρμογής με συγκεκριμένους περιορισμούς που πρέπει να ληφθούν υπόψιν, όπως η αποσύνδεση των κινήσεων και των θέσεων πώλησης ή

προσωρινής αποθήκευσης από το απόθεμα. Σύμφωνα με προηγούμενο γράφημα της διαδικασίας ανεφοδιασμού και συγκεκριμένα τη συνέχεια του κόμβου απόφασης remaining stock παρατηρούμε ότι απουσιάζει ο ανεφοδιασμός των δευτερευουσών θέσεων. Η παρούσα διπλωματική προτείνει την ένταξη όλων αυτών των θέσεων στη βάση δεδομένων ώστε να υπάρχει διαθέσιμη η πληροφορία στην ομάδα. Αν υπάρχει απόθεμα μετά τον βασικό ανεφοδιασμό η ομάδα μέσα από τη λίστα διαθέσιμων διευθύνσεων γνωρίζει όλα τα σημεία που υπάρχει ο κωδικός και τα ανεφοδιάζει (περιορισμός πληροφορίας αποθέματος σε κάθε θέση σημαίνει πιθανότητα άσκοπου δρομολογίου). Τέλος, αν και πάλι υπάρχει απόθεμα αυτό τοποθετείται σε υψηλή ζώνη του τμήματος (αν υπάρχει) και καταχωρείται στην εφαρμογή – σε διαφορετική περίπτωση το απόθεμα επιστρέφει προσωρινά στο χώρο του MAD. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται μια προσπάθεια για πλήρες γράφημα του ανεφοδιασμού με την υποστήριξη της εφαρμογής StR.



Γράφημα 23 Store Replenishment process (proposal for implementation)

Οι βασικότεροι προβληματισμοί στην παραπάνω πρόταση έγκεινται στο γεγονός ότι υπάρχει έλλειψη πληροφορίας για την ανάγκη ή όχι ανεφοδιασμού των δευτερευουσών θέσεων και στη διαχείριση των προϊόντων στις θέσεις αποθήκευσης (High Zones) μέσω της εφαρμογής StR. Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων η δευτερεύουσα θέση βρίσκεται σε διαφορετικό τμήμα από το τμήμα που λαμβάνει χώρα η κύρια ανατροφοδότηση, με αποτέλεσμα αν αυτή η θέση είναι πλήρης, η ομάδα StS να διανύει μια διαδρομή μεταφέροντας απόθεμα άσκοπα. Το 70% αυτής της κατηγορίας προϊόντων έχουν περισσότερες από 2 θέσεις εκτός του τμήματος προέλευσης. Για την αποτελεσματική ολοκλήρωση της διαδικασίας υπάρχει ανάγκη σε περίπτωση leftover η ποσότητα να καταχωρηθεί σαν κωδικός σε μία υψηλή ζώνη ώστε ο επόμενος ανεφοδιασμός

κωδικού να εκκινήσει από την υψηλή ζώνη χωρίς να χαθεί χρόνος και να μην επιστρέψει και επιβαρύνει την αποθήκη – με θετική επίδραση σε διαδικασίες όπως κυκλικές απογραφές και η συλλογή των MAD προϊόντων. Οι κωδικοί θα διαγράφονται από τις διευθύνσεις των υψηλών ζωνών στην εφαρμογή StR λόγω του περιορισμού της ένδειξης του αποθέματος μονάχα όταν το στοκ εξαντλείται στην αντίστοιχη διεύθυνση.

## Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα και Προτάσεις

Τα in-store logistics αποτελούν ένα σημαντικό κρίκο της εφοδιαστικής αλυσίδας για τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στο λιανικό εμπόριο τα καταστήματα των οποίων είναι ο πυρήνας κάθε δραστηριότητας. Αποτελούν μάλιστα και τον κινητήριο μοχλό της εφοδιαστικής αλυσίδας καθώς καλούνται να εξυπηρετήσουν μέσω των λειτουργιών τους την πραγματική ζήτηση των πελατών σε καθημερινή βάση. Σχετικές έρευνες έχουν προσδιορίσει σε άνω του 36% του συνόλου των λειτουργιών ενός καταστήματος τις διαδικασίες που σχετίζονται με τα logistics. Στην παρούσα διπλωματική εξετάστηκαν οι βασικές in-store διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα σε ένα κατάστημα της Leroy Merlin υπό το πρίσμα της ευρύτερης στρατηγικής της εφοδιαστικής αλυσίδας αλλά και της ευρύτερης εμπορικής δραστηριότητας της εταιρείας.

