



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΤΙΑΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΛΗΡΟΥΣ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

ΔΙΟΙΚΗΣΗ LOGISTICS

Διπλωματική Εργασία με θέμα:

«Ο αντίκτυπος της Covid-19 στις Ελληνικές αλυσίδες εφοδιασμού:
Επιπτώσεις, ευκαιρίες και επιχειρησιακή συνέχεια»

Βαρελλάς Ανδρέας

Υπεύθυνος Καθηγητής: **Νικόλαος Ραχανιώτης**

Αθήνα

Νοέμβριος 2021

ΔΗΛΩΣΗ

Η εργασία αυτή είναι πρωτότυπη και εκπονήθηκε αποκλειστικά και μόνο για την απόκτηση του συγκεκριμένου μεταπτυχιακού τίτλου. Τα πνευματικά δικαιώματα χρησιμοποίησης του μη πρωτότυπου υλικού ΜΔΕ ανήκουν στο μεταπτυχιακό φοιτητή και το επιβλέπον μέλος ΔΕΠ εις ολόκληρο, δηλαδή εκάτερος μπορεί να κάνει χρήση αυτών χωρίς τη συναίνεση άλλου. 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.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εφοδιαστική είναι ο μηχανισμός πάνω στον οποίο βασίζεται ολόκληρη η οικονομική και εμπορική δραστηριότητα. Η σημασία της στην ομαλότητα της παραγωγής, στη διαχείριση των εμπορευματικών ροών και στην εξυπηρέτηση των πελατών αναδείχθηκε στο μέγιστο, κατά την περίοδο της πανδημίας. Οι πρωτόγνωρες συνθήκες της υγειονομικής κρίσης άλλαξαν άρδην το σκηνικό της λειτουργίας όλων των εμπορικών και βιομηχανικών επιχειρήσεων, συνεπακόλουθα και της εφοδιαστικής αλυσίδας. Προβλήματα όπως δυσχέρεια μεταφορικού έργου, επιμήκυνση χρόνων παράδοσης αλλά και στροφή των καταναλωτών στο ηλεκτρονικό εμπόριο με άμεσες παραδόσεις, κατέστησαν σαφές πως πρέπει να μεταβούμε σε ένα πιο ευέλικτο μοντέλο εφοδιαστικής αλυσίδας. Ένα μοντέλο που θα μπορεί να αντεπεξέλθει σε δύσκολες καταστάσεις.

Επιπλέον, στη σύγχρονη οικονομία, η οποία μεταβάλλεται συνεχώς, ο κλάδος των logistics αντιμετωπίζει πολλές προκλήσεις. Μετά την έξαρση της πανδημίας και των επιπτώσεών της, νέες τάσεις δημιουργούν σημαντικές αλλαγές στις επιχειρήσεις, όπως η πορεία προς μια κοινωνία με γνώμονα την εξυπηρέτηση του πελάτη, οι μειωμένοι κύκλοι ζωής προϊόντων και η βελτιστοποίηση υποδομών και διαδικασιών, με αποτέλεσμα ο κλάδος να βρίσκεται υπό διαρκή μετασχηματισμό και εξέλιξη.

Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης εργασίας, θα προσπαθήσουμε αρχικά να αναλύσουμε την υφιστάμενη κατάσταση και το κλίμα που επικρατεί στην αγορά των logistics σε συνδυασμό με την παρουσίαση των αποτελεσμάτων της πρόσφατης έρευνας που πραγματοποίησε η Ελληνική Εταιρεία Logistics (EEL) αναφορικά με την επίδραση της πανδημίας στο επιχειρείν των logistics. Έπειτα, θα αποτυπώσουμε τον αντίκτυπο του κορωνοϊού σε κρίσιμες λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας, όπως είναι οι μεταφορές και οι υποδομές, σε νέους αναδυόμενους όρους, με κυριότερους το e-commerce και τον ψηφιακό μετασχηματισμό και τέλος θα τονίσουμε τη σημασία της επιχειρησιακής συνέχειας και της ύπαρξης και εφαρμογής contingency plans, καθώς επίσης και βέλτιστες πρακτικές που εφάρμοσαν ελληνικές εταιρείες εν μέσω πανδημίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	3
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	4
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ & ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	7
1.1 Έρευνα EEL.....	7
1.2 Ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης.....	14
1.2.1 Ηλεκτρονικό εμπόριο.....	14
1.2.2 Ψηφιακός μετασχηματισμός.....	17
1.2.3 Μεταφορικό έργο.....	18
1.2.4 Υποδομές.....	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ & ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΣΥΝΕΧΕΙΑ	31
2.1 E-commerce.....	32
2.1.1 Εναλλακτικές μορφές εξυπηρέτησης.....	33
2.1.2 Συμπέρασμα.....	34
2.2 Ψηφιοποίηση Εφοδιαστικής Αλυσίδας.....	34
2.2.1 Αναδυόμενα Τεχνολογικά Εργαλεία.....	37
2.2.2 5G και Internet of Things.....	38
2.2.3 Συμπέρασμα.....	39
2.3 Μεταφορές.....	39
2.3.1 Συνέργειες & Outsourcing.....	40
2.3.2 Last Mile Delivery.....	41
2.3.3 Εναλλακτικά καύσιμα.....	42
2.3.4 Συμπέρασμα.....	44
2.4 Logistics Real Estate & Αποθηκευτικοί Χώροι.....	45
2.4.1 Ο χάρτης των logistics real estate.....	46
2.4.2 Νέες επενδύσεις σε αποθηκευτικούς χώρους.....	47
2.4.3 Κόστος κατασκευής, ενοικίασης & πώλησης αποθηκών.....	49
2.4.4 Συμπέρασμα.....	50
2.5 Επιχειρησιακή συνέχεια.....	50
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: CASE STUDIES	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	55
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	56

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

EEL	Ελληνική Εταιρεία Logistics
IoT	Internet of Things
AI	Artificial Intelligence
B2C	Business to Consumer
DTC	Direct to Consumer
B2B	Business to Business
ΣΕΕΝ	Σύνδεσμος Επιχειρήσεων Επιβατηγού Ναυτιλίας
ΕΛΙΜΕ	Ένωση Λιμένων Ελλάδος
ΔΑΑ	Διεθνής Αερολιμένας Αθηνών
IATA	International Air Transport Association
CER	Community of European Railway
ΟΛΠ	Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς
ΟΛΘ	Οργανισμός Λιμένος Θεσσαλονίκης
PCT	Piraeus Container Terminal
ΣΕΑΑ	Σύνδεσμος Εισαγωγέων Αντιπροσώπων Αυτοκινήτων

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Είναι πλέον ξεκάθαρο, και πολύ περισσότερο μετά την εκδήλωση της πανδημίας, ότι ο ρόλος των logistics είναι μείζονος σημασίας για τις επιχειρήσεις, όχι μόνο σε εθνικό αλλά και σε παγκόσμιο επίπεδο. Δεν συζητάμε πλέον για μια απλή μεταφορά εμπορευμάτων, αλλά για την ορθή, έγκαιρη και ασφαλή παράδοσή τους στο σωστό προορισμό (Κάκκαβας, 2021). Η Covid-19 προκάλεσε αλλαγές και ανακατατάξεις στη λειτουργία και τις προτεραιότητες της κάθε επιχείρησης, με συνέπεια να αναδειχθούν και να αναπτυχθούν κλάδοι που έχουν άμεση σχέση με την εφοδιαστική αλυσίδα, όπως είναι το ηλεκτρονικό εμπόριο, το last mile delivery και ο ψηφιακός μετασχηματισμός.

Αρκετές εταιρείες αντιμετωπίζουν εδώ και πολύ καιρό αυξημένο όγκο δουλειάς (τρόφιμα και φάρμακα), ενώ σε άλλες έχει μεταβληθεί σε μεγάλο βαθμό η καθημερινή τους λειτουργία και χρήζουν άμεσης ανάγκης αλλαγών σε τεχνολογικές λύσεις και αποθηκευτικούς χώρους. Πολλές είναι, επίσης, οι επιχειρήσεις που έχουν αναθεωρήσει τη σχέση με τους προμηθευτές τους και σε συνεργασία και συνεχή επικοινωνία μαζί τους, αναζητούν καινοτόμες λύσεις, νέες μεθόδους ανάπτυξης και τρόπους προβολής των δραστηριοτήτων τους, ώστε να αντεπεξέλθουν στα δεδομένα της covid και μετά-covid εποχής (Δημητριάδης, 2021).

Στην πραγματικότητα, καμία επιχείρηση δεν ήταν προετοιμασμένη και δεν μπορούσε να προβλέψει τον ερχομό και τις επιπτώσεις της πανδημίας, όμως τα χαρακτηριστικά που βοήθησαν τις εταιρείες στην αντιμετώπιση και διαχείριση της κρίσης στην εφοδιαστική τους αλυσίδα δεν ήταν το μέγεθος, αλλά η ευελιξία, η προσαρμογή, ο επαναπροσδιορισμός και η σωστή οργάνωση των διαδικασιών, η ταχύτητα λήψης αποφάσεων, η διαχείριση ρίσκου με σκοπό να εναρμονιστούν με τις νέες καταναλωτικές συνήθειες. Και τελικά, οι επιχειρήσεις που δεν μένουν στάσιμες και οργανώνουν τις λειτουργίες τους με γνώμονα την καινοτομία και τη βελτιστοποίηση, δημιουργούν αξία σε όλα τα στάδια της ιεραρχικής δομής και είναι αυτές που θα βρεθούν μπροστά από τον ανταγωνισμό (Καραϊσαρίδης, 2021).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ & ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Βασικούς παράγοντες για την εφοδιαστική αλυσίδα αποτελούν η ζήτηση και η κατανάλωση, η βιομηχανία και η μεταποίηση. Η αβεβαιότητα και η ανησυχία των επιχειρήσεων μετά το πρώτο lockdown (Μάρτιος - Μάιος 2020), οδήγησε σε απότομη μείωση των εισαγωγών και σε έλλειψη πόρων και αποθεμάτων (Ζεϊμπέκης, Γιαλός, 2021). Πολλές εταιρείες μετά το αναγκαστικό κλείσιμο των φυσικών τους καταστημάτων προγραμματίσαν την πολιτική προμηθειών με βάση την τρέχουσα ζήτηση της αγοράς, με αποτέλεσμα να προκύψουν μεγάλες καθυστερήσεις σε παραδόσεις, χωρίς να μπορούν να τις καλύψουν. Έτσι, πέρα από τα προβλήματα που δημιουργήθηκαν στη διαχείριση της λειτουργίας εντός των επιχειρήσεων, κλονίστηκε και η σχέση αγοραστή – προμηθευτή, χάθηκε η αξιοπιστία και η εμπιστοσύνη που είχε δημιουργηθεί τα προηγούμενα χρόνια και αυτό με τη σειρά του επέφερε αύξηση στις τιμές.

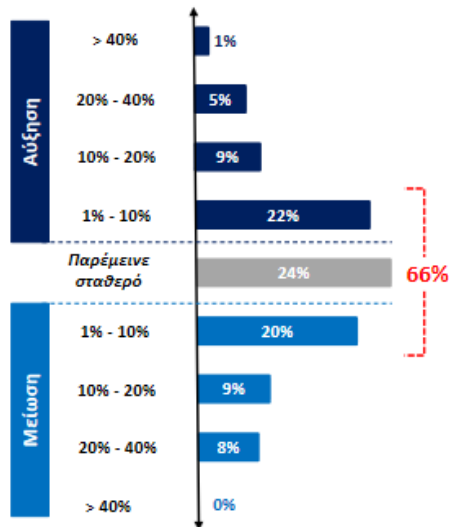
Οι 3PL και οι Couriers, από την πλευρά τους, κλήθηκαν να βρουν λύσεις και να αντιμετωπίσουν μια αγορά που συνεχώς μεταβαλλόταν, για να μπορέσουν να καλύψουν τις ανάγκες των πελατών τους, που άλλαζαν ακόμα και κατά τη διάρκεια της ημέρας. Στις μεταφορές, το αεροπορικό μεταφορικό έργο επηρεάστηκε περισσότερο αρνητικά, σε σχέση με όλα τα υπόλοιπα μέσα και αυτό οδήγησε στην απότομη αύξηση του κόστους, αν και το τελευταίο διάστημα φαίνεται πως οι τιμές τείνουν να εξισορροπήσουν. Όλες οι παραπάνω ενδείξεις μαρτυρούν πως η επιστροφή στην «νέα κανονικότητα» θα αργήσει να έρθει.

1.1 Έρευνα EEL

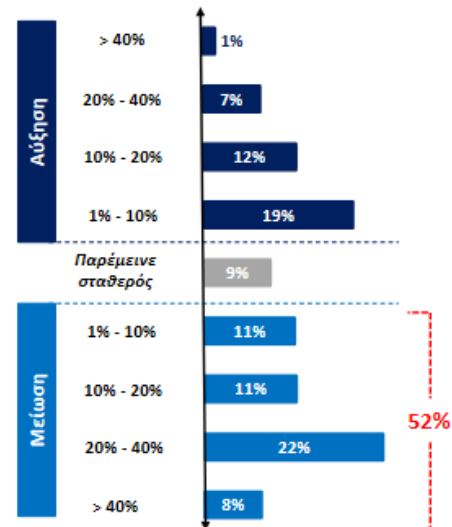
Με βάση τα αποτελέσματα της πρόσφατης έρευνας της Ελληνικής Εταιρείας Logistics, στην οποία συμμετείχαν επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών logistics και μεταφορών και από τους κλάδους της εμπορίας και της μεταποίησης, οι επιπτώσεις της πανδημίας επηρέασαν τόσο σε λειτουργικό όσο και σε οικονομικό επίπεδο τις επιχειρήσεις, όμως το 96% του δείγματος συνέχισε κανονικά τη λειτουργία του κατά τη διάρκεια της πανδημίας.

Ξεκινώντας από τις οικονομικές επιπτώσεις και όπως φαίνεται και στο σχήμα παρακάτω, οι περισσότερες εταιρείες (66%) δήλωσαν πως δεν υπήρξαν μεγάλες αυξομειώσεις στα λειτουργικά τους κόστη, με το 24% αυτών να τα διατηρούν αμετάβλητα, όμως όσον αφορά τον κύκλο εργασιών, σχεδόν οι μισές επιχειρήσεις (52%) είχαν μείωση στα έσοδα, κατά τη διάρκεια της πανδημίας.

Μεταβολή λειτουργικού κόστους κατά τη διάρκεια της πανδημίας Covid-19



Μεταβολή κύκλου εργασιών κατά τη διάρκεια της πανδημίας Covid-19



Σχήμα 1: Ποσοστό μεταβολής λειτουργικού κόστους και κύκλου εργασιών κατά τη διάρκεια της πανδημίας

Πηγή: Supply Chain & Logistics Magazine, 115. Available at: https://eel.gr/wp-content/uploads/2020/12/23%CE%BF-PANHELLENIC_EEL-Covid-19_Supply-Chain.pdf

Όσον αφορά τις επιπτώσεις σε λειτουργικό επίπεδο, τα κυριότερα προβλήματα για τις εταιρίες εμπορίας / μεταποίησης είχαν να κάνουν με τη διαχείριση των αποθεμάτων και των προμηθευτών, ενώ για τους 3PL, τα κυριότερα προβλήματα εντοπίστηκαν στη διανομή των προϊόντων και στις συνεργασίες με άλλες εταιρίες.

Εταιρίες εμπορίας/μεταποίησης



Εταιρίες παροχής υπηρεσιών Logistics



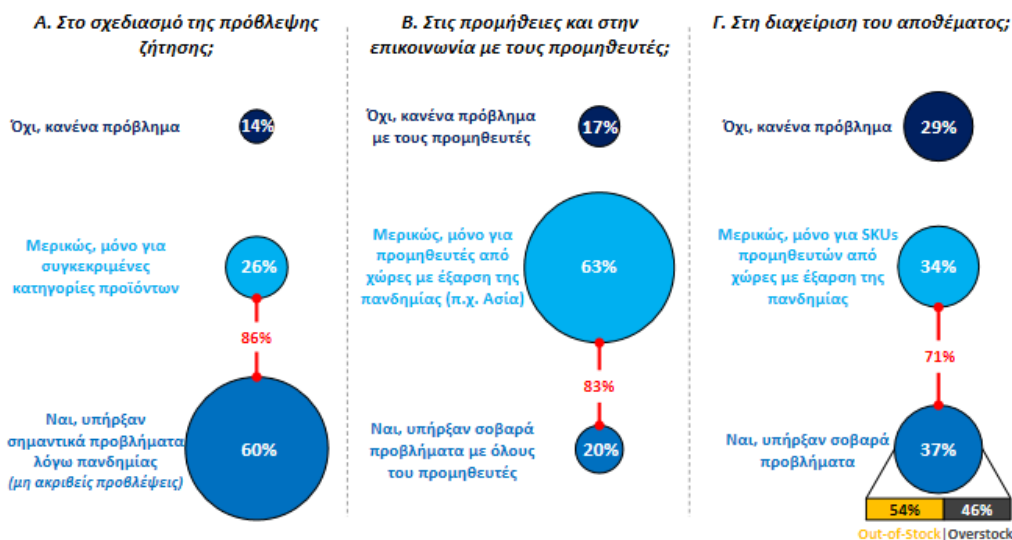
Σχήμα 2: Σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετώπισαν οι εταιρίες κατά τη διάρκεια της πανδημίας

Πηγή: Supply Chain & Logistics Magazine, 115. Available at: https://eel.gr/wp-content/uploads/2020/12/23%CE%BF-PANHELLENIC_EEL-Covid-19_Supply-Chain.pdf

Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με το σχήμα 3, κατά τη διαδικασία σχεδιασμού της πρόβλεψης, το 86% των εταιρειών αντιμετώπισε δυσχέρειες και αποκλίσεις σε σχέση με τον αρχικό προγραμματισμό, είτε σε συγκεκριμένες κατηγορίες προϊόντων, είτε συνολικά στα προϊόντα τους. Επιπλέον, το 83% του δείγματος αντιμετώπισε δυσκολίες με τους προμηθευτές και κυρίως με τους συνεργάτες από την Ασία, όπου λόγω της απαγόρευσης μεταφοράς εμπορευμάτων από το εξωτερικό για ένα διάστημα, παρατηρήθηκε το φαινόμενο της αδυναμίας παραλαβής προϊόντων και

πρώτων υλών. Ακόμη, στο κομμάτι της διαχείρισης αποθέματος, το 71% των επιχειρήσεων αντιμετώπισε προβλήματα με περιπτώσεις όπου ορισμένες είχαν ξεμείνει από απόθεμα (out of stock), ενώ άλλες δεν μπορούσαν να ξεφορτωθούν τις τεράστιες ποσότητες αποθέματος, που είχαν συσσωρευτεί στις αποθήκες (overstock).

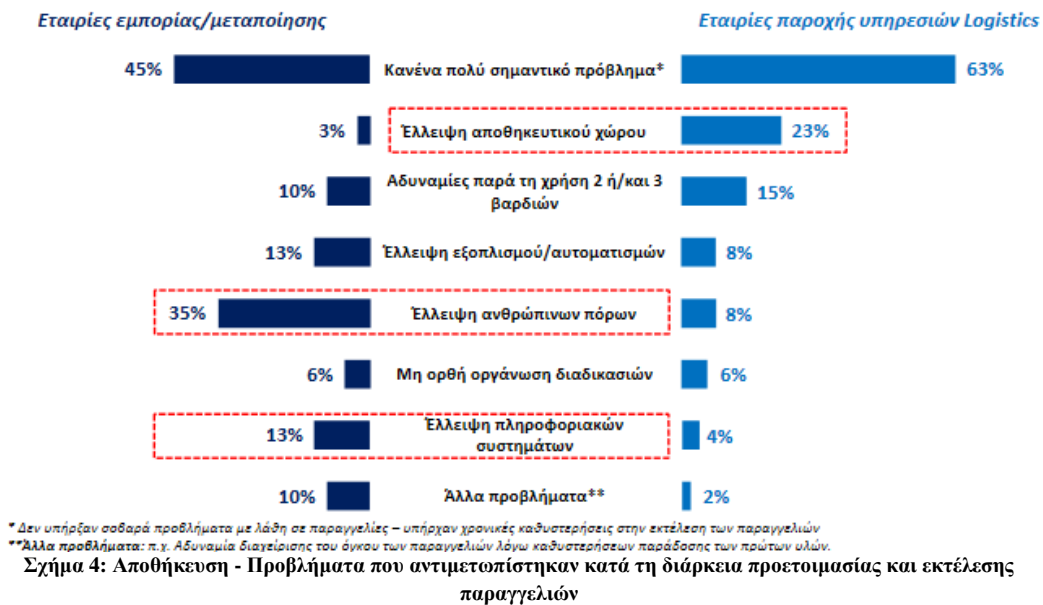
Κατά τη διάρκεια της πανδημίας αντιμετωπίσατε προβλήματα:



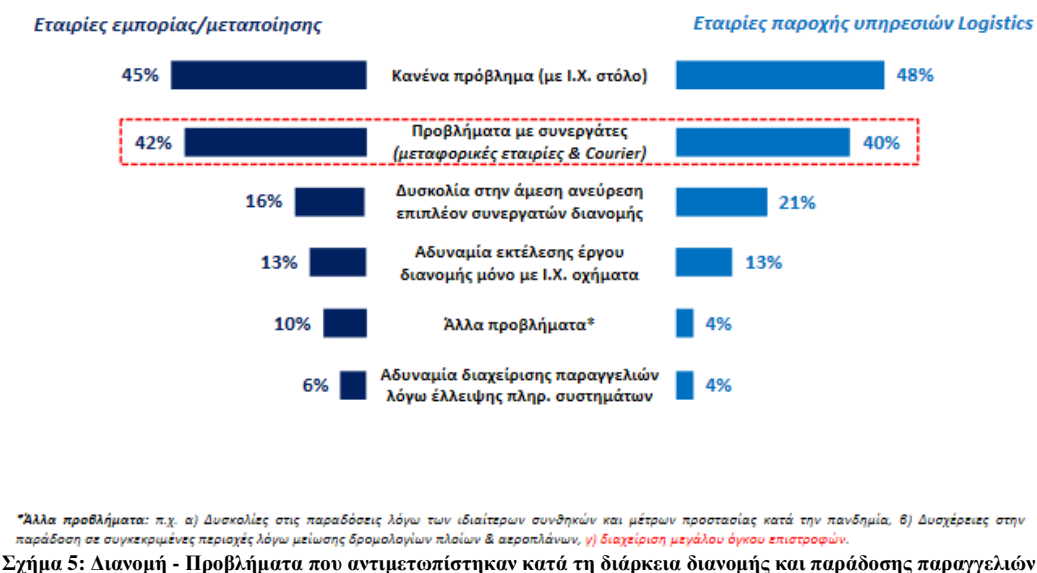
Σχήμα 3: Προβλήματα στο κύκλωμα εφοδιασμού (Σχεδιασμός Πρόβλεψης – Διαχείριση Προμηθευτών – Αποθέματος)

Πηγή: Supply Chain & Logistics Magazine, 115. Available at: https://eel.gr/wp-content/uploads/2020/12/23%CE%BF-PANHELLENIC_EEL-Covid-19_Supply-Chain.pdf

Συνεχίζοντας στο εκτελεστικό κομμάτι των logistics και συγκεκριμένα στην αποθήκευση, η έρευνα έδειξε πως το 23% των 3PL δυσκολεύτηκε στην λειτουργία του, λόγω έλλειψης αποθηκευτικών χώρων, ενώ το 35% των εταιριών εμπορίας / μεταποίησης εξαιτίας της έλλειψης ανθρώπινου δυναμικού. Επιπλέον, όσον αφορά το εκτελεστικό κομμάτι της διανομής προϊόντων, όπως ήταν αναμενόμενο και επιβεβαιώθηκε και από την έρευνα, εταιρείες με δικό τους ιδιόκτητο στόλο και συγκεκριμένα, ποσοστό πάνω από 45% (εταιρίες εμπορίας / μεταποίησης και 3PL), δεν αντιμετώπισαν προβλήματα στη διανομή και παράδοση των παραγγελιών. Αντίθετα, το 42% του δείγματος δήλωσε πως αντιμετώπισε προβλήματα με συνεργάτες παροχής υπηρεσιών μεταφοράς ή ταχυμεταφοράς, και πως ήταν δύσκολη η εύρεση αξιόπιστου συνεργάτη για την εκτέλεση του μεταφορικού έργου. Παρά τις δυσκολίες όμως, η πλειοψηφία των επιχειρήσεων κατάφερε να εξυπηρετήσει τους πελάτες έστω και με καθυστέρηση.

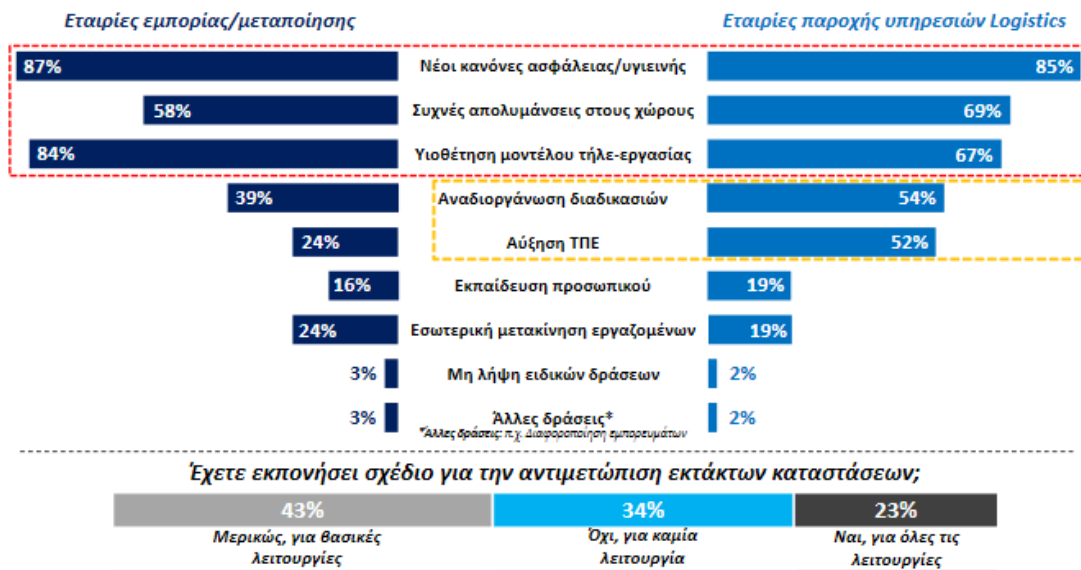


Πηγή: Supply Chain & Logistics Magazine, 115. Available at: https://eel.gr/wp-content/uploads/2020/12/23%CE%BF-PANHELLENIC_EEL-Covid-19_Supply-Chain.pdf



Πηγή: Supply Chain & Logistics Magazine, 115. Available at: https://eel.gr/wp-content/uploads/2020/12/23%CE%BF-PANHELLENIC_EEL-Covid-19_Supply-Chain.pdf

Η πανδημία οδήγησε τις εταιρείες στην καθιέρωση μέχρι και σήμερα ευέλικτων μοντέλων τηλεργασίας, όπου φυσικά αυτό είναι εφικτό, και στην άμεση υιοθέτηση νέων και αυστηρότερων κανόνων υγιεινής και ασφάλειας με συχνότερες απολυμάνσεις, έτσι ώστε να ανταποκριθούν ουσιαστικά στην πρωτόγνωρη εμπειρία. Το γεγονός όμως πως μόνο το 23% των επιχειρήσεων είχε σχεδιάσει και εφαρμόσει ολοκληρωμένο contingency plan για όλες τις λειτουργίες, δείχνει το βαθμό πρόληψης και ετοιμότητας των ελληνικών επιχειρήσεων σε μια ενδεχόμενη μελλοντική έκτακτη ανάγκη.

