ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
HELLENIC CHAMBERS & BUSINESS TRANSPORT ASSOCIATION

Ε.Ε.ΣΥ.Μ.
25 years

Αστικές Εμπορευματικές Μεταφορές
City Logistics



Ελληνική πραγματικότητα – Τάσεις - Προκλήσεις

Με την ευγενική συμβολή του Δρ. Βασίλειου Ζεϊμπέκη
Επίκ. Καθηγητή Τμήματος Μηχανικών Οικονομίας & Διοίκησης Πανεπιστημίου Αιγαίου
και Μέλους του Ε.Ε.ΣΥ.Μ

Ε.Ε.ΣΥ.Μ
ΠΕΙΡΑΙΑΣ, ΜΑΙΟΣ 2020

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
HELLENIC CHAMBERS & BUSINESS TRANSPORT ASSOCIATION

Αστικές Εμπορευματικές Μεταφορές
City Logistics

Ελληνική πραγματικότητα – Τάσεις - Προκλήσεις

Με την ευγενική συμβολή του Δρ. Βασίλειου Ζεϊμπέκη
Επίκουρου Καθηγητή Τμήματος Μηχανικών Οικονομίας & Διοίκησης Πανεπιστημίου Αιγαίου
και Μέλους του Ε.Ε.ΣΥ.Μ

Ε.Ε.ΣΥ.Μ
ΠΕΙΡΑΙΑΣ, ΜΑΙΟΣ 2020

Συντομογραφίες

ΑΕΜ	Αστικές Εμπορευματικές Μεταφορές
ΑΚΕΕ	Αστικό Κέντρο Ενοποίησης Εμπορευμάτων
ΕΚ	Εμπορευματικά Κέντρα
KPIs	Key Performance Indicators
ΚΥΑ	Κοινή Υπουργική Απόφαση
ΟΕΜ	Οδικές Εμπορευματικές Μεταφορές
ΠΔ	Προεδρικό Διάταγμα

Εισαγωγή

Οι αστικές εμπορευματικές μεταφορές είναι ένας ταχέως αναπτυσσόμενος τομέας και αποτελεί ένα σημαντικό κομμάτι στην αλυσίδα εφοδιαστικής (Logistics). Με τον όρο Αστικές Εμπορευματικές Μεταφορές (ΑΕΜ) λογίζονται οι μετακινήσεις αγαθών, με βασική συνιστώσα το σύνολο των δραστηριοτήτων εφοδιασμού των πόλεων. Οι εμπορευματικές μεταφορές εντός των αστικών κέντρων αποτελούν μέρος του συνολικού μεταφορικού έργου που εκτελείται καθημερινά εντός των πόλεων, μέσω των υποδομών που έχουν δημιουργηθεί με σκοπό τη διακίνηση επιβατών και αγαθών[1]. Αποτελούν έτσι και μέρος του λεγόμενου μεταφορικού προβλήματος (transportation problem), το οποίο σχετίζεται άμεσα με την ποιότητα ζωής των πολιτών, τόσο σε όρους χρόνου και κόστους μετακινήσεων (επιβατικές μεταφορές), αλλά και σχετικά με τη διασφάλιση της διαθεσιμότητας και ποιότητας των αγαθών στις αγορές τους (εμπορευματικές μεταφορές).

Ένα βασικό χαρακτηριστικό των αστικών εμπορευματικών μεταφορών είναι πως στην πλειοψηφία τους, ανεξαρτήτως του μέσου που χρησιμοποιείται και της διανυόμενης απόστασης, το τελευταίο σκέλος της μεταφοράς καταλήγει ως διανομή/συλλογή μέσα στην πόλη. Κατά συνέπεια δημιουργούνται αρκετά θέματα που προβληματίζουν τους μεταφορείς εντός των μεγάλων αστικών κέντρων. Τα κυριότερα εξ' αυτών είναι η έλλειψη χώρου για ασφαλή φορτοεκφόρτωση, τα κυκλοφοριακά προβλήματα και η ελλιπής πληροφόρηση σχετικά με τις βέλτιστες διαδρομές. Ωστόσο και η ίδια η πόλη αντιμετωπίζει πολλά προβλήματα από την συνεχόμενη ροή των φορτηγών μέσα στον αστικό ιστό, με κυριότερα την ατμοσφαιρική ρύπανση, τον θόρυβο, τα ατυχήματα αλλά και την κυκλοφοριακή συμφόρηση εξαιτίας του πλήθους των οχημάτων που εισέρχονται και εξέρχονται προκειμένου το προϊόν να φτάσει στον τελικό καταναλωτή. Το βασικό ζητούμενο στις αστικές εμπορευματικές μεταφορές αποτελεί το να υπάρχουν μεταφορικές υπηρεσίες υψηλού επιπέδου, με όσο το δυνατόν λιγότερο κόστος. Για να επιτευχθεί ο στόχος του μειωμένου κόστους βασικό χαρακτηριστικό είναι ο υπολογισμός των βέλτιστων διαδρομών μέσα σε ένα σύστημα καθώς και η αύξηση του συντελεστή πληρότητας (loading factor) ενός φορτηγού οχήματος, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι περιττές κινήσεις που αυξάνουν αναπόφευκτα το οικονομικό, περιβαλλοντικό αλλά και χρονικό κόστος.

Είναι γνωστό ότι η ανάπτυξη των αστικών κέντρων συνδέεται με τον βαθμό ελκυστικότητάς τους για διαμονή, εργασία, αγορές, αναψυχή, κτλ. Για να διατηρηθεί η εμπιστοσύνη στα αστικά κέντρα από τους εμπόρους, τους εργοδότες και άλλους παραγωγικούς φορείς, θα πρέπει να διατίθενται αποδοτικά συστήματα εφοδιασμού των πόλεων, τα οποία να διασφαλίζουν διαθεσιμότητα των αγαθών στα

[1] https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/5402/1/12_chapter11.pdf σελ. 245

νοικοκυριά και στις επιχειρήσεις (και οργανισμούς) με οικονομικά αποτελεσματικούς τρόπους (cost-effective ways), ώστε να είναι και ευρέως προσιτά. Από την άλλη πλευρά, ο αστικός σχεδιασμός πρέπει να δίνει προσοχή στις ανάγκες διατήρησης ή/και βελτίωσης της ποιότητας.

\Ο εφοδιασμός των πόλεων με αγαθά, γνωστός διεθνώς με τον όρο City Logistics, ορίζεται ως η διαδικασία βελτιστοποίησης των ενεργειών της εφοδιαστικής αλυσίδας από εταιρείες εντός αστικών περιοχών, λαμβάνοντας υπόψη την κυκλοφοριακή κίνηση, τα σημεία συμφόρησης και την κατανάλωση ενέργειας στο πλαίσιο της οικονομίας μιας αγοράς. Οι μετακινήσεις εμπορευμάτων εντός των πόλεων μπορεί να προέρχονται από διαφορετικούς φορείς με διαφορετικά κίνητρα-στόχους. (Taniguchi et al. 2003)

Αν και οι οδικές εμπορευματικές μεταφορές με την σύγχρονη μορφή τους αναπτύχθηκαν αργότερα από τις σιδηροδρομικές και πριν τις αεροπορικές μεταφορές, εντούτοις έχουν καταφέρει να κερδίσουν ένα τεράστιο μερίδιο της αγοράς των εμπορευματικών μεταφορών. Η δυνατότητα τους να μεταφέρουν φορτία από πόρτα σε πόρτα σε λογικό κόστος, να προσεγγίζουν ακόμα και τις πιο δύσβατες και απομακρυσμένες περιοχές και να εκτελούν στο σύνολό τους τις εμπορευματικές μεταφορές έως 50 χιλιόμετρα, έχει σαν αποτέλεσμα η συμμετοχή των οδικών εμπορευματικών μεταφορών να πλησιάζει το 98% του συνόλου των εμπορευματικών μεταφορών της χώρας. Η διάνοιξη νέων σύγχρονων οδικών δικτύων και η θέσπιση αυστηρών μέτρων για τις εμπορευματικές μεταφορές έχουν συντελέσει στην ασφαλή μεταφορά εμπορευμάτων και την ασφαλή διεξαγωγή της κυκλοφορίας τόσο των εμπορευματικών όσο και των επιβατικών οχημάτων.

Οι Αστικές Εμπορευματικές Μεταφορές παρουσιάζουν κάθετη ανοδική πορεία σε διεθνές επίπεδο, ως κρίσιμος παράγοντας της εφοδιαστικής αλυσίδας αξίας. Ενσωματώνουν καινοτόμες εφαρμογές υποδομών, κυκλοφοριακής λειτουργικότητας των πόλεων, συμβάλλοντας στην απορρύπανση και εξοικονόμηση ενέργειας και αποτελούν πλέον τη βάση του σύγχρονου τρόπου ζωής διασφαλίζοντας την παροχή των αγαθών στα σημεία πώλησης στον σωστό χρόνο, την απαιτούμενη ποιότητα με συγκράτηση του συνολικού κόστος αλλά και συμβολή στην οικονομία των χωρών. Ειδικότερα, με την αναζήτηση, τον εντοπισμό και την εφαρμογή νέων ιδεών, έχει επιτευχθεί σε πολλές μεγαλουπόλεις του εξωτερικού, σημαντική μείωση των αρνητικών συνεπειών της υπερσυγκέντρωσης στο αστικό περιβάλλον (κυκλοφοριακά προβλήματα, μόλυνση, ασφάλεια και θόρυβο). Τη μεγάλη σημασία των ΑΕΜ έχει αναγνωρίσει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή χαρακτηρίζοντας τελευταία την Εφοδιαστική εμπορευμάτων στην Ευρώπη ως «κλειδί για τη βιώσιμη κινητικότητα» και εκτιμά ότι η αειφορία και η αποδοτικότητα των εμπορευματικών μεταφορών στην Ευρώπη θα διαδραματίσει ζωτικό ρόλο στην επιτυχία και ανταγωνιστικότητα της οικονομίας, στην ικανοποίηση των απαιτήσεων των καταναλωτών

και στη δημιουργία σημαντικού αριθμού θέσεων απασχόλησης και πλούτου για τους Ευρωπαίους πολίτες (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2008).

Γενικά, οι εμπορευματικές μεταφορές του 21ου αιώνα φαίνεται ότι θα κληθούν να ανταποκριθούν στις ανάγκες μεγαλύτερων σε έκταση περιοχών, σε πιο απαιτητικές προσδοκίες πελατών και στη διασφάλιση φιλικών και ασφαλών πρακτικών προς το περιβάλλον. Κύρια πρόκληση θα είναι η δημιουργία επιπλέον δυναμικότητας μεταφορών, που όμως θα γίνεται ολοένα και δυσκολότερη και πιο ακριβή. Με άλλα λόγια, τα συστήματα εμπορευματικών μεταφορών θα κληθούν να προσφέρουν περισσότερα, με λιγότερα μέσα (Holguín-Veras and Thorson, 2001). Τα τελευταία χρόνια οι θεωρητικές και μεθοδολογικές αναζητήσεις των κορυφών του στρατηγικού management αφιερώνονται στις δυνατότητες ευθυγράμμισης της εφοδιαστικής αλυσίδας με τις αναμενόμενες αλλαγές του αστικού, τεχνολογικού και εμπορευματικού περιβάλλοντος και τις αγοραστικές συμπεριφορές.[2]

Δεδομένης της σημασίας των Αστικών Εμπορευματικών Μεταφορών - City Logistics – στην καθημερινή ζωή των πόλεων, η ανάπτυξη των οποίων σχετίζεται άμεσα με την ποιότητα ζωής των καταναλωτών αλλά και την διασφάλιση της διαθεσιμότητας και της ποιότητας των αγαθών στις αγορές τους, ο Ε.Ε.ΣΥ.Μ, ως εξειδικευμένος φορέας μεταφορών πανελλήνιας εμβέλειας μέσω των μελών του μεταξύ των οποίων, Επιμελητήρια και επιχειρήσεις χρηστών μεταφορών και προσφοράς μεταφορικών υπηρεσιών και σχετικών υποδομών τους, αλλά και ως δεξαμενή σκέψης και συνεχούς αναζήτησης τρόπων βελτίωσής τους, επεξεργάστηκε το παρόν, με την ευγενική συμβολή του κ. Βασίλειου Ζεϊμπέκη, Επίκουρου Καθηγητή Τμήματος Μηχανικών Οικονομίας & Διοίκησης Πανεπιστημίου Αιγαίου και Μέλους του Ε.Ε.ΣΥ.Μ, με σκοπό να βοηθήσει στην καλύτερη κατανόηση του θέματος από τα μέλη του και να συμβάλλει στην υλοποίηση σχετικών δράσεων που σκοπεύει να προωθήσει.

[2] https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/5402/1/12_chapter11.pdf

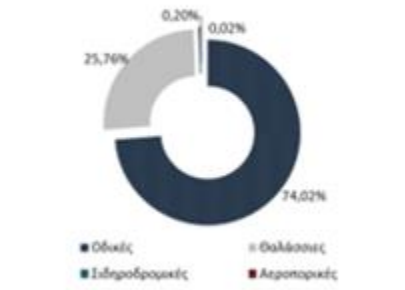
Οδικές εμπορευματικές μεταφορές (ΟΕΜ)

Οι Οδικές εμπορευματικές μεταφορές αντιμετωπίζουν αρκετά προβλήματα και προκλήσεις τόσο στην καθημερινότητά τους όσο και στην περαιτέρω ανάπτυξη και εκσυγχρονισμό τους. Μεταξύ αυτών, η μη εξασφάλιση πληρότητας φόρτωσης σε πολλές από τις εκτελούμενες διαδρομές των χρησιμοποιούμενων οχημάτων, με συνέπεια τη μεταφορά λιγότερων φορτίων σε μεγαλύτερες αποστάσεις κάτι που αυξάνει με τη σειρά του τα άδεια ‘’οχηματοχιλιόμετρα’’. Επιπλέον προβλήματα όπως το μεγάλο πλήθος επιχειρήσεων που φτάνει στις 19.250 σε αριθμό δραστηριοποιούνται στον κλάδο των Οδικών Εμπορευματικών Μεταφορών (ΟΕΜ), ο κατακερματισμός της αγοράς (1,5 φορτηγό/εταιρία) καθώς και η υπεργολαβία του 66% των ΟΕΜ που ανατέθηκε σε εξωτερικούς συνεργάτες, δείχνουν πως οι αστικές εμπορευματικές μεταφορές θα μπορούσαν ενδεχομένως να αποτελούν μια λύση στα ανωτέρω ζητήματα.

