

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

**«Σύγχρονες αστικές εμπορευματικές μεταφορές (City Logistics). Εφαρμογή
στη πόλη της Αθήνας»**

Πτυχιακή εργασία της Μπουζαλή Βικτωρίας

ΑΘΗΝΑ, 2011

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ



ΤΙΤΛΟΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

**«Σύγχρονες αστικές εμπορευματικές μεταφορές (City Logistics). Εφαρμογή
στη πόλη της Αθήνας»**

Πτυχιακή εργασία της Μπουζαλή Βικτωρίας

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Επιβλέπων Καθηγητής: Μαλινδρέτος Γεώργιος

Μέλη: Αμπελιώτης Κωνσταντίνος

Μητούλα Ροΐδω

ΑΘΗΝΑ, 2011

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος.....	σελ.6
Περίληψη.....	σελ.7
Abstract.....	σελ.8
Εισαγωγή.....	σελ.9

ΜΕΡΟΣ Α΄: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή στη διαδικασία της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Logistics)

1.1: Η έννοια και η σημασία της εφοδιαστικής αλυσίδας.....	σελ.11
1.2: Σύντομη ιστορική αναδρομή.....	σελ.16
1.3: Βασικές λειτουργίες και δραστηριότητες Logistics.....	σελ.17

Κεφάλαιο 2: Αστικοποίηση

2.1: Ορισμός Αστικοποίησης.....	σελ.21
2.2: Αστικοποίηση και Ανάπτυξη.....	σελ.22
2.3: Το μέλλον της Αστικοποίησης.....	σελ.23
2.4: Η Αστικοποίηση του Ελληνικού πληθυσμού.....	σελ.24
2.5: Η Αστικοποίηση της Αθήνας.....	σελ.29
2.6: Τα οφέλη.....	σελ.32
2.7: Ο αντίλογος.....	σελ.33

Κεφάλαιο 3: Αστικές Εμπορευματικές Μεταφορές (City Logistics)

3.1: Η έννοια των αστικών εμπορευματικών μεταφορών.....	σελ.35
3.2: Η σημασία των city logistics.....	σελ.38
3.3: Τομείς δραστηριοτήτων των city logistics.....	σελ.40
3.3.1: Ποικιλομορφία διανομής των αστικών εμπορευμάτων.....	σελ.41

Κεφάλαιο 4: Τα μοντέλα των αστικών εμπορευματικών μεταφορών

4.1: Γενικά για τα μοντέλα.....	σελ.45
4.1.1: Κοπεγχάγη: City good ordinance for capacity management.....	σελ.46

4.1.2: Σουηδία: Περιβαλλοντικές Ζώνες.....σελ.47	σελ.47
4.1.3: Ηνωμένο Βασίλειο: Ζώνη χαμηλών εκπομπών ρύπων.....σελ.48	σελ.48
4.1.4: Βρυξέλλες: Lorry dedicated routes (φορτηγολωρίδες).....σελ.49	σελ.49
4.1.5: Ρότερνταμ: Electric vehicle distribution system.....σελ.50	σελ.50
4.1.6: Οσάκα: Electric Vans.....σελ.51	σελ.51
4.1.7: Ζυρίχη: Cargo τραμ.....σελ.52	σελ.52
4.1.8: Βερολίνο: Πλατφόρμες κυκλοφορίας εμπορευμάτων (public private Partnership).....σελ.53	σελ.53
4.1.9: Στοκχόλμη: Λογιστικό κέντρο για το συντονισμό των μεταφορών.....σελ.54	σελ.54
4.1.10: Βαρκελώνη: Multiple use lanes on line parking.....σελ.55	σελ.55
4.1.11: Παρίσι, Βαρκελώνη, Ρώμη: Night delivery schemes.....σελ.56	σελ.56
4.1.12: Λονδίνο: Congestion Charging.....σελ.57	σελ.57
4.1.13: Γερμανία: Truck toll system.....σελ.58	σελ.58
4.1.14: Νέα Υόρκη, Βανκούβερ: Internet port information systems.....σελ.59	σελ.59
4.1.15: Τόκιο: Advanced information systems.....σελ.61	σελ.61
4.1.16: Άμστερνταμ: Floating distribution centre.....σελ.61	σελ.61
4.1.17: Βενετία: Waterborne traffic management decision support system....σελ.63	σελ.63
4.1.18: Car pooling.....σελ.63	σελ.63
4.2: Οδηγίες μέτρων πρόσβασης και φ/εκφόρτωσης σε αστικές περιοχές...σελ.67	σελ.67
4.2.1: Διαδρομές φορτηγών.....σελ.68	σελ.68
4.3: Τα οφέλη των αστικών εμπορευματικών μεταφορών.....σελ.69	σελ.69
4.3.1: Κοινωνικά οφέλη.....σελ.69	σελ.69
4.3.2: Οικονομικά οφέλη.....σελ.70	σελ.70
4.3.3: Περιβαλλοντικά οφέλη.....σελ.71	σελ.71
4.4: Τα προβλήματα των αστικών εμπορευματικών μεταφορών.....σελ.71	σελ.71