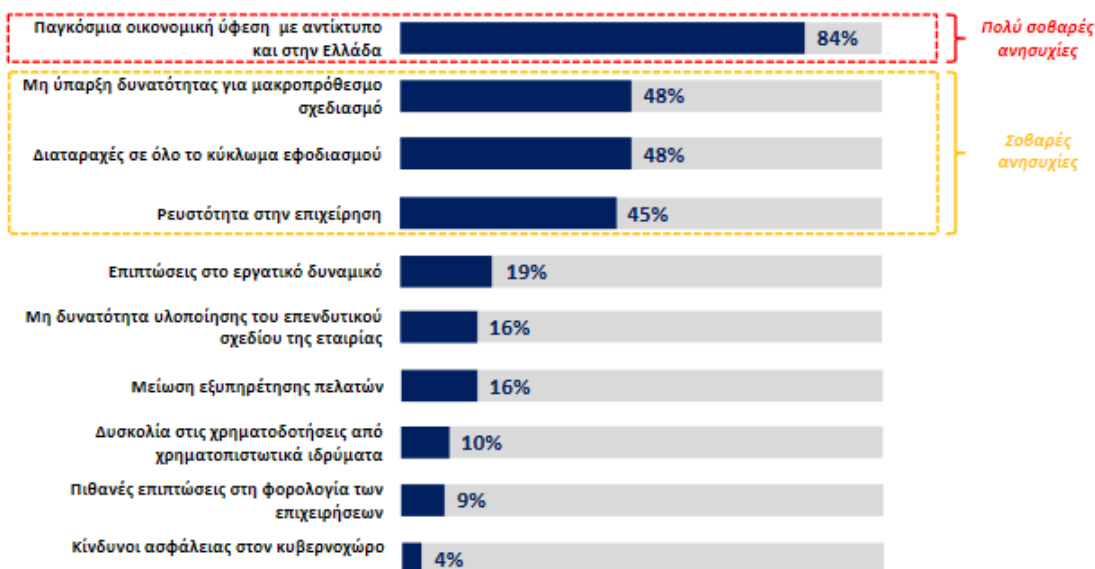


Σχήμα 6: Δράσεις που υλοποιήθηκαν από τις εταιρείες κατά τη διάρκεια της πανδημίας

Πηγή: Supply Chain & Logistics Magazine, 115. Available at: https://eel.gr/wp-content/uploads/2020/12/23%CE%BF-PANHELLENIC_EEL-Covid-19_Supply-Chain.pdf

Οι περισσότερες επιχειρήσεις που συμμετείχαν στην έρευνα, πιστεύουν πως η πανδημία αναβάθμισε το ρόλο και ανέδειξε τη σημασία της εφοδιαστικής αλυσίδας και δήλωσαν πως πρέπει να οργανωθούν καλύτερα για την αντιμετώπιση πιθανών παρόμοιων μελλοντικών κρίσεων. Το 75% του δείγματος πιστεύει πως, σε περίπτωση που η πανδημία έληγε σήμερα, η επιχείρησή τους θα χρειαζόταν το πολύ τρεις μήνες ώστε να επανέλθει σε φυσιολογικούς ρυθμούς.

Παρά την συγκρατημένη αισιοδοξία της αγοράς, οι κυριότεροι προβληματισμοί των επιχειρήσεων για το μέλλον εστιάζονται στις επιπτώσεις της παγκόσμιας οικονομικής ύφεσης που αναγκαστικά θα επηρεάσουν και την χώρα μας με ποσοστό 84%, στην αδυναμία μακροπρόθεσμων σχεδίων (48%), στις διαταραχές της εφοδιαστικής αλυσίδας (48%) και στη ρευστότητα των επιχειρήσεων, το αμέσως επόμενο διάστημα (45%).



Σχήμα 7: Ανησυχίες που διαπιστώθηκαν για τις επιπτώσεις της πανδημίας στη λειτουργία των εταιρειών

Πηγή: Supply Chain & Logistics Magazine, 115. Available at: https://eel.gr/wp-content/uploads/2020/12/23%CE%BF-PANHELLENIC_EEL-Covid-19_Supply-Chain.pdf

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, το μέλλον δεν αναμένεται ευνοϊκό, καθώς το προσεχές διάστημα, οι μισές περίπου επιχειρήσεις περιμένουν μείωση στις πωλήσεις και στην κερδοφορία τους, ενώ παράλληλα περιμένουν να αυξηθεί και ο φόρτος εργασίας.



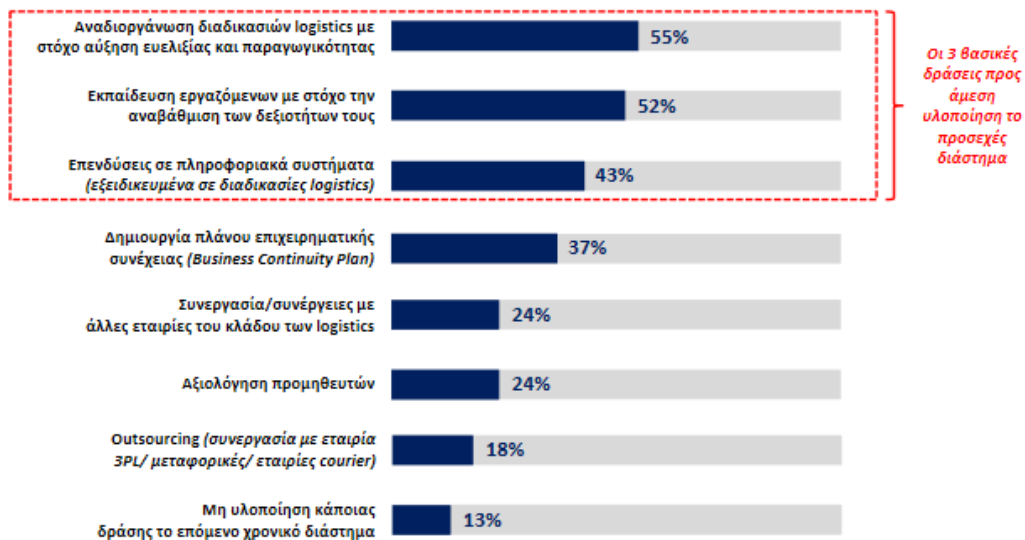
Θεωρείτε ότι θα αυξηθεί η χρήση τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ);



Σχήμα 8: Προβλέψεις των εταιρειών σχετικά με το μέλλον και την χρήση τεχνολογιών πληροφορικής

Πηγή: Supply Chain & Logistics Magazine, 115. Available at: https://eel.gr/wp-content/uploads/2020/12/23%CE%BF-PANHELLENIC_EEL-Covid-19_Supply-Chain.pdf

Επίσης, σχετικά με τις ενέργειες που θα πραγματοποιήσουν οι εταιρείες στο εγγύς μέλλον, ως άμεση προτεραιότητα αναδείχθηκε η αναδιοργάνωση των διαδικασιών logistics με ποσοστό 55%, αμέσως μετά ακολουθεί η αναβάθμιση των δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού (52%) και τρίτη ενέργεια ψηφίστηκε η εγκατάσταση πληροφοριακών συστημάτων (43%).



Σχήμα 9: Δράσεις που θα υλοποιηθούν από τις εταιρείες το επόμενο χρονικό διάστημα

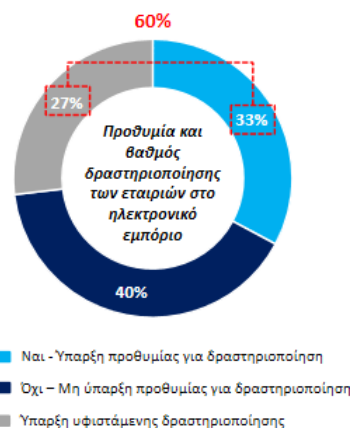
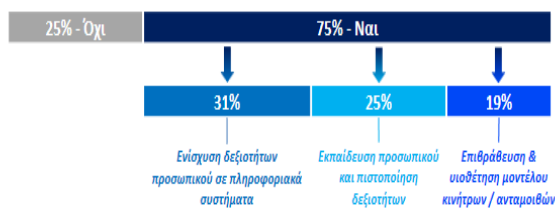
Πηγή: Supply Chain & Logistics Magazine, 115. Available at: https://eel.gr/wp-content/uploads/2020/12/23%CE%BF-PANHELLENIC_EEL-Covid-19_Supply-Chain.pdf

Στη συνέχεια, η πλειοψηφία των επιχειρήσεων δήλωσε πως θα προχωρήσει χωρίς καθυστέρηση στην υλοποίηση των επενδύσεων, που είχαν προγραμματίσει. Ταυτόχρονα, σε μια προσπάθεια τόνωσης του ηθικού του προσωπικού τους, το 75% του δείγματος είναι διατεθειμένο να εφαρμόσει δράσεις, που θα εστιάζουν στην επιβράβευση και εκπαίδευση των εργαζομένων. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί πως στο άμεσο μέλλον, όλο και περισσότερες εταιρίες σκοπεύουν να δραστηριοποιηθούν στο ηλεκτρονικό εμπόριο (Ζεϊμπέκης, 2021).

Θα προχωρήσετε την εφαρμογή του επενδυτικού πλάνου σας, παρά την εμφάνιση της πανδημίας;



Θα προχωρήσετε στην εφαρμογή δράσεων εκπαίδευσης και επιβράβευσης του προσωπικού σας;



Σχήμα 10: Πλάνο των εταιρειών σχετικά με την «επόμενη ημέρα»

Πηγή: Supply Chain & Logistics Magazine, 115. Available at: https://eel.gr/wp-content/uploads/2020/12/23%CE%BF-PANHELLENIC_EEL-Covid-19_Supply-Chain.pdf

1.2 Ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης

Τα πολύ ενδιαφέροντα αποτελέσματα της έρευνας της EEL αποτυπώνουν την γενική εικόνα της κατάστασης, που επικρατεί στις μέρες μας στον κλάδο των ελληνικών logistics, όμως στη συνέχεια θα προσπαθήσουμε να εμβαθύνουμε και να δούμε πιο συγκεκριμένα, πώς επηρεάστηκαν, αντέδρασαν και αναπτύχθηκαν μέχρι και σήμερα οι βασικοί πυλώνες που διαδραμάτισαν τον σπουδαιότερο ρόλο κατά την περίοδο της Covid-19 και σχετίζονται άμεσα με την αλυσίδα εφοδιασμού. Αυτοί είναι, το ηλεκτρονικό εμπόριο, ο ψηφιακός μετασχηματισμός, το μεταφορικό έργο και οι υποδομές.

1.2.1 Ηλεκτρονικό εμπόριο

Ξεκινώντας λοιπόν, από τον κλάδο που αναπτύχθηκε περισσότερο και με βάση τα πρόσφατα στοιχεία από την έρευνα της εταιρείας JLL, το ηλεκτρονικό εμπόριο στην Ευρώπη αναπτύσσεται με ρυθμούς 11-12% (Κάκκαβας, 2021). Η μελέτη του e-commerce Europe προέβλεπε τον Ιούλιο του 2020 αύξηση του ηλεκτρονικού εμπορίου στην Ελλάδα κατά 42,67% (Φωτεινός, 2021). Το e-grocery ξεπέρασε μέσα σε μόλις λίγες εβδομάδες την αντίστοιχη ανάπτυξη 10 ετών (Καραϊσαρίδης, 2021). Αδιαμφισβήτητα, το e-commerce αποτελεί με διαφορά τον μεγάλο νικητή της πανδημίας, αφού οι online αγορές έγιναν συνήθεια και σε πολλές περιπτώσεις μονόδρομος για πολύ κόσμο, κατά την περίοδο του lockdown, και όλο και περισσότεροι Έλληνες καταναλωτές άρχισαν, να χρησιμοποιούν τις δυνατότητές του.

Μάλιστα, η συνολική αξία των ηλεκτρονικών αγορών από Έλληνες καταναλωτές σε εγχώρια και διεθνή e-shops για το 2021 αναμένεται να φτάσει τα 10,7 δις ευρώ. Το 2019 το αντίστοιχο νούμερο ήταν 5 δις ευρώ και το 2018 ήταν 3,6 δις ευρώ. Μέσα όμως από τη ραγδαία ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου στην χώρα μας, φαίνεται να «ωριμάζει» και ο Έλληνας καταναλωτής ζητώντας καλύτερη εξυπηρέτηση και όλο και περισσότερες δυνατότητες στην παραγγελία του. Η έρευνα που πραγματοποίησε η εταιρεία συμβούλων Planning πριν από λίγο διάστημα πάνω στα χαρακτηριστικά του τελικού καταναλωτή, έδειξε πως στην χώρα μας το 51% αναζητά παράδοση το πολύ σε δύο ημέρες όταν το αντίστοιχο ποσοστό στην Αγγλία είναι 19%, στη Γερμανία 18% και στην Ιταλία 15% (Ανδριανόπουλος, 2021).

Η απότομη ανάπτυξη του e-commerce σίγουρα ωφέλησε τις εταιρείες που δραστηριοποιούνται στο ηλεκτρονικό εμπόριο, αυξάνοντας τον κύκλο εργασιών τους. Από την άλλη πλευρά, πολλές e-επιχειρήσεις παρουσίασαν μειωμένα κέρδη, αφενός λόγω του δυσανάλογα αυξημένου κόστους για logistics και customer service, που προήλθε από λανθασμένες και βεβιασμένες αποφάσεις, σε σχέση με το πραγματικό όφελος, αφετέρου λόγω του περιορισμένου περιθωρίου κέρδους, που προκύπτει από τις ηλεκτρονικές αγορές, εξαιτίας της δυνατότητας που έχουν οι καταναλωτές για εύκολη και άμεση σύγκριση τιμών (Ζιγλής, 2021).

Η απομάκρυνση του καταναλωτή από το φυσικό κατάστημα και η μεταστροφή στο ηλεκτρονικό εμπόριο, σίγουρα θα επηρεάσει το μέλλον της αγοράς και οι πρώτες ενδείξεις αποτυπώνονται στην έρευνα της ΕΥ, Future Consumer Index Ελλάδα 2021. Πιο συγκεκριμένα, το 77% των Ελλήνων καταναλωτών έχει αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιεί τα ψώνια του, ενώ το 59% δήλωσε πως επισκέπτεται πιο αραιά τα φυσικά καταστήματα. Τα περιοριστικά μέτρα και γενικότερα η απαγόρευση κυκλοφορίας αποτελούν την κύρια αιτία των παραπάνω στατιστικών, όμως συνδέονται στενά με τον κίνδυνο και τον φόβο για τον κορωνοϊό, ο οποίος παραμένει και επηρεάζει διαφορετικά, αναλόγως τη δραστηριότητα της κάθε επιχείρησης. Χαρακτηριστικά, το 80% του δείγματος δήλωσε πως θα ψώνιζε χωρίς ενδοιασμό σε φυσικό κατάστημα τροφίμων, το 66% σε κατάστημα ρουχισμού και το 59% σε κάποιο εμπορικό κέντρο. Και όπως φαίνεται, αυτή η αντίληψη θα διατηρηθεί για καιρό και σίγουρα θα αλλάξει τις καταναλωτικές συνήθειες, αφού σύμφωνα με την έρευνα το 30% θα χρειαστεί μήνες, ή και χρόνια, για να πραγματοποιήσει χωρίς φόβο τα ψώνια του σε φυσικό κατάστημα ρουχισμού και αντίστοιχα το 40% σε εμπορικό κέντρο.

Όσον αφορά τα σημαντικότερα αγοραστικά κριτήρια που επέλεξαν οι καταναλωτές κατά την περίοδο της πανδημίας, μετά την τιμή και την ποιότητα, τρίτο κριτήριο αναδείχθηκε η δυνατότητα κατ' οίκον παράδοσης με ποσοστό 55%. Το ερώτημα όμως που μας απασχολεί όλους και κυρίως τις επιχειρήσεις, είναι τι διάρκεια θα έχει και σε τι ποσοστό θα παραμείνει αυτή η μεταστροφή στο ηλεκτρονικό εμπόριο μετά τη νέα κανονικότητα. Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν πως το e-commerce θα συνεχίσει να αναπτύσσεται και σαφώς υπάρχουν οι προϋποθέσεις, ώστε να ενισχυθεί ακόμα περισσότερο στο μέλλον, όμως πρώτα πρέπει να λυθούν αρκετές δυσλειτουργίες και να ξεπεραστούν πολλά εμπόδια. Άλλωστε, εάν αναλογιστούμε ότι πολλές ηλικιακές ομάδες, κυρίως οι μεγαλύτερες, πριν από την πανδημία δεν είχαν καμία επαφή ή εξοικείωση με τις δυνατότητες του ηλεκτρονικού εμπορίου, τότε γίνεται εύκολα αντιληπτό πως το e-commerce θα συνεχίσει να παίρνει μερίδιο από τη δια ζώσης αγορά.

Επιπλέον, σύμφωνα με την έρευνα, περίπου το 25% των καταναλωτών έχει ισχυρή θετική προδιάθεση για το ηλεκτρονικό εμπόριο, ενώ παράλληλα το 50% αναμένεται να ενισχύσει τις online αγορές, αξιοποιώντας τουλάχιστον μία από τις παρακάτω μεθόδους: 24% θα πραγματοποιεί πλέον μόνο μέσω του διαδικτύου τις αγορές για τα προϊόντα που προμηθευόταν μέχρι πρότινος από το φυσικό κατάστημα, 21% θα ψωνίζει διαδικτυακά πιο συχνά τρόφιμα και άλλα είδη που έβρισκε στο σούπερ μάρκετ και το 25% δηλώνει πως η πλειοψηφία των αγορών θα είναι μέσω του online καναλιού και θα προτιμά το φυσικό κατάστημα μόνο όταν αυτό θα προσφέρει εξατομικευμένη και ξεχωριστή εμπειρία στον καταναλωτή.

Από την άλλη πλευρά, αρκετοί φαίνεται να είναι και οι προβληματισμοί που απασχολούν τους καταναλωτές σχετικά με τις αγορές μέσω διαδικτύου. Ένας στους δύο καταναλωτές έθεσε ως ζήτημα την καθυστέρηση στους χρόνους (49%) και το υψηλό κόστος (47%) παράδοσης. Μάλιστα, σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες όπου

διεξήχθη η έρευνα, το πρώτο ποσοστό είναι αρκετά πιο υψηλό και ουσιαστικά επιβεβαιώνει το γεγονός πως οι καταναλωτές δεν έμειναν ευχαριστημένοι από το επίπεδο εξυπηρέτησης κατά την παράδοση της παραγγελίας τους, κυρίως από τους ταχυμεταφορείς και στη συνέχεια από τους λιανέμπορους στη διάρκεια της πανδημίας, όπου παρατηρήθηκε ραγδαία αύξηση του όγκου των ημερήσιων παραγγελιών. Επιπλέον προβληματισμοί που πρέπει να αντιμετωπιστούν άμεσα και αποτελεσματικά είναι η δυσχέρεια στην αλλαγή προϊόντων (43%), η ασφάλεια των προσωπικών δεδομένων (37%) και η δυσκολία στην επιστροφή χρημάτων (23%).

Δεν είναι λίγοι όμως και οι καταναλωτές, σύμφωνα με την έρευνα, οι οποίοι ισχυρίζονται πως το φυσικό κατάστημα προσφέρει συγκριτικά πλεονεκτήματα, σε σχέση με τις αγορές μέσω διαδικτύου. Πιο συγκεκριμένα, το 48% των ερωτηθέντων επιθυμεί να έχει τη δυνατότητα να ζητήσει τη γνώμη και τη συμβουλή του πωλητή, εφόσον τις χρειάζεται, πριν την ολοκλήρωση της αγοράς. Το παραπάνω ποσοστό ενισχύεται ακόμα περισσότερο στην ηλικιακή ομάδα των 18-29 ετών, στην οποία κατά κύριο λόγο απευθύνεται και στοχεύει το ηλεκτρονικό εμπόριο. Ταυτόχρονα, το 61% των καταναλωτών θέλει να έχει τη δυνατότητα να αγγίξει και να αισθανθεί το προϊόν πριν τελικά το αγοράσει. Σύμφωνα με τα παραπάνω, γίνεται σαφές πως, τα ηλεκτρονικά καταστήματα θα πρέπει να βρουν τρόπους, ώστε να ενισχύσουν ουσιαστικά την εμπειρία του πελάτη και τον τρόπο προβολής τους, σκοπεύοντας να γίνουν πιο ανταγωνιστικά έναντι των φυσικών καταστημάτων (Μαύρος, 2021).

Στην πραγματικότητα, τα καταστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου αντιλαμβάνονται την ανάγκη, να έρθουν πιο κοντά στις επιθυμίες του καταναλωτή και σε όσα επιτάσσει η καθημερινότητα. Αυτό άλλωστε επιβεβαιώνεται και μέσα από τα αποτελέσματα της επιτόπιας τηλεψηφοφορίας που πραγματοποιήθηκε στο συνέδριο του Supply Chain Institute τον Φεβρουάριο του 2021, όπου το 76% των ελληνικών e-shop ζητάει ή σκοπεύει να ζητήσει στο μέλλον από τις εταιρείες διανομών να ενημερώνουν τους πελάτες τους για το πότε θα παραδοθεί η παραγγελία τους. Αντίστοιχα, το 60% του δείγματος έχει ως στόχο στο άμεσο μέλλον, να παρέχει στους πελάτες του τη δυνατότητα επιλογής των χρονικών παραθύρων μέσα στην ημέρα, που επιθυμούν να τους παραδοθεί η παραγγελία. Γίνεται εύκολα αντιληπτό πόσο γρήγορα έχουν αλλάξει τα δεδομένα μέσα σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα, ενώ παράλληλα υπηρεσίες που στο παρελθόν τις θεωρούσαμε πολυτέλεια, όπως την ενδεδειγμένη πληροφόρηση σχετικά με την παραγγελία ή τα «παράθυρα παράδοσης», πλέον οι εταιρείες τις παρέχουν και προσπαθούν να τις εξελίξουν ακόμα περισσότερο, με στόχο να βρεθούν μπροστά από τον ανταγωνισμό (3^ο Συνέδριο e-commerce business: Κοστολόγηση και κερδοφορία, 2021).

Σίγουρα, το ηλεκτρονικό εμπόριο ήρθε, για να μείνει στη ζωή μας, άλλαξε την καθημερινότητα και τις συνήθειες των καταναλωτών και θα μας απασχολήσει ακόμα περισσότερο τα επόμενα χρόνια, όμως η απότομη και άγουρη καθιέρωσή του σίγουρα θα ακολουθηθεί από επενδύσεις και στρατηγικές αλλαγές καθώς υπάρχουν πολλά περιθώρια βελτίωσης.

1.2.2 Ψηφιακός μετασχηματισμός

Ένας ακόμα κλάδος που γνώρισε σπουδαία ανάπτυξη και θα συνεχίσει στους ίδιους ρυθμούς είναι αυτός της τεχνολογίας. Η αναβάθμιση της σημασίας των big data, δηλαδή της ανάλυσης δεδομένων μέσω του ψηφιακού μετασχηματισμού στην εφοδιαστική αλυσίδα, έγινε ορατή όσο ποτέ την περίοδο της πανδημίας. Λόγω των συνθηκών, αρκετές εταιρείες προχώρησαν σε επενδύσεις σε εξοπλισμό και αυτοματισμούς, τις οποίες είχαν προγραμματίσει σε μακροπρόθεσμο πλάνο. Πολλές εταιρείες αρκούνται στην χρήση τεχνολογικών λύσεων, όπως είναι η χρήση WMS και ERP συστημάτων, περονοφόρων και μηχανογραφικών και πληροφοριακών συστημάτων, τα οποία να μην συμβάλλουν στην αύξηση της παραγωγικότητας εντός της αποθήκης, από την άλλη πλευρά όμως, δεν μπορούν να θεωρηθούν ως τα κατεξοχήν εργαλεία ψηφιακού μετασχηματισμού.

Παρ' όλα αυτά, σύμφωνα με τα δεδομένα της έρευνας της EEL, η πλειοψηφία των εμπορικών και μεταποιητικών επιχειρήσεων δείχνουν διστακτικές, ως προς το ενδεχόμενο να επενδύσουν άμεσα σε τεχνολογίες, που θα τις βοηθήσουν στον ψηφιακό τους μετασχηματισμό. Συγκεκριμένα, μόλις το 24% του δείγματος των εταιρειών δήλωσαν πως θα επενδύσουν τα επόμενα 1 με 3 χρόνια, ενώ το 38% θα επενδύσει στα επόμενα 3 έως 5 χρόνια. Αυτή η καθυστέρηση οφείλεται στην έλλειψη ψηφιακής κουλτούρας, στο υψηλό κόστος απόκτησης τεχνολογιών logistics 4.0 και στην έλλειψη ύπαρξης χρηματοδοτικών κινήτρων. Αντίθετα, το 70% του κλάδου των 3PL δηλώνει πως τα επόμενα 1 έως 3 χρόνια, θα επενδύσει σε νέες τεχνολογίες και αυτοματισμούς, είτε αυτό αφορά στην αποθήκη είτε στην last mile παράδοση. Η ανάγκη για βέλτιστη εξυπηρέτηση των πελατών τους, τους ωθεί προς αυτή την κατεύθυνση, παρά την ύπαρξη δυσκολιών (έλλειψη ψηφιακής κουλτούρας, δεξιότητες των εργαζομένων) (Διαδικτυακό Εργαστήριο, Ψηφιακές Εφοδιαστικές Αλυσίδες, 2021).