Σύμφωνα με σχετική ανακοίνωση τού Συνδέσμου Εισαγωγέων Αντιπροσώπων Αυτοκινήτων (ΣΕΑΑ), το 2019 ο μέσος όρος ηλικίας των φορτηγών στην Ελλάδα, ήταν τα 18,8 έτη, από τους μεγαλύτερους σε ηλικία στην Ευρώπη. Αξιοσημείωτο είναι ότι στη Ρουμανία ο μέσος όρος ηλικίας βαρέων φορτηγών είναι τα 15 έτη, στη Σλοβενία τα 12 έτη, ενώ στη Γαλλία και τη Δανία τα 7 και 7,7 έτη, αντίστοιχα. Σύμφωνα με τον ΣΕΑΑ, η αυξημένη ηλικία του ελληνικού στόλου φορτηγών, συνοδεύεται προφανώς, από μειωμένη οδική ασφάλεια και περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Τα οχήματα που κατά κόρον χρησιμοποιούνται στις Αστικές Εμπορευματικές Μεταφορές στην Ελλάδα είναι φορτηγά μεσαίου κυρίως μεγέθους και άνω των 16 ετών μεσοσταθμικά, κάτι που υποδηλώνει την παλαιότητα του στόλου των ΑΕΜ με παράπλευρες περιβαλλοντικές επιπτώσεις και όχι μόνο. Συνεπώς οι ΟΕΜ ως ευρύτερος κλάδος των ΑΕΜ, επηρεάζουν αναπόφευκτα τα city logistics και για οποιαδήποτε εξέλιξη ή αλλαγή στις αστικές εμπορευματικές μεταφορές θα πρέπει να έχει προηγηθεί κάποια εξίσου καινοτόμα αλλαγή στις Οδικές Μεταφορές (εμπορευματικές και μη). και για οποιαδήποτε εξέλιξη ή αλλαγή στις αστικές εμπορευματικές μεταφορές θα πρέπει να έχει προηγηθεί κάποια εξίσου καινοτόμα αλλαγή στις Οδικές Μεταφορές (εμπορευματικές και μη).

Κατανομή μεταφερθέντων εμπορευμάτων ανά μέσο μεταφοράς με βάση το βάρος (2016)



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2017

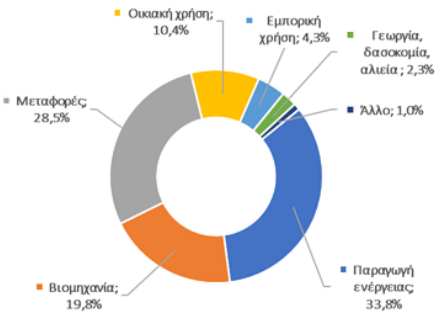
Ηλικία και αντιρρυπαντική τεχνολογία ελληνικών επαγγελματικών οχημάτων για το 2015

	Κατηγορία φορτηγών		
	Ελαφρά	Μεσαία	Βαρέα
EURO 6 ως 3 ετών	0,7%	0,2%	0,7%
EURO 5 4-7 ετών	2,9%	0,6%	0,8%
EURO 4 8-11 ετών	16,6%	5,2%	13,0%
EURO 3 12-15 ετών	19,1%	23,6%	23,1%
EURO 0, 1, 2 16 ετών και άνω	60,8%	70,4%	62,5%

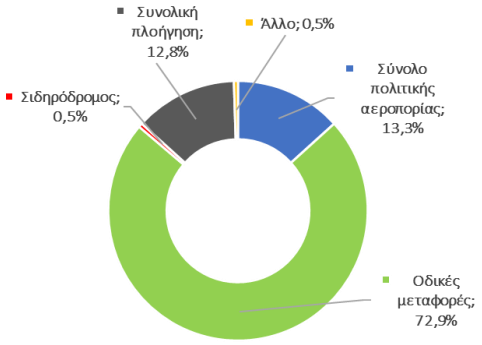
Πηγή: Eurostat, 2017

Μεταφορές και περιβάλλον: Ευρωπαϊκό επίπεδο

Η Ευρωπαϊκή τάση και προοπτική για τα επόμενα έτη είναι η δραστική μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα με μια δέσμη δράσεων και κινήτρων (π.χ. συνέργειες στις μεταφορές, οχήματα εναλλακτικών καυσίμων, drones, αυτόνομα οχήματα). Έχει ξεκινήσει ήδη να εφαρμόζεται ο υπολογισμός του διοξειδίου του άνθρακα (σε εταιρικό επίπεδο) με βάση το μεταφορικό έργο – ύπαρξη quotas ανά εταιρία.



2015
Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα ανά τομέα
(*Πηγή: EU Statistical Pocketbook, 2017)*



2015
Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα ανά μέσο μεταφοράς
(Πηγή: EU Statistical Pocketbook, 2017)

Η Ευρωπαϊκή τάση και προοπτική για τα επόμενα έτη είναι η δραστική μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα με μια δέσμη δράσεων και κινήτρων (π.χ. συνέργειες στις μεταφορές, οχήματα εναλλακτικών καυσίμων, drones, αυτόνομα οχήματα). Έχει ξεκινήσει ήδη να εφαρμόζεται ο υπολογισμός του διοξειδίου του άνθρακα (σε εταιρικό επίπεδο) με βάση το μεταφορικό έργο – ύπαρξη quotas ανά εταιρία.

Το 40% της αστικής κυκλοφοριακής συμφόρησης οφείλεται στις Αστικές Εμπορευματικές Μεταφορές (ΑΕΜ)



Πηγή: Gonzalez-Feliu, 2011

Όπως γίνεται αντιληπτό από τα πιο πάνω γραφήματα, η ποσότητα των εκπεμπόμενων ρύπων αυξάνεται εντός της αστικής περιοχής, λόγω των πολλαπλών στάσεων που πραγματοποιεί ένα όχημα, κατά την παράδοση κάθε παραγγελίας.

Οι λόγοι υπολογισμού του ανθρακικού αποτυπώματος στις μεταφορές αποτυπώνονται συνοπτικά πιο κάτω:

- Αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης του μεταφορικού έργου
- Αναγνώριση βασικών αδυναμιών και προβλημάτων σε κάθε διαδικασία
- Δυνατότητα μείωσης του ανθρακικού αποτυπώματος με αντίστοιχη μείωση του λειτουργικού κόστους
- Έλεγχος πωλητών/τεχνικών ή συνεργατών (π.χ. Δ.Χ. οχήματα)
- Δημιουργία “πράσινων” δεικτών (Green KPIs) και ενημέρωση των πελατών σχετικά με τις επιδόσεις τη εταιρείας ως προς το ανθρακικό αποτύπωμα

Οφέλη από την οργάνωση συστημάτων Αστικών Εμπορευματικών Μεταφορών

Οι Αστικές Εμπορευματικές Μεταφορές, από την πλευρά των επιχειρήσεων, αποτελούν ένα ζωτικό σύνδεσμο ανάμεσα σε προμηθευτές και πελάτες. Για όλο το φάσμα της κοινωνίας διακρίνονται ποικίλα και σημαντικά οφέλη:

- Οι ΑΕΜ διασφαλίζουν την προμήθεια αγαθών στον σωστό χρόνο, τόπο και στην απαιτούμενη ποιότητα, αποτελώντας έτσι τη βάση του σύγχρονου τρόπου ζωής.
- Ενισχύεται η οικονομική και κοινωνική δραστηριότητα των αστικών περιοχών, τόσο προς όφελος των κατοίκων (κατ' οίκον διανομή, συλλογή απορριμμάτων) όσο και των επιχειρήσεων (σύνδεση με προμηθευτές και πελάτες).
- Συνεισφέρουν σημαντικά στην ανταγωνιστικότητα της βιομηχανίας κυρίως σε περιφερειακό επίπεδο, αφού συμβάλλουν στην εξυπηρέτηση των βιομηχανικών αναγκών και όλων των μεγάλων δραστηριοτήτων παραγωγής πλούτου, ενισχύοντας κατ' επέκταση τη συνολική ανταγωνιστικότητα των περιοχών που εξυπηρετούν.
- Αποτελούν σημαντική επιχειρηματική δραστηριότητα και συνεισφέρουν στη δημιουργία θέσεων εργασίας, ακόμη και για προσωπικό με στοιχειώδη μόρφωση.

Επιπλέον, ένα κεντρικό σύστημα διανομής με πολυτροπικές μεταφορές και ενοποιημένες παραδόσεις θα επέφερε περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά οφέλη που θα αντιστάθμιζαν τις αρνητικές επιπτώσεις από την πρόσθετη διανυόμενη απόσταση. Ωστόσο, αυτή η δυνατότητα εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την επιτυχία της μετάβασης σε λιγότερο ρυπογόνους τρόπους μεταφοράς καθώς επίσης και σε έξυπνους τρόπους οργάνωσης των αστικών διανομών (π.χ. συνέργειες/συμφορτώσεις, θυρίδες συλλογής αντικειμένων, νυχτερινές παραδόσεις, κλπ.). Οι ανησυχίες για τις συνεπαγόμενες κοινωνικές, περιβαλλοντικές και οικονομικές επιπτώσεις συνεχώς αυξάνονται, με αποτέλεσμα αρκετές πόλεις και εταιρίες διανομής/συλλογής εμπορευμάτων να έχουν προχωρήσει σε νέες πρακτικές. Οι πρακτικές αυτές υποστηρίζουν την επιδίωξη της αειφόρου αστικής μεταφοράς. Πιο συγκεκριμένα, τα οφέλη από τέτοιες πρακτικές διαχωρίζονται σε:

Οικονομικά οφέλη: Η χρήση κοινού στόλου οχημάτων, καθώς και η βέλτιστη δρομολόγηση, μπορούν να οδηγήσουν στη μείωση των οχημάτων που χρησιμοποιούνται, στη μείωση των χιλιομετρικών αποστάσεων καθώς και στη μείωση των κενών χιλιομέτρων, κυρίως κατά την επιστροφή των οχημάτων στην αφετηρία τους.

Περιβαλλοντικά οφέλη: Η μείωση των χιλιομετρικών αποστάσεων, η χρήση ηλεκτρικών/υβριδικών οχημάτων, η χρήση δικύκλων/τρικύκλων καθώς και η ύπαρξη περιορισμών για τη διανομή των

εμπορευμάτων στο κέντρο μιας πόλης μπορούν να οδηγήσουν σε μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα και άλλων τοξικών αερίων ,καθώς και στη μείωση της ηχορύπανσης.

Κοινωνικά οφέλη: Η εφαρμογή των παραπάνω κανόνων και στρατηγικών μπορούν να μειώσουν την κυκλοφοριακή συμφόρηση και τα ατυχήματα που προκαλούνται από φορτηγά οχήματα, όπως επίσης και να συντελέσουν στη δημιουργία αστικών πόλεων φιλικότερων προς τους πολίτες. Υπολογίζεται ότι μέχρι το 2025 το 10% του παγκόσμιου πληθυσμού θα ζει σε μόλις 37 πόλεις. Το 70% του πληθυσμού ζει σε πόλεις και κωμοπόλεις με περισσότερους από 5.000 κατοίκους. Στην Ευρώπη υπάρχουν 23 πόλεις με περισσότερους από ένα εκατομμύριο κατοίκους. Υπάρχουν 345 πόλεις με πληθυσμό που ανέρχεται στις 100.000. Μόλις το 7% ζει σε μεγάλα αστικά κέντρα με πληθυσμό μεγαλύτερο από 5 εκατομμύρια κατοίκους. Αν συνθέσουμε αυτά τα στοιχεία, θα διαπιστώσουμε, ότι η αστική οικονομική ανάπτυξη είναι ένα σημαντικό θέμα. Τον τελευταίο αιώνα η Ευρώπη απέκτησε κυρίως αστικό χαρακτήρα. Τα δύο τρίτα του πληθυσμού χρησιμοποιούν εντατικά το μετρό και παράγουν το 67% του ΑΕΠ της Ευρώπης. Στις πόλεις συνυπάρχουν καταναλωτές, εργαζόμενοι και επιχειρήσεις. Συνεπώς:

- Οι εταιρίες θα ζητούν ολοένα και περισσότερο μικρές και συχνές παραδόσεις
- Η ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου θα συνδράμει σημαντικά στην αύξηση των αστικών εμπορευματικών διανομών (κατ' οίκον παράδοση, θυρίδες συλλογής, κτλ.)
- Η Ε.Ε. αποσκοπεί στο να μειωθούν στο 60% οι εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα που προέρχονται από τις μεταφορές μέχρι το 2050 και ειδικά μέσα στις πόλεις να μηδενιστούν ενώ, αρκετές πόλεις στο εξωτερικό έχουν ξεκινήσει να εφαρμόζουν πολιτικές «πράσινων» μεταφορών στο κέντρο των πόλεων (π.χ. Low Emission Zones, Διόδια, Ειδικές λωρίδες κίνησης, κτλ.).

Αρνητικές επιπτώσεις από την λειτουργία Αστικών Εμπορευματικών Μεταφορών και η αντιμετώπισή τους

Οι αστικές εμπορευματικές μεταφορές στα κέντρα των πόλεων αποτελούν μία πολύπλοκη διαδικασία και με αρκετές αρνητικές επιπτώσεις στο αστικό περιβάλλον, στο κόστος των προϊόντων αλλά και στην τοπική οικονομική αποδοτικότητα. Τα οχήματα που μεταφέρουν φορτία κινούνται στους ίδιους δρόμους με τα ιδιωτικά και δημόσια οχήματα που μεταφέρουν ανθρώπους. Συνεπώς, τα οχήματα αυτά συμβάλλουν στη συμφόρηση και την περιβαλλοντική υποβάθμιση λόγω εκπομπών και θορύβου, που επηρεάζουν αρνητικά την ποιότητα ζωής των ανθρώπων. Η ταχεία αστικοποίηση που παρατηρείται έντονα στις αναπτυσσόμενες χώρες, λόγω της αγροτικής μετανάστευσης και της αύξησης του πληθυσμού, σε συνάρτηση με την υστέρηση υπηρεσιών και υποδομών των μεταφορών, οδηγεί στην υποβάθμιση των λειτουργιών που σχετίζονται με τη διανομή αγαθών στις πόλεις.

Ορισμένοι από τους παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τις αστικές εμπορευματικές μεταφορές είναι οι εξής:

- Ο συνολικός αριθμός των διαδρομών που εκτελούν τα οχήματα
- Το μέγεθος / τύπος του οχήματος
- Ο χρόνος που απαιτείται για την φόρτωση – εκφόρτωση των οχημάτων
- Ο αριθμός των κενών διαδρομών (empty running Km).