ΜΕΡΟΣ Β΄: Εμπειρική Διερεύνηση

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Πλαίσιο έρευνας

5.1: Σκοπός έρευνας.....σελ.77
5.2: Μεθοδολογία έρευνας.....σελ.78
5.2.1: Περιγραφή ερωτηματολογίου.....σελ.78
5.2.2: Τρόπος επικοινωνίας.....σελ.80
5.3: Δείγμα έρευνας.....σελ.80
5.4:Χρονική διάρκεια έρευνας.....σελ.81

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Αποτελέσματα έρευνας.....σελ.82

6.1:Περιγραφική Στατιστική.....σελ.83
6.2:Αποτελέσματα Ανάλυσης.....σελ.107

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: Συμπεράσματα- Επίλογος.....σελ.117

Βιβλιογραφία.....σελ.120

Παράρτημα.....σελ.124

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Με την παρούσα πτυχιακή εργασία έγινε προσπάθεια να αναδειχθεί ένα θέμα που αφορά τις αστικές εμπορευματικές μεταφορές, αυτό της νυχτερινής διανομής εμπορευμάτων, στον νομό Αττικής και στην πόλη των Αθηνών, και να καταγραφούν όλα εκείνα τα στοιχεία που είναι απαραίτητα για την εφαρμογή της όπως επίσης, και να αναδειχθούν όλοι οι ανασταλτικοί παράγοντες. Η έρευνα που διεξήχθη έβγαλε πολλά συμπεράσματα και καταγράφηκαν πολλές απόψεις. Φάνηκε η απουσία της πολιτείας και στην ενημέρωση και στη θέσπιση μέτρων που υποστηρίζουν τη νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων. Η έρευνα έδειξε την έλλειψη υποδομών, αλλά και την απροθυμία των καταστηματάρχων να δοκιμάσουν κάτι νέο όσον αφορά τον εφοδιασμό παρ' όλο που οι περισσότεροι συμφωνούν στα οφέλη που θα έχει για την αποσυμφόρηση της κίνησης και την προστασία του περιβάλλοντος.