Στον αντίποδα, στην έρευνα του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης που πραγματοποιήθηκε στο τέλος του 2020, οι ελληνικές εταιρείες που συμμετείχαν, έδειξαν πιο θετική ανταπόκριση αναφορικά με τον ψηφιακό τους μετασχηματισμό. Πιο συγκεκριμένα, το 36% των ερωτηθέντων υπολογίζει το cloud ως πολύ σημαντικό ψηφιακό σύμμαχο για την ανάπτυξή τους στο μέλλον, και το 33% ως σημαντικό. Παράλληλα, το 63% του δείγματος θεωρεί την τεχνολογία ανάλυσης δεδομένων (big data analytics), βασικό μελλοντικό τεχνολογικό εργαλείο ανάπτυξης. Επιπλέον αναπτυξιακές τεχνολογίες που ξεχώρισαν, ήταν η τεχνητή νοημοσύνη (AI), η ρομποτική, το Internet of Things (IoT), το Blockchain και η 3D εκτύπωση (Supply Chain & Logistics Magazine, 119, 2021).

Σίγουρα, η επένδυση σε τέτοιου είδους τεχνολογίες είναι δύσκολο να γίνει στο άμεσο μέλλον από μεσαίες και μικρές επιχειρήσεις, όμως, ήδη οι ηγέτες του κλάδου προχωρούν σε τεχνολογικές επενδύσεις και δείχνουν το δρόμο προς τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Το ίδιο άλλωστε επιβεβαιώνεται από την έρευνα της Gartner, όπου αναφέρεται χαρακτηριστικά, πως μέχρι το 2023, παραπάνω από τις μισές μεγάλες

επιχειρήσεις θα αξιοποιούν τις τεχνολογικές υπηρεσίες της τεχνητής νοημοσύνης, των advanced analytics και του IoT στις καθημερινές λειτουργίες της εφοδιαστικής τους αλυσίδας (Σκαπινάκη, 2021).

Φυσικά, θα χρειαστεί οι εταιρείες να είναι ιδιαίτερα προσεκτικές, τόσο με τις θεμελιώδεις αλλαγές που έχει επιφέρει η τεχνολογία στην λειτουργία τους και την κατακόρυφη αύξηση της εξάρτησης που έχουν από το διαδίκτυο, όσο και από τον τεράστιο όγκο δεδομένων και πληροφοριών που συλλέγουν και επεξεργάζονται σε καθημερινή βάση. Δυστυχώς, δικλείδες ασφαλείας και νέες τεχνολογίες δεν αναπτύσσονται με τον ίδιο ρυθμό, με αποτέλεσμα να υπάρχουν σοβαρά κενά ασφαλείας, τα οποία μπορούν να προκαλέσουν δυσάρεστες εκπλήξεις στις επιχειρήσεις (Χριστέλης, 2021).

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός αποτελεί μονόδρομο πλέον και η αξιοποίηση των τεχνολογικών εργαλείων μόνο θετικά αποτελέσματα μπορεί να επιφέρει στις επιχειρήσεις και όσες εταιρείες το έχουν πράξει ήδη, επωφελούνται τόσο σε λειτουργικό όσο και σε οικονομικό επίπεδο.

1.2.3 Μεταφορικό έργο

Προχωρώντας σε ένα από τα βασικότερα κομμάτια της εφοδιαστικής αλυσίδας, τις μεταφορές, ο κορωνοϊός επηρέασε, όπως είναι φυσικό, σε μεγάλο βαθμό και το μεταφορικό έργο. Η ποσότητα και ο όγκος των εμπορευμάτων που μεταφέρονται, επηρεάστηκαν σε άλλες περιπτώσεις θετικά και σε άλλες αρνητικά. Θετικά για τους κλάδους διατροφής και πρώτων υλών, έτοιμων προϊόντων προς κατανάλωση και κυρίως υγείας και ιατρικού εξοπλισμού κ.α. και αρνητικά στην πλειοψηφία για το λιανεμπόριο (Πατσιώτης, 2021).

Το μεταφορικό έργο, επειδή εκ φύσεως είναι πολυτροπικό (οδικό, αεροπορικό, σιδηροδρομικό, θαλάσσιο) και αποτελείται από πολλές υποκατηγορίες, όπως η ταχυμεταφορά, η αναπτυσσόμενη αστική διανομή και το last mile, δεν μπορεί να αναλυθεί συνολικά αλλά επιμέρους για κάθε μία υποκατηγορία σε βάθος, ώστε να εντοπίσουμε πως επηρεάστηκαν κατά την περίοδο της πανδημίας. Αρχικά, θα αναφέρουμε ορισμένες τάσεις, που δημιουργήθηκαν μετά την έξαρση του κορωνοϊού και οι οποίες φαίνεται πως θα επηρεάσουν σημαντικά το μέλλον των μεταφορών.

Πρώτα από όλα, το τελευταίο διάστημα φαίνεται πως απομακρυνόμαστε με γρήγορους ρυθμούς από την παγκοσμιοποίηση και κινούμαστε όλο και πιο περιφερειακά. Επικρατεί πλέον η λογική της στρατηγικής αυτονομίας, η οποία βασίζεται στην ελάττωση της υπερεξάρτησης από τρίτες χώρες. Το παγκόσμιο εμπόριο, όχι ότι θα εκλείψει, αλλά έχει αρχίσει να αλλάζει σε μορφή, καθώς βλέπουμε να γίνονται όλο και πιο κοντινές οι αποστάσεις ανάμεσα στην παραγωγή και την κατανάλωση. Πολλές εταιρείες μετά το ξέσπασμα της Covid-19 και όλες τις δυσκολίες που ακολούθησαν, όπως η προβληματική επικοινωνία με τους προμηθευτές από την Ασία και η έλλειψη πρώτων υλών για την διεκπεραίωση της λειτουργίας τους, έχουν πλέον ως βασική προτεραιότητα τη συνεχή πληροφόρηση και

την ιχνηλασιμότητα των προϊόντων, ώστε να αποφύγουν παρόμοιες καταστάσεις στο μέλλον. Σε αυτή την κατεύθυνση συμβάλλουν σημαντικά η ανάπτυξη της τεχνολογίας και των αυτοματισμών στην παραγωγή.

Επιπρόσθετα, είναι γεγονός πως μετά την πανδημία μέρος του πληθυσμού έχει αρχίσει να απομακρύνεται από τις μεγάλες πόλεις και γενικότερα από τον αστικό ιστό, καθώς υπάρχει πλέον η δυνατότητα να δουλεύουν από το σπίτι ή απομακρυσμένα. Σαν αποτέλεσμα, θα δημιουργηθούν άμεσες αλλαγές στο δημογραφικό και κατά συνέπεια στα logistics καθώς και νέες ανάγκες που θα πρέπει να καλυφθούν.

Επιπλέον, όπως αναλύθηκε και πιο πάνω, ο καταναλωτής στις μέρες μας απαιτεί πολλά παραπάνω και συμπεριφέρεται πολύ διαφορετικά σε σχέση με το παρελθόν. Έχει πλέον περισσότερες προσδοκίες για άνεση, πληροφορία και αμεσότητα, σχετικά με τον τρόπο όπου παραγγέλνει και καταναλώνει τα αγαθά, ενώ παράλληλα επιθυμεί όσο το δυνατόν πιο γρήγορη εκτέλεση της παραγγελίας. Πρακτικά, αυτό σημαίνει πως οι εταιρείες στο άμεσο μέλλον θα έχουν πολύ λιγότερο χρόνο στη διάθεσή τους, ώστε να εκπληρώσουν τις παραδόσεις, ενώ ταυτόχρονα ο πελάτης δείχνει συνεχώς όλο και λιγότερη ανοχή στα λάθη. Οπότε, οι εταιρείες θα έχουν ως κύριο στόχο την on-time και on-target παράδοση τόσο σε επίπεδο B2C, το οποίο μετεξελίσσεται σε DTC, όσο και σε B2B.

Μία ακόμα τάση είναι οι τεχνολογικές εξελίξεις που διαδραματίζονται στις μέρες μας με αυξανόμενους ρυθμούς και θα μας οδηγήσουν αργά ή γρήγορα μέσω της αυτονομίας και της χρήσης drones στη διανομή, στην ψηφιακή μετάβαση των μεταφορών σε μια νέα εποχή. Μπορεί ακόμα να βρίσκονται σε πρώιμο στάδιο, όμως τα επόμενα χρόνια θα μας απασχολήσουν σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό. Τέλος, αξίζει και πρέπει να σημειωθεί το φλέγον ζήτημα της βιωσιμότητας των επιχειρήσεων και των ρύπων που εκπέμπουν στο περιβάλλον. Τα προηγούμενα χρόνια θεωρούσαμε τη μέτρηση του ανθρακικού αποτυπώματος πολυτέλεια, όμως πλέον όλο και περισσότερες εταιρείες ανανεώνουν την πολιτική και τις διαδικασίες που ακολουθούν σχετικά με τη μείωση της επιρροής τους στο περιβάλλον, ενώ παράλληλα αποτελεί και βασικό κριτήριο επιλογής παρόχου υπηρεσιών logistics και μεταφορικού συνεργάτη (Mattios, 2021).

Πριν αναλύσουμε τις επιπτώσεις που δέχτηκε το μεταφορικό έργο, θα συνοψίσουμε τα πιο πρόσφατα στοιχεία που αφορούν την κάθε υποκατηγορία των μεταφορών σε σχέση με το προηγούμενο έτος. Κατά γενική ομολογία, θα μπορούσαμε να πούμε με σιγουριά, πως το 2020 συγκριτικά με την προηγούμενη χρονιά, οι επιβατικές μεταφορές επλήγησαν περισσότερο σε σχέση με τις εμπορευματικές, καθώς η απώλεια έργου και εσόδων ήταν σαφώς πιο περιορισμένη στις εμπορευματικές μεταφορές. Παρ' όλα αυτά, η περιοδικότητα στον αριθμό και το μείγμα των παραγγελιών εμπορευματικών φορτίων – ροών ήταν έντονη κατά την περίοδο του lockdown, με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν προβλήματα και απότομη αύξηση των τιμών.



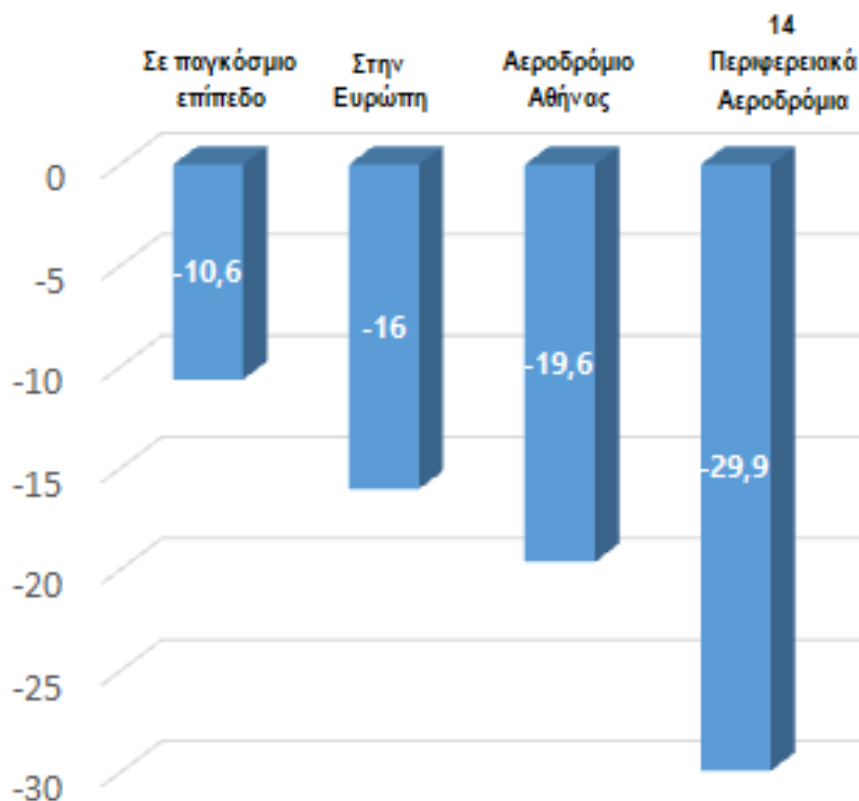
Σχήμα 11: Μείωση επιβατικής κίνησης – Διαφορά 2020 με 2019

Πηγή: ΣΕΕΝ, ΕΛΙΜΕ, ΔΑΑ, Fraport Greece, ΤΡΑΙΝΟΣΕ, 2η Ανασκόπηση Υποδομών & Μεταφορών

Επιγραμματικά, να αναφέρουμε πως η ΤΡΑΙΝΟΣΕ, η οποία κατά κύριο λόγο εξαρτάται από τις επιδόσεις της στις επιβατικές μεταφορές, εμφάνισε μείωση επιβατικής κίνησης κοντά στο 48% και η αντίστοιχη απώλεια σε έσοδα ήταν στο 50%. Στην ακτοπλοΐα, σύμφωνα με στοιχεία του ΣΕΕΝ, η μείωση της επιβατικής κίνησης στην Ελλάδα ανήλθε στο 53% και στην Αδριατική στο 69%. Οι δύο βασικές ακτοπλοϊκές εταιρείες της χώρας μας, η Attica Group και η Anek Lines παρουσίασαν απώλειες, με τις ζημιές της Attica Group να φτάνουν γύρω στα 50 εκατομμύρια ευρώ, ενώ ο ΣΕΕΝ κάνει λόγο για συνολικές απώλειες εσόδων 300 εκατομμυρίων ευρώ. Ακόμα, στην κλαδική μελέτη “GREPORT 2020” αναφέρεται πως για το 2020 το σύνολο των πλοίων που προσέγγισαν κάποιο ελληνικό λιμάνι, μειώθηκε κατά 17,7%, σε σχέση με το προηγούμενο έτος. Όπως ήταν αναμενόμενο, οι επιπτώσεις της πανδημίας επηρέασαν περισσότερο αρνητικά τα επιβατικά πλοία. Αντιθέτως, η εμπορευματική κίνηση άντεξε τις πιέσεις και κατέγραψε το 2020 μείωση μόλις 1% στις προσεγγίσεις εμπορευματικών πλοίων έναντι του 2019. Ο Διεθνής Αερολιμένας Αθηνών τα προηγούμενα χρόνια σημείωνε διαδοχικά ρεκόρ στην επιβατική κίνηση. Δυστυχώς, το 2020 εμφάνισε μείωση κοντά στο 70%. Η Fraport, με τα 14 περιφερειακά αεροδρόμια, το 2019 έσπασε το φράγμα των 30 εκατομμυρίων επιβατών, όμως η πτώση το 2020 ανήλθε στο 71,4% και ο ισολογισμός είχε ζημιές 108 εκατομμυρίων ευρώ έναντι κερδών περίπου 18 εκατομμυρίων το 2018. Ο απόλυτος χαμένος του 2020 στις επιβατικές μεταφορές ήταν η κρουαζιέρα, η οποία υπέστη μείωση επιβατών κοντά στο 99% και περίπου ίδια ήταν και η μείωση των εσόδων (Φωτεινός, 2021). Πιο συγκεκριμένα, η μείωση στις προσεγγίσεις κρουαζιερόπλοιων έφτασε το 94,8%, δηλαδή το 2020 σημειώθηκαν 204

προσεγγίσεις, όταν ο αντίστοιχος αριθμός το 2019 ήταν 3.899 κρουαζιερόπλοια (Πάλλης, Βαγγέλας, 2021).

Συνεχίζοντας στις επιμέρους υποκατηγορίες της μεταφοράς, οι ενδείξεις των στατιστικών ακολουθούν την ίδια υποτονική τάση, με το αεροπορικό σκέλος να δείχνει πως έχει εξισορροπήσει και πως ανακάμπτει πολύ γρηγορότερα έναντι των υπόλοιπων μέσων.



Σχήμα 12: Επίδραση της πανδημίας στις αεροπορικές εμπορευματικές μεταφορές (διαφορά 2020 με 2019 σε %, CTK)

Πηγή: IATA, ΔΑΑ, Fraport Greece

Σύμφωνα με τα δεδομένα της IATA, το 2020 η ζήτηση σε τονοχλιόμετρα μειώθηκε 10,6% σε παγκόσμιο επίπεδο και στην Ευρώπη 16%. Ο ΔΑΑ είχε πτώση κοντά στο 20% και τα 14 περιφερειακά αεροδρόμια είχαν πτώση κοντά στο 30%. Το αξιοσημείωτο είναι πως ήδη το «air cargo» παρουσιάζει σημάδια σημαντικής ανάκαμψης, καθώς τον Μάρτιο του 2021, σύμφωνα με την IATA, σημείωσε επίδοση ρεκόρ (+4,4% σε σχέση με τον Μάρτιο του 2019, δηλαδή της προ covid περιόδου). Είναι γεγονός, πως το αεροπορικό εμπορευματικό κομμάτι συγκεντρώνει όλο και μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς, ενώ σε επικοινωνιακό επίπεδο ενισχύθηκε σε μεγάλο βαθμό η φήμη του μετά και την επιτυχή μεταφορά των εμβολίων με τον πλέον ασφαλή και γρήγορο τρόπο σε όλο τον πλανήτη μέσω των αεροπλάνων.



Σχήμα 13: Επίδραση της πανδημίας στις σιδηροδρομικές εμπορευματικές μεταφορές (διαφορά 2020 με 2019)

Πηγή: CER, ΤΡΑΙΝΟΣΕ, 2η Ανασκόπηση Υποδομών και Μεταφορών

Στη συνέχεια, σύμφωνα με στοιχεία της κοινότητας των ευρωπαϊκών σιδηροδρόμων, η μείωση σε τόνους το 2020 σε σχέση με το προηγούμενο έτος, στην Ευρώπη έφτασε το 11% και σε έσοδα στα 2 δις ευρώ. Στην χώρα μας ο σιδηρόδρομος κατέχει ένα μικρό μερίδιο αγοράς και κάθε χρόνο αναπτύσσεται. Σύμφωνα με την ΤΡΑΙΝΟΣΕ, η εταιρεία από και προς το λιμάνι του Ικονίου, δηλαδή το εμπορικό λιμάνι του Πειραιά, διακίνησε περίπου 80 χιλιάδες εμπορευματοκιβώτια το 2020, έναντι 65 χιλιάδων το 2019, και η άνοδος ανήλθε στο 22,16%. Τα τρένα, από και προς το λιμάνι του Ικονίου το 2020 ήταν 1295, έναντι 1053 το 2019. Ο σιδηρόδρομος αναμένεται να πρωταγωνιστήσει τα επόμενα χρόνια και να παίξει σημαντικό ρόλο στη μεταφορά εμπορευμάτων για την Ελλάδα από και προς το εξωτερικό, καθώς πρόθεση της πολιτείας είναι η άμεση ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών, στο πλαίσιο της γενικότερης αναζωογόνησης της αγοράς αλλά και της προσπάθειας ώστε να αναβαθμιστεί και να αναδειχθεί η γεωπολιτική θέση της χώρας μας σε διεθνές επίπεδο ως πύλη εισόδου και κόμβος διαμεταφοράς εμπορευμάτων από την Ασία προς την Κεντρική Ευρώπη.

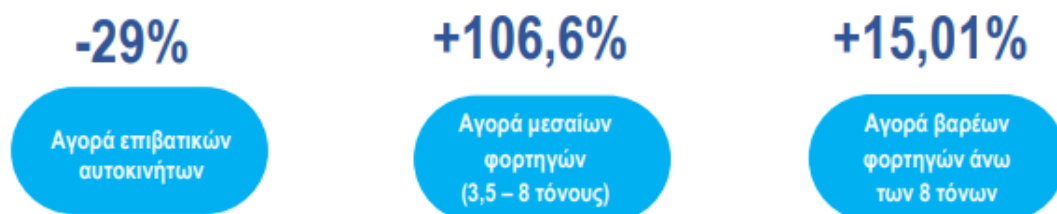


Σχήμα 14: Επίδραση της πανδημίας στη διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων σε ΟΛΠ και ΟΛΘ (διαφορά 2020 με 2019)

Πηγή: Συνέδριο “Transportation and logistics”. Supply Chain Institute & Planning, 2021

Περνώντας στο θαλάσσιο σκέλος, η προβλήτα I του Οργανισμού Λιμένος Πειραιά εμφάνισε άνοδο στη διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων κατά 10,5%. Το σύνολο ήταν στα 0,54 εκατομμύρια εμπορευματοκιβώτια. Αυτό οφείλεται στην αύξηση των όγκων μεταφόρτωσης και των συνεργειών που έλαβαν χώρα το προηγούμενο διάστημα. Αντίστοιχα, οι προβλήτες II και III που διαχειρίζεται η ΡCT εμφάνισαν το 2019 πτώση 5,1%, στα 4,89 εκατομμύρια εμπορευματοκιβώτια. Συνολικά, ο Πειραιάς εμφάνισε πτώση 3,8% και κατάφερε να διατηρηθεί στην 4η

θέση της Ευρώπης, μπροστά από την Βαλένθια. Ο Οργανισμός Λιμένος Θεσσαλονίκης αντίθετα, εμφάνισε αύξηση κατά 2,68% με 0,46 εκατομμύρια εμπορευματοκιβώτια. Τα δύο μεγάλα λιμάνια της χώρας, ΟΛΠ και ΟΛΘ, παρά τις προκλήσεις της πανδημίας και τη συνεπακόλουθη μείωση των εσόδων σε ακτοπλοΐα, κρουαζιέρα και σε άλλα εμπορικά έσοδα, κατάφεραν να διατηρήσουν την υψηλή τους κερδοφορία και μάλιστα ο ΟΛΘ σημείωσε και αύξηση εσόδων.



Σχήμα 15: Επίδραση της πανδημίας στην αγορά αυτοκινήτου (διαφορά 2020 με 2019)

Πηγή: ΣΕΕΑ

Προχωρώντας στην αγορά αυτοκινήτου, στην χώρα μας η αγορά επιβατικού αυτοκινήτου μειώθηκε κατά 29%. Στα βαρέα φορτηγά είχαμε άνοδο 15% και στην αγορά μεσαίων φορτηγών σημειώθηκε άνοδος 106,6%. Η αγορά του επαγγελματικού οχήματος εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την πορεία σημαντικών έργων και διαγωνισμών του δημοσίου που ήδη βρίσκονται σε εξέλιξη, όπως η γραμμή 4 του ΜΕΤΡΟ και το μεγάλο επενδυτικό πλάνο που έχει ξεκινήσει στο Ελληνικό.



Σχήμα 16: Επίδραση της πανδημίας στην αποθήκευση, εξέλιξη του κύκλου εργασιών στην αποθήκευση

Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ., 2η Ανασκόπηση Υποδομών και Μεταφορών

Αναφορικά με τη γενικότερη εικόνα του κλάδου, σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ., τα logistics πέρασαν σε ύφεση, έπειτα από 6 χρόνια συνεχούς αύξησης. Το 2020 ο κύκλος εργασιών του κλάδου της αποθήκευσης μειώθηκε κατά 14,6%. Παράλληλα, η έρευνα της IRU, της Διεθνούς Ένωσης Οδικών Μεταφορών, έδειξε, πως οι οδικές εμπορευματικές μεταφορές στην Ευρώπη το 2020 παρουσίασαν μείωση 17% στον κύκλο εργασιών.

Τέλος, όσον αφορά τον κλάδο των ταχυμεταφορών, αναμφισβήτητα αποτέλεσε τον απόλυτο πρωταγωνιστή του 2020. Σύμφωνα με τις επίσημες εταιρικές ανακοινώσεις, η ACS εμφάνισε αύξηση 30% στους όγκους των αποστολών κατά το πρώτο lockdown και στο δεύτερο έφτασε σε ορισμένες περιπτώσεις και το +80% σε σχέση με την αντίστοιχη περσινή περίοδο. Τα ΕΛΤΑ courier, στο δεύτερο lockdown, είχαν αύξηση 60,8% στις αποστολές και σύμφωνα με την GRECA το ποσοστό αύξησης των ηλεκτρονικών αγορών για την εβδομάδα Σάββατο 21 Νοεμβρίου έως

Παρασκευή 27 Νοεμβρίου 2020, ανήλθε στο εντυπωσιακό 154,9% (Φωτεινός, 2021). Η DHL HELLAS, από την πλευρά της, δήλωσε πως το κλείσιμο των φυσικών καταστημάτων οδήγησε σε τεράστια αύξηση στο e-commerce και κατά συνέπεια στην εκτίναξη των αποστολών της εταιρείας. Τον Μάρτιο του 2020 παρατηρήθηκε απότομη κάμψη λόγω του παγώματος της αγοράς, ένα μήνα αργότερα εξισορρόπησε η κατάσταση και από τον Μάιο και μετά εμφανίστηκε συνεχής άνοδος και έφτασαν τον Νοέμβριο του ίδιου έτους σε απότομη άνοδο η οποία συνεχίζεται μέχρι και σήμερα, σημειώνοντας διψήφια ποσοστά ανάπτυξης (Σταματίου, 2021). Τα παραπάνω νούμερα επιβεβαιώνουν την απόλυτη έκρηξη, που δημιουργήθηκε στις ταχυμεταφορές μέσα σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα, η οποία όμως προκάλεσε σημαντικές επιπτώσεις και δυσκολίες στην λειτουργία και τη διεκπεραίωση των παραγγελιών τους. Οι εταιρείες courier αδυνατώντας να ανταποκριθούν στην πρωτοφανή αύξηση της ζήτησης την περίοδο του lockdown, παρέδιδαν τις παραγγελίες μετά από δύο και τρεις εβδομάδες, με αποτέλεσμα να βρεθούν εκτεθειμένες, τόσο απέναντι στους πελάτες όσο και στους καταναλωτές. Οι καθυστερήσεις στις παραδόσεις, η έλλειψη πληροφόρησης και η αδυναμία ενημέρωσης για την ημερομηνία παράδοσης, δημιούργησαν παράπονα, αρνητικά σχόλια και κριτικές για τους ταχυμεταφορείς, ενώ ακολούθησαν και ακυρώσεις στις παραγγελίες, το οποίο δημιούργησε επιπλέον κόστη, έλλειψη αξιοπιστίας και κακή φήμη (Γιαννακοπούλου, 2021).