Αρχικά, παρουσιάστηκαν τα στοιχεία που συνθέτουν την εφοδιαστική αλυσίδα της Leroy Merlin ώστε να κατανοήσουμε τις ροές που καταλήγουν στον τελικό αποδέκτη της αλυσίδας. Έγινε μια προσπάθεια να παρουσιαστούν όλα τα βασικά στοιχεία που συνθέτουν την αλλαγή στρατηγικής στα logistics flows και τα νέα δεδομένα που θέτουν στην καθημερινότητα των ομάδων logistics στα καταστήματα. Ταυτόχρονα, εξετάστηκε η αλλαγή στις αρμοδιότητες των ομάδων που δραστηριοποιούνται σε ένα κατάστημα. Η Leroy Merlin εστιάζει σε αυτές τις διαδικασίες των ομάδων επανασχεδιάζοντας μεγάλο μέρος αυτών και ταυτόχρονα επενδύοντας σε νέα εργαλεία υποστήριξης των ομάδων.

Βάση των παραπάνω στοιχείων και αναλύσεων η παρούσα διπλωματική καταλήγει στα παρακάτω συμπεράσματα:

- Τα retail logistics λαμβάνουν σε μια εξαιρετικά ανταγωνιστική αγορά όπου ο πελάτης είναι περισσότερο από κάθε άλλη φορά ρυθμιστής των εξελίξεων. Τα retail logistics είτε θα αποτελούν καθοριστικό παράγοντα ενίσχυσης του brand ενσωματώνοντας τις τεχνολογίες επικοινωνίας και πληροφοριών είτε θα λειτουργούν ως τροχοπέδη στην ανάπτυξη της λιανικής εταιρείας.
- Ο τομέας των in-store logistics λόγω της φύσης των διαδικασιών είναι πεδίο προς βελτιστοποίηση. Η διεθνής βιβλιογραφία είναι φτωχή στο συγκεκριμένο πεδίο, ωστόσο έχουν γίνει σοβαρές απόπειρες προσέγγισης τέτοιων διαδικασιών ως κομμάτι των υπηρεσιών προς τους πελάτες.
- Η ανάλυση της εφοδιαστικής αλυσίδας χρησιμοποιώντας τη μέθοδο των ροών (flows) βοήθησε στην γενίκευση της στο πλαίσιο του εμπορικού καταστήματος και την τελευταία κίνηση των εμπορευμάτων. Με αυτόν τον τρόπο, έχουμε μια σαφή εικόνα για την περίμετρο της διαδικασίας ανεφοδιασμού (εισερχόμενες παλέτες ανά ημέρα, εσωτερικές ροές κλπ.).
- Η νέα διαδικασία ανεφοδιασμού βελτίωσε σημαντικά την παραγωγικότητα των ομάδων και τη δυνατότητα να εργάζονται αυτόνομα ωστόσο υπάρχει ανάγκη ολοκλήρωσης της

διαδικασίας (δευτερεύουσες θέσεις και υψηλές) διότι τις περισσότερες φορές ο κύριος ανεφοδιασμός δημιουργεί leftovers. Ταυτόχρονα, υπάρχει ανάγκη περαιτέρω ανάπτυξης της εφαρμογής ώστε να μην χάνεται χρόνος στην ανανέωση της βάσης δεδομένων.

- Η χαρτογράφηση του καταστήματος μπορεί να επιδράσει θετικά και στη συλλογή των παραγγελιών που αφορούν προϊόντα που βρίσκονται στα εμπορικά ράφια.