Οι εμπορευματικές μεταφορές για τις ανάγκες του λιανεμπορίου έχουν σήμερα μεγάλη συμμετοχή στο κυκλοφοριακό πρόβλημα, αφού χρησιμοποιούν κατά κύριο λόγο ορυκτά καύσιμα. Η ατμοσφαιρική ρύπανση περιλαμβάνει σωματίδια ,όπως μικρά σωματίδια σκόνης, αιθάλης και οργανικής ύλης που αιωρούνται στην ατμόσφαιρα ,καθώς και μονοξείδιο του άνθρακα, οξείδια του αζώτου και θείου, υδρογονάνθρακες κλπ. Το 99% της κατανάλωσης ενέργειας για μεταφορές βασίζεται σε ορυκτά καύσιμα των οποίων η καύση παράγει CO2, το κυριότερο δηλαδή αέριο το οποίο ευθύνεται για το φαινόμενο του θερμοκηπίου και την αύξηση της θερμοκρασίας παγκοσμίως. Μάλιστα, οι οδικές μεταφορές κατατάσσονται στις πιο ρυπογόνες ανά μονάδα διανυθείσας απόστασης, αλλά οι εναλλακτικές λύσεις που υπάρχουν για τις αστικές διανομές, είναι ιδιαίτερα περιορισμένες.

Τα πετρελαιοκίνητα φορτηγά, που χρησιμοποιούνται ως οχήματα μεταφοράς και παραδόσεων εμπορευμάτων, επιδεινώνουν την κατάσταση (Rodrigue, 2017). Ακόμη, η μεταφορά εμπορευμάτων έχει άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις στην ποιότητα των υδάτων. Η πιθανή ρύπανση των επιφανειακών υδάτων μπορεί να οφείλεται σε διαρροές, τυχαία ή σκόπιμη απόθεση φορτίου ή άλλων υλικών που χρησιμοποιούνται στη διαδικασία μεταφοράς (λιπαντικά, καύσιμα κ.λπ.). Ενώ και τα σωματίδια που παράγονται από τριβή (ελαστικών με οδόστρωμα, φθειρόμενων εξαρτημάτων, όπως δίσκοι και φρένα των οχημάτων) αναμειγμένα με το νερό καταλήγουν στα υπόγεια ύδατα. Εξαιτίας της υψηλής πυκνότητας των αστικών κέντρων και των περιορισμένων πόρων (υποδομή, περιβαλλοντικοί πόροι), το δημοφιλέστερο μέσο μεταφοράς (φορτηγό έως 40 τόνους) σε πολλές περιπτώσεις δεν χρησιμοποιείται.

Ενώ ένα πρόβλημα που προστίθεται είναι η άνιση ανάπτυξη στα διαφορετικά μέσα εμπορευματικών μεταφορών. Η παράδοση εμπορευμάτων στο κέντρο των πόλεων είναι δυνατή συχνά μόνο με μικρά φορτηγά διανομών βάρους μέχρι 3,5 τόνων. Αυτός ο περιορισμός στη χωρητικότητα, οδηγεί σε περισσότερες διαδρομές, και ταυτόχρονα επιβάρυνση του οδικού δικτύου. Ακόμη, συχνά γίνεται αντιληπτή η στάση για φόρτωση/εκφόρτωση σε διπλή σειρά ή και σε λεοφωρειολωρίδα και η νυκτερινή στάθμευση επί της οδού σε κατοικήσιμες περιοχές, προκαλώντας την έντονη δυσαρέσκεια των πολιτών και την επιβάρυνση της αστικής κυκλοφορίας.

Τέλος, ο θόρυβος που προκαλείται από την μεταφορά συγκαταλέγεται στις αρνητικές επιπτώσεις της λειτουργίας των ΑΕΜ, και είναι πιθανό να προκαλέσει προβλήματα υγείας. Αν και οι στρατηγικές των ΑΕΜ εμφανίζουν αρκετές δυσκολίες κατά την εφαρμογή τους, μπορούν να επιχειρηθούν διάφορες στρατηγικές άμβλυνσης των αρνητικών επιπτώσεων. Έτσι λοιπόν, προτάθηκαν λύσεις οι οποίες προσανατολίζονται κυρίως στην προστασία του περιβάλλοντος, και την μείωση του ιδιωτικού κόστους.

Στόχοι για αειφόρες αστικές εμπορευματικές μεταφορές

Οι Στόχοι για αειφόρες αστικές μεταφορές αντικατοπτρίζονται στο Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας που είναι ένα στρατηγικό σχέδιο που σχεδιάστηκε, για να ικανοποιήσει τις ανάγκες για την κινητικότητα των ανθρώπων και των επιχειρήσεων στις πόλεις και στα περίχωρά τους για μια καλύτερη ποιότητα ζωής. Βασίζεται στις υφιστάμενες πρακτικές σχεδιασμού και λαμβάνει υπόψη του τις βασικές αρχές της ενοποίησης, τη συμμετοχικής διαδικασίας και της αξιολόγησης. Στόχος και Σκοπός ενός Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας.

Ένα Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας επιδιώκει να δημιουργήσει ένα βιώσιμο σύστημα αστικών μεταφορών με την επίτευξη -τουλάχιστον- των ακόλουθων στόχων: Εξασφάλιση της προσβασιμότητας του παρέχεται από το δίκτυο μεταφορών σε όλους. Βελτίωση της ασφάλειας και της προστασίας. Μείωση της ρύπανσης του αέρα και της ηχορύπανσης, των εκπομπών του θερμοκηπίου και της κατανάλωσης ενέργειας. Αύξηση της αποδοτικότητας και του λόγου κόστους- αποτελεσματικότητας των μεταφορών, ανθρώπων και εμπορευμάτων. Συμβολή στην ενίσχυση της ελκυστικότητας και της ποιότητας του αστικού περιβάλλοντος και του αστικού σχεδιασμού. Οι πολιτικές και τα μέτρα που καθορίζονται σε ένα Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας καλύπτουν όλους τους τρόπους και τις μορφές των μεταφορών σε μια αστική περιοχή, συμπεριλαμβανομένων των δημόσιων ή ιδιωτικών μεταφορών, των επιβατικών ή εμπορευματικών μεταφορών, ων μεταφορών με μηχανοκίνητα ή μη-μηχανοκίνητα μέσα, την κίνηση και τη στάθμευση.



Εφαρμογές City Logistics στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα δυστυχώς, είναι πολύ λίγες οι πρακτικές των City Logistics που έχουν εφαρμοστεί επιτυχώς και έχουν επιφέρει κάποιο αποτέλεσμα. Προσπάθειες βέβαια δεν έχουν γίνει μόνο σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη αλλά και σε μικρότερες πόλεις. Οι λόγοι του περιορισμένου φάσματος εφαρμογής είναι αρκετοί με κυριότερο όλων, το δισταγμό από τις τοπικές αρχές να αλλάξουν τα δεδομένα στην κυκλοφορία των οχημάτων στις πόλεις. Ένας άλλος λόγος, είναι φυσικά η οικονομική κρίση που έχει «χτυπήσει» σε έναν βαθμό και τις εταιρίες logistics με αποτέλεσμα να μην μπορούν να εφαρμοστούν μέτρα που θα ωφελούσαν τις ίδιες (όπως π.χ. η ανανέωση του στόλου τους με υβριδικά ή ηλεκτροκίνητα οχήματα).

Οι εμπορευματικές μεταφορές στο κέντρο της πόλης με την χρήση «καλών πρακτικών» των City Logistics πραγματοποιούνται σήμερα στην Ελλάδα, χωρίς την εφαρμογή κάποιων κανόνων και εφαρμογών από τις τοπικές αρχές. Οι τοπικοί φορείς αυτό που προσφέρουν στους μεταφορείς είναι κάποιες λύσεις σχετικές με τον χρόνο ταξιδιού και πληροφορίες σχετικά με τις κυκλοφοριακές συνθήκες που επικρατούν στο κέντρο της πόλης, δίνοντας με αυτό τον τρόπο τη δυνατότητα αναπροσαρμογής του δρομολόγιου και της επιλογής εκείνου με τους λιγότερο κυκλοφοριακά επιβαρυμένους δρόμους.

Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας στις αστικές περιοχές βασίζεται στην οριζόντια ενσωμάτωση δεδομένων που περιλαμβάνουν την ανταλλαγή πληροφοριών από διάφορους οργανισμούς. Αυτή η ανταλλαγή δεδομένων επιτρέπει την πληροφόρηση των οδηγών για τις κυκλοφοριακές συνθήκες μέσω των πινακίδων μεταβλητών μηνυμάτων που υπάρχουν στην Αθήνα (Στην Αττική Οδό και σε κεντρικούς δρόμους) και στην Θεσσαλονίκη στην περιφερειακή οδό. Τα κυκλοφοριακά στοιχεία που χρησιμοποιούνται σε αυτές τις υπηρεσίες προέρχονται από το Κέντρο Διαχείρισης Κυκλοφορίας στην Αθήνα που λειτουργεί από το Υπουργείο Μεταφορών ενώ ιδιωτικές εταιρίες επεξεργάζονται και προωθούν τα στοιχεία αυτά. (Παπαγιαννούλης,2011)[3]

Η βελτιστοποίηση των διαδρομών και η καλύτερη διαχείριση του υφιστάμενου στόλου των φορτηγών μιας μεταφορικής εταιρίας είναι ακόμη μια «καλή πρακτική» των City Logistics που χρησιμοποιούν διάφορες εταιρίες μεταφορών προκειμένου να βελτιστοποιήσουν την απόδοση του στόλου τους και να πετυχαίνουν οικονομία στην κατανάλωση καυσίμων. Χάριν στην πολυετή μελέτη κι ενασχόληση της επιστήμης της Επιχειρησιακής Έρευνας με το πρόβλημα των δικτύων διανομής και δρομολόγησης οχημάτων, αυτή τη στιγμή κυκλοφορούν στην αγορά διάφορα λογισμικά που επιτρέπουν την οργάνωση των μεταφορών και των δρομολογίων.

Τα συστήματα βέλτιστης δρομολόγησης επεξεργάζονται έναν μεγάλο αριθμό παραγγελιών, υπολογίζοντας τον πιο αποδοτικό τρόπο για την εκτέλεσή τους. Εκτιμούν το χρόνο και τους πόρους που

[3] http://dione.lib.unipi.gr/xmlui/bitstream/handle/unipi/9907/Spiliopoulou_Asimina.pdf?sequence=1&isAllowed=y
σελ 63

θα απαιτηθούν λαμβάνοντας υπόψη περιορισμούς παραλαβών και παραδόσεων, καθώς και ακολουθώντας τις προαποφασισμένες παραμέτρους που ελέγχουν τον τρόπο με τον οποίο εκτελείται το μεταφορικό έργο. Τέτοιες παράμετροι μπορεί να είναι η επιτρεπόμενη ταχύτητα στις διάφορες οδούς, το μέγεθος του φορτίου, οι ώρες παραλαβών των πελατών κ.ά. Τα συστήματα βέλτιστης δρομολόγησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο δυναμικό προγραμματισμό των ημερήσιων ή εβδομαδιαίων δρομολογίων αλλά και σαν εργαλείο στρατηγικής ανάλυσης. Στον καθημερινό προγραμματισμό εργασιών μπορούν πολύ γρήγορα να υπολογίσουν τις βέλτιστες διαδρομές για την εκτέλεση των δρομολογίων, ικανοποιώντας τις όποιες παραμέτρους έχουν δοθεί. Οι δρομολογητές μπορούν να βελτιστοποιήσουν ακόμα περισσότερο τα δρομολόγια αυτά χρησιμοποιώντας τις εξειδικευμένες γνώσεις τους αναφορικά με τους τοπικούς περιορισμούς και τις σχέσεις με τους πελάτες.[4]

Το ωράριο τροφοδοσίας στην Αθήνα και σε άλλες πόλεις καθορίζεται από ένα δαιδαλώδες πολλές φορές θεσμικό πλαίσιο. Σύμφωνα με αυτό έχει απαγορευτεί η τροφοδοσία σε Super Market και πολυκαταστήματα στο κέντρο της Αθήνας από τις 7 έως τις 10.30 το πρωί για φορτηγά ωφέλιμου φορτίου πάνω από 1,5 τόνο[5]. Εξαιρούνται των περιοριστικών μέτρων και κυκλοφορούν στον δακτύλιο τα βανάκια, δηλαδή τα φορτηγά αυτοκίνητα ιδιωτικής χρήσης (με μέγιστη αποδεκτή μάζα φορτωμένου οχήματος (ΜΑΜΦΟ) μέχρι 2.200 χιλιάδων χιλιογράμμων), εφ' όσον μεταφέρουν τρόφιμα ή ποτά**,** είδη για νοσοκομεία ή κάνουν διανομή τύπου**,** καθώς και τα φορτηγά αυτοκίνητα ιδιωτικής χρήσης (με μέγιστη αποδεκτή μάζα φορτωμένου οχήματος (ΜΑΜΦΟ) μέχρι 2.200 χιλιάδων χιλιογράμμων), από 14.30 μέχρι 17.00, εφ' όσον διανέμουν εμπορεύματα, που δεν καλύπτονται από την προηγούμενη περίπτωση.[6]

Επίσης σύμφωνα με το ισχύον νομικό καθεστώς (ΥΠΕΧΩΔΕ-ΕΜΠ, 1999), η κυκλοφορία των βαρέων οχημάτων και η τροφοδοσία των καταστημάτων στην Αθήνα διέπεται από μία σειρά περιορισμών οι οποίοι έχουν οριστεί από Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις (ΚΥΑ) και Αποφάσεις της Διεύθυνσης Τροχαίας Αττικής. Οι αποφάσεις αυτές αφορούν στη δημιουργία της «Μπλε ζώνης», του «Εσωτερικού δακτυλίου» και του «Εμπορικού Τριγώνου» και στην επιβολή περιορισμών στα ωράρια τροφοδοσίας των καταστημάτων και στην κυκλοφορία των οχημάτων. Η «Μπλε ζώνη» αποτελεί μια σειρά απο διευκολύνσεις μετακίνησεις οχημάτων που έχουν να κάνουν με τις εμπορευματικές μεταφορές στο κέντρο της πόλης , οπότε η εφαρμογή της Μπλε Ζώνης έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της μέσης ταχύτητας κίνησης τόσο στην οριοθετημένη περιοχή όσο και σε ολόκληρο τον εσωτερικό δακτύλιο, αν και η αύξηση της ταχύτητας κίνησης στον δακτύλιο συνολικά είναι μικρότερη από ότι στην περιοχή της "μπλε ζώνης".[7]