Όλα τα στατιστικά που προαναφέρθηκαν, έχουν ως συνέπεια τις αρνητικές εξελίξεις στους κλάδους και τις υποκατηγορίες της μεταφοράς, που επηρεάστηκαν από την έλευση της πανδημίας. Το μεταφορικό έργο στην χώρα μας είχε επιπτώσεις στο σύνολό του, οι οποίες θα αναλυθούν στη συνέχεια και κρίνεται αναγκαίο να γίνουν ενέργειες, ώστε να μπορέσει να καλύψει το χαμένο έδαφος και να εκμεταλλευτεί ευκαιρίες, που δημιουργήθηκαν μετά τον κορωνοϊό, με σκοπό να γίνει πιο ανταγωνιστικό όχι μόνο σε εθνικό αλλά και σε διεθνές επίπεδο.

Όπως προαναφέρθηκε, η μείωση της διεθνοποίησης, θα δημιουργήσει περιφερειακές συνεργασίες μεταξύ των εταιρειών που προμηθεύουν και των εταιρειών που αγοράζουν και αυτό θα έχει ως συνέπεια τη σταδιακή μεταφορά των logistics και της παραγωγής στις χώρες της Κεντρικής Ευρώπης. Πριν εμφανιστεί ο ιός, η παγκόσμια οικονομία ήταν διεθνοποιημένη και αυτό απαιτούσε μεγάλο όγκο και διευρυμένο μεταφορικό έργο. Μετά την εξάπλωση της πανδημίας, γίναμε πιο εσωστρεφείς, με αποτέλεσμα να μειωθεί το διεθνές μεταφορικό έργο και να αυξηθεί το περιφερειακό και ιδίως το αστικό μεταφορικό έργο.

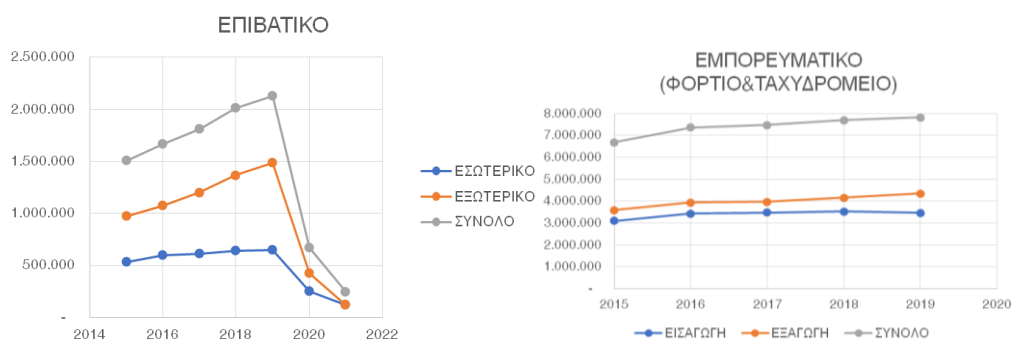
Επιπλέον, η πλειοψηφία των επιχειρήσεων πλέον δεν στοκάρει και ζητά μικρές παραγγελίες, άμεση εξυπηρέτηση και μεγάλη γκάμα προϊόντων. Έτσι, το FTL (FULL TRUCKLOAD), δηλαδή οι αποστολές που καλύπτουν ολόκληρο τον χώρο του φορτηγού, μειώνεται σε όφελος του LTL (LESS THAN TRUCKLOAD), το οποίο οδηγεί σε μικρότερες αποστολές, που καταλαμβάνουν ένα μέρος του φορτηγού, αλλά με σύντομους χρόνους παράδοσης. Αυτό φυσικά δεν αφορά μόνο το οδικό

μέσο, αλλά τη μεταφορά συνολικά και επηρεάζει τελικά το κόστος μεταφοράς και την τελική τιμή πώλησης.

Ξεκινώντας από τις επιπτώσεις στο θαλάσσιο μεταφορικό έργο, εκεί παρατηρείται πως το κόστος μεταφοράς έχει αυξηθεί πάρα πολύ, ακόμα και πέντε με έξι φορές επάνω, σε σχέση με το κόστος της προ covid εποχής. Χαρακτηριστικά, το τελευταίο διάστημα, το κόστος μεταφοράς αγαθών μέσω κοντέινερ από την Ασία προς την Ευρώπη εκτοξεύθηκε από τα 1.000 μέχρι και πάνω από 10.000 δολάρια, ενώ το αντίστοιχο ποσό για μεταφορά από την Αμερική στην Ευρώπη βρίσκεται από τα 2.500 στα 6.500 δολάρια. Ο βασικότερος λόγος είναι πως καθ' όλη τη διάρκεια της υγειονομικής κρίσης παρατηρήθηκε ραγδαία πτώση στα δρομολόγια εμπορευματικών πλοίων από και προς την Κίνα και δεν υπάρχουν διαθέσιμα containers καθώς παραμένουν εγκλωβισμένα στα λιμάνια από τις εταιρείες, περιμένοντας να γεμίσουν. Αυτό φυσικά, με τη σειρά του, μεγαλώνει το απαιτούμενο συνολικό κόστος ναύλωσης και μεταφοράς του container και ενέχει κινδύνους κατάρρευσης, λόγω έλλειψης ρευστότητας αυτή την περίοδο από τις περισσότερες εταιρείες. Παρά τις δυσκολίες, το λιμάνι του Πειραιά παρέμεινε πρώτο στη Μεσόγειο και αποτελεί τον βασικό κόμβο μεταφοράς εμπορευμάτων από την Ασία προς την Ευρώπη. Το ζήτημα είναι η Ελλάδα να μετεξελιχθεί από χώρα transit που αποτελεί σήμερα για τις μεταφορές και να δημιουργηθεί επιπρόσθετη προστιθέμενη αξία μέσω της ελαφράς μεταποίησης. Σε πρώτη φάση υπηρεσίες όπως συναρμολόγηση, συσκευασία και ο ποιοτικός έλεγχος μπορούν να πραγματοποιούνται σε ελληνικό έδαφος, έτσι ώστε να επιτευχθεί η αξιοποίηση του τεράστιου όγκου αγαθών, που περνούν από την χώρα μας και φεύγουν ανεκμετάλλευτα προς τις χώρες της Κεντρικής Ευρώπης. Η έλλειψη όμως υποδομών (logistics parks) και end to end υπηρεσιών μας απομακρύνουν από αυτή την κατεύθυνση.

Συνεχίζοντας με το αεροπορικό έργο, ο ΔΑΑ διακινεί το 88% ολόκληρου του εθνικού φορτίου, ενώ η αξιοποίηση της διαθέσιμης χωρητικότητας του για εμπορευματικό φορτίο φτάνει μόλις το 30%. Το παράδοξο είναι πως το cargo φορτίο, λόγω του μικρού μεριδίου αγοράς που καταλαμβάνει, διακινώντας στην ουσία κατηγορίες προϊόντων μικρού όγκου αλλά μεγάλης αξίας, στην πλειοψηφία του αποτελεί μέρος της επιβατικής μεταφοράς, πραγματοποιείται δηλαδή μέσω των επιβατικών αεροσκαφών, και δεν μεταφέρεται αυτόνομα. Αυτή η τακτική είχε καταστροφικές συνέπειες κατά την περίοδο του lockdown, τόσο για την εμπορευματική μεταφορά, όσο και για τους κλάδους που εξυπηρετούσε, καθώς η επιβατική μεταφορά σχεδόν μηδενίστηκε και ουσιαστικά το ίδιο έγινε και στο εμπορευματικό φορτίο, αφού δεν υπήρχε η απαιτούμενη χωρητικότητα για να καλύψει την ζήτηση. Χαρακτηριστικά παραδείγματα ήταν ο κλάδος των φρέσκων ψαριών, λουλουδιών και προϊόντων υψηλής αξίας, τα οποία λόγω της ιδιαιτερότητάς τους μεταφέρονται αποκλειστικά και μόνο μέσω αεροπλάνου και ήταν αυτά που παρουσίασαν την μεγαλύτερη έλλειψη το προηγούμενο διάστημα. Τα τελευταία όμως μηνύματα είναι άκρως ενθαρρυντικά, καθώς γίνεται προσπάθεια άμεσης ψηφιοποίησης όλων των διαδικασιών που έχουν να κάνουν με τη μεταφορά

εμπορευματικού φορτίου, ενώ παράλληλα οι εκτελωνισμοί απλοποιούνται και αυτοί σε μεγάλο βαθμό, προς αποφυγή καθυστερήσεων στους χρόνους και παρόμοιων καταστάσεων στο μέλλον. Είναι γεγονός πως η ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου, σύμφωνα με τις πρώτες ενδείξεις, θα επηρεάσει θετικά το cargo φορτίο και αποτελεί μια πρώτης τάξεως ευκαιρία, έτσι ώστε ο ΔΑΑ να γίνει διεθνής κόμβος e-commerce ειδικά για τα φορτία που μεταφέρονται από την Ασία προς την Ευρώπη. Τέλος, οι εκτιμήσεις για τις επιβατικές μεταφορές αναφέρουν πως το 2025 θα φτάσουμε στα επίπεδα του 2019.



Σχήμα 17: Μέση κίνηση ανά μήνα

Πηγή: Συνέδριο “Transportation and logistics”. Supply Chain Institute & Planning, 2021

Ο σιδηρόδρομος δεν αντιμετώπισε αρνητικές συνέπειες, όμως έκλεισε την χρονιά με χαμηλότερη αύξηση από την αναμενόμενη, παρά το γεγονός πως πήρε μερίδιο από τη θαλάσσια μεταφόρτωση, λόγω των προβλημάτων που αναφέρθηκαν προωτέρω. Δυστυχώς, το πρόβλημα έγκειται στο ότι η Ελλάδα δεν έχει αναπτύξει σχεδόν καθόλου τη διατροφική μεταφορά και πολλές γειτονικές χώρες έδρασαν πολύ γρήγορα, με σκοπό να γίνουν πιο ελκυστικές για τους διεθνείς παίκτες, όπως η Ουγγαρία, η Σλοβακία και η Ρουμανία, προσφέροντας ανταγωνιστικά logistics.

Τέλος, το οδικό μεταφορικό έργο φαίνεται πως επηρεάστηκε λιγότερο αρνητικά σε σχέση με τα υπόλοιπα μέσα, όμως αποτελεί το πιο λαβωμένο μέσο εδώ και αρκετά χρόνια λόγω της ραγδαίας πτώσης του έργου, αμέσως μετά την οικονομική κρίση στην χώρα μας, την αύξηση του κόστους, την πίεση των τιμών κάτω του κόστους και του υψηλού ανταγωνισμού. Τα τελευταία πέντε χρόνια, το μεικτό κέρδος έπεσε κάτω από 50%, σε σχέση με παλιότερα. Παρ’ όλα αυτά, η αγορά έδειξε ανθεκτικότητα και η πτώση του τζίρου εκτιμάται γύρω στο 10%. Το μεγαλύτερο πρόβλημα που θα απασχολήσει τις εταιρείες μεταφορών το επόμενο διάστημα, είναι η ρευστότητα. Επίσης, παρατηρείται έντονα η μεταστροφή φορτίου μεταξύ groupage, που είχε υψηλό κέρδος, και FTL. Όμως, το φαινόμενο που ισχύει κατά κόρον τελευταία, δηλαδή των συχνών και συνήθως μικρών παραγγελιών από την πλευρά των πελατών, δεν αφήνει περιθώρια σωστού προγραμματισμού και ορθής προετοιμασίας στους μεταφορείς, καθώς δεν υπάρχει χρόνος για συγκέντρωση πλήρων φορτίων σε γεμάτα φορτηγά, αφού δεν προλαβαίνουν να τα μαζέψουν μέχρι τη στιγμή της παράδοσης της παραγγελίας και αυτό με τη σειρά του δημιουργεί μείωση στο περιθώριο κέρδους. Το groupage φορτίο των μικρών πελατών τείνει να

εκλείπει μετά την πανδημία, ενώ θολά πλέον είναι και τα όρια μεταξύ courier και εθνικού μεταφορέα, αφού όλοι προσπαθούν να καλύψουν την αγορά μέσω των νέων υπηρεσιών που παρέχουν. Σίγουρα οι πολυσυλλεκτικοί παίχτες θα βγουν στο τέλος ωφελημένοι και με τα λιγότερα προβλήματα (Ανδριανόπουλος, 2021).

Ένα ακόμα θέμα το οποίο χρήζει άμεσης αντιμετώπισης είναι το ζήτημα των ιδιόκτητων στόλων οχημάτων, που ουσιαστικά στήθηκαν χωρίς εκτεταμένη έρευνα αγοράς και πολύ σύντομα, με σκοπό οι εταιρείες να ανταπεξέλθουν στην αύξηση της ζήτησης. Στην πραγματικότητα όμως, ανεβάζουν το κόστος χωρίς ανταπόδοση και έτσι πλέον οι επιχειρήσεις καλούνται να βρουν το σωστό συνδυασμό ιδιόκτητου και outsourced στόλου, έτσι ώστε να είναι σε θέση να εξυπηρετούν τους πελάτες τους αποδοτικά και χωρίς επιπλέον κόστη (Ζιγλής, 2021).

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο η οδική μεταφορά συνέχισε να αποτελεί την κυρίαρχη επιλογή σταθερά, με πάνω από 75% του συνόλου των μεταφορών (18% σιδηρόδρομος, 6% πλωτά μέσα). Σύμφωνα με στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ και της EEL για το 2017, στην Ελλάδα, το εμπορευματικό έργο είτε πρόκειται για εθνικό είτε για διεθνές πραγματοποιήθηκε κατά 74% μέσω της οδικής μεταφοράς, κατά 25,7% μέσω της θαλάσσιας, ενώ το σιδηροδρομικό και αεροπορικό σκέλος έλαβαν το 0.2% και 0.02% αντίστοιχα. Το συγκριτικό πλεονέκτημα της οδικής μεταφοράς έναντι των υπόλοιπων μέσων έγκειται κυρίως στο μειωμένο κόστος μεταφοράς, αλλά και στην ευελιξία, στην αξιοπιστία και στους γρηγορότερους χρόνους παράδοσης συγκριτικά με τη θαλάσσια και σιδηροδρομική μεταφορά.

Το παράδοξο είναι πως στην χώρα μας, μόνο το 45% των εισαγωγών και εξαγωγών πραγματοποιούνται με ελληνικά φορτηγά. Αν αυτό το ποσοστό γινόταν 75%, τότε η ελληνική οικονομία θα είχε επιπλέον έσοδα κοντά στα 250 εκατομμύρια ευρώ. Επιπρόσθετα, η Ελλάδα διαθέτει τον πλέον γερασμένο στόλο πανευρωπαϊκά, με μέσο όρο τα 18,2 έτη. Το 93,4% των φορτηγών μας είναι άνω των 10 ετών, όταν στην Ευρώπη το αντίστοιχο ποσοστό είναι στο 52,8% και μόλις 0,5% των φορτηγών μας είναι 1 έως 2 ετών, ενώ στην Ευρώπη είναι στο 9,8%.

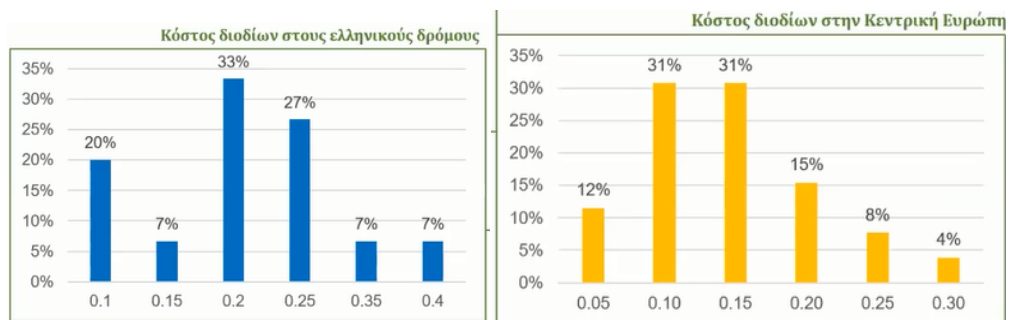
Ακόμα, η ελληνική οδική μεταφορά χαρακτηρίζεται από πολύ υψηλό κατακερματισμό, αποτελούμενη κατά κύριο λόγο από μεσαίες και μικρές επιχειρήσεις. Στην χώρα μας λειτουργούν 367 πρακτορεία και το 62,6% αυτών εξυπηρετούν μόλις 1 με 2 νομούς. Παράλληλα, η χώρα μας κατέχει 36.500 οχήματα ΔΧ και σε κάθε ένα ιδιοκτήτη - εταιρεία αντιστοιχεί κατά μέσο όρο μόλις 1,6.



Σχήμα 18: Αριθμός νομών που εξυπηρετούνται / πρακτορείο μεταφορών

Πηγή: Συνέδριο “Transportation and logistics”. Supply Chain Institute & Planning, 2021

Σημαντικό ακόμα είναι το γεγονός πως η χώρα μας διαθέτει τα πιο ακριβά διόδια στην Ευρώπη. Ο μέσος όρος στην Ευρώπη είναι στα 0,12€ ανά χιλιόμετρο ενώ στην Ελλάδα είναι 0,18€ ανά χιλιόμετρο.



Σχήμα 19: Σύγκριση κόστους διοδίων σε Ελλάδα και Ευρώπη

Πηγή: Συνέδριο “Transportation and logistics”. Supply Chain Institute & Planning, 2021

Όλα όσα ειπώθηκαν παραπάνω αναφορικά με το οδικό σκέλος δυσκολεύουν τον κλάδο να γίνει πιο ανταγωνιστικός σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες. Ήδη αρκετά ευρωπαϊκά κράτη λαμβάνουν μέτρα, ώστε να βοηθήσουν την εγχώρια αγορά και να αυξήσουν το συγκριτικό τους πλεονέκτημα μέσω της επιδότησης στο καύσιμο. Το εύρος της επιστροφής πρόσθετου κόστους καυσίμου κυμαίνεται από 0,011 έως 0,247 ευρώ σε έξι ευρωπαϊκές χώρες, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα (Ανδριανόπουλος, 2021).

Επιδότηση € ανά λίτρο diesel

A/A	Κράτος Μέλος	Επιδότηση
1	Βέλγιο	0,2476
2	Ιταλία	0,2142
3	Γαλλία	0,1771
4	Σλοβενία	0,0627
5	Ισπανία	0,0490
6	Ουγγαρία	0,0110

Σχήμα 20: Επιδότηση € / λίτρο diesel

Πηγή: Συνέδριο “Transportation and logistics”. Supply Chain Institute & Planning, 2021

Στην ίδια λογική θα πρέπει να κινηθεί η χώρα μας με παρόμοιες δράσεις και μέτρα επιδότησης, ώστε να μην μειωθεί ακόμα περισσότερο το χάσμα ανάμεσα στα ελληνικά και στα ξένα φορτηγά, που εξυπηρετούν το μεταφορικό έργο. Ελπιδοφόρες λύσεις, όπως η χορήγηση χαμηλότοκων δανείων για την αγορά φορτηγών οχημάτων ή ακόμα περισσότερο η περίπτωση της μίσθωσης (leasing), η οποία μάλιστα εφαρμόστηκε πρόσφατα, πιθανώς να δώσουν ώθηση στην αγορά και να ανατρέψουν το κλίμα στις εμπορευματικές μεταφορές.

1.2.4 Υποδομές

Τέλος, η πανδημία άλλαξε σημαντικά την λειτουργικότητα των αποθηκών, αφού μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα οι επιχειρήσεις αναγκάστηκαν να εγκαταλείψουν την λογική της «λιτής αποθήκης», της Just-in-Time παράδοσης και της «μείωσης του κόστους» και να στραφούν στην ανάγκη για ευελιξία και ανθεκτικότητα. Κύριο μέλημα κάθε εταιρείας ήταν αρχικά να εξασφαλιστεί η προστασία όλων όσων εργάζονται και εμπλέκονται στους αποθηκευτικούς χώρους μέσω των υγειονομικών πρωτοκόλλων και των μέτρων προστασίας και στη συνέχεια να σχεδιαστεί η ομαλή και καθημερινή ροή των εργασιών, καθώς η απαγόρευση της κυκλοφορίας, η τηλεργασία και οι περιορισμοί στα άτομα εντός της αποθήκης, δημιούργησαν νέα δεδομένα, που ήταν αναγκασμένοι όλοι να ακολουθήσουν. Ουσιαστικά, το τρίπτυχο προστασία της δημόσιας υγείας, επάρκεια αγαθών και άμεση προσαρμογή στις νέες συνθήκες αποτέλεσε τον πρωταρχικό στόχο όλων των επιχειρήσεων, ανεξαρτήτως δραστηριότητας.

Όσοι πρόλαβαν να αντιληφθούν το τι θα ακολουθήσει, φρόντισαν με μεθοδευμένες και οργανωμένες κινήσεις να στοκάρουν και να γεμίσουν τα αποθέματά τους, με κίνδυνο να αυξηθούν τα κόστη και να δημιουργηθεί overstock, με σκοπό παρόλο το ρίσκο, να είναι σε θέση να διεκπεραιώσουν τις μελλοντικές παραγγελίες χωρίς ελλείψεις, καθώς το επερχόμενο καθολικό lockdown θα

δημιουργούσε καθυστερήσεις και άμεσα προβλήματα στην μεταφορά και διανομή των εμπορευμάτων. Για να γίνει περισσότερο αντιληπτό το «άγχος» των επιχειρήσεων να προλάβουν να προμηθευτούν εγκαίρως όσα χρειαζόταν σε πρώτες ύλες οι βιομηχανικές και σε προϊόντα οι εμπορικές πριν την έναρξη του lockdown, το ποσοστό κενών θέσεων εντός της αποθήκης στην χώρα μας το 2015 ήταν πάνω από 15% και σήμερα βρίσκεται κάτω από 2%. Ο ίδιος δείκτης σε πανευρωπαϊκό επίπεδο το 2008 ήταν 10% και σήμερα είναι κάτω από 5%. Αντίστοιχα, το vacancy rate για τις ψυχόμενες αποθήκες από το 2000 μέχρι το 2020 βρισκόταν κάτω από 4%, ποσοστό το οποίο αναμένεται να μειωθεί ακόμα περισσότερο μετά και την παραγωγή και αποθήκευση των αντί-covid εμβολίων (Κάκκαβας, 2021).

Ένας παράγοντας που θα επηρεάσει έμμεσα αλλά σε μεγάλο βαθμό την λειτουργικότητα και την στρατηγική θέση των αποθηκευτικών χώρων είναι χωρίς αμφιβολία το ηλεκτρονικό εμπόριο. Η ζήτηση υπέστη έντονες και απότομες διακυμάνσεις το προηγούμενο διάστημα και αυτό δημιούργησε την ανάγκη για άμεση και μεγαλύτερη αποθηκευτική ικανότητα. Σε πολλές περιπτώσεις εταιρειών, οι παραγγελίες παλετών και κιβωτίων έχουν μετατραπεί σε τεμαχιακό picking, ενώ οι ακυρώσεις και οι επιστροφές παραγγελιών αυξάνουν δραματικά το κόστος logistics, με αποτέλεσμα να παρατηρείται αύξηση τζίρου, μείωση περιθωρίου κέρδους και το e-shop να είναι συνεχώς ζημιογόνο, χωρίς τη δυνατότητα επεξηγήσεων. Είναι πλέον επιτακτική η ανάγκη για αποκέντρωση του αποθέματος, καθώς οι χρόνοι παράδοσης των παραγγελιών, που πιέζουν συνεχώς προς τα κάτω, δημιουργούν την απαίτηση, έτσι ώστε τα προϊόντα να βρίσκονται όσο το δυνατόν πιο κοντά στον πελάτη. Έτσι, αναμένεται να γίνει μια σταδιακή μετατόπιση των αποθηκευτικών χώρων πλησιέστερα των ορίων των μεγάλων πόλεων, με αποτέλεσμα να συμπτυχθεί ακόμα περισσότερο ο χρόνος παράδοσης (Ζιγλής, 2021).

Κάτι ακόμα εξίσου σημαντικό, το οποίο εκ πρώτης όψεως δεν γίνεται εύκολα αντιληπτό, αλλά επηρέασε σημαντικά τη δομή και την λειτουργία των αποθηκών στην αρχή της πανδημίας, ήταν η ανακατανομή στις ροές των συσκευασιών διαφόρων προϊόντων. Για παράδειγμα, το lockdown δημιούργησε απότομη αύξηση στη ζήτηση προϊόντων συσκευασμένα σε μικρά ή μεγάλα κουτιά έναντι των μπουκαλιών, τα οποία χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο στους κλάδους εστίασης και διασκέδασης. Αντίστοιχα, στα supermarket παρατηρήθηκε ραγδαία αύξηση στα προϊόντα συσκευασίας μίας χρήσης αντί για τις πολυσυσκευασίες, ενώ η συντριπτική μείωση του τουρισμού οδήγησε σε επαναπροσδιορισμό των αρχικών προβλέψεων και των μακροπρόθεσμων πλάνων (Σταύρου, Δανιηλίδης, 2021).

Ο Covid-19 σαφέστατα δημιούργησε πέρα από την ανάγκη για αλλαγές και ευκαιρίες για περαιτέρω ανάπτυξη και επαναξιολόγηση της στρατηγικής των εταιρειών. Κατά τη διάρκεια της πανδημίας, όλες οι επιχειρήσεις κλήθηκαν να επαναπροσδιορίσουν το λειτουργικό τους μοντέλο, προκειμένου να ανταποκριθούν με αποτελεσματικότητα και πιο στοχευμένα στις απαιτήσεις των πελατών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ & ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΣΥΝΕΧΕΙΑ

Οι επιπτώσεις της πανδημίας επηρέασαν και θα συνεχίσουν να επηρεάζουν για μεγάλο διάστημα το σύνολο της εφοδιαστικής αλυσίδας. Το επιχειρηματικό όμως κλίμα φαίνεται να ευνοεί την χώρα μας το τελευταίο διάστημα. Αυτό επιβεβαιώθηκε πολύ πρόσφατα και μέσα από το EY European Investment Monitor, την εκτεταμένη βάση δεδομένων της εταιρείας EY, που έδειξε πως το 2020 ο αριθμός των άμεσων ξένων επενδύσεων (ΑΞΕ) με κατεύθυνση την Ελλάδα αυξήθηκε κατά 77%, ενώ οι επενδύσεις σε ευρωπαϊκό επίπεδο κατέγραψαν μείωση 13%. Το ποσοστό απορρόφησης των ευρωπαϊκών ΑΞΕ από την χώρα μας για το έτος 2020 (0,70%) υπερδιπλασιάστηκε σε σχέση με τον μέσο όρο των δύο προηγούμενων δεκαετιών και ανέβασε την Ελλάδα στην 23^η θέση, έναντι της 29^{ης} το 2019 και της 35^{ης} που κατείχε το 2018. Το 28% των επενδυτικών κεφαλαίων κάλυψαν ανάγκες για υπηρεσίες προς τις επιχειρήσεις και το 23% για υπηρεσίες πληροφορικής και λογισμικού.