Προτάσεις για νέα έρευνα:

- Βασιζόμενοι στην ίδια μεθοδολογία ανάλυσης και ολοκληρώνοντας τη διαδικασία προέκυψε η ιδέα δημιουργίας ενός συνολικού κυκλώματος ανατροφοδότησης του καταστήματος. Η ιδέα αυτή διαφέρει με τη διαδικασία ανεφοδιασμού στο γεγονός ότι δεν αφορά μονάχα τη μία κίνηση ανεφοδιασμού μέχρι να κατανεμηθεί σωστά το στοκ είτε στα ράφια είτε στις υψηλές αλλά το σύνολο αυτών των κινήσεων και στην πραγματικότητα στη ροή των αποθεμάτων αφού ολοκληρωθεί η κύρια ανατροφοδότηση. Στηρίζεται στη live δημιουργία αιτημάτων ανατροφοδότησης συνδεδεμένα με τις θέσεις και τις ποσότητες ανεφοδιασμού οι οποίες παράλληλα το αποδεσμεύουν από μια άλλη θέση. Θα συνδέεται με τον αριθμό παραγγελίας και κατά συνέπεια θα γνωρίζουμε πως επηρεάζουν οι παραμετροποιήσεις την πραγματική κίνηση των διαδικασιών logistics στο κατάστημα.
- Σύνδεση των διευθύνσεων StR με απόθεμα ώστε να αξιοποιηθεί η μέγιστη παραγωγικότητα των ομάδων και η μέγιστη διαθεσιμότητα του αποθέματος. Στην πραγματικότητα πρόκειται για ένα άλλου είδους WMS.
- Χρήση StR για την εξυπηρέτηση πελατών. Μια μοναδική εμπειρία σε ένα κατάστημα λιανικής ίσως είναι και ένας εσωτερικός οδηγός όπου ο πελάτης θα πληκτρολογεί το barcode και ο χάρτης θα του προτείνει την πλησιέστερη διαδρομή (ίσως και για ένα σύνολο αγορών).
- Αξιοποίηση στοιχείων StR για περιπτώσεις over ή under facing και συνολικότερα μιας στρατηγικής merchandising.

## Βιβλιογραφία

- Aichlmayr, M., 2001. Never touching the floor. *Transportation & Distribution*, September, pp. 47-52.
- Arif, J. & Jawab, F., 2018. *Outsourcing of Logistics' Activities: Impact Analysis on Logistics Service Performance*. Tangerang, LOGISTIQUA 2018.
- Bartholdi, J. & Hackman, S., 2014. *Warehouse & Distribution Science Release 0.96*. Atlanta: Georgia Institute of Technology.
- Commission, E., 2019. *ec.europa.eu*. [Online]  
Available at: [https://ec.europa.eu/greece/news/20181904\\_antagonismos\\_lianiko\\_emporio\\_el](https://ec.europa.eu/greece/news/20181904_antagonismos_lianiko_emporio_el)  
[Accessed 7 March 2020].
- Deloitte, 2018. *Global Powers of Retailing. Transformative change, reinvigorated commerce*, s.l.: s.n.
- Ertek, G., 2018. Crossdocking Insights from a Third Party Logistics Firm in Turkey. In: C. Haksoz, S. Seshadri & A. Iyer, eds. *Managing Supply Chains on the Silk Road: Strategy, Performance, and Risk*. Sabanci : Routledge.
- Fernie, J., Sparks, L. & Mckinnon, A., 2010. Retail logistics in the UK: Past, present and future. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 11 October, p. 38 (11/12).
- Gunasekaran, A. & Ngai, E., 2004. Information Systems in Supply Chain Integration and Management. *European Journal of Operational Research*, December, pp. 269-295.
- Hsiao, H., Van der Vorst, J., Kemp, R. & Omta, S., 2010. Developing a decision-making framework for levels of logistics outsourcing in food supply chain networks. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 40(5), pp. 395-414.
- Huckman, R. & Ton, Z., 2008. Managing the Impact of Employee Turnover on Performance: The Role of Process Conformance. *ORGANIZATION SCIENCE* 19, January-February, pp. 56-68.
- IMO, 2018. *IMDG Code, 2018 Edition*, London: IMO Publishing.
- Kapoor, A. V., 2016. Analysis of Global Retail Industry: An Overview of Changing Trends. *International Journal of Research in IT and Management*, 12 December, pp. 73-78.
- Kotzab, H. & Teller, C., 2005. Development and empirical test of a grocery retail instore logistics model. *British Food Journal*, 8(107), pp. 594-605.
- KPMG, 2018. *Global Retail Trends*, s.l.: s.n.
- Kulwiec, R., 2004. Crossdocking as a Supply Chain Strategy. *Target*, Issue 3.
- Kurnia, S. & Johnston, R., 2001. Adoption of Efficient Consumer Response: The Issue of Mutuality. *Supply Chain Management*, December, pp. 230-241.
- Laios, L., 2017. ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΕΜΠΟΡΙΚΟΙ ΟΡΟΙ (INCOTERMS). *Supply Chain Management*, 30 August.