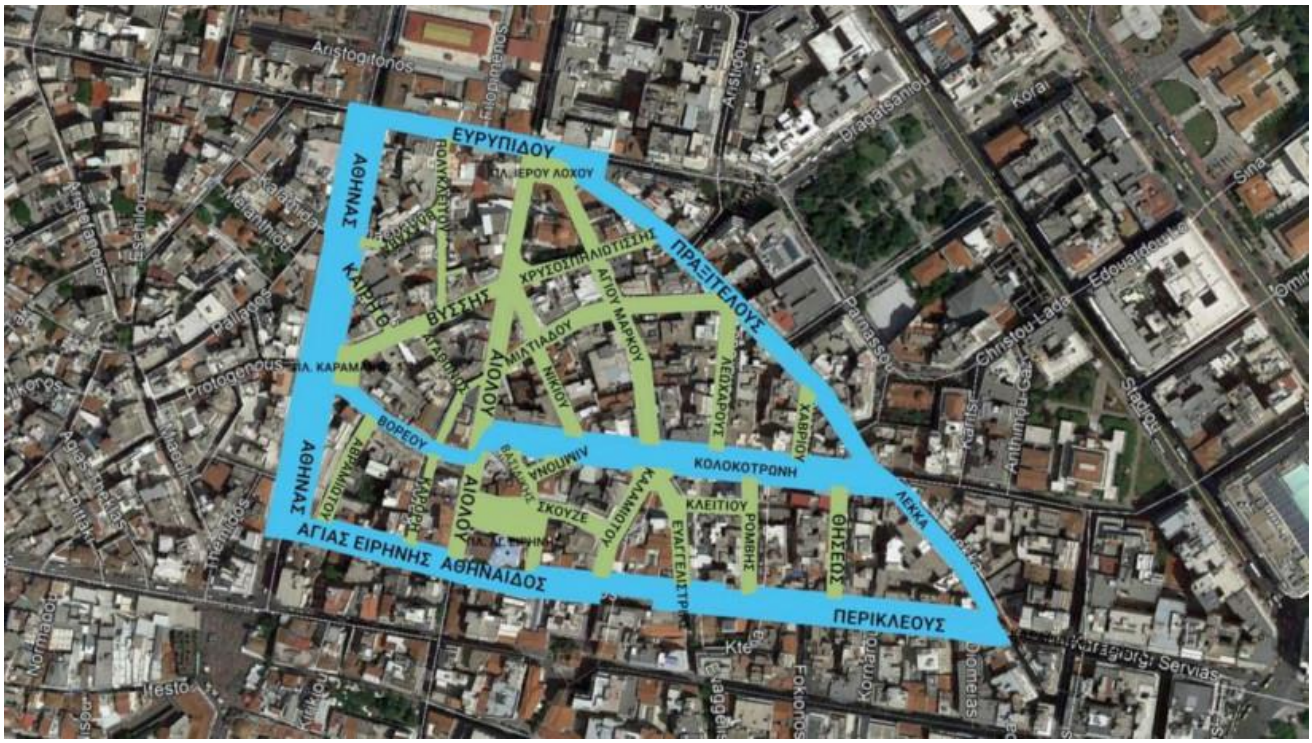
---

[4] http://dione.lib.unipi.gr/xmlui/bitstream/handle/unipi/9907/Spiliopoulou_Asimina.pdf?sequence=1&isAllowed=y
Σελ 68-70

[5] https://m.naftemporiki.gr/story/219202

[6] https://troxoikaitir.gr/article/poia-aytokinita-tha-kykloforoyn-eleythera-sto-kentro

[7] https://www.nrso.ntua.gr/geyannis/wp-content/uploads/geyannis-pc40.pdf σελ 6



Χάρτης Εμπορικού Κέντρου-Δακτυλίου και Μπλέ Ζώνης

Υπό το βάρος ανησυχιών για το περιβάλλον, σε συνάρτηση και με την προσπάθεια ελαχιστοποίησης του ιδιωτικού κόστους, προτάθηκαν διάφορες λύσεις για τα παραπάνω ζητήματα, οι οποίες αφορούν κυρίως τις εταιρίες διανομής εμπορευμάτων:

- Ενέργεια φιλική προς το περιβάλλον (βιοκαύσιμα, φυσικό αέριο, ηλεκτροκίνηση κλπ.)
- Επανασχεδιασμός των διαδρομών και προγραμμάτων
- Παρακολούθηση και εντοπισμός των οχημάτων
- Ενοποίηση διαδρομών
- Μείωση κενών διαδρομών ή αντίστοιχα αύξηση παραγωγικών διαδρομών
- Ειδικές θυρίδες παράδοσης/ παραλαβής των εμπορευμάτων.

Η διανομή των εμπορευμάτων στην πόλη μπορεί να επιτευχθεί με αστικά οχήματα διανομής εμπορευμάτων φιλικά προς το περιβάλλον όπως ,οχήματα με συμπιεσμένο φυσικό αέριο, ηλεκτρικά οχήματα και ποδήλατα. Τα ηλεκτρικά οχήματα μειώνουν τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, ενώ ταυτόχρονα συμβάλλουν στη μείωση του θορύβου στην πόλη και στην εξοικονόμηση ενέργειας. Ωστόσο, το υψηλό κόστος του εκσυγχρονισμού του στόλου, η μειωμένη χωρητικότητα και ο αριθμός των διαδρομών, αποτελούν αξιοσημείωτα προβλήματα. Εξαιτίας του κόστους, η απόκτησή τους από τις αναπτυσσόμενες οικονομίες θεωρείται σχεδόν απίθανη, ενώ όσοι υιοθετούν εναλλακτικούς τρόπους

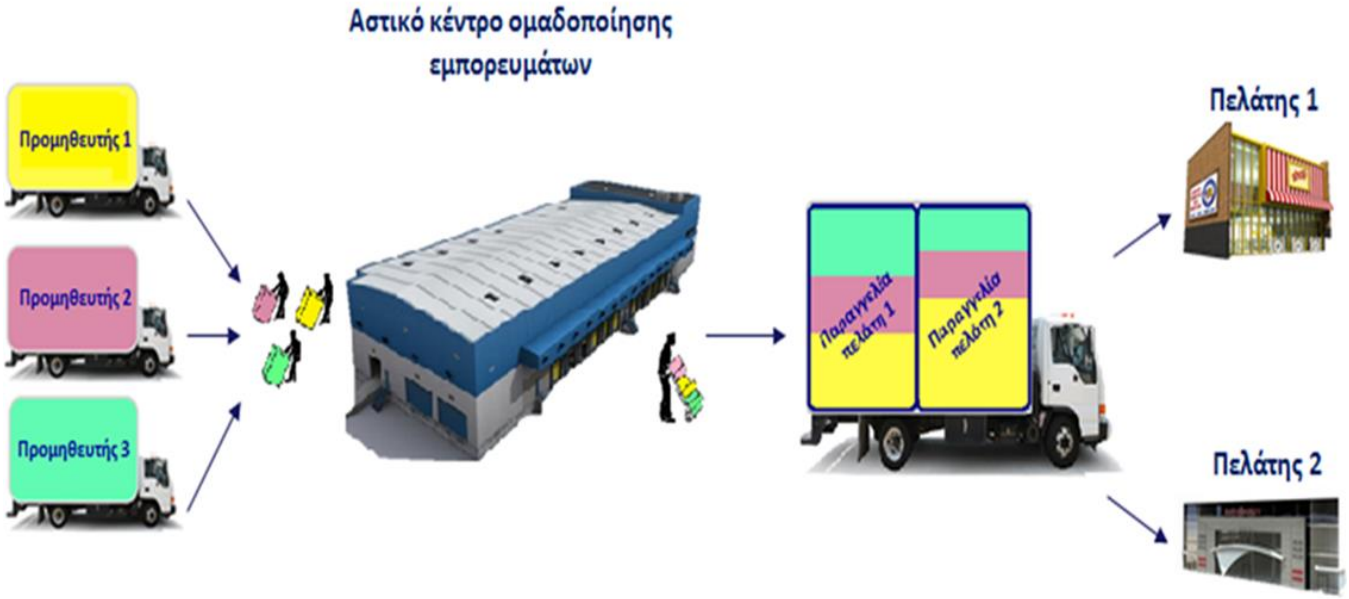
μεταφοράς και διανομής ,πολλές φορές βρίσκονται, από άποψη δαπανών ,σε μειονεκτική θέση σε σχέση με τους ανταγωνιστές τους που χρησιμοποιούν συμβατικά οχήματα για τον ίδιο σκοπό.

Οι νυχτερινές παραδόσεις αποτελούν σοβαρή επιλογή για την μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης και των ατυχημάτων. Παρόλα αυτά, απαιτούνται βασικές αλλαγές τόσο στην οργάνωση των εργαζομένων, όσο και των μεταφορέων και παραληπτών. Η στρατηγική αυτή, απαιτεί τα κέντρα διανομής και οι τερματικοί σταθμοί των διατροπικών μεταφορών να είναι ανοιχτά σε εικοσιτετράωρη βάση. Οι νυχτερινές παραδόσεις αυξάνουν το κόστος για τις επιχειρήσεις, καθώς θα πρέπει να υπάρχει επαρκές προσωπικό για την παραλαβή των παραδοτέων εμπορευμάτων, ενώ ένα ακόμη πρόβλημα που δημιουργείται είναι αυτό του θορύβου κατά τη διάρκεια της νύχτας. Το εργατικό κόστος για τις μεταφορικές εταιρείες στις νυχτερινές παραδόσεις αυξάνεται και με το γεγονός ότι οι αμοιβές κατά τη διάρκεια της νύχτας είναι επαυξημένες. Οι μεταφορείς με τη σειρά τους θα ήταν εύλογο να προτιμήσουν μεγαλύτερα οχήματα κατά τη διάρκεια της νύχτας, ενώ από τη πλευρά των λιανοπωλητών υπάρχει σαφής προσανατολισμός προς τις ημερήσιες παραδόσεις για ευνόητους λόγους (διαθέσιμο προσωπικό κλπ.). Ακόμη, οι ειδικές θυρίδες που λειτουργούν ως σημεία αποστολής και παραλαβής, ευνοούν τις εικοσιτετράωρες παραδόσεις, αλλά απαιτούν αρκετές αλλαγές στην οργάνωση, κυρίως όσον αφορά το προσωπικό και τις βάρδιες. Η χρήση της τεχνολογίας επίσης με τα παγκόσμια συστήματα εντοπισμού θέσης, βελτιώνουν την παρακολούθηση οχημάτων και την αστική πλοήγηση. Ενώ, οι εφαρμογές διαχείρισης φορτίου βοηθούν στον ορισμό διαδρομών και χρονοδιαγραμμάτων παράδοσης. Η εισαγωγή αυτών των λύσεων συμβάλλει στην αποσυμφόρηση της κυκλοφορίας, στην αξιοπιστία της παράδοσης και στην άνετη παράδοση ή παραλαβή εμπορευμάτων, εκτός των ωρών λειτουργίας ενός καταστήματος.

Τα ΑΚΕΕ συμβάλλουν σημαντικά στην άμβλυνση των αρνητικών επιπτώσεων της εφοδιαστικής αλυσίδας, και στοχεύουν στον εξορθολογισμό της κατανομής των αγαθών σύμφωνα με τα συμφέροντα των εμπλεκομένων φορέων. Ακόμη, παρέχουν συνδυαστικές και συντονισμένες υπηρεσίες παράδοσης, επιτρέπουν την καλύτερη οργάνωση των παραδόσεων και βοηθούν στη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης. Ωστόσο, με την δημιουργία ενός επιπλέον επιπέδου ενοποίησης δημιουργείται κίνδυνος για καθυστερημένες ή ασυνεπείς παραδόσεις, που πιθανώς να επηρεάζουν την συνολική κερδοφορία των εμπλεκόμενων επιχειρήσεων. Οι τοπικοί σταθμοί εμπορευματικών μεταφορών λειτουργώντας ως σημεία ενοποίησης ή διαμερισμού εμπορευμάτων εφαρμόζονται κυρίως σε πυκνοκατοικημένες περιοχές. Είναι μικρές εγκαταστάσεις που εξυπηρετούν μια γειτονιά ή μια εγκατάσταση, όπως ένα κτίριο γραφείων. Οι πολλαπλές διαδρομές και οι απαραίτητοι χώροι στάθμευσης μειώνονται, ενώ αυξάνεται το κόστος, τόσο για τη δημιουργία αυτών των σταθμών, όσο και για τη διαχείρισή τους.

Ακόμη θα πρέπει να προσφέρονται ολοκληρωμένες υπηρεσίες όπως, εφοδιασμό καυσίμων, υπηρεσίες καθαρισμού φορτηγών, χώρους στάθμευσης και διανυκτέρευσης για τους οδηγούς. Οι καθορισμένες

περιοχές παράδοσης συντελούν ώστε να υπάρχει καλύτερη πρόσβαση στους παραλήπτες και να μην παρεμποδίζονται οι παραδόσεις από εξωτερικούς παράγοντες, όπως σταθμευμένα οχήματα.[8]



[8] [8] https://ikee.lib.auth.gr/record/302903/files/GRI-2019-23604.pdf σελ. 10-13

Αστικές εμπορευματικές μεταφορές σε χώρες του εξωτερικού

Σε αντιδιαστολή με τη χώρα μας, σε μεγάλες ευρωπαϊκές πόλεις οι ΑΕΜ, οι μέθοδοι και τα μέσα που χρησιμοποιούν είναι εμφανώς πιο εκσυγχρονισμένα με αξιοσημείωτα παραδείγματα τα πιο κάτω στις εικόνες που ακολουθούν.







Click and collect

Το μοντέλο "Click and collect" έχει ήδη γίνει στο εξωτερικό ένα βασικό εργαλείο προώθησης της στρατηγικής omni-channel και έχει εφαρμοστεί ήδη επιτυχώς σε μεγάλες αλυσίδες λιανικής όπως π.χ. Supermarkets, καταναλωτικά αγαθά, ρούχα, κτλ. Το "Click and collect" είναι μια νέα μέθοδος παράδοσης που συνδυάζει ηλεκτρονικές αγορές με συναλλαγές πραγματικού χρόνου. Τον τελευταίο καιρό, το μοντέλο αυτό κερδίζει έδαφος στον τομέα του ηλεκτρονικού εμπορίου, χάρη στα υψηλά επίπεδα άνεσης που προσφέρει.