Τα θετικά μηνύματα όμως δεν σταματούν εδώ, καθώς το 62% του δείγματος της έρευνας κρίνει πως η εικόνα της Ελλάδας ως πιθανού επενδυτικού προορισμού έχει αναβαθμιστεί το 2021, σε σχέση με το αντίστοιχο 38% πέρσι, ενώ το 75% των επενδυτών θεωρούν πως θα ακολουθήσει και ακόμα μεγαλύτερη βελτίωση της εικόνας τα επόμενα τρία χρόνια, ποσοστό που αποτελεί το υψηλότερο μεταξύ των χωρών, όπου έγιναν αντίστοιχες έρευνες φέτος. Παράλληλα, το 71% θεωρεί πως η Ελλάδα ακολουθεί ένα ελκυστικό πλάνο για τις ξένες επενδύσεις και πως η πολιτική της κινείται προς αυτή την κατεύθυνση το τελευταίο έτος, σε σχέση με το αντίστοιχο 62% το 2020 και 50% το 2019.

Ως ελκυστικότεροι παράγοντες για την χώρα μας φέτος αναδείχτηκαν με ποσοστό 78% η ποιότητα ζωής, οι υποδομές σε μεταφορές και logistics με 76%, οι υποδομές σε τηλεπικοινωνίες και ψηφιακές υποδομές με 73% και οι δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού με 70%. Όλα αυτά τα στοιχεία συντελούν στη βελτίωση της υφιστάμενης κατάστασης, στην ανάκαμψη της κινητικότητας και στη δημιουργία ευκαιριών για συνέργειες (Δημητριάδης, 2021).

Στο ίδιο ευνοϊκό κλίμα κινείται και η δεύτερη έκδοση της έρευνας της EY, “Ελλάδα: Διεθνές Εμπορευματικό Κέντρο”, που ολοκληρώθηκε τον Απρίλιο του 2021, και αναδεικνύεται η πρόοδος της χώρας μας προς την κατεύθυνση εξέλιξης σε διεθνή κόμβο logistics. Η στρατηγική γεωγραφική θέση της Ελλάδας, η ανάκαμψη της οικονομίας και το φιλικό επενδυτικό περιβάλλον που επικρατεί τα τελευταία χρόνια, οδήγησαν στην ανάπτυξη των κλάδων των μεταφορών και των logistics σε σχέση με την αντίστοιχη πρώτη έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2017. Ωστόσο, τονίζονται παράλληλα και οι προκλήσεις που θα κληθεί να αντιμετωπίσει η χώρα μας μελλοντικά και η συλλογική προσπάθεια περαιτέρω ανάπτυξης των σιδηροδρομικών και αεροπορικών εμπορευματικών μεταφορών, των υποδομών logistics, των 3PL παρόχων υπηρεσιών logistics και κυρίως της διασύνδεσης όλων όσων εμπλέκονται και δραστηριοποιούνται στους κλάδους των μεταφορών και των logistics,

στοχεύοντας στη διάχυση της πληροφορίας και της άμεσης επικοινωνίας (Έρευνα EY, Greece: International Freight Center, 2021).

2.1 E-commerce

Είδαμε με ποιον τρόπο αντέδρασε ο Έλληνας καταναλωτής στην απότομη αλλαγή των αγορών του προς όφελος του ηλεκτρονικού εμπορίου και πώς αναμένεται να κινηθεί μετά την επαναφορά της κανονικότητας. Η ψηφιοποίηση της αγοραστικής εμπειρίας είναι προ των πυλών, ενώ παράλληλα αναδεικνύεται συνεχώς ο κομβικός ρόλος της εξατομικευμένης εξυπηρέτησης και της προσωποποιημένης πληροφόρησης. Πριν αναλύσουμε τις ευκαιρίες αλλά και τις τεχνολογικές εξελίξεις που αφορούν στο e-commerce και οι οποίες θα διαδραματίσουν τα δεδομένα του αύριο για το ψηφιακό κανάλι, θα αναφέρουμε ορισμένα στατιστικά και τάσεις για το τρέχον έτος, που έχουν να κάνουν με το ηλεκτρονικό εμπόριο στην χώρα μας.

Η χρήση του e-commerce αναμένεται να αυξηθεί ακόμα περισσότερο στο μέλλον καθώς το 2021 η διείσδυση των χρηστών εκτιμάται πως θα ανέλθει στο 53,4% ενώ μέχρι το 2025 μπορεί να φτάσει στο 59,3%. Αντίστοιχα, οι ηλεκτρονικές συναλλαγές για το τρέχον έτος αναμένεται να προσεγγίσουν τα 2.828 εκατομμύρια ευρώ, με αναμενόμενο ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης εσόδων στο 7,7%, ενώ μέχρι το 2025 ο όγκος των συναλλαγών μέσω διαδικτύου μπορεί να φτάσει τα 3.807 εκατομμύρια ευρώ. Ο Έλληνας καταναλωτής δαπανά κατά μέσο όρο στις online αγορές το πολύ υψηλό ποσό των 510,46 ευρώ σε ετήσια βάση, με την πλειοψηφία των συναλλαγών να αφορούν σε e-shops ένδυσης και υπόδησης, με προσδοκώμενο όγκο αγορών για το 2021 τα 948 εκατομμύρια ευρώ. Επιπλέον, τα στοιχεία από την έρευνα της KPMG δείχνουν πως το επόμενο μεγάλο στοίχημα των ηλεκτρονικών καταστημάτων είναι το last mile, καθώς το 85% των Ελλήνων καταναλωτών θεωρεί καθοριστικής σημασίας την ευκολία και τον τρόπο παράδοσης της ηλεκτρονικής παραγγελίας. Ακόμα, δίνει πλέον μεγαλύτερη βαρύτητα στην παροχή εξατομικευμένων υπηρεσιών, στην απλότητα και στην αβίαστη εμπειρία αγοράς αντί για το κόστος ή την επωνυμία του προϊόντος (Supply Chain & Logistics Magazine, 2021).

Όλα τα παραπάνω στοιχεία θα παίζουν το ρόλο τους στη σύνθεση της παλέτας του e-business επιχειρείν της επόμενης ημέρας, όμως κρίνεται επιτακτική η ανάγκη για αλλαγή προτεραιοτήτων και διαδικασιών στην λειτουργία των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Σίγουρα, πρωταρχικό στόχο αποτελεί η προσέλκυση νέων πελατών, όμως δεν γίνεται όλη η προσοχή να εστιάζεται στο marketing και τα logistics να παραμελούνται, καθώς δημιουργούνται ζημιόγωνα αποτελέσματα. Βασική προϋπόθεση για τον περιορισμό των ζημιών στο e-shop είναι η σωστή πρόβλεψη πωλήσεων, με σκοπό να αποφευχθούν στη συνέχεια άσκοπες αγορές. Επιπλέον, η τάση που υπάρχει το τελευταίο διάστημα για μεγάλη γκάμα διαθέσιμων κωδικών, οδηγεί στην ανάγκη για ABC ανάλυση, μέτρηση KPIs και σύγκριση των αποτελεσμάτων με βέλτιστες πρακτικές για τη βελτίωση των διαδικασιών και την αύξηση του κέρδους.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο, αποτελεί με διαφορά το μεγάλο νικητή της covid περιόδου και αναμένεται να συνεχίσει να πρωταγωνιστεί και στην post-covid εποχή, παρά το σταδιακό άνοιγμα της αγοράς και την επιστροφή στην νέα κανονικότητα. Είναι φανερό πως οι προβληματισμοί που προαναφέρθηκαν και η γενικότερη ανησυχία του καταναλωτικού κοινού σχετικά με την πανδημία θα δώσει επιπλέον μερίδιο αγοράς στο e-commerce, όμως αναμένονται επιπλέον παροχές και λύσεις ηλεκτρονικού εμπορίου, οι οποίες θα εξαλείψουν τις παθογένειες του κλάδου και θα βελτιστοποιήσουν την ηλεκτρονική αγορά.

2.1.1 Εναλλακτικές μορφές εξυπηρέτησης

Όπως προαναφέρθηκε, ο Έλληνας καταναλωτής είναι πολύ βιαστικός και πολλές φορές απαιτεί άμεση παράδοση. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν το τελευταίο διάστημα οι νέοι εναλλακτικοί τρόποι με τους οποίους οι εταιρείες προσπαθούν να εξυπηρετήσουν τους ηλεκτρονικούς πελάτες και να ανταποκριθούν όσο καλύτερα και γρηγορότερα γίνεται στην παράδοση της παραγγελίας τους, προσφέροντας παράλληλα και όσο το δυνατό πιο εξατομικευμένη εμπειρία.

Μία τέτοια εναλλακτική μορφή παραλαβής είναι το customer pick up, όπου ο καταναλωτής, αφού παραγγείλει ηλεκτρονικά, έχει τη δυνατότητα να πάει ο ίδιος και να παραλάβει το προϊόν από εναλλακτικά σημεία, όπως ειδικές θυρίδες του καταστήματος που λειτουργούν όλη την ημέρα, ένα pick up point, ένα αυτόματο locker κλπ. Ουσιαστικά, αυτή η μέθοδος άρχισε να γίνεται γνωστή και ξεκίνησε να εφαρμόζεται στην χώρα μας μετά το πρώτο lockdown. Σήμερα βρίσκεται σε πολύ πρώιμο στάδιο, μόλις στο 3% με 5%, μεταξύ των επιλογών παράδοσης. Αντίθετα, στο εξωτερικό αποτελεί έναν αρκετά διαδεδομένο τρόπο παραλαβής της παραγγελίας, όπου για παράδειγμα στη Σουηδία καταλαμβάνει το 80% των ηλεκτρονικών παραγγελιών (47% pick up points, 17% parcel lockers, 16% click & collect), ενώ στην Ιταλία το 22% (8% pick up points, 4% parcel lockers, 10% click & collect). Στην Ελλάδα, πρωτοπόρος σε αυτό το είδος παραγγελιών ήταν η εταιρεία casual και αθλητικής ένδυσης Cosmos Sport, η οποία εφαρμόζοντας το σύστημα click & collect, εξυπηρετεί πλέον πάνω από το 1/3 των πελατών της μέσω αυτής της μεθόδου. Επιπλέον, η εταιρεία προχώρησε πρόσφατα και στη δημιουργία ενός drive in point στο Ηράκλειο της Κρήτης, όπου μπορεί ο καταναλωτής να παραλάβει την παραγγελία του, χωρίς να βγει από το αυτοκίνητό του, με πολύ ενθαρρυντικά αποτελέσματα (Ανδριανόπουλος, 2021).



Ενδεικτικά σημεία παραλαβής (pick up points) στην Ολλανδία

Ενδεικτικές έξυπνες θυρίδες (smart lockers) παραλαβής δεμάτων στην Ινδία

Πηγή: Supply Chain & Logistics Magazine, 117, pp. 44

Επιπλέον, οι εταιρείες στην προσπάθειά τους να έρθουν ακόμα πιο κοντά στον πελάτη και να μειώσουν ακόμα περισσότερο τους χρόνους παράδοσης, προχωρούν στην χρήση micro-consolidation κέντρων αποθήκευσης, δηλαδή μικρών αποθηκευτικών χώρων εντός του αστικού ιστού, με σκοπό την γρήγορη αποστολή των παραγγελιών. Όλες οι παραπάνω μορφές εξυπηρέτησης της παραγγελίας, σε συνδυασμό με τη βελτιστοποίηση των cross-docking υπηρεσιών, δηλαδή της ολιγόωρης εναπόθεσης εμπορευμάτων σε ένα δεσμευμένο χώρο χωρίς αποθήκευση, αποτελούν το νέο πολυκαναλικό (omni-channel) μοντέλο παράδοσης και αναμένεται να υιοθετηθεί από τις περισσότερες εταιρείες ηλεκτρονικού εμπορίου, που στόχο έχουν το βέλτιστο customer experience – customer service (Ζεϊμπέκης, 2021).

2.1.2 Συμπέρασμα

Η εμφάνιση και παράταση της υγειονομικής κρίσης για μεγάλο χρονικό διάστημα κατέστησαν σαφές πως η συνεχιζόμενη ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου σε συνδυασμό με τις νέες τάσεις που δημιουργούνται, οδηγούν τις επιχειρήσεις καταναλωτικών ειδών και λιανεμπορίου στην ανάγκη αποκρυπτογράφησης των συνεχόμενων αλλαγών σε καθημερινό επίπεδο και του επανασχεδιασμού του μοντέλου λειτουργίας, ώστε να προσαρμόζονται γρήγορα και αποτελεσματικά στις νέες συνθήκες. Πιο συγκεκριμένα, χρειάζεται να εντοπίζονται ορθά και με ακρίβεια τόσο οι κατηγορίες προϊόντων όσο και οι ομάδες ανθρώπων (ηλιακές, γεωγραφικές και κοινωνικές), οι οποίες αναμένεται το αμέσως επόμενο διάστημα να διεκπεραιωθούν – εξυπηρετηθούν μέσω του e-commerce, με αυξημένη ζήτηση, αναλόγως κάθε φορά την περίπτωση και την χρονική περίοδο. Έτσι, κάθε επιχείρηση οφείλει να επανεξετάζει το κωδικολόγιό της ανά τακτά χρονικά διαστήματα, να βρίσκει το ιδανικό μίγμα καναλιών διανομής (direct-to-customer, direct-to-consumer, omni-channel, pick up κ.α.), να εξασφαλίζει την ανθεκτικότητα της εφοδιαστικής της αλυσίδας και να στοχεύει στη βελτιστοποίηση της παράδοσης του τελευταίου μιλίου, ίσως και μέσω συνεργασιών με άλλες εταιρείες.

2.2 Ψηφιοποίηση Εφοδιαστικής Αλυσίδας

Και ενώ ο κορωνοϊός άλλαξε ριζικά τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιούμε τις αγορές μας από την κυρίαρχη offline καταναλωτική συμπεριφορά στην απόλυτη online εμπειρία, ο ψηφιακός μετασχηματισμός αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι αυτής

της μετάβασης. Τα εργαλεία αλλά και οι δυνατότητες που προσφέρονται μέσω της τεχνολογίας, όπως είναι η τεχνητή νοημοσύνη (AI) και το end-to-end visibility, μπορούν να βοηθήσουν στην αύξηση της απόδοσης της εφοδιαστικής αλυσίδας και αποτελούν σίγουρα συγκριτικό πλεονέκτημα για αυτούς που είναι σε θέση να τα αξιοποιήσουν. Υπηρεσίες όπως η βέλτιστη χρήση της αποθήκης, η αυτόματη αναπλήρωση του αποθέματος, η πρόβλεψη της παραγγελίας και η καλύτερη επιλογή της διαδρομής κατά την παράδοση στο τελευταίο μίλι, αυξάνουν την αποτελεσματικότητα και την απόδοση στα logistics.

Είναι ξεκάθαρο, με βάση τα παραπάνω, πως η ψηφιοποίηση των διαδικασιών αφορά σε όλο το φάσμα της εφοδιαστικής αλυσίδας, από την εκτέλεση του αποθηκευτικού έργου μέχρι την οργάνωση της διανομής, ειδικότερα στο τελευταίο μίλι, και όχι μόνο. Όσον αφορά την εκτέλεση του έργου εντός της αποθήκης, οι εταιρείες έχουν πλέον τη δυνατότητα να επωφελούνται από την χρήση σύγχρονων κάθετων ή οριζόντιων συστημάτων carousel και συστημάτων αυτόματης αποθήκευσης και ανάκτησης προϊόντων (AS/RS – Automated Storage and Retrieval Systems), με τα οποία επιτυγχάνεται σημαντική αύξηση της αυτοματοποίησης της διαδικασίας συλλογής και των παραγγελιογραμμών που εκτελούνται ανά βάρδια. Παράλληλα, μειώνονται σε μεγάλο βαθμό τόσο ο χρόνος όσο και οι πόροι που απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου, ενώ σχεδόν εκμηδενίζονται τα λάθη. Ειδικά, στην περίπτωση των AS/RS συστημάτων, υπάρχει η δυνατότητα πυκνής αποθήκευσης και ακόμα καλύτερης αξιοποίησης των διαθέσιμων αποθηκευτικών χώρων.



Σύστημα carousel



AS/RS σύστημα

Πηγή: Supply Chain & Logistics Magazine, 119, pp. 36-37

Ακόμα, σπουδαία ανάπτυξη το τελευταίο διάστημα παρουσιάζουν τα μη επανδρωμένα AGV (Automated Guides Vehicles) αλλά και τα co-bots, τα οποία συμβάλλουν στην γρηγορότερη και χωρίς λάθη εκτέλεση της συλλογής και μεταφοράς των προϊόντων εντός της αποθήκης.



Πηγή: Supply Chain & Logistics Magazine, 119, pp. 38

Εξίσου σημαντικά όμως είναι και τα περιθώρια βελτίωσης της οργάνωσης και εκτέλεσης της διανομής στο last mile μέσω του ψηφιακού μετασχηματισμού. Οι πλατφόρμες ενορχήστρωσης του last mile delivery που έχουν αναπτυχθεί, δίνουν πλέον τη δυνατότητα στις εταιρείες να αυτοματοποιήσουν διαδικασίες, όπως είναι η δρομολόγηση, ο έλεγχος του στόλου, η διαχείριση των παραδόσεων, με σκοπό την έγκυρη και έγκαιρη παράδοση, την εξοικονόμηση χρόνου και πόρων και τη βελτίωση του customer service. Παράλληλα, η συνεχής εξέλιξη των συστημάτων Proof of Delivery (PoD) και Information of Delivery (IoD), παρέχουν σε πραγματικό χρόνο, τόσο στην εταιρεία όσο και στον πελάτη το πιο βασικό στοιχείο, που είναι η πληροφορία και η γνώση σχετικά με το προϊόν. Η δυνατότητα της πλήρους ενημέρωσης αποτελεί συγκριτικό πλεονέκτημα για κάθε εταιρεία στις μέρες μας, καθώς λειτουργεί ως προάγγελος εξελίξεων και διορθώσεων σε θέματα, όπως λανθασμένες παραδόσεις, επιστροφές και κλοπές (Ζεϊμπέκης, Γιαλός, 2021).



Πλατφόρμα ενορχήστρωσης last mile delivery

Πηγή: Supply Chain & Logistics Magazine, 119, pp. 38

Επιπλέον, η υιοθέτηση paperless λύσεων και υπηρεσιών σε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας μπορεί εν μέρει να αποτελεί μεταξύ άλλων μία επιπλέον αναγκαστική αλλαγή, που επέφερε η πανδημία, πρόκειται όμως με βεβαιότητα για μία αναδύομενη τάση στα πλαίσια του σύγχρονου επιχειρησιακού μετασχηματισμού, που μελλοντικά θα διευρυνθεί και θα εξελιχθεί ακόμα περισσότερο. Ανεξάρτητα από το υγειονομικό σκέλος, όπου η συνεισφορά είναι εξίσου σημαντική, λόγω των ανέπαφων συναλλαγών, η paperless κουλτούρα μπορεί να εφαρμοστεί σε κάθε κρίκο της αλυσίδας εφοδιασμού, συντελώντας στην προστασία του περιβάλλοντος και στην απλοποίηση διαφόρων διαδικασιών όπως η παραγγελιοληψία, η προετοιμασία της

παραγγελίας και η αποφυγή έκδοσης τιμολογίων και παραστατικών (Σταύρου, Δανιηλίδης, 2021).

Είναι εμφανές πως ο ψηφιακός μετασχηματισμός μπορεί να επιφέρει ουσιαστικά πλεονεκτήματα άμεσης απόδοσης στις εταιρείες. Οι εφαρμογές τεχνολογικής προόδου που αναφέρθηκαν πιο πριν, αποτελούν παραδείγματα πραγματικών εφαρμοσμένων πρακτικών, των οποίων η σπουδαιότητα και η χρήση έχει αυξηθεί κατακόρυφα λόγω του κορωνοϊού. Περαιτέρω λύσεις τεχνολογικής εξέλιξης, οι οποίες συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με την υγειονομική κρίση, αποτελούν τα αναδύομενα τεχνολογικά εργαλεία και η ανάγκη για πιο γρήγορη ταχύτητα μέσω του 5G και δυνατότητα συνδεσιμότητας μέσω του IoT εντός της αποθήκης.

2.2.1 Αναδύομενα Τεχνολογικά Εργαλεία

Η σημερινή εποχή απαιτεί από τις εταιρείες να διαθέτουν μεγάλη γκάμα προϊόντων, για να μπορούν να απευθύνονται σε όλο και περισσότερες ηλικιακές ομάδες. Τα νέα προϊόντα, που συνεχώς λανσάρονται, έχουν υψηλές απαιτήσεις σε υλικά συσκευασίας και προδιαγραφές, με αποτέλεσμα η διαδικασία της τήρησης αποθέματος να γίνεται ακόμα πιο πολύπλοκη. Το MRP είναι ένα εργαλείο που δεν αποτελεί προϊόν τεχνολογικής εξέλιξης, όμως χρησιμοποιείται ήδη από πολλές εταιρείες και αναμένεται στο μέλλον να αποτελέσει βασικό σύμμαχο και αναπόσπαστο κομμάτι των επιχειρήσεων στην προσπάθειά τους για τήρηση χαμηλών αποθεμάτων στην αποθήκη με ταυτόχρονα γρήγορη προσαρμογή στις απότομες και απρόσμενες αλλαγές της αγοράς. Το Material Resource Planning, αποτελεί το σύστημα ελέγχου των απαιτούμενων πρώτων υλών, του προγραμματισμού και του αποθέματος με σκοπό τη βέλτιστη παραγωγική διαδικασία. Ουσιαστικά το MRP εξασφαλίζει, με βάση τις μελλοντικές παραγωγικές ανάγκες και διάφορες παραμέτρους (χρόνοι παράδοσης, ύψος αποθέματος, προωθητικές ενέργειες κ.α.), που τίθενται και ανανεώνονται συνεχώς στο σύστημα ελέγχου, να διεκπεραιώνονται οι παραγγελίες που απαιτούνται στον ιδανικό χρόνο. Έτσι, μπορούν να επιτευχθούν στόχοι, όπως η μείωση του κόστους και του δεσμευμένου αποθηκευτικού χώρου, ενώ παράλληλα εξασφαλίζεται και η άμεση δυνατότητα αντίδρασης σε περιόδους υψηλών πωλήσεων. Παράλληλα, η επιχείρηση, με τη βοήθεια του MRP, είναι πάντοτε σε θέση να διεκπεραιώσει στο έπακρο τις παραγωγικές ανάγκες και τις προγραμματισμένες παραγγελίες, δεσμεύοντας το ελάχιστο δυνατό απόθεμα. Περιπτώσεις όπως εποχικότητα, ξαφνική κατάργηση κωδικών, διακοπή παραγωγής συγκεκριμένων προϊόντων για μεγάλα χρονικά διαστήματα κ.α. δημιουργούν προβλήματα στην ορθή εκτέλεση των παραγγελιών, στους συμφωνημένους χρόνους παράδοσης και εμφανίζουν αύξηση στο απόθεμα πρώτων υλών και dead stock. Το MRP συμβάλει στην αποφυγή των παραπάνω δυσκολιών και συντελεί στην απρόσκοπτη λειτουργία της αποθήκης μέσω της στοχευμένης πρόβλεψης του αποθέματος (Ζορμπάς, 2021).

Παραπάνω αναφέρθηκε η σαφώς θετικότερη προδιάθεση και ανταπόκριση των 3PL, αναφορικά με τον σταδιακό και άμεσο ψηφιακό μετασχηματισμό τους, σε

σχέση με τις εμπορικές και μεταποιητικές επιχειρήσεις. Ένα τεχνολογικό εργαλείο που έχει καθιερωθεί το τελευταίο διάστημα για την αξιοπιστία του και χρησιμοποιείται πλέον από αρκετούς 3PL, είναι το Transportation Management System. Το TMS δεν αποτελεί μία μεμονωμένη τεχνολογική λύση διαχείρισης παραγγελιών, αλλά ένα σύγχρονο σύστημα διαχείρισης του μεταφορικού έργου της επιχείρησης, το οποίο μεταξύ άλλων προσφέρει ολοκληρωμένες λύσεις διασύνδεσης EDI, δηλαδή την αυτόματη ανταλλαγή ψηφιακών εγγράφων μέσω υπολογιστή, χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση. Έτσι, εξαλείφεται πλήρως η ανάγκη για χάρτινα έγγραφα και η άμεση ή έμμεση επικοινωνία μεταξύ ανθρώπων από διαφορετικά στάδια της αλυσίδας, που οδηγεί σε σπατάλη χρόνου, ανθρωπίνων πόρων και υποδομών. Ουσιαστικά, το TMS δίνει τη δυνατότητα στις εταιρείες να πετυχαίνουν γρήγορη και επαγγελματική επεξεργασία των παραγγελιών, μεγαλύτερη ευελιξία και ελαττωμένους χρόνους απόκρισης, μειώνοντας παράλληλα το ανθρακικό τους αποτύπωμα και την χρήση χαρτιού. Πέρα από τα οφέλη που απολαμβάνουν οι εταιρείες από την πρώτη μέρα χρήσης του TMS, και ο πελάτης από την πλευρά του χαίρει ποιοτικής διαχείρισης, συνεχούς και πλήρους επισκόπησης και ελέγχου των αποστολών του, ενώ ακόμα επωφελούνται της αυτόματης ηλεκτρονικής τιμολόγησης και διαχείρισης των λογιστικών καταχωρήσεων (Αρβανίτης, Μηλαίος, 2021).