- Langley, J., Ryerson, R. & Ogden, D., 2019. *THIRD-PARTY LOGISTICS STUDY*, s.l.: s.n.
- Liiebmann, H. P., Zentes, J. & Swoboda, B., 2008. *Handelsmanagement*. Berlin: Vahlen.
- Logistics, M., n.d. *Όροι INCOTERMS*, Αθήνα: s.n.
- Ludwig, T. & Goomas, D., 2007. Performance, Accuracy, Data Delivery, and Feedback Methods in Order Selection. *Journal of Organizational Behavior Management*, 27(1), pp. 69-107.
- Napolitano, M., 2000. *Making the move to cross docking: A practical guide to planning, designing, and implementing a cross dock operation*. Oak Brook: Warehousing Education and Research Council.
- Pradhan, S., 2009. *Retailing Management Text and Cases 3rd Edition*. New Delhi: Tata McGraw-Hill.
- Radadiya, T., 2017. Advance technology, new innovation utilizes in warehouse, logistics and supply chain management. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, November, 6(11), pp. 876-894.
- Renko, S., 2011. *Supply Chain Management - New Perspectives*. Shanghai,: InTech.
- Schammel, D. J., 2018. *European Retail in 2018*, s.l.: Geomarketing (GfK).
- Staudt, F., Mascolo, M., Alpan, G. & Rodriguez, C., 2014. *Warehouse performance measurement: classification and mathematical expressions of indicators*. Breda, ILS 2014 - 5th International Conference Information Systems.
- Γιαννάκαινας, Β., 2004. *Ανατομία των Business Logistics*. s.l.:s.n.
- ΕΛ.ΣΤΑΤ., 2019. *statistics*. [Online]  
Available at: <https://www.statistics.gr/documents/20181/db312cce-3f56-1a63-c694-7304d80fe01d>  
[Accessed 12 March 2020].
- ΙΟΒΕ, 2019. *ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΣΥΓΚΥΡΙΑΣ*, Αθήνα: Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών.
- Ματσατσίνης, Ν., Γρηγορούδης, Ε., Ζοπουνίδης, Κ. & Γαγάνης, Χ., 2010. *Ανάπτυξη και λειτουργία μικρομεσαίων επιχειρήσεων*. Αθήνα: Κλειδάριθμος.
- Μυλωνάς, Π. & Λαμπροπούλου-Τζάκου, Ν., 2016. *Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις: Λιανικό Εμπόριο*, Αθήνα: Εθνική Τράπεζα: Διεύθυνση Οικονομικής Ανάπτυξης.
- Τουλουζάς, Α., 2014. *Ο ρόλος των 3PL στις παγκοσμιοποιημένες αλυσίδες εφοδιασμού*, Αθήνα: Πανεπιστήμιο Πειραιά.
- Τριαντάφυλλος, Β., 2015. *Ανάπτυξη Ηλεκτρονικού Καταστήματος και Διεκπεραίωση Διαδικτυακών Παραγγελιών. Μελέτη Περίπτωσης: Leroy Merlin*, Αθήνα: ΠΑ.ΠΕΙ.

Τσουδερός, Ι., 2008. *Η Ηλεκτρονική πόλη: η ηλεκτρονική επιρροή στις οικονομικές δραστηριότητες, την εφοδιαστική αλυσίδα και τη φύση του ανθρωπογενούς χώρου*. Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.