Από την μια πλευρά οι έμποροι λιανικής είναι υπό πίεση για να εκπληρώσουν τις συνεχώς μεταβαλλόμενες ανάγκες και απαιτήσεις των πελατών. Από την άλλη όσον αφορά τις συναλλαγές

ηλεκτρονικού εμπορίου, υπάρχουν στιγμές που ο πελάτης αναγκάζεται να περιμένει για μεγάλο χρονικό διάστημα για να παραλάβει το εκάστοτε προϊόν. Επίσης, στις περιπτώσεις απουσίας του καταναλωτή/πελάτη στη δεδομένη διεύθυνση για παράδοση, το προϊόν αποστέλλεται συχνά στην αποθήκη.



Η επιτυχής και άμεση παράδοση λοιπόν γίνεται το πιο σημαντικό κομμάτι ενός ταξιδιού ηλεκτρονικού εμπορίου, με τους εμπλεκόμενους να κάνουν σημαντικά βήματα για να βελτιστοποιήσουν αυτό το τμήμα της αλυσίδας εφοδιασμού. Πολλοί λιανοπωλητές ηλεκτρονικού εμπορίου δοκιμάζουν το μοντέλο « Click & Collect », όπου οι πελάτες μπορούν να κάνουν online αγορές και να επιλέξουν να παραλάβουν το προϊόν της αγοράς σε μια προεπιλεγμένη τοποθεσία αντί να το παραδώσουν στο σπίτι τους.

Τα **βασικά πλεονεκτήματα** του μοντέλου “click and collect” είναι τα εξής:

- Αποτελεί εναλλακτική μέθοδο της αυθημερόν παράδοσης
- Δεν απαιτεί την ύπαρξη στόλου διανομής
- Ο πελάτης έχει τη δυνατότητα να συλλέξει τη παραγγελία τη στιγμή που τον βολεύει
- Συνδυάζει την ηλεκτρονική παραγγελία με την επίσκεψη σε συγκεκριμένο σημείο παράδοσης που συνήθως είναι σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο έξω από το κατάστημα

Θυρίδες σε σημεία ενδιαφέροντος

Οι θυρίδες σε σημεία ενδιαφέροντος αποτελούν ακόμα ένα εργαλεία ευελιξίας στην παράδοση της εκάστοτε αποστολής , καθώς οι παραλήπτες μπορούν να λάβουν την παραγγελία τους μέσα από κάποια μαγαζιά που ενδεχομένως βρίσκονται στο δρόμο τους ή τη γειτονία τους που συνεργάζονται με τις μεταφορικές εταιρείες. Χαρακτηριστική υπηρεσία Θυρίδας σε σημείο ενδιαφέροντος στην Ελλάδα είναι η υπηρεσία « Clever Point » που εδώ και κάποια χρόνια υπάρχει σε ελληνική εταιρεία ταχυμεταφορών.





Συνοπτικά τα χαρακτηριστικά της Θυρίδας ενδιαφέροντος Σημείου είναι:

- Έχει πολλές ομοιότητες με το μοντέλο «click and collect”
- Οι παραλήπτες παραλαμβάνουν οποιαδήποτε αποστολή τους από ειδικά διαμορφωμένα lockers την ώρα που επιθυμούν, προσφέροντας λύση στο πρόβλημα τη μη παράδοσης δεμάτων αν ο παραλήπτης δεν βρίσκεται στη διεύθυνση που έχει δηλώσει
- Απαιτεί συνεργασία με δίκτυο καταστημάτων
- Αποτελεί υπηρεσία omni-channel distribution
- Λιγότερα διανυόμενα χιλιόμετρα
- Επίδοση περισσότερων αντικειμένων ανά δρομολόγιο
- Μεγαλύτερη παραγωγικότητα
- Λιγότερος χαμένος χρόνος (service time κατά την παράδοση)
- Λιγότερο λειτουργικό κόστος

Πρακτικές City Logistics που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν στην Ελλάδα

Οι νυκτερινές διανομές είναι ένα μοντέλο που έχει δοκιμαστεί με επιτυχία σε διάφορες Ευρωπαϊκές πόλεις, όπως είναι το Λονδίνο, η Βαρκελώνη, η Ρώμη κ.α. Το μέτρο αυτό θα μπορούσε να εφαρμοστεί και στην Αθήνα και σε άλλες μεγάλες πόλεις ως ένα μέτρο που βοηθάει στην αποσυμφόρηση του κέντρου της πόλης από την κίνηση των φορτηγών, τον θόρυβο και την εκπομπή καυσαερίων .

Μια άλλη πρακτική είναι το cargo tram που μπορεί να εφαρμοστεί μόνο στην Αθήνα, καθώς η Αθήνα είναι η μοναδική πόλη που έχει ανεπτυγμένες υποδομές τραμ. Η γραμμή Σύνταγμα - ΣΕΦ και Σύνταγμα-Βούλα είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα από την άποψη της εφαρμογής του Cargo Tram καθώς διασχίζει όλο το εμπορικό κέντρο της Νέας Σμύρνης και τους πιο εμπορικούς δρόμους της Γλυφάδας. Αυτό από μόνο του είναι πολύ σημαντικό για την τροφοδοσία των καταστημάτων σε εκείνες τις περιοχές.

Παράλληλα στο αμαξοστάσιο του Ελληνικού σε συνδυασμό με τον πολύ μεγάλο ανεκμετάλλευτο χώρο του παλαιού αεροδρομίου, θα μπορούσε να δημιουργηθεί ένα αστικό εμπορευματικό κέντρο και από εκείνο το σημείο να ξεκινούν οι συρμοί του « CargoTram » προς διαφορετικές περιοχές με σκοπό την τροφοδοσία των καταστημάτων.[9]

[9] http://dione.lib.unipi.gr/xmlui/bitstream/handle/unipi/9907/Spiliopoulou_Asimina.pdf?sequence=1&isAllowed=y
Σελ 72-74

Αστικές εμπορευματικές μεταφορές στην Ελλάδα
Περιφέρεια Αττικής

Η Περιφέρεια Αττικής έχει αναλάβει πρωτοβουλίες για την αναδιοργάνωση και βιώσιμη ανάπτυξη των αστικών εμπορευματικών μεταφορών της Περιφέρειας Αττικής προς όφελος των επαγγελματιών και των επιχειρήσεων χωρίς κατασπατάληση πόρων και με έμφαση στις εναλλακτικές πηγές ενέργειας. Πιο συγκεκριμένα: Με βάση πρόσφατα στοιχεία της Περιφέρειας Αττικής, τα φορτηγά κινούνται άδεια στο 60% των ημερήσιων διαδρομών τους, ενώ και οι υποδομές του οδικού δικτύου είναι περιορισμένες και οι χώροι φορτοεκφόρτωσης ελάχιστοι.

Ως αποτέλεσμα, η αστική μεταφορά εμπορευμάτων δημιουργεί κοντά στο 15% της κίνησης στο αστικό δίκτυο της Περιφέρειας Αττικής και ευθύνεται για το 30%-50% της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και για το 25% περίπου των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου

Η αστική διανομή εμπορευμάτων αποτελεί τον «πνεύμονα» της εμπορικής δραστηριότητας και της οικονομικής ανάπτυξης των πόλεων και αστικών κέντρων. Ωστόσο, το υφιστάμενο μοντέλο λειτουργίας των αστικών εμπορευματικών μεταφορών στην Αττική είναι μη βιώσιμο και απέχει πολύ από το επιθυμητό και ρεαλιστικό επίπεδο. Απαιτείται ένα νέο μοντέλο φιλικό προς το περιβάλλον, τους πολίτες, τις επιχειρήσεις το οποίο να μπορεί να λειτουργήσει υπέρ του δημοσίου συμφέροντος στο πλαίσιο του νέου αναπτυξιακού προτύπου.





Πηγή: Log-Attica – Περιφέρεια Αττικής

Για τον λόγο αυτό η Περιφέρεια Αττικής αναλαμβάνει άμεσα πρωτοβουλία, προωθώντας ένα νέο, συνεκτικό σχέδιο βιώσιμων αστικών εμπορευματικών μεταφορών που επιτρέπει την αναστροφή της υφιστάμενης κατάστασης προς μία νέα, βιώσιμη και αειφόρα κατεύθυνση.

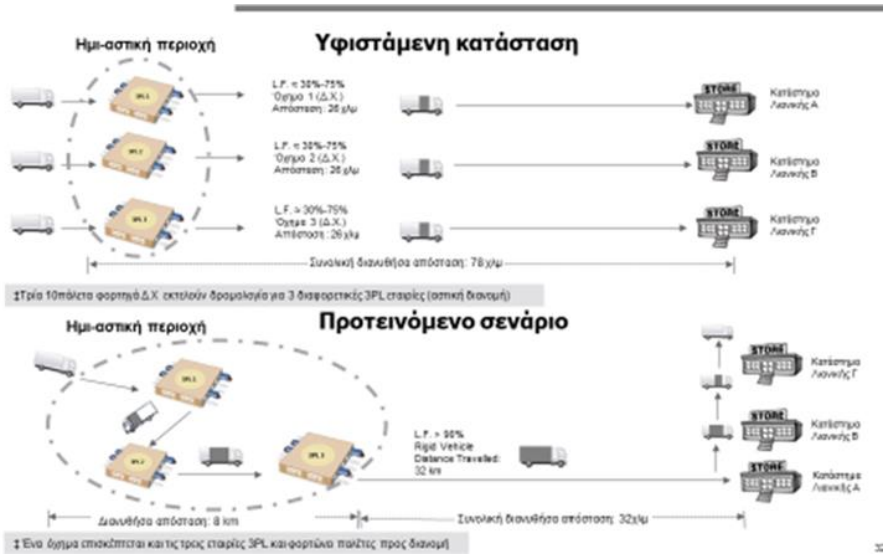
Ένα συνεκτικό σχέδιο που ορίζει ξεκάθαρους κανόνες και μέτρα τα οποία θα εφαρμόζονται από όλους και συνεχώς. Ένα σχέδιο που θα παρέχει κίνητρα για την προώθηση νέων περιβαλλοντικά-φιλικών και καινοτόμων λύσεων. Ένα σχέδιο που θα προδιαγράφει ένα αξιόπιστο πλάνο και ένα συνολικό όραμα για το μέλλον των αστικών μεταφορών της Αττικής. [10]

[10] https://ysterografa.gr/%CE%B7-%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%B9%CF%86%CE%AD%CF%81%CE%B5%CE%B9%CE%B1-%CE%B1%CF%84%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82-%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CE%B4%CE%B9%CE%BF%CF%81%CE%B3%CE%B1%CE%BD%CF%8E%CE%BD%CE%B5%CE%B9/

Το έργο U – TURN



Οι συνέργειες στις Αστικές Εμπορευματικές Μεταφορές όπως φαίνεται και από την πιο πάνω εικόνα συνοψίζονται μεταξύ εταιριών 3PL (***third-party logistics προμηθευτής-3PLs*** *είναι η επιχείρηση που παρέχει μια υπηρεσία σημείων ενιαίας εξυπηρέτησης στους πελάτες της και αφορά εξωτερικές (ή τρίτες) υπηρεσίες μεταφοράς και αποθήκευσης, είτε για ένα μέρος είτε για ολόκληρη την λειτουργία της εφοδιαστικής τους αλυσίδας)*[11], λιανεμπόρων-e-shops (micro-hubs για home delivery) και προμηθευτών ή προμηθευτών με λιανέμπορους (π.χ. backhauling) και το προτεινόμενο σενάριο για τη συλλογή εμπορευμάτων από αποθηκευτικούς χώρους εταιριών 3PL και κοινή διανομή, παρουσιάζεται στην πιο κάτω εικόνα, με το αναμενόμενο αποτέλεσμα της μείωσης του κόστους, αλλά και του ανθρακικού αποτυπώματος να αποδίδονται με τη χρήση ενός μόνο οχήματος και με μεγαλύτερη πληρότητα στο φορτίο του.



[11] https://el.wikipedia.org/wiki/Third_party_logistics

Αστικά Κέντρα Ενοποίησης Εμπορευμάτων (ΑΚΕΕ) – Εμπορευματικοί Κόμβοι[12]

Ως ΑΚΕΕ ορίζεται μια εγκατάσταση παροχής υπηρεσιών logistics, που βρίσκεται σε κοντινή απόσταση από τη γεωγραφική περιοχή που εξυπηρετεί, η οποία μπορεί να είναι μια ολόκληρη πόλη, ή μια συγκεκριμένη περιοχή της (π.χ. συγκεκριμένοι δήμοι). Η βασική υπηρεσία που προσφέρεται από ένα ΑΚΕΕ είναι η αποστολή εμπορευμάτων μέσω ενοποιημένων παραδόσεων (consolidation) στην εν λόγω περιοχή, ενώ παρέχονται και μια σειρά από άλλες υπηρεσίες logistics προστιθέμενης αξίας (π.χ. διαχείριση επιστροφών). Τα ΑΚΕΕ αποτελούν συνεπώς ένα από τα κατεξοχήν χωροταξικά εργαλεία των αστικών εμπορευματικών μεταφορών.

Η Μελέτη του Ελληνικού Δικτύου Εμπορευματικών Κέντρων, που εκπόνησε ο Ε.Ε.ΣΥ.Μ με χρηματοδότηση του Ταμείου Συνοχής και η οποία παραδόθηκε τον Ιανουάριο του 1997, ορίζει για πρώτη φορά, τους Εμπορευματικούς Κόμβους ως τα Κέντρα που προσανατολίζονται στην προσφορά των βασικών υπηρεσιών που χρειάζεται η διαχείριση των εμπορευμάτων ενδοπεριφερειακής και κυρίως τοπικής κλίμακας.

Στην πιο κάτω εικόνα παρουσιάζεται συνοπτικά ένα μεγάλο μέρος από τις διαχειριστικές λειτουργίες των ΑΚΕΕ.