2.2.2 5G και Internet of Things

Το 5G δίκτυο θα αποτελέσει το επιστέγασμα της προσπάθειας για την ψηφιοποίηση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Πέρα από τα βασικά πλεονεκτήματα που θα επιφέρει στην καθημερινότητα το 5G, είναι σημαντικό να αξιολογηθεί η σημασία της χρήσης του στην αλυσίδα εφοδιασμού, και πιο πολύ στην παραγωγή και στην αποθήκη, αλλά ακόμα περισσότερο στις τεχνολογίες IoT. Αρχικά, το 5G σε σχέση με το 4G, θα προσφέρει πολύ υψηλότερες ταχύτητες. Στην χώρα μας, η μέση ταχύτητα σήμερα αγγίζει περίπου τα 24 Mbps, ενώ με το 5G αναμένεται να φτάσει το 1 Gbps, δηλαδή 40 φορές μεγαλύτερη σε σχέση με πριν. Ακόμα, με το 5G θα εξασφαλιστεί μεγαλύτερη σταθερότητα και δυνατότητα σύνδεσης ακόμα περισσότερων συσκευών ταυτόχρονα (έως και 100 παραπάνω), δηλαδή οι βασικές προϋποθέσεις για την περαιτέρω ανάπτυξη των τεχνολογιών IoT. Σημαντικό επίσης είναι το γεγονός, πως θα μειωθεί ο χρόνος αποστολής και λήψης δεδομένων. Η συγκεκριμένη αλλαγή μπορεί να εξελίξει ακόμα περισσότερο την μη επανδρωμένη οδήγηση αλλά και τις εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας, καθώς επίσης και να ξεπεραστούν εμπόδια τα οποία μέχρι πρότινος ήταν αδύνατο, λόγω κωλυμάτων στο δίκτυο.

Το 5G μπορεί να προσφέρει δυνατότητες τις οποίες δεν μπορούσαμε να φανταστούμε. Η δυνατότητα ταυτόχρονης σύνδεσης διαφορετικών ομάδων και τμημάτων σε πραγματικό χρόνο αλλά και η εύκολη και άμεση διαθέσιμη πληροφόρηση προς όλους, μπορούν να μειώσουν τους χρόνους απόκρισης, να βελτιστοποιήσουν διαδικασίες, όπως η πρόβλεψη της ζήτησης και η παρακολούθηση του αποθέματος, να μετριάσουν λάθη και καθυστερήσεις στις παραδόσεις και στον προγραμματισμό της παραγωγής, να παρακολουθήσουν την πορεία ενός προϊόντος σε

επίπεδο κωδικού ή τεμαχίου, ακόμα και να δρομολογήσουν την παραγωγή σε επίπεδο τεμαχίου (Ζορμπάς, 2021).

2.2.3 Συμπέρασμα

Είναι πρόδηλο πως λόγω της Covid-19, οι ανάγκες της εφοδιαστικής αλυσίδας μπορούν να καλυφθούν, με την αξιοποίηση των ψηφιακών λύσεων της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης. Η μετάβαση σε σύγχρονες τεχνολογίες, μεταφράζεται σε διασύνδεση όλων των εμπλεκόμενων μερών στην αλυσίδα εφοδιασμού. Προμηθευτές πρώτων υλών, εργοστάσια, διαχείριση παραγγελιών, διακίνηση εμπορευμάτων, εξατομίκευση εξυπηρέτησης των πελατών, χονδρεμπόριο, λιανεμπόριο, λογιστήριο σχηματίζουν ένα δυνατό πλέγμα που επικοινωνεί και ανταλλάσει πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο. Είναι λοιπόν αντιληπτό πως το ψηφιακό δίκτυο εφοδιασμού, αφορά όλους και όχι μόνο την αποθήκευση και τις μεταφορές. Στην Ελλάδα η ψηφιακή μετάβαση των εφοδιαστικών αλυσίδων πραγματοποιείται με αργά βήματα. Η ψηφιοποίηση βρίσκεται δυστυχώς συχνά εκτός επενδυτικής στόχευσης, μιας και πρώτα πρέπει να καλυφθούν κρίσιμες ανάγκες σε βασικές υποδομές αποθήκευσης, σε έλλειψη μεταφορικών μέσων αλλά και σε έλλειψη εμπορευματικών κέντρων.

Σύντομα όμως η εφοδιαστική αλυσίδα στην Ελλάδα θα πρέπει να προσεγγίσει το βαθμό ψηφιοποίησης της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ώστε να μην απολέσει καθόλου από την ανταγωνιστικότητά της. Άλλωστε, το ξέσπασμα της υγειονομικής κρίσης ώθησε στην αναγκαστική καθιέρωση ψηφιακών μεταρρυθμίσεων κυρίως στον δημόσιο τομέα, οι οποίες πραγματοποιήθηκαν επιτυχώς μέσα σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα. Την ίδια τακτική θα πρέπει να ακολουθήσει και ο ιδιωτικός κλάδος. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση οι επιχειρήσεις που αξιοποιούν την εφοδιαστική αλυσίδα, έχουν καταφέρει να μειώσουν τα αποθέματά τους έως και 25%, να μειώσουν το κόστος outbound logistics κατά 25% και να βελτιώσουν την αποδοτικότητα των μεταφορικών τους μέσων κατά 44% (Ξηρογιάννης, 2021).

2.3 Μεταφορές

Διανύουμε την περίοδο όπου η ανάγκη για μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος στους στόλους επαγγελματικών οχημάτων και όχι μόνο, αποτελεί πλέον μονόδρομο, λόγω της οδηγίας από την Ευρωπαϊκή Ένωση, για μείωση των εκπομπών αερίων αλλά και της «πράσινης» κίνησης μέχρι το 2030, ενώ η εποχή του μετασχηματισμού των εμπορευματικών μεταφορών έχει ουσιαστικά ξεκινήσει. Οι πράσινες μεταφορές θα μας απασχολήσουν αρκετά στο μέλλον. Είναι ένα υποσύνολο της πράσινης εφοδιαστικής αλυσίδας, η οποία σαν στόχο έχει το σύνολο των ενεργειών που απαιτούνται για προμήθεια, παραγωγή, μεταποίηση, συναρμολόγηση, προώθηση προϊόντων προς τον τελικό καταναλωτή, ακόμα και οι reverse διαδικασίες, να γίνονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να υπάρχει η λιγότερη δυνατή επιβάρυνση του περιβάλλοντος (Στάμνος, 2021).

Παράλληλα, όλο και περισσότερες εταιρείες logistics και μεταφορικές προσπαθούν να γίνουν περιβαλλοντικά ευαίσθητες μέσω της ηλεκτροκίνησης και

άλλων μεθόδων. Στην πραγματικότητα, απέχουμε πολύ από την «πράσινη» μετάβαση στις μεταφορές και οφείλουν να γίνουν πολλά, πριν μιλήσουμε για βιώσιμη κινητικότητα, όπως η άμεση αντικατάσταση των ρυπογόνων οχημάτων στις εμπορευματικές μεταφορές, τόσο σε εθνικό, όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο, η δραστική αλλαγή του τρόπου αλλά και των μέσων, με τα οποία διακινούνται τα εμπορεύματα εντός του αστικού ιστού, η μείωση του ποσοστού των οδικών εμπορευματικών μεταφορών και η μεταστροφή στις σιδηροδρομικές και συνδυασμένες μεταφορές. Η «πράσινη» φιλοσοφία στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στους ηλεκτρικούς στόλους, όμως το υψηλό κόστος απόκτησης σε συνδυασμό με την επιφυλακτικότητα και την δυσπιστία που επικρατεί στην αγορά αναφορικά με την αξιοπιστία τους μέχρι στιγμής, λόγω του περιορισμένου πανελλαδικού δικτύου φόρτισης, αποτελούν ανασταλτικούς παράγοντες προς το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Από την άλλη πλευρά, ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι περιπτώσεις των ηλεκτρικών vans, mini vans και εναλλακτικών εμπορευματικών ηλεκτροκίνητων οχημάτων, καθώς ειδικά στα city logistics φαίνεται πως αποτελούν την ιδανική λύση, εφόσον η χρήση τους γίνει εκτεταμένα, καθώς μπορούν να εξυπηρετήσουν αποτελεσματικά και με ευελιξία το μεταφορικό έργο εντός των μεγάλων πόλεων. Φυσικά, απαραίτητη κρίνεται η συμβολή και η παρέμβαση της πολιτείας προς αυτή την κατεύθυνση, μέσω νομοθετικών κινήσεων και κινήτρων προς τους επαγγελματίες του κλάδου, ώστε να γίνει περισσότερο εφικτή και ελκυστική η μετάβαση των στόλων προς την ηλεκτροκίνηση.

Χωρίς αμφιβολία, σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη των μεταφορών θα έχει η τεχνολογία. Επενδύσεις σε νέες τεχνολογίες Internet of Things (IoT) για διασυνδεδεμένα οχήματα αλλά και σε τεχνολογίες εναλλακτικών καυσίμων γίνονται πολύ πριν από την εμφάνιση του κορωνοϊού. Ανεξάρτητα όμως, εάν πρόκειται για όχημα με κυψέλες υδρογόνου ή ηλεκτρικό αυτοκίνητο, με ή χωρίς οδηγό, το λογισμικό θα αποτελεί τον καθοριστικότερο παράγοντα για την πλοήγηση, την παρακολούθηση και την πληροφόρηση στο μέλλον των μεταφορών (Ευθυμιάτου, Βλαδιμήρου, 2021).

Επιπλέον, συστήματα real time tracking και routing optimization, τα οποία είναι ήδη διαθέσιμα στην αγορά και βελτιώνονται συνεχώς, μπορούν κάλλιστα να συντελέσουν στη μείωση του κόστους και του χρόνου διανομής για τις εταιρείες, στην εύρεση των βέλτιστων διαδρομών παράδοσης της παραγγελίας αλλά και στη βελτίωση της συνολικής εμπειρίας του πελάτη μέσω της συνεχούς δυνατότητας παρακολούθησης και γρήγορης διεκπεραίωσης της αγοράς του. Φυσικά, απαιτείται προσεκτική μελέτη πριν την επένδυση και υπολογισμός του τελικού οφέλους από την εγκατάσταση τέτοιων συστημάτων (Καυκής, Μαυράκης, 2021).

2.3.1 Συνέργειες & Outsourcing

Η αλήθεια είναι πως το μοντέλο των συνεργειών, αλλά και η ανάθεση των υπηρεσιών logistics από τους κλάδους του εμπορίου, της βιομηχανίας και της

μεταποίησης σε εξωτερικούς συνεργάτες και παρόχους logistics στην Ελλάδα δεν έχει ευδοκιμήσει όσο σε άλλες χώρες. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, το ποσοστό εξολοκλήρου ανάθεσης των υπηρεσιών logistics σε τρίτες εταιρείες φτάνει το 49%, ενώ στην χώρα μας αγγίζει μόλις το 13%. Γίνεται σαφές, πως αυτή η τάση, αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα ανάπτυξης του κλάδου της εφοδιαστικής αλυσίδας, ενώ παράλληλα φανερώνει και την έλλειψη εμπιστοσύνης και συνεργατικότητας, που επικρατεί στο ελληνικό γίγνεσθαι.

Και όμως, η συνεργατική διανομή θα μπορούσε να προσφέρει πολλαπλά οφέλη και περαιτέρω ανάπτυξη στις εταιρείες του κλάδου. Επιχειρήσεις με κοινά χαρακτηριστικά, χωρίς απαραίτητα να απευθύνονται στο ίδιο πελατολόγιο, θα μπορούσαν να αυξήσουν τη δυναμική τους, δημιουργώντας οικονομίες κλίμακας και αυξάνοντας τα σημεία εξυπηρέτησης. Ίσως η παραχώρηση κινήτρων και χρηματοδοτικών εργαλείων, να ευνοήσει τη δημιουργία clusters, που θα αποτελούνται από ομοειδείς εταιρείες, με σκοπό την καταπολέμηση της κατακερματισμένης αγοράς ιδιόκτητων οδικών στόλων (Ζιγλής, 2021).

Από την άλλη πλευρά, οι 3PL πάροχοι έχουν κατανοήσει, πολύ πριν την έξαρση της πανδημίας, πως βασικός τους στόχος δεν πρέπει πλέον να είναι η λογική του “cost-cutting” και η προσπάθεια μείωσης του κοστολογίου τους με βάση τις υπηρεσίες που προσφέρουν, για να προσεγγίσουν νέους πελάτες, αλλά η επένδυση σε τεχνολογικά εργαλεία και υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας όπως Truck & Trace και GPS κ.α., που θα τους εκσυγχρονίσουν, θα αυξήσουν το περιθώριο κέρδους και θα οδηγήσουν στην περαιτέρω ανάπτυξη του τομέα των logistics.

2.3.2 Last Mile Delivery

Ως last mile delivery ορίζεται η διανομή στον τελικό καταναλωτή και ουσιαστικά αναφερόμαστε στην παράδοση που προκύπτει μέσω του ηλεκτρονικού εμπορίου στα κανάλια B2B και B2C. Γίνεται εύκολα αντιληπτό, πως το συγκεκριμένο είδος παραδόσεων περιγράφει το τελευταίο στάδιο του ταξιδιού της παραγγελίας μέχρι την παράδοση στον πελάτη. Η παράδοση του τελευταίου μιλίου, στην πραγματικότητα, άνησε την περίοδο της πανδημίας και όπως φαίνεται, ήρθε για να μείνει. Όμως, η ξαφνική καθιέρωσή του δημιούργησε απρόσεκτες και βεβιασμένες κινήσεις από τις επιχειρήσεις, οι οποίες προκειμένου να ανταποκριθούν γρήγορα στις απαιτήσεις της εποχής, δεν υπολόγισαν τα μοντέλα παραδόσεων που εξυπηρετούν καλύτερα τις ανάγκες τους. Αυτό δημιούργησε ζημιογόνα last mile projects. Η βελτιστοποίηση της δρομολόγησης συντελεί στη σύμπτυξη των χρόνων παράδοσης αλλά και στην ελάττωση περιττών εργατοωρών και χιλιομέτρων.

Η ανάπτυξη του last mile delivery πλαισιώνεται από τεχνολογικές λύσεις λογισμικού, οι οποίες πλέον δίνουν τη δυνατότητα στις εταιρείες να παρακολουθούν και να διαχειρίζονται τις αποστολές τους, σε πραγματικό χρόνο. Παράλληλα, η εξέλιξη των υπηρεσιών του last mile delivery διευκολύνει τους πελάτες σε τέτοιο βαθμό, ώστε μπορούν να ανακατευθύνουν την παραγγελία τους, επιλέγοντας νέο

σημείο και ώρα παράδοσης σε περίπτωση κωλύματος, ακόμα και στην περίπτωση, όπου η παραγγελία έχει δρομολογηθεί ή βρίσκεται προς παράδοση. Μπορούν, επίσης, να αξιολογήσουν την συνολική τους αγοραστική εμπειρία, να ενημερώνονται σε πραγματικό χρόνο για κάθε στάδιο του ταξιδιού του προϊόντος που έχουν παραγγείλει, ακόμα και για την αναμενόμενη ώρα άφιξης. Επιπλέον, τα εξελιγμένα τεχνολογικά εργαλεία, όπως οι ανέπαφες συναλλαγές, προσφέρουν ευέλικτες μορφές εξυπηρέτησης, αυτοματοποίηση των διαδικασιών και διασύνδεση μεταξύ διαφορετικών συστημάτων και πηγών πληροφορίας.

Σε γενικές γραμμές, οι προκλήσεις για το last mile delivery είναι πολλές και συνεχείς και όπως φαίνεται, το συγκεκριμένο καθεστώς θα συνεχιστεί για αρκετό καιρό ακόμα, έως ότου εξομαλυνθεί η κατάσταση με την επιστροφή στην κανονικότητα. Η πολυπλοκότητα, οι απρόσμενες αυξομειώσεις στη ζήτηση και στις ροές των παραγγελιών ακόμα και κατά τη διάρκεια της ίδιας ημέρας απαιτούν ακατάπαυστο επανασχεδιασμό των δραστηριοτήτων στο last mile. Χρειάζεται κάθε φορά να γίνεται η βέλτιστη επιλογή στον αριθμό και το μέγεθος των μέσων που θα πραγματοποιήσουν τη διανομή αναλόγως κάθε φορά την περίσταση ή ακόμα και η περίπτωση της διεύρυνσης του ωραρίου λειτουργίας των αποθηκών. Γίνεται εύκολα κατανοητό πως η αναπροσαρμογή του supply chain, πλέον μπορεί να λαμβάνει χώρα ακόμα και σε καθημερινή βάση, καθώς οι απαιτήσεις και οι ανάγκες της εποχής δεν αφήνουν περιθώρια λαθών, καθυστερήσεων και αποκλίσεων. Κύριοι στόχοι για το last mile delivery, όμως, θα αποτελούν πάντα τόσο το βέλτιστο customer experience, που οδηγεί εν τέλει σε επαναληπτικές αγορές από το καταναλωτικό κοινό, όσο και η αρχιτεκτονική μαεστρία των δρομολογήσεων που μειώνει τα κόστη και συντελεί στην άμεση παράδοση στην πόρτα του τελικού παραλήπτη και στην προστασία του περιβάλλοντος (Ανδριανόπουλος, 2021).

2.3.3 Εναλλακτικά καύσιμα

Το ζήτημα της μείωσης των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στις μεταφορές και της αειφορίας εξαρτάται από το βαθμό αξιοποίησης των εναλλακτικών καυσίμων που είναι διαθέσιμα για ευρεία χρήση και μπορούν να αντικαταστήσουν τα ήδη υπάρχοντα με τον πλέον αποδοτικό και φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο, με τα κυριότερα να εστιάζονται στο φυσικό αέριο, το υγραέριο, τα βιοκαύσιμα, το υδρογόνο και την ηλεκτρική ενέργεια.

Ξεκινώντας με την πιο ανεπτυγμένη σε σχέση με τα υπόλοιπα και πολυδιαφημισμένη ηλεκτροκίνηση, το πλεονέκτημα των ηλεκτρικών οχημάτων είναι πως δεν αποδεσμεύουν ατμοσφαιρικούς ρύπους και συμβάλλουν στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου μέσω των εναλλακτικών πηγών ενέργειας, που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας, όπως είναι η ηλιακή, η αιολική και η υδροηλεκτρική ενέργεια. Σημαντικό, επίσης, κριτήριο για την ηλεκτροκίνηση αποτελούν και οι φορολογικές ελαφρύνσεις που ισχύουν στην χώρα μας. Αυτή τη στιγμή στην αγορά υπάρχουν διαθέσιμα τα ηλεκτρικά οχήματα με μπαταρία (BEV) και τα plug-in υβριδικά ηλεκτρικά οχήματα (PHEV), τα οποία

διαθέτουν δύο κινητήρες, τον κινητήρα εσωτερικής καύσης και τον ηλεκτροκινητήρα. Τα μειονεκτήματα των ηλεκτρικών οχημάτων μέχρι στιγμής εστιάζονται πέρα από το υψηλό κόστος αγοράς και το μικρό οδηγικό εύρος, αφενός στο μεγάλο χρονικό διάστημα που χρειάζεται για την επαναφόρτιση της μπαταρίας και αφετέρου στο περιορισμένο πανελλαδικό δίκτυο φόρτισης που δεν επιτρέπει πολλά περιθώρια αυτονομίας κατά την οδήγηση.

Στην ίδια λογική με τα ηλεκτρικά οχήματα κινούνται και τα ηλεκτρικά οχήματα κυψελών υδρογόνου (FCEVs), καθώς και τα δύο χρησιμοποιούν μπαταρία με τη διαφορά να έγκειται στην πηγή ενέργειας. Στα πλεονεκτήματα των FCEVs, συγκαταλέγονται η μηδενική εκπομπή ρυπογόνων αερίων, ενώ είναι πιο ελαφριά σε σχέση με τα αντίστοιχα ηλεκτρικά οχήματα με μπαταρία. Από την άλλη πλευρά, το υδρογόνο παρουσιάζει μέχρι στιγμής ιδιαίτερα αυξημένο κόστος και δυσκολία στην επεξεργασία, ενώ παράλληλα οι τεχνολογίες κυψελών καυσίμου και οι υποδομές βρίσκονται ακόμα σε πρώιμο στάδιο και χρειάζεται αρκετός καιρός ακόμα για να ωριμάσουν και εν τέλει να παρουσιάσουν ακόμα μεγαλύτερη ανταγωνιστικότητα σε σχέση με τα υπόλοιπα είδη εναλλακτικών καυσίμων. Παρ' όλα αυτά, το υδρογόνο αναμένεται να έχει σπουδαία αύξηση χρήσης μακροπρόθεσμα και να πρωταγωνιστήσει στη μεταφορά του μέλλοντος λόγω της υψηλής του απόδοσης.

Το φυσικό αέριο αποτελεί μέχρι σήμερα το καύσιμο με τη μεγαλύτερη ανάπτυξη και μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε ως συμπιεσμένο (CNG) είτε ως υγροποιημένο (LNG). Πέρα από το θετικό περιβαλλοντικό αντίκτυπο, το φυσικό αέριο συμβάλει καθοριστικά και στη μείωση της ηχορύπανσης. Σημαντικός παράγοντας, ακόμα, για την ασφάλεια του καυσίμου είναι η πολύ υψηλή θερμοκρασία ανάφλεξης του φυσικού αερίου (650°C) συγκριτικά με τα υπόλοιπα καύσιμα. Το συμπιεσμένο φυσικό αέριο χρησιμοποιείται εδώ και καιρό για ευρεία κατανάλωση, λόγω του χαμηλού κόστους, αλλά και των χαμηλότερων εκπομπών ρύπων, σε σχέση με το πετρέλαιο. Το υγροποιημένο φυσικό αέριο, λόγω της ιδιαιτερότητάς του απαιτείται να πέσει σε πολύ χαμηλή θερμοκρασία, ώστε να καταναλωθεί και για αυτό το λόγο δεν χρησιμοποιείται όσο το συμπιεσμένο φυσικό αέριο, καθώς αυξάνεται σημαντικά το παραγωγικό, αποθηκευτικό και μεταφορικό του κόστος. Όμως, η ανάπτυξη του LNG τόσο στην Ελλάδα όσο και παγκοσμίως είναι ανοδική, καθώς προσφέρει υψηλή αυτονομία και ειδικότερα στην εμπορευματική μεταφορά που αφορά στα φορτηγά. Σε γενικές γραμμές, το CNG αποτελεί το οικονομικότερο εναλλακτικό καύσιμο αυτή τη στιγμή, καθώς η τιμή του είναι χαμηλότερη κατά 25%-35%, σε σχέση με την αντίστοιχη του πετρελαίου, κατά 35%-45% συγκριτικά με το υγραέριο (LPG) και κατά 60%-65% έναντι της τιμής της βενζίνης. Ουσιαστικά, 1 κιλό CNG αντιστοιχεί σε 1,5 λίτρο βενζίνης ή 1,3 λίτρο πετρελαίου ή 2 λίτρα υγραερίου LPG. Η απόδοση αυξάνεται ακόμα περισσότερο στην περίπτωση των φορτηγών, τα οποία κατά κύριο λόγο κινούνται με σταθερή ταχύτητα.

Το υγραέριο (LPG) αποτελεί άλλη μια επιλογή εναλλακτικού καυσίμου και η υψηλότερη απόδοσή του σε σχέση με την αμόλυβδη βενζίνη οφείλεται στον

μεγαλύτερο αριθμό οκτανίων (106-110) που το συνθέτουν. Αναφορικά με τα πλεονεκτήματα του υγραερίου, συγκριτικά με τη βενζίνη, λόγω της υψηλότερης θερμικής του απόδοσης, παρατηρείται μεγαλύτερη οικονομία καυσίμου, ενώ οι εκπομπές ρύπων είναι σημαντικά μειωμένες όχι όμως μηδενικές.

Τέλος, τα βιοκαύσιμα συνιστούν άλλη μία λύση εναλλακτικών καυσίμων που χρησιμοποιούνται σε όλο τον κόσμο με πιο γνωστά το βιοντίζελ, το βιοαέριο, το βιουδρογόνο και τη βιοαιθανόλη. Αξίζει να σημειωθεί πως τα βιοκαύσιμα είναι αποτέλεσμα βιολογικών πηγών ή βιομαζών όπως τα φυτικά έλαια, τα ζωικά λίπη κ.α. και είναι βιοδιασπώμενα, ανανεώσιμα, μη τοξικά και φιλικά προς το περιβάλλον.

Τα διαθέσιμα εναλλακτικά καύσιμα στην χώρα μας που προορίζονται για μαζική χρήση στην εμπορευματική μεταφορά είναι η ηλεκτρική ενέργεια, τα βιοκαύσιμα, το υγραέριο, το συμπιεσμένο φυσικό αέριο και στο άμεσο μέλλον το υδροποιημένο φυσικό αέριο. Δεν είναι ακόμα ξεκάθαρο ποιο είδος θα υπερισχύσει έναντι των άλλων στο μέλλον, όμως φαίνεται πως στη διεθνή μεταφορά θα επικρατήσει το υδροποιημένο φυσικό αέριο εξαιτίας της δυνατότητας που παρέχει για μεγάλη αυτονομία (έως και 1.500 χλμ. ανά γέμισμα). Στην εθνική μεταφορά η επιλογή του συμπιεσμένου φυσικού αερίου αναμένεται να κερδίσει έδαφος καθώς υπάρχει πλέον ένα αξιόπιστο δίκτυο πρατηρίων φυσικού αερίου που καλύπτει σχεδόν όλη την επικράτεια, ενώ στην αστική διανομή φαίνεται πως θα υπάρχουν οι επιλογές του συμπιεσμένου φυσικού αερίου για τα μεγάλα φορτηγά και της ηλεκτροκίνησης για τα μικρότερα μέσα μεταφοράς εμπορευμάτων.

Πέρα από τα εναλλακτικά καύσιμα, η εξέλιξη της τεχνολογίας μας δίνει πλέον τη δυνατότητα μικτής χρήσης διαφορετικών καυσίμων στο ίδιο όχημα. Η τεχνολογία dual fuel, η οποία χρησιμοποιείται και στα βαρέα οχήματα ως επί το πλείστον στην Ευρώπη και τη Β. Αμερική, επιτρέπει στον οδηγό να συνδυάζει την χρήση φυσικού αερίου και diesel ταυτοχρόνως. Τα αποτελέσματα είναι εντυπωσιακά καθώς εξασφαλίζεται τόσο η ελάττωση των εκπομπών ρύπων όσο και η μείωση του κόστους, αφού γίνεται πλήρης καύση που αποδίδει μεγαλύτερη απόδοση και οικονομία, λόγω του φυσικού αερίου (Ζεϊμπέκης, Γιαλός, Παπαχατζής, 2021).

2.3.4 Συμπέρασμα

Η πρόσφατη μελέτη των ΕΥ Eurelectric αναφέρει πως την τελευταία τριετία οι εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων, λόγω του μεταφορικού έργου, αυξάνονται συνεχώς. Ο στόλος των ευρωπαϊκών οχημάτων επαγγελματικής χρήσης αποτελείται από 63 εκατομμύρια οχήματα, δηλαδή μόλις το 20% του συνόλου των οχημάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όμως είναι η αιτία του 40% των συνολικών χιλιομέτρων που διανύονται σε ευρωπαϊκό έδαφος και του 50% των αερίων που εκπέμπονται, λόγω των οδικών μεταφορών στην Ευρώπη (Ευθυμιάτου, Βλαδιμήρου, 2021). Γίνεται εύκολα αντιληπτό πόσο βλαβερό είναι το οδικό σκέλος για το περιβάλλον και πόσο επιτακτική είναι η ανάγκη άμεσων αλλαγών και αξιοποίησης των εναλλακτικών καυσίμων. Σίγουρα, ο κλάδος των μεταφορών βρίσκεται σε ένα σταυροδρόμι

μετασχηματισμού, όμως σε πρώτη φάση οι οδικές και κυρίως οι εμπορευματικές μεταφορές θα πρέπει να αποτελέσουν προτεραιότητα στις επερχόμενες αναγκαστικές αλλαγές, ώστε να προαχθεί η προστασία του περιβάλλοντος, καθώς η επίπτωσή τους είναι ιδιαίτερα επιβλαβής για όλους.

Στην πραγματικότητα, η σχέση της Covid-19 με τις μεταφορές δεν είναι άμεσα ορατή, όμως κρύβεται πίσω από τους τεράστιους όγκους εμπορευμάτων που διακινούνται καθημερινώς σε όλο τον κόσμο. Ίσως η υγειονομική κρίση, μεταξύ των πολλών αλλαγών και ανισορροπιών που προκάλεσε, να αποτελέσει την αφορμή της μετάβασης του μεταφορικού έργου σε πιο ψηφιοποιημένο και φιλικό προς τον πλανήτη πλαίσιο.

2.4 Logistics Real Estate & Αποθηκευτικοί Χώροι

Ο τομέας των logistics real estate θα μπορούσαμε να πούμε πως βρισκόταν στο περιθώριο για πολλά χρόνια στην χώρα μας, και αν εξαιρέσουμε τις αρχές της δεκαετίας του 2000 όπου υπήρξε μία τόνωση της αγοράς, σε γενικές γραμμές αποτελούσε τον «φτωχό συγγενή» του real estate. Η αξία και οι τιμές των αποθηκευτικών χώρων επηρεάστηκαν αρνητικά, λόγω των οικονομικών δυσκολιών που πέρασε η Ελλάδα.

Παρ' όλα αυτά, το κλίμα φαίνεται να έχει αναστραφεί τα τρία τελευταία χρόνια εξαιτίας διάφορων συγκυριών, ενώ εμφανίζονται και τα πρώτα σημάδια ανάκαμψης. Αρχικά, το τελευταίο διάστημα παρατηρείται έντονο ενδιαφέρον για επενδύσεις από μεγάλους ομίλους και ξένα funds για τον κλάδο των logistics, με αποτέλεσμα την ραγδαία αύξηση της ζήτησης για αποθηκευτικά κέντρα. Μάλιστα, κατά την περίοδο της πανδημίας, τα logistics παρουσίασαν τη μεγαλύτερη ανάπτυξη στην αγορά ακινήτων με ρυθμούς πάνω από 8,5%, ενώ το κόστος των έργων για νέες μονάδες που έχουν δρομολογηθεί από το 2019 μέχρι σήμερα ξεπερνά τα 250 εκατομμύρια ευρώ. Εντύπωση προκαλεί το γεγονός πως νέοι «παίκτες», οι οποίοι μέχρι πρότινος δεν διέθεταν καμία αποθήκη στο χαρτοφυλάκιό τους, προσεγγίζουν τον κλάδο πολύ δυναμικά και είναι αυτοί που το επόμενο διάστημα θα πραγματοποιήσουν τις μεγαλύτερες επενδύσεις, όχι μόνο σε ακίνητα αλλά και σε εταιρείες που σχετίζονται με τα logistics, με πιο πρόσφατη αυτή της εταιρείας Μακίος ΑΕ. Πιο συγκεκριμένα, η επενδυτική εταιρεία HIG Capital προχώρησε σε χρηματοδότηση και απόκτηση ποσοστού επί του μετοχικού κεφαλαίου της βιοεπιχειρηματικής εταιρείας (Ανδριανόπουλος, 2021).

Επίσης, η προσπάθεια χωροθέτησης των αχαρακτήριστων περιοχών τόσο μέσω των αλλαγών στη νομοθεσία όσο και μέσω της αναγνώρισης της σπουδαιότητας ύπαρξης επιπλέον οργανωμένων εμπορευματικών πάρκων, όπως το Θριάσιο, δημιουργεί ακόμα μεγαλύτερο ενδιαφέρον για τα logistics real estate. Φυσικά, ένας ακόμα παράγοντας, και ίσως ο σημαντικότερος, που άλλαξε ραγδαία τη ζήτηση είναι η απότομη και απρόσμενη αναδιάταξη του κλάδου, αφού από την έναρξη της πανδημίας και μετά οι ηγέτιδες εταιρείες εδραίωσαν τη θέση τους

προχωρώντας σε επενδύσεις σε logistics centers, ενώ από την άλλη πλευρά αρκετές είναι οι επιχειρήσεις που δεν κατάφεραν να συνεχίσουν την λειτουργία τους, με αποτέλεσμα καλά διατηρημένες αποθήκες να μείνουν ανεκμετάλλευτες.

Σίγουρα σε όλα αυτά έπαιξε σημαντικό ρόλο η Covid-19, που σε κάποιες περιπτώσεις περισσότερο και σε άλλες λιγότερο, επίσπευσε τις παραπάνω αλλαγές. Η ραγδαία ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου λόγω της απότομης στροφής του καταναλωτή στο e-commerce μέσα σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα και η σχεδόν ριζική αλλαγή της καθημερινής λειτουργίας του λιανεμπορίου, προκάλεσαν τροποποιήσεις τόσο σε βιομηχανικές και εμπορικές εταιρείες, όσο και στους εξωτερικούς τους συνεργάτες, τους 3PL. Έγινε πολύ γρήγορα σαφές πως πρέπει να στραφούν σε μικρότερες, εύκολα διαχειρίσιμες και πιο ευέλικτες αποθήκες, ώστε να ανταποκριθούν στην αυξημένη ζήτηση που θα εξυπηρετεί σωστά και αποδοτικά τα ηλεκτρονικά τους καταστήματα (Μαρκογιαννάκης, Φιλίππου, 2021).

2.4.1 Ο χάρτης των logistics real estate

Τα χρόνια μετά τη διοργάνωση των Ολυμπιακών Αγώνων στην Ελλάδα, δηλαδή η περίοδος μεταξύ 2005 και 2010, συνοδεύτηκε από τη σταδιακή αποσυμφόρηση της Αθήνας από το αποθηκευτικό έργο, καθώς σιγά σιγά οι αποθηκευτικές μονάδες μεταφέρθηκαν έξω από τον αστικό ιστό, με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν μεγαλύτερα αποθηκευτικά κέντρα με έκταση μεταξύ 5.000 και 10.000 τ.μ.

Προσπαθώντας να ορίσουμε τον χάρτη του logistics δικτύου της χώρας μας, θα μπορούσαμε να πούμε πως η ανάπτυξή του κυμαίνεται γύρω από επτά διακριτά περιφερειακά κέντρα με σημαντικότερο το Θριάσιο Πεδίο και ακολουθούν τα Οινόφυτα, η Ανατολική Αττική, η Βόρεια Αττική, ο Πειραιάς και στην επαρχία η Σίνδος και το Καλοχώρι. Σήμερα, η Αττική καλύπτει περίπου το 60% με 70% της συνολικής τους έκτασης, όταν μέχρι και πριν από περίπου 20 χρόνια δεν υπήρχε δομημένη συγκέντρωση αποθηκευτικών μονάδων στην περιοχή. Αυτό οφείλεται στο γεγονός πως με την ολοκλήρωση του έργου της Αττικής Οδού δημιουργήθηκε μία γραμμική παράπλευρη συγκέντρωση αποθηκευτικών εγκαταστάσεων με κατεύθυνση προς το λιμάνι του Πειραιά.

Κάτι το οποίο αξίζει να τονιστεί και σίγουρα θα παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη των logistics real estate τα επόμενα χρόνια στην χώρα μας, είναι το γεγονός πως σε αντίθεση με πολλές άλλες ευρωπαϊκές χώρες, στην Ελλάδα ακόμα και σήμερα δεν υπάρχουν αρκετά οργανωμένα εμπορευματικά κέντρα και επιχειρηματικά πάρκα (είτε εντός των αστικών κέντρων είτε περιμετρικά αυτών). Μόνο στη Σίνδο εντοπίζεται δομημένη συγκέντρωση αποθηκευτικών χώρων και μονάδων για βιομηχανική χρήση, έκτασης 10.000 στρεμμάτων, με ικανοποιητικό οδικό δίκτυο αλλά με τις αποθήκες στην πλειοψηφία τους να είναι απαρχαιωμένες. Το Καλοχώρι, ως η επόμενη επιλογή για την συμπρωτεύουσα, υποφέρει τόσο από τον κακοδιατηρημένο οδικό άξονα όσο και από την άναρχη αστική υποδομή, όμως

αποτελεί την πρώτη επιλογή για τις εμπορικές εταιρείες ηλεκτρονικού εμπορίου και τις εταιρείες μεταφορών.

Αντίστοιχα, πρώτη προτίμηση στην Αθήνα για τις εταιρείες που δραστηριοποιούνται στα logistics, αποτελεί ο Ασπρόπυργος. Συγκρίνοντας τα νούμερα, το 2004, η συνολική έκταση αποθηκευτικών χώρων κοντά στην αχαρακτήριστη περιοχή του Ασπρόπυργου ήταν κάτω από 15.000 τ.μ., ενώ την ίδια περίοδο στο Καλοχώρι η αντίστοιχη έκταση ήταν σαφώς πιο μεγάλη. Μέχρι το 2009, ο όγκος των αποθηκών στον Ασπρόπυργο είχε φτάσει περίπου τα 650.000 τ.μ. (μεταξύ 2004 και 2009 χτίστηκαν περίπου 610.000 τ.μ.), ενώ σήμερα η συνολική επιφάνεια υπερβαίνει το 1.000.000 τ.μ., όπου και συσσωρεύεται πλέον πάνω από το 65% του κλάδου της εφοδιαστικής αλυσίδας. Φυσικά, αυτό οδήγησε στη σταδιακή μείωση των τιμών μίσθωσης από τα 7 στα 3 ευρώ κατά προσέγγιση ανά τ.μ. το μήνα, ενώ σήμερα η τιμή είναι περίπου στα 4 ευρώ και την καθιστά ιδιαίτερα ανταγωνιστική σε ευρωπαϊκό επίπεδο, όπως φαίνεται στον χάρτη και θα αναλυθεί παρακάτω (Κάκκαβας, 2021).



Ενδεικτικές τιμές μίσθωσης ανά τ.μ. στην Ευρώπη

Πηγή: Supply Chain & Logistics Magazine, 117, pp. 34

2.4.2 Νέες επενδύσεις σε αποθήκες

Παρά την αβεβαιότητα και την υποτονική τάση που επικρατεί λόγω της πανδημίας στην εγχώρια οικονομία, οι επενδυτές συνεχίζουν σταθερά τα τελευταία χρόνια να αφιερώνουν μεγάλα ποσά των κεφαλαίων τους στην αγορά της εφοδιαστικής αλυσίδας. Ίσως η ρήση πως «κάθε κρίση αλλάζει τη δομή της οικονομίας και επιφέρει ευκαιρίες και προοπτικές ανάπτυξης», είναι η αιτία που προκλήθηκε κατά τη διάρκεια της Covid-19 τον προηγούμενο χρόνο ακόμα μεγαλύτερη ζήτηση για αποθηκευτικές και βιομηχανικές μονάδες, ενώ ο ίδιος ρυθμός

επενδύσεων αναμένεται να συνεχιστεί ή και να αυξηθεί την επόμενη τριετία. Μάλιστα, οι κατασκευαστικές εταιρείες την τελευταία διετία αναγκάζονται να πωλούν ή να μισθώνουν τις υπό κατασκευή μονάδες ακόμα και από τη διαδικασία της σχεδίασης, φαινόμενο το οποίο είχε εκλείψει για πάνω από 13 χρόνια από την ελληνική αγορά.

Με βάση το Παρατηρητήριο Τιμών Logistics της εταιρείας εκτιμήσεων αξιών ακινήτων, Geoaxis, οι επενδύσεις που πραγματοποιήθηκαν το 2020 συγκριτικά με το 2019 σε τετραγωνικά μέτρα μονάδων logistics, ήταν ναί μεν λιγότερες αλλά σπουδαιότερες. Το διάστημα 2003 με 2009 το διαθέσιμο μέγεθος αποθήκευσης στα κέντρα logistics υπερδιπλασιάστηκε, ενώ μόνο τα τελευταία δύο χρόνια στην Ελλάδα έλαβαν χώρα επενδύσεις της τάξεως των 200 εκατομμυρίων ευρώ.

Ενδεικτικά, θα αναφερθούμε σε ορισμένες από τις σπουδαιότερες νέες επενδύσεις που είτε ολοκληρώθηκαν πρόσφατα είτε θα πραγματοποιηθούν στο άμεσο διάστημα:

- DHL: Το νέο κέντρο διαλογής συνολικής επιφάνειας 5.000 τ.μ. ολοκληρώθηκε πρόσφατα από τον όμιλο στη Θεσσαλονίκη στον χώρο του αεροδρομίου και ακολουθεί τα πρότυπα του αντίστοιχου κέντρου που βρίσκεται στην Λειψία.
- ΚΑΥΚΑΣ: Η εταιρεία ετοιμάζει το νέο κέντρο αποθήκευσης και διανομής έκτασης 20.000 τ.μ. στην περιοχή του Ασπροπύργου ύψους 10 εκατομμυρίων ευρώ.
- Goldair Cargo: Έως το 2023, θα έχει δημιουργηθεί στη Σίνδο η σύγχρονη αποθηκευτική εγκατάσταση της επιχείρησης κόστους 20 εκατομμυρίων ευρώ και επιφάνειας έως 15.000 τ.μ. με συνδεδεμένη σιδηροδρομική γραμμή.
- Sarmed: Στο πλάνο της εταιρείας συμπεριλαμβάνεται η επέκταση των αποθηκευτικών της εγκαταστάσεων στις περιοχές της Μάνδρας και της Μαγούλας στα 200.000 τ.μ., μέσα στους επόμενους 18 μήνες συνολικής αξίας 20 εκατομμυρίων ευρώ.
- Όμιλος Βεϊνόγλου: Στην ίδια λογική κινείται και ο όμιλος Βεϊνόγλου που στοχεύει στην κατασκευή νέων αποθηκών τόσο στη Σίνδο όσο και στην Αττική μεταξύ των περιοχών Ελευσίνας και Οινοφύτων ύψους 4-5 εκατομμυρίων ευρώ.
- Σκλαβενίτης: Η εταιρεία σχεδιάζει νέες εγκαταστάσεις Logistics στην Αττική, λόγω της ανάπτυξης του ηλεκτρονικού εμπορίου.
- Jumbo: Η εταιρεία αναμένει σε σύντομο χρονικό διάστημα την ολοκλήρωση της επέκτασης των αποθηκευτικών της χώρων στη Βοιωτία, με τις νέες αποθήκες να βρίσκονται πολύ κοντά στις υφιστάμενες και παράλληλα στην Εθνική Οδό.
- BRiQ Properties: Η εταιρεία αποτελεί στρατηγικό κατασκευαστικό συνεργάτη του ομίλου της Quest (Info Quest, ACS Courier κ.α.) και μετά την πρόσφατη εξαγορά 27.389,50 τ.μ. στον Ασπρόπυργο,

αναμένεται στο άμεσο μέλλον να ξεκινήσει η αξιοποίησή τους (Ευθυμιάτου, 2021).

2.4.3 Κόστος κατασκευής, ενοικίασης και πώλησης αποθηκών

Με βάση τα στοιχεία της Geoaxis, η κατασκευή νέας σύγχρονης αποθήκης σήμερα (με το «κλειδί στο χέρι») κοστίζει από 400 έως 550 ευρώ ανά τ.μ., χωρίς να συνυπολογίζονται τα έξοδα εξοπλισμού της. Ενδεικτικά, στο κόστος αυτό συμπεριλαμβάνονται η διαμόρφωση των εγκαταστάσεων και των απαιτήσεων για τον περιβάλλοντα χώρο από 30 μέχρι και 50 ευρώ ανά τ.μ., τα κόστη για τον σχεδιασμό, τη μελέτη, τις άδειες και τις επιβλέψεις που κυμαίνονται από 350 έως 450 ευρώ ανά τ.μ., συν τη διαρρύθμιση των διοικητικών εγκαταστάσεων και γραφείων, με την αξία να ανέρχεται στα 450 έως 600 ευρώ ανά τ.μ.

Αναφορικά με το μηνιαίο κόστος ενοικίασης αποθηκευτικών χώρων, το εύρος τιμών κινείται ανάμεσα σε 2 έως 4 ευρώ ανά τ.μ., με την υψηλότερη διάμεση ζητούμενη τιμή να εμφανίζεται στα Μεσόγεια με 3,60 ευρώ λόγω της μικρότερης διάμεσης διαθέσιμης επιφάνειας σε αποθήκες σε σχέση με τις υπόλοιπες περιοχές. Στον Ασπρόπυργο η τιμή κυμαίνεται στα 3,36 ευρώ ενώ στην Ελευσίνα στα 2,45 ευρώ. Οι πιο φθηνές τιμές ενοικίασης εντοπίζονται στα Οινόφυτα με 2,25 ευρώ και στο Καλοχώρι – Σίνδο με 1,79 ευρώ. Οι παραπάνω τιμές αφορούν σε αποθήκες με ύψος μέχρι 9 μέτρα, απολύτως τυπικές εγκαταστάσεις και χωρίς σύγχρονες προδιαγραφές.

Φυσικά, τις τιμές ενοικίασης επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό η διάμεση διαθέσιμη επιφάνεια προς ενοικίαση ανά περιοχή. Πιο συγκεκριμένα, η Ελευσίνα διαθέτει τη μεγαλύτερη διαθέσιμη επιφάνεια ακινήτων με 7.500 τ.μ., ενώ με 5.700 τ.μ. και 5.680 τ.μ. ακολουθούν ο Ασπρόπυργος και τα Οινόφυτα, αντίστοιχα. Μικρή διαθεσιμότητα υπάρχει στο Καλοχώρι και στη Σίνδο με 4.160 τ.μ. ενώ η λιγότερη διάμεση διαθέσιμη έκταση κατέχουν τα Μεσόγεια στην Αττική με 4.127 τ.μ.

Τέλος, με βάση το Παρατηρητήριο Τιμών, οι διάμεσες ζητούμενες τιμές πώλησης κινούνται από 250 μέχρι 1000 ευρώ ανά τ.μ. και αναφέρονται σε αποθηκευτικούς χώρους με τα ίδια χαρακτηριστικά όπως παραπάνω. Η ακριβότερη τιμή πώλησης εντοπίζεται στην Ελευσίνα στα 1000 ευρώ ανά τ.μ. Στον Ασπρόπυργο η τιμή βρίσκεται στα 596,30 ευρώ και στα Μεσόγεια στα 559,45 ευρώ. Το Καλοχώρι και η Σίνδος έχουν διάμεση ζητούμενη τιμή πώλησης τα 427,25 ευρώ ενώ η χαμηλότερη τιμή εμφανίζεται στα Οινόφυτα με 253,84 ευρώ. Η αρκετά υψηλή τιμή που επικρατεί στην Ελευσίνα, αντιστοιχεί, κυρίως σε μονάδες που είτε βρίσκονται σε έδαφος με ευνοϊκό πολεοδομικό καθεστώς, είτε αποτελούν ακίνητα με σημαντικό υπόλοιπο συντελεστή δόμησης. Οπότε, οι τιμές πώλησης που υπερβαίνουν τα 600 ευρώ ανά τ.μ. αφορούν σε αποθήκες με σύγχρονες προδιαγραφές (Ευθυμιάτου, 2021).

2.4.4 Συμπέρασμα

Οι εξελίξεις στα logistics real estate αναμένονται με πολύ μεγάλο ενδιαφέρον, καθώς η ζήτηση για εγκαταστάσεις που συμπεριλαμβάνουν αποθήκη και γραφεία είναι τεράστια. Παράλληλα, το e-commerce οδήγησε φαρμακεία, επιχειρήσεις καλλυντικών, ρουχισμού, φαγητού – ποτού και πρώτων υλών στην αναζήτηση αποθηκευτικών χώρων. Επιπλέον, όλο και περισσότερες εταιρείες αντιλαμβάνονται πως αποτελεί μονόδρομο και απαιτούνται υψηλές προδιαγραφές για την έγκυρη και σωστή οργάνωση των αποθεμάτων τους και κατά συνέπεια της εφοδιαστικής τους αλυσίδας. Οι παραπάνω παραδοχές αποτελούν αποτελέσματα και συνέπειες της υγειονομικής κρίσης και σίγουρα η αγορά θα είχε διαμορφωθεί με άλλες προδιαγραφές εάν τα δεδομένα των δύο τελευταίων ετών ήταν διαφορετικά.

Η αλήθεια όμως είναι πως κοντά στις μεγάλες πόλεις δεν υπάρχουν διαθέσιμες έτοιμες αποθήκες προς εκμετάλλευση ενώ και οι τιμές μίσθωσης πιέζουν συνεχώς προς τα πάνω. Σαν αποτέλεσμα, οι ενδιαφερόμενοι αναγκάζονται να αγοράσουν ακριβά όποιο διαθέσιμο χώρο μπορούν να βρουν για αξιοποίηση και τελικά αυτό θα οδηγήσει σε καθυστερήσεις και επιπτώσεις για την εφοδιαστική αλυσίδα και τη ζήτηση.

2.5 Επιχειρησιακή Συνέχεια

Η έξαρση του ιού μέσα σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα, δεν έδωσε τη δυνατότητα στην επιχειρηματική κοινότητα να αντιδράσει και να προσαρμοστεί. Έτσι, η κάθε εταιρεία αναγκάστηκε να εφαρμόσει τα contingency plans που είχε προσχεδιάσει και να δει εάν όντως λειτουργούν στην πράξη.

Χαρακτηριστικά είναι τα παραδείγματα γνωστής εταιρείας του κλάδου των logistics αναφορικά με την εφαρμογή του contingency plan. Στην πρώτη περίπτωση, αποθήκη αντιπροσώπου της στο εξωτερικό, αναγκάστηκε να κλείσει λόγω κρούσματος κορωνοϊού, ελάχιστα λεπτά πριν καταφτάσει το όχημα για εκφόρτωση. Το πρόβλημα αντιμετωπίστηκε χάρη στο προϋπάρχον Plan B της εταιρείας, όπου είχε γίνει πρόβλεψη με πολλαπλές πλατφόρμες εξυπηρέτησης στις χώρες που δραστηριοποιείται. Σε άλλο παράδειγμα, στα σύνορα, ειδικά τις πρώτες εβδομάδες, παρατηρήθηκαν μεγάλες καθυστερήσεις λόγω των εντατικών ελέγχων, κυρίως στα σύνορα των χωρών. Η αντίδραση της εταιρείας ήταν μέσω σωστής οργάνωσης και επαναπρογραμματισμού των ωραρίων των οδηγών να αποφευχθούν οι ώρες αιχμής στα σημεία ελέγχου (Πατσιώτης, 2021).

Συμπερασματικά, η ύπαρξη ενός ορθολογικά σχεδιασμένου και λειτουργικού contingency plan πρέπει να αποτελεί προτεραιότητα για τις εταιρείες. Σίγουρα, η περίοδος της πανδημίας βοήθησε τις εταιρείες να αποκτήσουν τεχνογνωσία, συσσωρευμένη εμπειρία και να προσαρμοστούν σε μεγάλες αλλαγές λειτουργικού σκοπού, όμως όλα αυτά από μόνα τους δεν αρκούν, ώστε να αποτελέσουν την ασπίδα της εταιρείας σε ενδεχόμενες μελλοντικές προκλήσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: CASE STUDIES

Η πανδημία δημιούργησε ευκαιρίες και δρομολόγησε τα επενδυτικά πλάνα των εταιρειών για ψηφιακό μετασχηματισμό και εκσυγχρονισμό των διαδικασιών τους. Χαρακτηριστικό παράδειγμα βέλτιστης πρακτικής και υιοθέτησης paperless υπηρεσιών κατά τη διάρκεια της Covid περιόδου είναι η εφαρμογή της ψηφιακής φορτωτικής (eCMR) από την εταιρεία MEDFRIGO σε φορτία από την Ελλάδα προς την Ευρώπη. Η εταιρεία δραστηριοποιείται από το 1991 στην παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών διαχείρισης, μεταφοράς και διανομής αγαθών ελεγχόμενης θερμοκρασίας και ειδικότερα προϊόντων θαλάσσης, τροφίμων, πρώτων υλών και φαρμάκων. Κάθε χρόνο η MEDFRIGO εκδίδει πάνω από 80.000 CMR, δηλαδή έντυπα δελτία αποστολής, παραδίδοντας σε 400 παραλήπτες σε όλη την Ευρώπη. Στόχος της επιχείρησης ήταν μέσω της ψηφιοποίησης της διεθνούς φορτωτικής να γίνεται αυτόματα η μεταβίβαση των CMR στην πλατφόρμα διαχείρισης από το ERP και η ελάττωση εκτύπωσης του τεράστιου όγκου παραστατικών. Το έργο ολοκληρώθηκε και τέθηκε σε εφαρμογή στα τέλη Νοεμβρίου του 2020. Αυτή τη στιγμή εκδίδονται 60 e-CMR την εβδομάδα, για παραλήπτες στην Ισπανία, με επόμενο στόχο τους παραλήπτες σε Γαλλία και Ολλανδία, ώστε τα ηλεκτρονικά CMR να φτάσουν τα 160 με 200 ανά εβδομάδα. Παράλληλα, υπάρχει η δυνατότητα παρακολούθησης της εξέλιξης της παράδοσης, σημείωσης αλλαγών στην παραγγελία και παρατηρήσεων, μέσω ειδικής εφαρμογής στο κινητό. Στα οφέλη του έργου συγκαταλέγονται η απλοποίηση, η διαφάνεια και η επιτάχυνση των διαδικασιών τιμολόγησης και διευθέτησης τυχόν προβλημάτων, η real time πληροφόρηση και το πλήρες ιστορικό των ψηφιακών εγγράφων, καθώς επίσης και η μείωση του χρόνου για τη διαχείριση επιστροφής και αποστολής πρωτότυπων CMR (Κιαπέκος, 2021).