[12] Μελέτη Ελληνικού Δικτύου Εμπορευματικών Κέντρων, Ε.Ε.ΣΥ.Μ 1997

Μια νέα προσέγγιση σε θέματα βελτίωσης των αστικών διανομών αποτελούν τα Αστικά Κέντρα Ενοποίησης Εμπορευμάτων (ΑΚΕΕ), γνωστά και ως Urban Consolidation Centers (UCC), παρέχουν υπηρεσίες logistics, παραβλέποντας την διαδικασία της αποθήκευσης, μία από τις πιο κοστοβόρες διαδικασίες, κάνοντας χρήση διαδικασιών cross-docking. Το κέντρο δέχεται στις εγκαταστάσεις του τα εμπορεύματα και εφόσον ενοποιηθούν σε νέες παραγγελίες, αποστέλλονται στους πελάτες με τη χρήση κοινών φορτηγών (συμφορτώσεις). Με αυτό τον τρόπο μειώνεται ο αριθμός των οχημάτων, αλλά και τα διανυόμενα χιλιόμετρα που οφείλονται στις αστικές διανομές εμπορευμάτων. Τα οφέλη που προκύπτουν από τη λειτουργία ενός τέτοιου κέντρου είναι οικονομικής , περιβαλλοντικής και κοινωνικής φύσεως μερικά εκ των οποίων είναι τα εξής:

- η μείωση του κόστους μεταφοράς
- η βέλτιστη αξιοποίησης της πληρότητας των οχημάτων
- η βέλτιστη δρομολόγηση των οχημάτων, η βέλτιστη εξυπηρέτηση των πελατών
- η μείωση των αέριων εκπομπών και η βελτίωση του ατμοσφαιρικού αέρα
- η μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης, η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας.[13]

[13] https://www.optilog.gr/wp-content/uploads/2015/08/68.pdf

Κίνητρα και δυσκολίες για λειτουργία ΑΚΕΕ στην Ελλάδα

Η λειτουργία ενός ΑΚΕΕ εξαρτάται σε σημαντικό βαθμό από την προθυμία των εταιρειών να συνεργαστούν με αυτό, και να διανείμουν εμπορεύματα σε σημεία κοινού ενδιαφέροντος στην πόλη. Στην περίπτωση της Ελλάδας, ιδιαίτερη έμφαση θα δινόταν στις πόλεις της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της 3ης Πανελλήνιας Έρευνας για τον κλάδο της εφοδιαστικής αλυσίδας, η οποία εκπονήθηκε από την Ελληνική Εταιρεία Logistics και το Εργαστήριο Συστημάτων Σχεδιασμού Παραγωγής και Λειτουργιών του Πανεπιστημίου Αιγαίου, μόνο το 51% των εταιριών που συμμετείχαν στην έρευνα ενδιαφέρονται για συνεργασία με ένα αστικό κέντρο ενοποίησης εμπορευμάτων. Παρατηρείται λοιπόν ότι ακόμη και σήμερα οι ελληνικές εταιρείες δεν έχουν υιοθετήσει την προαπαιτούμενη κουλτούρα συνεργασίας *(Παρουσίαση 3ης Πανελλήνιας Έρευνας για τα Logistics, 2014).*

Ο δημοφιλέστερος λόγος για τον οποίο θα συμμετείχαν οι εταιρείες σε ένα ΑΚΕΕ είναι η χρήση κοινού στόλου οχημάτων (67%). Η πιθανή συνεργασία και η δημιουργία κοινοπραξιών για ανάληψη έργων εφοδιαστικής αλυσίδας αποτελεί για τις εταιρείες ένα κίνητρο, λόγω της μείωσης παγίων δαπανών. Ταυτόχρονα, η πιθανή συμμετοχή σε ένα ΑΚΕΕ εμφανίζει και κάποιες δυσκολίες, τις οποίες οι εταιρίες καλούνται να αντιμετωπίσουν.

Όσες εταιρίες όμως εμφανίζονται πρόθυμες να συμμετέχουν στη χρήση ΑΚΕΕ, αντιμετωπίζουν διάφορα προβλήματα με σημαντικότερο την αδυναμία εύρεσης συνεργατών (60%). Ακόμη, δυσκολίες εμφανίζονται στην πολυπλοκότητα (59%) κυρίως σε θέματα οργανωτικής, διοικητικής αλλά και νομικής υφής. Επιπλέον, 30% των εταιριών δηλώνουν επιφυλακτικές ως προς τη διαρροή εμπιστευτικών πληροφοριών σε ανταγωνιστές, ενώ το 19% θεωρεί ότι τα οφέλη δεν είναι ακόμη απτά.

Ενθαρρυντικό είναι όμως το γεγονός ότι το 21% των εταιριών αναφέρουν στην Παρουσίαση της 3ης Πανελλήνιας Έρευνας για τα Logistics ότι έχουν εμπλακεί σε συνεργατικές πρωτοβουλίες (π.χ. χρήση κοινού στόλου διανομής). Από τα αποτελέσματα της έρευνας διαφαίνεται ότι οι περισσότερες εταιρίες αντιλαμβάνονται τις θετικές προοπτικές των συνεργασιών και είναι διατεθειμένες να επενδύουν σε κοινές προσπάθειες. [14] Αυτό αποτελεί και ένα από τα πιο αισιόδοξα αποτελέσματα της συγκεκριμένης μελέτης όσον αφορά τα κίνητρα για την περεταίρω ανάπτυξη των ΑΚΕΕ στην Ελλάδα σήμερα.

Οι προϋποθέσεις για συνέργειες στην αστική διανομή είναι οι εξής:

<u>Σε εταιρικό επίπεδο</u>

- Εταιρική κουλτούρα και διάθεση για συνεργασία
- Εμπιστοσύνη
- Καλά ορισμένες διαδικασίες εξ αρχής

[14] https://ikee.lib.auth.gr/record/302903/files/GRI-2019-23604.pdf σελ. 47-49

- Οι εταιρίες που θα συνεργαστούν να είναι συμπληρωματικές στα εμπορεύματα προς μεταφορά
- Να έχουν παρόμοιες εμπορευματικές μεταφορές

<u>Σε επιχειρησιακό επίπεδο ένα ΑΚΕΕ για να είναι βιώσιμο θα πρέπει:</u>

- Να προσφέρει υψηλού επιπέδου υπηρεσίες σε χαμηλό κόστος
- Να διαχειρίζεται μεγάλους όγκους (consolidation)
- Να υπάρχει εμπιστοσύνη μεταξύ των πελατών του ΑΚΕΕ (σε θέματα συνεργειών, δεδομένων και πληροφοριών για πελάτες)
- Να έχει την υποστήριξη της πολιτεία (τοπικοί φορείς, βιώσιμα μοντέλα συνεργασίας δημοσίου-ιδιωτικού τομέα, κλπ.)

Εμπορευματικά Κέντρα και συνδυασμένες μεταφορές

Οι σύγχρονες ανάγκες των μεταφορών δημιούργησαν νέες συνθήκες στην διαδικασία διακίνησης και διαχείρισης των εμπορευμάτων. Μεταξύ αυτών, η συνεχώς αυξανόμενη σημασία των συνδυασμένων μεταφορών και των θαλάσσιων συνδέσεων κοντινών αποστάσεων, η αλλαγή στις προτιμήσεις των πελατών, με την εφαρμογή της αρχής "μη αποθεμάτων" (NO STOCK - JUST IN TIME), αποφυγή εμπλοκής των πελατών με την διαδικασία διανομής, συσκευασίας κλπ. (OUTSOURSING) και φυσικά η παγκοσμιοποίηση οικονομιών, εμπορίου και παραγωγικής διαδικασίας με βασικό « εργαλείο» τους και αναπόσπαστο τμήμα, τις αξιόπιστες εμπορευματικές μεταφορές και τις οργανωμένες εφοδιαστικές αλυσίδες, οι οποίες είναι πλέον μεγαλύτερες σε μήκος και παγκοσμιοποιημένες.

Τα γεγονότα αυτά δημιουργούν την ανάγκη ανάπτυξης σύγχρονων εμπορευματικών κέντρων ή άλλως εμπορευματικών χωριών (Freight Villages), όπου οι χρήστες και εμπλεκόμενοι με τις μεταφορές, θα μπορούν να λειτουργήσουν και να αναπτύξουν νέους τρόπους και μεθόδους διαχείρισης των εμπορευμάτων (Logistics), και να αξιοποιήσουν και ορθολογίσουν καλύτερα την χρήση των διαφόρων μεταφορικών μέσων τα οποία πλέον λειτουργούν συμπληρωματικά και όχι ανταγωνιστικά, προκειμένου να καλύψουν τις ανάγκες των πελατών τους κατά τρόπο πλέον ανταγωνιστικό, προσφέροντάς τους συνάμα καλύτερης ποιότητας υπηρεσίες.

Ορισμός ΕΚ[15]: Εμπορευματικό Κέντρο είναι μία **καλά προσδιορισμένη περιοχή μέσα στην οποία αναπτύσσονται όλες οι δραστηριότητες σχετικές με τη μεταφορά, διαχείριση και διανομή αγαθών, για εθνικές και διεθνείς μεταφορές από διάφορους χρήστες εγκαταστημένους στο κέντρο και διευθύνεται από έναν και μόνο φορέα**. Οι χρήστες του κέντρου μπορεί να είναι **ιδιοκτήτες ή ενοικιαστές** των εγκαταστάσεων και των υπηρεσιών του που έχουν αναπτυχθεί εντός των κέντρων. Επίσης, για να είναι δυνατή η λειτουργία των κέντρων με τους κανόνες του ελεύθερου ανταγωνισμού, πρέπει **να επιτρέπει τη πρόσβαση σε όλες τις επιχειρήσεις που είναι σχετικές με τις δραστηριότητες του**. Ένα Εμπορευματικό Κέντρο επίσης πρέπει να είναι εξοπλισμένο με όλες τις δυνατές υπηρεσίες εξυπηρετήσεως εμπορευμάτων και μεταφορικών μέσων. Αν είναι δυνατόν πρέπει επίσης να **συμπεριλαμβάνει και βοηθητικές υπηρεσίες για το προσωπικό καθώς και για τους χρήστες του κέντρου**. Προς ενθάρρυνση της συνδυασμένης μεταφοράς για τη διαχείριση των εμπορευμάτων, **ένα εμπορευματικό κέντρο πρέπει κατά προτίμηση να εξυπηρετείται με πολλαπλούς τρόπους μεταφοράς.**

Θεωρείται αναγκαίο να διαχωρίσουμε τα εμπορευματικά κέντρα (Freight Villages, Interporti, Platforms Logistigue, Guterverkehrszentren) από τα λιμάνια, εμπορικούς σιδηροδρομικούς σταθμούς διαλογής

[15] Όπως προσδιορίζεται από την Ένωση Ευρωπαϊκών Ε.Κ (EUROPLATFORMS)

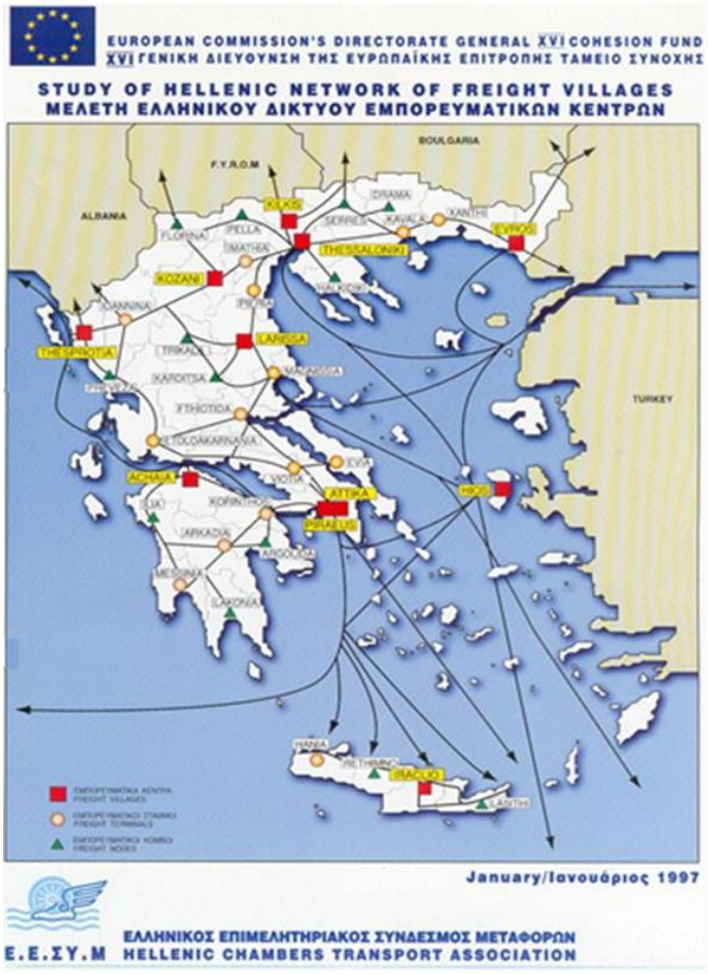
εμπορευμάτων και άλλα παρόμοια κέντρα μεταφόρτωσης και υποδοχής φορτίων που θα μπορούσαμε να ονομάσουμε ως συμβατικά κέντρα υποδοχής και μεταφόρτωσης (conventional transhipment terminals) τα οποία λειτουργούν απόλυτα συμπληρωματικά με τα Εμπορευματικά Κέντρα. Βασικό σημείο διάκρισης των Εμπορευματικών Κέντρων είναι η εγκατάσταση εντός αυτών πολλών επιχειρήσεων (multi-firm commercial estates) και η ύπαρξη εντός του χώρου τους ενσωματωμένου σταθμού μεταφόρτωσης (terminal).

Ο Ε.Ε.ΣΥ.Μ, παρέδωσε το 1997 την πρώτη εθνική μελέτη στρατηγικής χωροθέτησης ενός Δικτύου Εμπορευματικών Κέντρων για την χώρα μας την οποία χρηματοδότησε εξ ολοκλήρου το Ταμείο Συνοχής. Η μελέτη υπέδειξε ένα εθνικό δίκτυο Εμπορευματικών Κέντρων που αποτελείται από 11 Εμπορευματικά Κέντρα, 14 Εμπορευματικούς Σταθμούς και 13 Εμπορευματικούς Κόμβους ως εξής:

Εμπορευματικά Κέντρα στις περιοχές: Αττικής, Έβρου, Πειραιώς, Θεσσαλονίκης, Κιλκίς, Αχαΐας, Θεσπρωτίας, Ηρακλείου, Κοζάνης, Θεσσαλίας και Ανατολικού Αιγαίου

Εμπορευματικοί Σταθμοί στις περιοχές: Βοιωτίας, Φθιώτιδος, Εύβοιας, Αιτωλοακαρνανίας, Μαγνησίας, Ιωαννίνων, Πιερίας, Ημαθίας, Καβάλας, Ξάνθης, Κορινθίας, Αρκαδίας, Μεσσηνίας και Χανίων

Εμπορευματικοί Κόμβοι στις περιοχές: Καρδίτσας, Τρικάλων, Πρεβέζης, Φλώρινας, Πέλλας, Χαλκιδικής, Σερρών, Δράμας, Αργολίδας, Ηλείας, Λακωνίας, Ρεθύμνου και Λασιθίου.



Έκτοτε, άλλοτε με χρηματοδότηση του Ταμείου Συνοχής και άλλοτε με χρηματοδότηση Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων, Περιφερειών και Επιμελητηρίων, εκπόνησε σειρά μελετών σκοπιμότητας - βιωσιμότητας Εμπορευματικών Κέντρων, Σταθμών και Κόμβων Συνδυασμένων μεταφορών. (Μελέτη ΕΚ Κεντρικής Μακεδονίας, ΕΚ Δυτικής Μακεδονίας, ΕΚ Αιγαίου, ΕΚ Θεσπρωτίας, ΕΣ Πιερίας, ΕΣ Ιωαννίνων κ.α).

Η ψήφιση του Νόμου 3333/2005 περί "Ίδρυσης και λειτουργίας Εμπορευματικών Κέντρων" (Απρίλιος 2005), με σχεδόν υπερκομματική αποδοχή, απετέλεσε το σημαντικότερο γεγονός στην πορεία υλοποίησης του σχεδίου. Κάποιες αδυναμίες του διορθώθηκαν το 2008 με το Ν. 3710/2008. Όμως ο Νόμος 4302/2014 «Ρύθμιση θεμάτων Εφοδιαστικής και άλλες διατάξεις» καταργεί παραδόξως και αδικαιολόγητα στο σύνολό του τον Ν. 3333/2005, στο σκέλος που αφορά τα Εμπορευματικά Κέντρα, αντικαθιστώντας τον πλήρως με τον εντελώς αδόκιμο όρο των Επιχειρηματικών Πάρκων, που ενώ συνεισφέρει στα θέματα Χωροταξίας και Πολεοδομίας, δεν εξυπηρετεί διόλου στα θέματα στρατηγικής ανάπτυξης και εκσυγχρονισμού των μεταφορών και εισάγει έναν νέο ορισμό, αυτό των «Επιχειρηματικών/Εμπορευματικών Πάρκων Εφοδιαστικής Εθνικής Εμβέλειας».



Με χρηματοδότηση του Υπουργείου Αιγαίου έχει εκπονηθεί από τον ΕΕΣΥΜ μελέτη ανάπτυξης ενός δικτύου εμπορικών λιμένων στα νησιά του Αιγαίου, που για πολλούς θεωρείται η συμπλήρωση της βασικής μελέτης του Ελληνικού Δικτύου ΕΚ στον νησιωτικό χώρο του Αιγαίου. Στα συμπεράσματα της μελέτης μεταξύ άλλων προτείνεται ο διαχωρισμός των επιβατηγών με τα εμπορικά λιμάνια στα ελληνικά νησιά και η ανάπτυξη των συνδυασμένων εμπορευματικών μεταφορών στα νησιά του Αιγαίου με την δημιουργία κομβικών λιμένων, λιμένων με σημαντική κίνηση και λιμένων μικρών νησιών, με σκοπό την εξυπηρέτηση τους μέσω νησιωτικών κόμβων ανά περιοχή. Χάρτης του προτεινόμενου σχεδίου ακολουθεί.

Δεδομένου ότι τα τελευταία 20 και πλέον χρόνια η χώρα μας δεν κατόρθωσε να αναπτύξει ούτε ένα Εμπορευματικό Κέντρο, οι εμπλεκόμενες με τις μεταφορές και την εφοδιαστική επιχειρήσεις, με δικές του πρωτοβουλίες, ανέπτυξαν Ιδιωτικά Κέντρα Διαχείρισης Εμπορευμάτων ή και Ιδιωτικά Κέντρα Διανομής.

Τα Ιδιωτικά Κέντρα Διανομής αγαθών (distribution centres) αποτελούν σημεία συγκέντρωσης στην αλυσίδα εφοδιασμού μεμονωμένων επιχειρήσεων. Τα τελευταία χρόνια, μια τεράστια συγκέντρωση διαδικασιών σε εταιρίες μεταπώλησης έχει οδηγήσει στη δημιουργία μεγάλων αλυσίδων

καταστημάτων. Τα κέντρα διανομής αυτών των εταιριών έχουν σαν αποστολή τη συγκέντρωση, καθώς και τον διαχωρισμό και αποθήκευση των αγαθών που προμηθεύονται από εταιρίες-προμηθευτές (παραγωγούς, διαμεταφορείς) και στη συνέχεια τη διανομή τους στα σημεία πώλησης, βασικά εντός των αστικών κέντρων, ανάλογα με τις καθημερινές τους ανάγκες. Με τον τρόπο αυτό, οι μεγάλες αλυσίδες καταστημάτων εξομαλύνουν το πρόβλημα των εμπορευματικών μεταφορών που υπάρχει στα αστικά κέντρα, ενσωματώνοντας τις διαδικασίες εφοδιαστικής σε ένα ενιαίο σύστημα.

Σχετικά με τις Συνδυασμένες Μεταφορές. Η Ελλάδα είναι από τις λίγες χώρες μέλη της Ε.Ε που δεν έχει μέχρι σήμερα αναπτύξει, στον βαθμό που θα έπρεπε, σύγχρονα συστήματα συνδυασμένων μεταφορών. Οι συνδυασμένες μεταφορές, ιδιαίτερα υπό την μορφή συμπληρωματικής λειτουργίας οδικών, σιδηροδρομικών και θαλάσσιων μεταφορών, συμπεριλαμβανομένων και των νησιωτικών, ασυνόδευτων μοναδοποιημένων φορτίων (ημιρυμουλκουμένων, κινητών αμαξωμάτων, εμπορευματοκιβωτίων), είναι το αδύνατο σημείο των ελληνικών μεταφορών, ενώ θα έπρεπε να αποτελεί το συγκριτικό τους πλεονέκτημα. Οι υφιστάμενοι Κοινοτικοί Κανονισμοί για τις συνδυασμένες μεταφορές, ενώ παρουσιάζουν ένα ικανοποιητικό πλαίσιο δεν είναι από μόνοι τους αρκετοί να ενθαρρύνουν την ανάπτυξή τους, κάτι που καθιστά απαραίτητο να εφαρμοστεί ένα εθνικό θεσμικό πλαίσιο σε συνδυασμό με παροχή κινήτρων από την πλευρά του ίδιου του κράτους.

Το Διεθνές Συνέδριο για τις Συνδυασμένες Εμπορευματικές Μεταφορές που διοργάνωσε ο Ε.Ε.ΣΥ.Μ στις 9 Νοεμβρίου 2019 στο πλαίσιο της 7ης Έκθεσης «Εφοδιαστική Αλυσίδα & Logistics 2019», ανέδειξε τις Συνδυασμένες Εμπορευματικές Μεταφορές και τα Εμπορευματικά Κέντρα, Σταθμούς και Κόμβους Συνδυασμένων Μεταφορών ως εργαλεία ανάπτυξης σύγχρονων, αποτελεσματικών και περιβαλλοντικά φιλικών μεταφορών της χώρας, στο πλαίσιο του σημαντικού ρόλου που αναλαμβάνει να διαδραματίσει ως διαμετακομιστικός κόμβος της Νοτιοανατολικής Ευρώπης και αναπόσπαστο τμήμα των παγκόσμιων εφοδιαστικών αλυσίδων, αλλά και την σοβαρή υστέρηση της χώρας μας να προσφέρει ένα κατάλληλο θεσμικό πλαίσιο αλλά και πολιτική στόχευση καθώς και κίνητρα για την ανάπτυξή τους[16].

Η γεωγραφική θέση της χώρας μας, ως σταυροδρόμι τριών ηπείρων, καθιστά την Ελλάδα ως έναν « key Player » στον τομέα της εφοδιαστικής αλυσίδας. Προοδευτικά η χώρα μας αποτελεί ολοένα και πιο σημαντικό κόμβο για τις εμπορευματικές μεταφορές μεταξύ της Ευρώπης, της Ασίας και της Αφρικής και για αυτούς τους λόγους τα τελευταία χρόνια γίνονται προσπάθειες για αναβάθμιση και επέκταση της υφιστάμενης υποδομής όλων των μέσων μεταφοράς και αφετέρου την προώθηση των συνδυασμένων και διατροπικών μεταφορών.

[16] http://www.tpressmagazines.gr/fc/lm/02.2020/mobile/html5forpc.html
Σελίδες 36 & 37

Το γεωγραφικό πλεονέκτημα όσο και η εφαρμογή της ευρωπαϊκής και εθνικής νομοθεσίας στον τομέα των υποδομών και των μεταφορών, μπορούν να συμβάλουν καθοριστικά στη σταδιακή ανάδειξη της Ελλάδας σε διαμετακομιστικό κέντρο πανευρωπαϊκής εμβέλειας, παρέχοντας σημαντική ώθηση στις υπηρεσίες εμπορευματικών μεταφορών, συμπεριλαμβανομένων των συνδυασμένων και διατροπικών μεταφορών.

Είναι χρήσιμο όμως να τονιστεί πως πέρα από την έλξη και εξυπηρέτηση διαμετακομιστικών ροών, κάτι που υλοποιείται με ικανοποιητικούς ρυθμούς με βάση το Λιμάνι του Πειραιά και προσεχώς και άλλα Ελληνικά Λιμάνια, βασικό ποιοτικό στοιχείο μιας τέτοιας στόχευσης πρέπει να είναι κυρίως, η διεύρυνση των προϋποθέσεων προσφοράς υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας στα διαμετακομιζόμενα φορτία εν είδη φορτοεκφόρτωσης, αποθήκευσης, ελαφράς μεταποίησης / συναρμολόγησης, διανομής, αναδιοργάνωσης και προώθησης αποστολών σε γειτονικές χώρες και κάθε μορφής εξυπηρέτησης των αναγκών τους. Τούτο όμως για να συμβεί προϋποθέτει ένα αναπτυγμένο και σύγχρονο μεταφορικό σύστημα βασικά συστατικά του οποίου είναι η ύπαρξη αποτελεσματικών μεταφορικών συνδέσεων, σιδηροδρομικών ιδιαίτερα, αλλά και συνδυασμένων μεταφορών καθώς και κέντρων διαχείρισης εμπορευματικών ροών, δηλαδή ανάπτυξης ενός Δικτύου Εμπορευματικών Κέντρων, Σταθμών και Κόμβων Συνδυασμένων Μεταφορών (Logistics centres).

Στο πλαίσιο αυτό οι συνδυασμένες μεταφορές στα CIty logistics μπορούν να οδηγήσουν στο βέλτιστο αποτέλεσμα των αστικών εμπορευματικών μεταφορών με τα μέγιστα κοινωνικοοικονομικά και περιβαλλοντολογικά οφέλη.

Ο Ε.Ε.ΣΥ.Μ θεωρεί πως η σταδιακή ανάπτυξη του Δικτύου Εμπορευματικών Κέντρων, Σταθμών και Κόμβων που προτάθηκε από την στρατηγική μελέτη που εκπόνησε με χρηματοδότηση του Ταμείου Συνοχής, θα συμβάλει αποφασιστικά, μεταξύ άλλων, και στην ανάπτυξη των Αστικών Εμπορευματικών Μεταφορών - City Logistics – της χώρας, καθώς τα Κέντρα αυτά μπορούν κάλλιστα να λειτουργήσουν και ως Αστικά Κέντρα Ενοποίησης Εμπορευμάτων (ΑΚΕΕ) – Εμπορευματικοί Κόμβοι.



Interporto Quadrante Europa, Verona, Italy

Οι Αστικές Εμπορευματικές Μεταφορές στην Ευρώπη

Οι περισσότερες ευρωπαϊκές πόλεις αντιμετωπίζουν προβλήματα θορύβου και αέριας ρύπανσης και από την οδική κυκλοφορία. Η αέρια ρύπανση συνδέεται με διάφορα προβλήματα υγείας, ενώ επίσης ο θόρυβος εξελίσσεται σε κύριο πρόβλημα των αστικών περιοχών. Σήμερα, ιδιαίτερη σημασία έχει επιδειχθεί στη χρήση περιβαλλοντικά φιλικών οχημάτων στις αστικές μεταφορές στις Δυτικοευρωπαϊκές χώρες, με κατεύθυνση την επέκταση χρήσης εναλλακτικών, ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, με δυνητική φυσική υπεροχή της Ελλάδας. Ειδικότερα, τα ηλεκτρικά και τα υβριδικά οχήματα είναι ιδιαιτέρως κατάλληλα για την ελάττωση του θορύβου και την αποφυγή παραγωγής καυσαερίων. Όμως, η χρήση τους σε μεγάλη κλίμακα προϋποθέτει το κόστος λειτουργίας και η αξιοπιστία τους να βελτιωθεί σε σχέση με τις τεχνολογίες των παραδοσιακών καυσίμων. Επίσης, η χαμηλή χωρητικότητα των ηλεκτρικών οχημάτων και οι ανεπαρκείς υποδομές (σταθμοί φόρτισης) αποτελούν ανασταλτικούς παράγοντες για τη διάδοσή τους.

Εκτός των οχημάτων, διάφορα μοντέλα διανομής έχουν προταθεί στο πλαίσιο μελετών που έχουν ολοκληρωθεί σχετικά με τις ΑΕΜ. Το εγχείρημα στο Άμστερνταμ αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα χρήσης εναλλακτικών μέσων μεταφοράς και αποτελεσματικής συνεργασίας των δημοσίων φορέων. Επικεντρώνεται στην αξιοποίηση του υφιστάμενου δικτύου τραμ της πόλης, το οποίο παραλαμβάνει τα αγαθά από κέντρα διανομής στα περίχωρα της πόλης (κάθε τραμ αντιστοιχεί σε φορτίο τεσσάρων φορτηγών οχημάτων) και το μεταφέρει σε συγκεκριμένες θέσεις εντός της πόλης, από όπου μικρά ηλεκτρικά οχήματα το μεταφέρουν στους τελικούς προορισμούς.

Το ίδιο μέσο έχει χρησιμοποιηθεί και σε ένα άλλο μοντέλο διανομής που εφαρμόστηκε στη Ζυρίχη για τη συγκομιδή απορριμμάτων στην πόλη. Πιο συγκεκριμένα, το τραμ κάνει στάσεις σε 8 σημεία, όπου συλλέγει τα απορρίμματα και τα μεταφέρει στο κέντρο διαχείρισης αποβλήτων εκτός της πόλης, αντικαθιστώντας έτσι τα φορτηγά τα οποία απαιτούν τρεις φορές περισσότερο χρόνο για τις αντίστοιχες μετακινήσεις (Neuhold, 2005). Μάλιστα, η συγκεκριμένη μέθοδος έχει ερευνητικά εξεταστεί από τους Malindretos & Abeliotis (2014) στην Αττική και πιο συγκεκριμένα, η προοπτική αξιοποίησης του δικτύου του τραμ και του τρένου για τη μεταφορά απορριμμάτων στις χωματερές.