Χωρίς αμφιβολία, η εξέλιξη της τεχνολογίας υποστηρίζει πλέον όλο και πιο ουσιαστικά και με τον βέλτιστο τρόπο την λειτουργικότητα των αποθηκευτικών μονάδων. Είναι γεγονός πως, η εκτεταμένη χρήση ρομποτικών εργαλείων αποθήκευσης και συλλογής προϊόντων, διευκολύνουν την παραγωγική διαδικασία εντός των αποθηκών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα χρήσης της ρομποτικής και των τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης στην χώρα μας αποτελεί ο όμιλος FDL Group, ο οποίος, σε συνεργασία με την Geek+, είναι ο πρώτος πάροχος 3PL, που προσφέρει αυτοματοποιημένες ρομποτικές λύσεις στην εφοδιαστική αλυσίδα. Στην πραγματικότητα, η χρήση των ρομπότ επιφέρει πολλά θετικά στην επιχείρηση, όπως η αύξηση της παραγωγικότητας, η μείωση του διαχειριστικού κόστους, η υψηλή εκτελεστική ακρίβεια του έργου, η ευελιξία και η γρήγορη προσαρμογή σε περίπτωση απότομων αλλαγών. Πρακτικά, η αποθήκευση των προϊόντων γίνεται πάνω σε κινητά ράφια, τα οποία μετακινούνται με τη βοήθεια των ρομπότ προς το σημείο συλλογής, εξοικονομώντας χρόνο για τους pickers. Εκεί, υπάρχει η δυνατότητα διεκπεραίωσης ταυτοχρόνως πολλαπλών παραγγελιών, παρακολούθησης των ροών και διόρθωσης λαθών κατά την ολοκλήρωση του έργου. Με βάση τους υπολογισμούς που έγιναν εντός της αποθήκης στον Ασπρόπυργο, το συγκεκριμένο έργο έχει επιφέρει +300%

βελτιωμένη απόδοση ανά εργαζόμενο σε σχέση με το χειρονακτικό picking, 99,99% ακρίβεια εκτέλεσης των παραγγελιών, εύκολη διαχείριση απρόβλεπτων αυξομειώσεων στον όγκο δουλειάς και σχετικά γρήγορη επενδυτική απόσβεση, καθώς το ROI είναι περίπου στα τρία χρόνια (Μπέρτσος, 2021).



FDL GROUP – Ασπρόπυργος, Αττικής



Πηγή: Διαδικτυακό Συνέδριο “Case Studies που δίνουν γνώση”, 2021

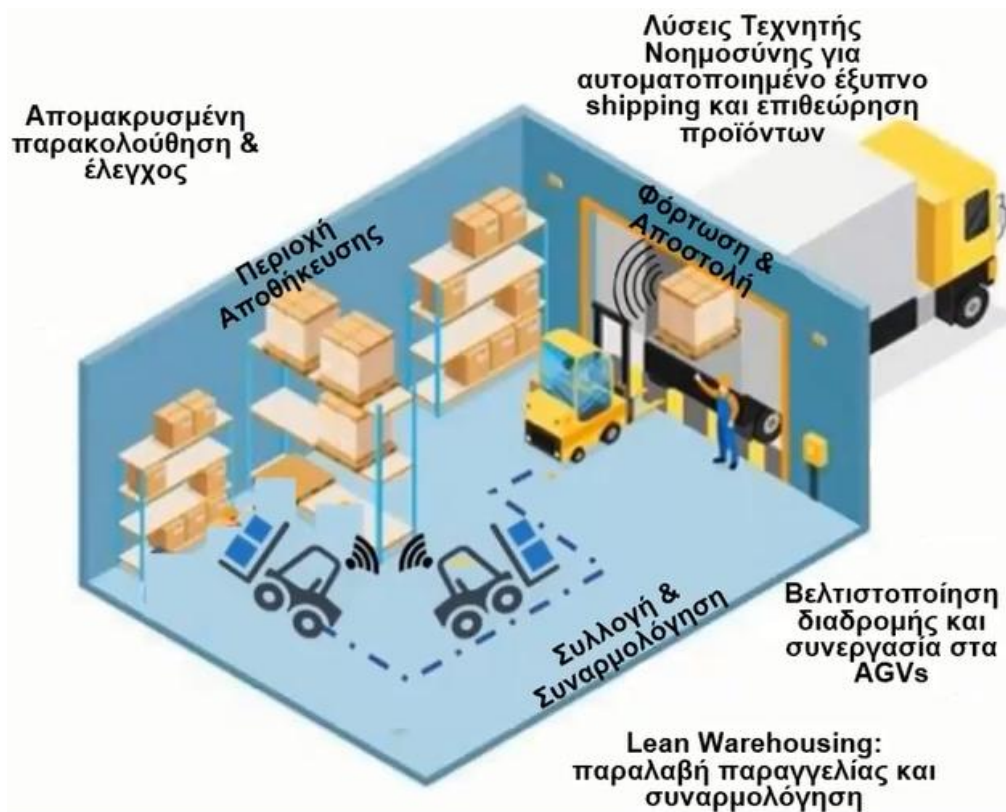
Τέλος, δύο έργα, τα οποία τρέχουν αυτό το διάστημα από την ίδια εταιρεία και παρουσιάζουν τεράστιο τεχνολογικό ενδιαφέρον ως προς τον ψηφιακό μετασχηματισμό, αποτελούν το Vital 5G και το Dedicat 6G από την μεγαλύτερη εταιρεία 3PL στην Ελλάδα, τη DIAKINISIS. Στην ουσία, πρόκειται για δύο πανευρωπαϊκά projects, στα οποία συμμετέχει η εταιρεία για την υλοποίηση σύγχρονων τεχνολογιών 5G στις αποθήκες της και έρευνα για την ανάπτυξη προτύπου και δικτύων 6G στους χώρους των αποθηκών αντίστοιχα.



Πηγή: Διαδικτυακό Συνέδριο “Case Studies που δίνουν γνώση”, 2021

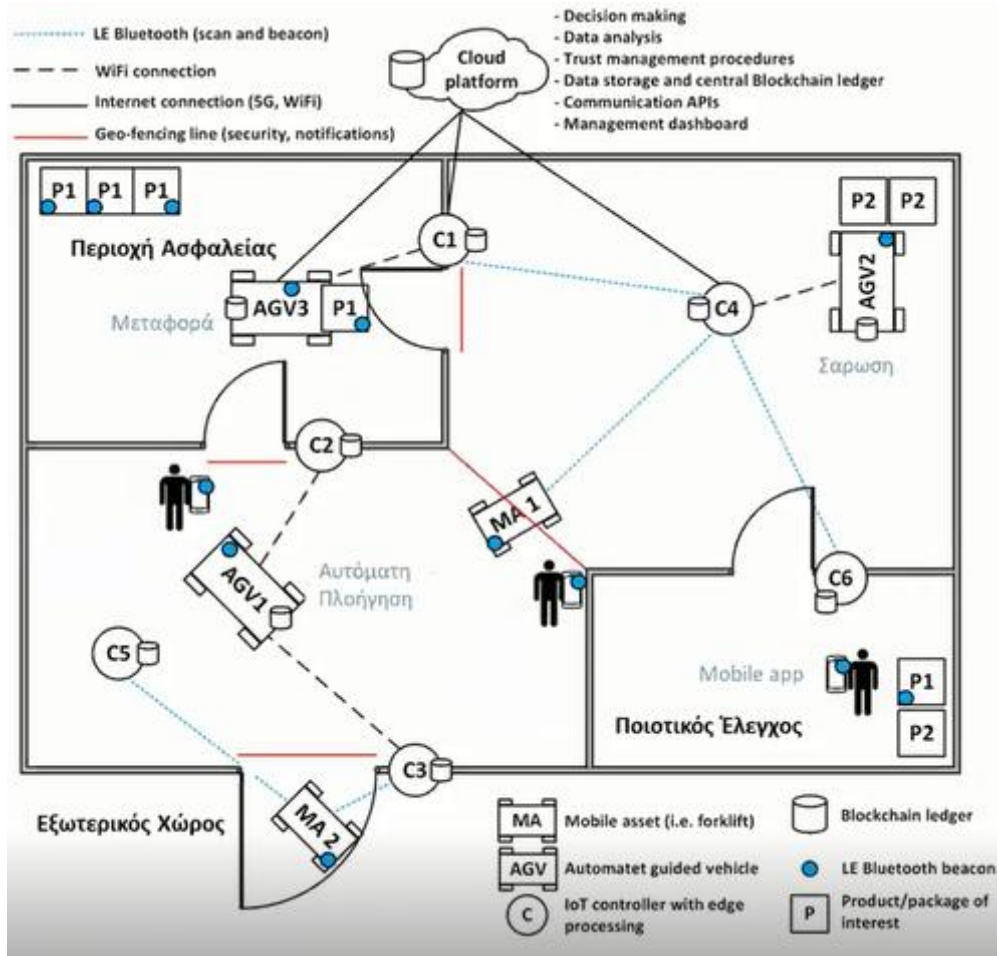
Και τα δύο έργα έχουν προϋπολογισμό 6,5 εκατομμυρίων το καθένα και χρονικό ορίζοντα 36 μηνών, ενώ συμμετέχουν 15 και 13 εταιρείες από 8 χώρες αντίστοιχα. Το Vital 5G έχει ως στόχο την χρήση δικτυακών εφαρμογών στους τομείς της μεταφοράς και των logistics υπό το καθεστώς του 5G. Για να αναδειχθεί η λειτουργικότητα και η προστιθέμενη αξία της πειραματικής εγκατάστασης Vital 5G,

πραγματοποιούνται αυτό το διάστημα δοκιμές σε τρεις περιπτώσεις χρήσης Transport & Logistics, και συγκεκριμένα στην αυτοματοποιημένη μεταφορά μέσω πλοίου, στη συνδεσιμότητα 5G, υποβοηθούμενη από το IoT εντός των χώρων των αποθηκών, και στην αυτοματοποίηση και μερική απομακρυσμένη λειτουργία γενικά στα logistics. Ειδικότερα, η DIAKINISIS θα εστιάσει αφενός στη διαδικασία της απομακρυσμένης παρακολούθησης τόσο των εργαζομένων όσο και των μηχανημάτων, μέσω bluetooth, smart-watches και καμερών, και αφετέρου στην αυτοματοποίηση μέσω της εγκατάστασης ρομποτικών συστημάτων και λύσεων τεχνητής νοημοσύνης AI και AGVs.



Πηγή: Διαδικτυακό Συνέδριο “Case Studies που δίνουν γνώση”, 2021

Το έργο Dedicat 6G αποτελεί ερευνητικό πρόγραμμα που αποσκοπεί στην χρήση τεχνητής νοημοσύνης και blockchain για την ανάπτυξη έξυπνης πλατφόρμας συνδεσιμότητας 6G που θα είναι εξαιρετικά προσαρμοστική, γρήγορη, αξιόπιστη και ανθεκτική για την υποστήριξη ασφαλών, καινοτόμων και ανθρωποκεντρικών εφαρμογών. Στην ουσία, θα εστιάσει σε τέσσερις περιπτώσεις εφαρμογών και συγκεκριμένα στην έξυπνη λειτουργία της αποθήκης, στην επαυξημένη εμπειρία μεταξύ προσωπικού και ρομπότ, στη χρήση για τη δημόσια ασφάλεια και στους έξυπνους δρόμους ταχείας κυκλοφορίας. Η εταιρεία αναμένει μέσω αυτού του έργου να βελτιστοποιηθούν οι λειτουργίες στην αποθήκη, να προωθηθεί η αλληλεπίδραση ανθρώπου και ρομπότ και πλέον να είναι σε θέση να επιθεωρήσει έγκαιρα και έγκυρα, ώστε να διαγνώσει προβλήματα και να βρει λύσεις (Μανωλιάδης, 2021).



Πηγή: Διαδικτυακό Συνέδριο “Case Studies που δίνουν γνώση”, 2021

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα τελευταία χρόνια, η οικονομική κρίση, οι περιβαλλοντικές ανησυχίες και η Covid-19 αποτελούν την νέα κανονικότητα. Η στροφή προς την αυτοματοποίηση και την ψηφιοποίηση σε όλα τα στάδια και τα επίπεδα της εφοδιαστικής αλυσίδας πρέπει να αποτελεί προτεραιότητα για τις επιχειρήσεις, ενώ σίγουρα το επόμενο διάστημα θα προκύψουν και νέες ευκαιρίες σε διεθνές και εγχώριο επίπεδο.

Οι στόχοι της εφοδιαστικής αλυσίδας θα απομακρυνθούν από το χαμηλό κόστος και πλέον θα εστιάζουν στην ευελιξία, στην ανθεκτικότητα και στην επιχειρησιακή συνέχεια. Συνεπώς, η φιλοσοφία των επιχειρήσεων θα σχετίζεται με ένα ευέλικτο δίκτυο προμηθευτών, πιθανώς με τη συνεργασία εξωτερικής ανάθεσης σε 3PL όσον αφορά την αποθήκευση, με την ιχνηλασιμότητα των διαδικασιών και των προϊόντων σε όλο το στάδιο του ταξιδιού μέσω του μοντέλου control tower (σύστημα παρακολούθησης, διαχείρισης και ελέγχου των αποφάσεων και της εκτέλεσης όλων των λειτουργιών για τη συνεχή βελτιστοποίηση των διαδικασιών εντός της εταιρείας), με τα analytics μέσω προσομοιώσεων και σεναρίων, που θα λειτουργούν αδιάλειπτα, και ασφαλώς με νέες ανθρώπινες δεξιότητες, που απαιτούν ταχεία λήψη αποφάσεων και γνώσεις ψηφιακής τεχνολογίας.

Αδιαμφισβήτητα, ο σχεδιασμός και η υλοποίηση όλων όσων ειπώθηκαν, δεν θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν χωρίς την ύπαρξη και την ενεργή συμμετοχή του ανθρώπινου παράγοντα. Ο ρόλος του σύγχρονου logistician απαιτεί πολλαπλές δεξιότητες και χαρακτηριστικά, καθώς η εφοδιαστική αλυσίδα χαρακτηρίζεται από συνεχείς αλλαγές και προκλήσεις. Απαραίτητο προσόν θεωρείται πλέον ο συνδυασμός τόσο του ακαδημαϊκού υποβάθρου όσο και της δυνατότητας να ασκεί με ευκολία τις λεγόμενες «ήπιες δεξιότητες – soft skills», οι οποίες περιλαμβάνουν την ικανότητα συντονισμού των υφισταμένων, συνεργασίας, κριτικής σκέψης, αντίληψης, λήψης άμεσων αποφάσεων με σημαντικότερη δεξιότητα την πολύπλευρη οπτική και τη σκέψη εκτός πλαισίου (out of box), ώστε να είναι σε θέση να αντιμετωπίζει τις καθημερινές δυσκολίες μέσα από βέλτιστα παραδείγματα.

Η δυνατότητα μιας επιχείρησης να εξυπηρετεί πελάτες από πολλούς και διαφορετικούς κλάδους χωρίς να υπάρχει άμεση σύνδεση στο πεδίο δραστηριότητας τους, μπορεί σίγουρα να της εξασφαλίσει μια πιο ομαλή δυνατότητα προσαρμογής σε απότομες αλλαγές και ξεσπάσματα μελλοντικών κρίσεων. Παρατηρήθηκαν περιπτώσεις εταιρειών που είχαν αρνητικές συνέπειες λόγω του μικρού πελατολογίου τους, οι οποίες επλήγησαν από τις επιπτώσεις της πανδημίας στον τομέα της ένδυσης, υπόδησης και ειδών εστίασης.

Η Covid-19, όπως είδαμε, μπορεί να άλλαξε όσα ξέραμε μέχρι σήμερα, όμως η νέα πραγματικότητα που προδιαγράφεται, θα ωθήσει τις επιχειρήσεις να μετασχηματιστούν και να προσαρμόσουν τον τρόπο λειτουργίας τους, εντάσσοντας νέες υπηρεσίες που θα συμβάλλουν στην βιώσιμη ανάπτυξη τους και στην εξέλιξη του κλάδου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Πρακτικά Συνεδρίων

1. **Ανδριανόπουλος, Π. (2021)**, Διαδικτυακό Συνέδριο 4^ο E-commerce Logistics. *Supply Chain Institute & Planning*, 22/9/21.
2. **Ανδριανόπουλος, Σ. (2021)**, Διαδικτυακό Συνέδριο “Transportation and logistics”. *Supply Chain Institute & Planning*, 26/5/21.
3. **Γιαννακοπούλου, Σ. (2021)**, 3^ο Συνέδριο e-commerce business: Κοστολόγηση και κερδοφορία, 2-3/2/21, *Supply Chain Institute & Planning*.
4. **Ζεϊμπέκης, Β. (2021)**, Διαδικτυακό συνέδριο “ Διερεύνηση του αντίκτυπου του COVID-19 στις ελληνικές αλυσίδες εφοδιασμού: Επιπτώσεις και επιχειρηματική συνέχεια”, 23^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Εφοδιαστικής Αλυσίδας. *EEL*, 30/11/20-5/12/20 .σ. 16,17,18,21,23,24,28,29,30,32,33.
5. **Κιαπέκος, Κ. (2021)**, Διαδικτυακό Συνέδριο “Case Studies που δίνουν γνώση”. *Supply Chain Institute & Planning*, 10-11/3/21.
6. **Μανωλιάδης, Α. (2021)**, Διαδικτυακό Συνέδριο “Case Studies που δίνουν γνώση”. *Supply Chain Institute & Planning*, 10-11/3/21.
7. **Μπέρτσος, Κ. (2021)**, Διαδικτυακό Συνέδριο “Case Studies που δίνουν γνώση”. *Supply Chain Institute & Planning*, 10-11/3/21.
8. **Σταματίου, Α. (2021)**, Διαδικτυακό Συνέδριο “Transportation and logistics”. *Supply Chain Institute & Planning*, 26/5/21.
9. **Στάμνος, Γ. (2021)**, Διαδικτυακό Συνέδριο “Transportation and logistics”. *Supply Chain Institute & Planning*, 26/5/21.
10. **Φωτεινός, Φ. (2021)**, Διαδικτυακό Συνέδριο “Transportation and logistics”. *Supply Chain Institute & Planning*, 26/5/21.
11. **Mattios, G. (2021)**, Διαδικτυακό Συνέδριο “Transportation and logistics”. *Supply Chain Institute & Planning*, 26/5/21.
12. **3^ο Συνέδριο e-commerce business: Κοστολόγηση και κερδοφορία (2021)**, *Supply Chain Institute & Planning, Supply Chain & Logistics Magazine*, 117, pp.56. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_117 (accessed at 18/7/21).
13. **Διαδικτυακό Εργαστήριο, Ψηφιακές Εφοδιαστικές Αλυσίδες (2021)**, *ΣΕΒ*, 25/2/2021. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=AIZC6E2NiqM> (20/7/21).
14. **Έρευνα ΕΥ (2021)**, “Οι προοπτικές ανάδειξης της Ελλάδας ως διεθνούς εμπορευματικού κέντρου στην επόμενη δεκαετία”, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 118, pp. 94-95. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_118 (accessed at 18/7/21).
15. **“Καθοριστικής σημασίας η εμπειρία παράδοσης προϊόντων για το 85% των Ελλήνων” (2021)**, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 118, pp. 28.

Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_118 (accessed at 18/7/21).

16. **“E-commerce trends για την Ελλάδα το 2021” (2021)**, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 118, pp. 28. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_118 (accessed at 18/7/21).

Άρθρα ηλεκτρονικών περιοδικών

1. **Ανδριανόπουλος, Π. (2021)** “Ο δρόμος προς τα εμπρός δείχνει e-commerce και logistics”, *Logistics News*, 40, pp.21. Available at: <https://mcusercontent.com/c61c135b7688f199e2ffa971c/files/230c1e54-65e1-405b-81f1-ce451e70be22/LN40.final.pdf> (accessed at 25/7/21).
2. **Ανδριανόπουλος, Σ., Γκότζιας, Ν. (2021)** “Logistics Real Estate: Δυναμική ανάπτυξη σε μια αγορά που αλλάζει έντονα”, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 117, pp.46-47. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_117 (accessed at 20/7/21).
3. **Αρβανίτης, Θ., Μηλαίος, Χ. (2021)** “Η DB Schenker φέρνει στην Ελλάδα το STAR EU και μας εισάγει στο sustainability ”, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 115, pp.48-49. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_115 (accessed at 26/8/21).
4. **Δημητριάδης, Θ. (2021)** “Το κλίμα είναι με το μέρος μας”, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 120, pp.18. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_119 (accessed at 17/8/21).
5. **Δημητριάδης, Θ. (2021)** “ Οικονομικής ανάτασης και ευκαιρίας δοθείσης..”, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 117, pp.14. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_117 (accessed at 19/7/21).
6. **Ευθυμιάτου, Μ. (2021)** “Στα σκαριά πολλές νέες επενδύσεις σε αποθηκευτικούς χώρους”, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 117, pp.32-33. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_117 (accessed at 22/7/21).
7. **Ευθυμιάτου, Μ., Βλαδιμήρου, Χ. (2021)** “Η επανάσταση έρχεται σε 4 ρόδες με εναλλακτικά καύσιμα”, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 118, pp.38-41. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_118 (accessed at 22/7/21).
8. **Ζεϊμπέκης, Β. (2021)** “Επιταχυντής η πανδημία για την αναμόρφωση της εφοδιαστικής αλυσίδας”

- Supply Chain & Logistics Magazine*, 115, pp.24, 26, 27. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_115 (accessed at 20/7/21).
9. **Ζεϊμπέκης, Β. , Γιαλός, Α. (2021)** “Ευελιξία και αποτελεσματικότητα τα δύο ζητούμενα από τις εταιρείες 3PL στη μετά COVID-19 εποχή”, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 119, pp.36-38. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_119 (accessed at 21/7/21).
 10. **Ζεϊμπέκης, Β. , Γιαλός, Α. (2021)** “COVID-19 και ραγδαία αύξηση του ηλεκτρονικού εμπορίου: πώς επηρεάζουν τη ζήτηση και τα είδη των αποθηκευτικών χώρων;”, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 117, pp.42-45. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_117 (accessed at 20/7/21).
 11. **Ζεϊμπέκης, Β. , Γιαλός, Α. , Παπαχατζής, Σ. (2021)** “Εναλλακτικά καύσιμα και πράσινα άλογα στις εμπορευματικές μεταφορές”, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 118, pp.44-46. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_118 (accessed at 20/7/21).
 12. **Ζηγήης, Μ. (2021)** “Supply Chains: Ο αχός καταλάγιασε προσωρινά, ο πόλεμος δεν τελείωσε, η νέα μάχη πλησιάζει”, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 120, pp.38-39. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_120 (accessed at 25/7/21).
 13. **Ζορμπάς, Β. (2021)** “Τι είναι το MRP και γιατί είναι τόσο σημαντικό για την επιχείρησή μας”, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 118, pp.88-89. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_118 (accessed at 22/7/21).
 14. **Ζορμπάς, Β. (2021)** “5G και εφοδιαστικές αλυσίδες”, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 114, pp.94-95. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_20114 (accessed at 22/7/21).
 15. **Κάκκαβας, Χ. (2021)** “Η πανδημία... φεύγει; Τι θα αφήσει στα logistics real estate;”, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 117, pp.34-35. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_117 (accessed at 18/7/21).
 16. **Καραϊσαρίδης, Χ. (2021)** “ Το end to end visibility θα σώσει την εφοδιαστική αλυσίδα από disruptions του μέλλοντος”, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 114, pp.26. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_20114 (accessed at 19/7/21).
 17. **Καυκής, Θ., Μαυράκης, Π. (2021)** “Ένα εργαλείο για την επιχειρησιακή δρομολόγηση του μέλλοντος”,

- Supply Chain & Logistics Magazine*, 118, pp.80-81. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_118 (accessed at 26/8/21).
18. **Μαρκογιαννάκης, Κ., Φιλίππου, Σ. (2021)** “Εξελίξεις στην αγορά real estate logistics στην Ελλάδα”, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 117, pp.38-39. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_117 (accessed at 20/7/21).
 19. **Μαύρος, Θ. (2021)** “Η στροφή των καταναλωτών στο ηλεκτρονικό εμπόριο αλλάζει το μέλλον της αγοράς”, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 120, pp.34-35. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_120 (accessed at 30/7/21).
 20. **Πάλλης, Θ., Βαγγέλας, Γ. (2021)** “Οι επιπτώσεις της πανδημίας στους ελληνικούς λιμένες”, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 119, pp.87. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_119 (accessed at 12/8/21).
 21. **Πατσιώτης, Κ. (2021)** “Μια αλυσίδα χωρίς αδύναμο κρίκο”, *Logistics News*, 40, pp.23. Available at: <https://mcusercontent.com/c61c135b7688f199e2ffa971c/files/230c1e54-65e1-405b-81f1-ce451e70be22/LN40.final.pdf> (accessed at 25/7/21).
 22. **Σκαπινάκη, Φ. (2021)** “Νέα εποχή στο last mile delivery έφερε ο SARS-COV-19”, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 115, pp.41. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_115 (accessed at 30/7/21).
 23. **Σταύρου, Β., Δανιηλίδης, Α. (2021)** “Προμηθευτές-Λιανέμποροι σκιαγραφούν το νέο πλαίσιο λειτουργίας του λιανεμπορίου”, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 119, pp.28-29. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_119 (accessed at 17/8/21).
 24. **Χριστέλης, Π. (2021)** “Μείωση ροών και επιτάχυνση της ψηφιοποίησης έφερε η πανδημία στις σιδηροδρομικές μεταφορές”, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 119, pp.88. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_119 (accessed at 5/8/21).
 25. **“Τα 2/3 των ελληνικών εταιρειών θεωρούν το cloud κλειδί στην post covid εποχή” (2021)**, *Supply Chain & Logistics Magazine*, 119, pp.20. Available at: https://issuu.com/supply_chain_and_logistics/docs/supply_119 (accessed at 30/7/21).

Άρθρα έντυπων περιοδικών

1. **Ξηρογιάννης, Γ. (2021)** “Τεχνητή νοημοσύνη: η βασικότερη τεχνολογία αιχμής στο industry 4.0”, *Plant Magazine*.