Στο Άμστερνταμ επίσης, έχει εφαρμοστεί ένα μοντέλο διανομής αγαθών στο ιστορικό κέντρο της πόλης, που περιλαμβάνει πολλούς στενούς δρόμους, το οποίο βασίζεται στη χρήση ενός «Πλωτού Κέντρου Διανομής» (Floating Distribution Centre) που κινείται εντός των καναλιών και κάνει στάσεις σε συγκεκριμένους σταθμούς (Desiderio, 2008). Στα σημεία αυτά ποδήλατα-couriers παραλαμβάνουν τα αγαθά και τα μεταφέρουν στα καταστήματα. Το εγχείρημα αυτό είχε ως αποτέλεσμα την αποφυγή

εμπορευματικών μεταφορών με βανάκια εντός του ιστορικού κέντρου και τη συνεπαγόμενη εξοικονόμηση 12.000 λίτρων καυσίμων diesel ετησίως (Geroliminis and Daganzo, 2006).



Στη Βαρκελώνη, τη Ρώμη, το Λονδίνο και το Παρίσι έχει δοκιμαστεί η διανομή αγαθών τη νύχτα, με σκοπό τη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης την ημέρα και τη μείωση εκπομπών αερίων. Για την αντιμετώπιση του προβλήματος του θορύβου τη νύχτα προτάθηκε η χρήση οχημάτων χαμηλής στάθμης θορύβου (π.χ. οχήματα συμπιεσμένου φυσικού αερίου) ή τεχνολογιών αντί-θορύβου εντός των οχημάτων. Τα οχήματα, σύμφωνα με το μοντέλο αυτό, εκτελούν διανομές δύο φορές εντός της νύχτας, ξηρού φορτίου στις 11μμ και ψυχρού φορτίου στις 5πμ. Το αποτέλεσμα του πειράματος αυτού αποδείχτηκε πολύ θετικό (Dablanc, 2003).[17] Είναι άξιο αναφοράς επίσης ότι στο αεροδρόμιο του Λονδίνου υπάρχει υπόγειο μεταφορικό σύστημα για το ταχυδρομείο που εκτελεί συγκεκριμένες διαδρομές από και προς το Κέντρο Διαχείρισης-Διανομής[18].





Last mile delivery, κεντρική πλατεία Μονάχου, παράδοση με χρήση ηλεκτροκίνητου ποδηλάτου

[17] https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/5402/1/12_chapter11.pdf σελ 254-256
[18] https://docplayer.gr/51994151-Smart-city-logistics-transport.html σελ. 16

Παραδείγματα αειφόρων αστικών εμπορευματικών μεταφορών και μελλοντικές τάσεις

The Green Link – Παρίσι



Δήμος Θεσσαλονίκης



Κοπεγχάγη, Δανία



Lucca, Ιταλία



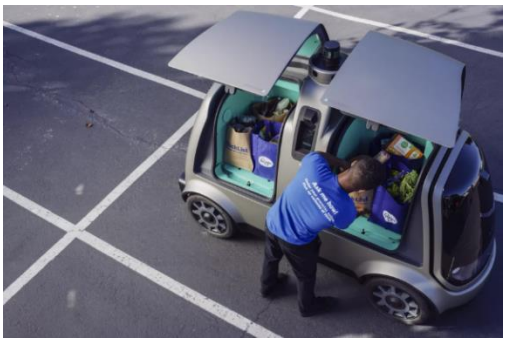
Υπάρχουν επίσης και μοντέλα αστικής δράσης και αστικής διανομής που επίκεινται να εφαρμοστούν μελλοντικά όπως :

Όχημα με στόλο από ρομπότ διανομής



Αυτόνομα οχήματα Super Market Kroger





Ρομπότ για το τελευταίο μίλι (personal courier)

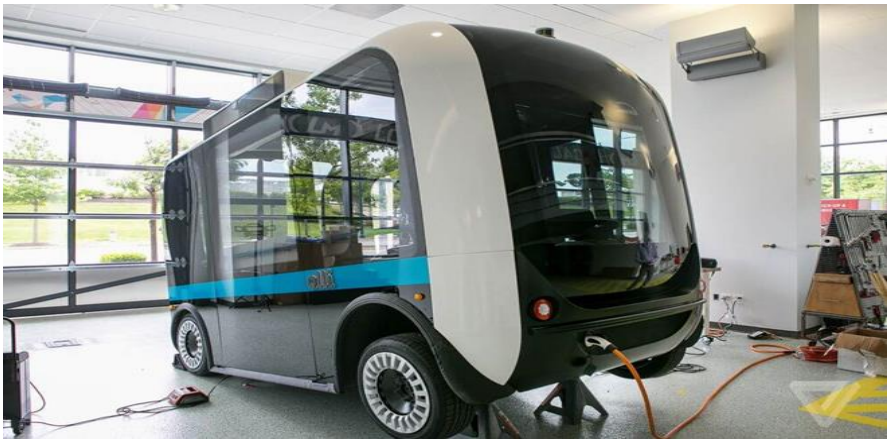
- Personal courier - Starship Technologies
- Συσκευές ρομπότ που μπορούν να μεταφέρουν εμπορεύματα (μικρού μεγέθους) σε ακτίνα 5 χλμ
- Τα αγαθά μεταφέρονται κατευθείαν από τα καταστήματα στα σημεία παράδοσης (collection points) τη στιγμή που το επιθυμεί ο πελάτης
- Τα αγαθά χρειάζονται 5-30 λεπτά από τη στιγμή που θα μπει η παραγγελία για να την παραδώσουν
- Το δρομολόγιο του ρομπότ μπορεί να παρακολουθείται μέσω κινητού τηλεφώνου



Οχήματα αστικών μεταφορών που έχουν κατασκευαστεί από 3D εκτυπωτές

- Κατασκευή και παραγωγή αυτόνομων οχημάτων για επιβατικές και εμπορευματικές μεταφορές με τη χρήση 3D εκτυπωτών
- Τέτοιου είδους κατασκευές έχουν σημαντικά πλεονεκτήματα όπως:

  - Ο σχεδιασμός του οχήματος μπορεί εύκολα να προσαρμοστεί στις διαφορετικές ανάγκες
  - Το σχέδιο μπορεί να αλλάξει πολύ εύκολα και να εξατομικευτεί
  - Το κόστος κατασκευής, υπό συνθήκες, μπορεί να είναι μικρότερο από τον συμβατικό τρόπο κατασκευής οχημάτων



Προεδρικό Διάταγμα (ΠΔ) για τις αστικές εμπορευματικές μεταφορές

Πιο κάτω παρατίθενται κωδικοποιημένα κάποια σημεία που θίγει το σχέδιο (καθώς δεν έχει ακόμα εκδοθεί) του Προεδρικού Διατάγματος περί εμπορευματικών μεταφορών σε αστικές περιοχές και πιο συγκεκριμένα:

Προεδρικό Διάταγμα (ΠΔ) για την Μεταφορά, την Προσωρινή Αποθήκευση και τη Διανομή Αγαθών Εμπορευμάτων εντός και Περιμετρικά Αστικής Περιοχής

Σκοπός

Η θεσμοθέτηση πλαισίου κανόνων για την προσωρινή αποθήκευση και την απρόσκοπτη μεταφορά και τη διανομή περιοχής με γνώμονα τη διασφάλιση της ελάχιστης δυνατής διατάραξης της αστικής κυκλοφορίας και περιβαλλοντικής επιβάρυνσης, καθώς και της ισότιμης πρόσβασης στο αστικό κέντρο των εταιρειών εφοδιαστικής

Οχήματα Μεταφοράς Καθαρών Τεχνολογιών θα χρησιμοποιούνται στα ΑΚΕΕ

Οχήματα Μεταφοράς Καθαρών Τεχνολογιών είναι τα οχήματα μεταφοράς αγαθών και εμπορευμάτων που χρησιμοποιούν καθαρές Τεχνολογίες ως προς την κίνηση οχημάτων που προκαλούν χαμηλότερους ρύπους σε σχέση με τα συμβατικά καύσιμα (βενζίνη, πετρέλαιο), όπως ενδεικτικά αναφέρονται τα οχήματα με κινητήρες EURO 6 ή νεότερης τεχνολογίας, οι κινητήρες με χρήση αέριων καυσίμων (υγραέριο ή φυσικό αέριο), οι κινητήρες υβριδικών τεχνολογιών και τα οχήματα με ηλεκτροκίνηση.

Κανόνες για τη Μεταφορά και Διανομή Αγαθών εντός Αστικής περιοχής

Οι προβλεπόμενοι φορείς από το Ν.2696/1999 και τις σχετικές διατάξεις των Ν.3463/2006, 3852/2010 και Ν.4313/2014 όπως εκάστοτε ισχύουν, δύνανται και ενθαρρύνονται προς τούτο να προβλέπουν επιπλέον ευνοϊκά ωράρια κυκλοφορίας για τα οχήματα των ΑΚΕΕ καθώς και για τα οχήματα που χρησιμοποιούν καθαρές τεχνολογίες, εφαρμόζοντας τις αρχές της ισονομίας για την τελευταία κατηγορία

Οι φορείς (π.χ. Υπουργείο, Περιφέρεια, Δήμος) της παραγράφου 2 του παρόντος δύνανται να θεσμοθετούν κανόνες για την ελεύθερη κίνηση οχημάτων ΑΚΕΕ εντός ιστορικού κέντρου, χρήση λεωφορειοδρόμων, και ειδικά σημεία στάθμευσης για παραδόσεις μέσω ΑΚΕΕ

Ν. 4302/2014, ΚΥΑ - Πράσινης Εφοδιαστικής

Στην Ελλάδα η πρόσφατη ενεργοποίηση του Ν. 4302/2014 περί Εφοδιαστικής, είχε ως αποτέλεσμα την έκδοση Κοινής Υπουργικής Απόφασης (ΚΥΑ) σχετικά με την Πράσινη Εφοδιαστική (ΦΕΚ Β' τεύχος, Αρ. 42, 17/01/2018) σύμφωνα με την οποία οι εταιρίες που έχουν δραστηριότητες εφοδιαστικής (π.χ. εκτελούν μεταφορικό έργο) θα πρέπει να υπολογίζουν και να το δηλώνουν σε ειδική βάση δεδομένων

στο Υπουργείο Μεταφορών (προαιρετικά) τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που προκύπτουν από την οδική μεταφορά και τη διανομή εμπορευμάτων (αποτύπωμα άνθρακα/carbon footprint).

Οι εν λόγω εκπομπές εκφράζονται σε συνολικό διοξείδιο του άνθρακα (CO2) και συνολικό διοξείδιο του άνθρακα ανά τόνο-χιλιόμετρο (CO2/tn-km) ή ανά κυβικό μέτρο – χιλιόμετρο (CO2/m3-km) για μεταφορά/διανομή.

Ν. 4302/2014, Άρθρο 5 – Πράσινη Εφοδιαστική

Βασικά σημεία άρθρου 5

- Δημιουργία συστήματος καταγραφής των περιβαλλοντικών επιδόσεων των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στην
- εφοδιαστική (logistics), στους οποίους συμπεριλαμβάνεται και το αποτύπωμα άνθρακα
- Αποθήκευση και διατήρηση όλων των στοιχείων σε κεντρική βάση δεδομένων που θα τηρείται στο Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων
- Γνωστοποίηση στην αγορά και στο ευρύ κοινό των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στην Εφοδιαστική, οι οποίες διατηρούν ή επαυξάνουν τις περιβαλλοντικές τους επιδόσεις ή εφαρμόζουν σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης πιστοποιημένο από αρμόδιο φορέα.

Συμπεράσματα

Οι αστικές διανομές εμπορευμάτων (city logistics) είναι μια ιδιαίτερα σημαντική διαδικασία, αφού αποτελούν συνήθως το τελευταίο μίλι (Last Mile Logistics) στη μεταφορά εμπορευμάτων από τον προμηθευτή στο σημείο λιανικής ή πολλές φορές κατευθείαν στον ίδιο τον καταναλωτή.

Συνεπώς μέσω βελτιστοποίησης των city logistics θα μπορούσαν να επιτευχθούν οικονομίες κλίμακας άρα μικρότερο κόστος μεταφοράς καθώς επίσης και σημαντικά οφέλη σε κοινωνικό και περιβαλλοντικό επίπεδο.[19]

Οι παραπάνω διαπιστώσεις μας οδηγούν στα εξής συμπεράσματα:

- Η πολυπλοκότητα συνεχώς θα αυξάνει στις αστικές εμπορευματικές μεταφορές.
- Για να μειώσουν το κόστος τους και για να προσφέρουν υψηλότερα επίπεδα εξυπηρέτησης, οι εταιρίες θα πρέπει να συνεργαστούν (συνεργατικές διανομές)
- Οι νέες τεχνολογίες (π.χ. πληροφορικά συστήματα) καθώς και τα καινοτόμα μοντέλα city logistics θα πρέπει να υιοθετηθούν σύντομα από τις εταιρίες για να παραμείνουν ανταγωνιστικές
- Η πολιτεία έχει κάνει τα πρώτα βήματα για την υποστήριξη των αστικών εμπορευματικών μεταφορών αλλά ακόμα υπάρχουν σημαντικά εμπόδια και αγκυλώσεις στην νομοθεσία (ΠΔ και ΚΥΑ)
- Η πολιτεία πρέπει να υποστηρίξει τη σταδιακή ανάπτυξη του Δικτύου Εμπορευματικών Κέντρων, Σταθμών και Κόμβων που προτάθηκε από την σχετική πρώτη εθνική μελέτη στρατηγικής χωροθέτησης που εκπόνησε ο Ε.Ε.ΣΥ.Μ, ως τα κατεξοχήν εργαλεία εκσυγχρονισμού και ανάπτυξης των Αστικών Εμπορευματικών Μεταφορών - City Logistics, αλλά και των Μεταφορών της χώρας γενικότερα.
- Πρέπει να δοθούν κίνητρα από την πολιτεία για να προχωρήσουμε μπροστά – υλοποίηση δράσεων αειφορίας στις αστικές εμπορευματικές μεταφορές
- Η νέες τάσεις σε αυτοματοποιημένα/αυτόνομα οχήματα, drones, 3D printing σύντομα θα αποτελούν την νέα πραγματικότητα στις αστικές εμπορευματικές μεταφορές.

****

[19] https://www.sofokleousin.gr/v-zeimpekisoptilogcity-logistics-to-teleytaio-mili-stin-metafora