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες στον καθηγητή κ. Γεώργιο Μαλινδρέτο για τη βοήθεια που μου προσέφερε καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας με τις υποδείξεις του για το θέμα, την σημαντική συμβολή του στην κατάρτιση του ερωτηματολογίου και την επεξεργασία των απαντήσεων, καθώς επίσης και για τις διορθώσεις που χρειάστηκε να γίνουν για να είναι η εργασία ικανή να αποδώσει το θέμα όσο γίνεται καλύτερα. Θα ήθελα επίσης, να ευχαριστήσω όλους όσους συμμετείχαν στην έρευνα καθώς χωρίς αυτούς, δε θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί. Θέλω να ευχαριστήσω τους γονείς μου και τον αδερφό μου, για τη στήριξή τους και τη συμπαράστασή τους σε κάθε μου βήμα καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου και ακόμη περισσότερο τώρα με την εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας μου. Ευχαριστώ επίσης, όσους βρέθηκαν κοντά μου και μου πρόσφεραν τη βοήθειά τους εκτιμώντας την προσπάθειά μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία εκπονήθηκε με σκοπό να περιγράψει το ρόλο που διαδραματίζουν τα City Logistics και τα μοντέλα τους, τα οποία εφαρμόζονται για το σωστό εφοδιασμό των πόλεων και των αστικών κέντρων. Αναλύονται οι αστικές εμπορευματικές μεταφορές στο νομό Αττικής και ειδικότερα στην Αθήνα ενώ με την έρευνα που διεξήχθη, έγινε προσπάθεια να καταγραφούν όλα εκείνα τα στοιχεία που αφορούν τη νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων στην Αθήνα και στους παραπλήσιους δήμους της. Με τα City Logistics έχουν ασχοληθεί στο παρελθόν, εργασίες στο εξωτερικό και την Ελλάδα. Υπήρχε ένα κενό όσον αφορά τις νυχτερινές διανομές εμπορευμάτων στην Αθήνα και έγινε προσπάθεια να καλυφθεί με την παρούσα πτυχιακή εργασία, η οποία απαρτίζεται από δύο μέρη, το θεωρητικό και το πρακτικό. Στο θεωρητικό, γίνεται αναφορά στα Logistics και την πορεία τους στο χρόνο, ενώ γίνεται και μια εκτενής αναφορά στο φαινόμενο της αστικοποίησης, που τις τελευταίες δεκαετίες έχει πάρει ανησυχητικές διαστάσεις, το οποίο επέφερε την ανάγκη για να εφαρμοστούν τα City Logistics. Εκτεταμένη και με πλήρη στοιχεία είναι η αναφορά στα City Logistics και ειδικότερα στα μοντέλα τους, τα οφέλη ή τα προβλήματα από την εφαρμογή τους και το αντίκτυπο που έχουν στην ποιότητα ζωής όσων διαμένουν, εργάζονται ή δραστηριοποιούνται εντός αστικών κέντρων και μεγάλων πόλεων. Στο πρακτικό μέρος αναπτύσσεται η έρευνα που διενεργήθηκε σε περίοδο δέκα ημερών και αφορά τη νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων στην Αθήνα. Γίνεται αναφορά στο σκοπό της έρευνας, στη μέθοδο, στο τρόπο διεξαγωγής, καθώς και στις περιοχές που επιλέχθηκε να γίνει. Τέλος, γίνεται μια λεπτομερής ανάλυση των αποτελεσμάτων, που μας οδηγούν στα συμπεράσματα της παρούσης έρευνας.

Abstract

The present thesis aims at describing the role that City Logistics they play, through the models applied for the supply of cities and urban centers. More specifically, urban transports have been analyzed in the Attica region, while with the research that was carried out in Athens city, the night distribution model was surveyed for examining the perspectives of application in the future.

A number of articles abroad and in Greece have dealt with City Logistics in the past. The thesis consists of two parts, theoretical and practical. In the theoretical one, Logistics issues and their evolution through time are presented, as well as an extensive report in the phenomenon of urbanization, that last decades has taken big dimensions, and led to the need of City Logistics. Moreover, City Logistics models are presented, the benefits and the problems from their application and their impact in quality of life. In the practical part a survey research is carried out, concerning the night distribution model perspectives in Athens. The survey came out with detailed analysis of results and interesting conclusions about the problems that the stores are currently facing for their often supply, like parking problems, the lack of information and subsequent negative opinion about night distribution model and mainly about the lack of the governmental contribution in promoting the idea of night distribution in Athens city.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σε μια εποχή που η αστικοποίηση αυξάνεται συνεχώς, οι αστικές εμπορευματικές μεταφορές πρέπει να εναρμονισθούν με τις συνθήκες και να αναπτυχθούν προς τον τομέα της προστασίας του περιβάλλοντος και της ποιότητας ζωής των κατοίκων στις πόλεις. Με την συγκεκριμένη έρευνα θέλουμε να δούμε σε τι στάδιο βρίσκεται η νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων στην Αθήνα και στο νομό Αττικής. Το θέμα επιλέχθηκε για το ενδιαφέρον που έχει λόγω του ότι, όπου εφαρμόστηκε, η νυχτερινή διανομή στο εξωτερικό είχε πολύ καλά αποτελέσματα. Η έρευνα με συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο, βοήθησε να διαφανούν σημαντικά συμπεράσματα, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε ως πληροφόρηση και ενημέρωση όσων ενδιαφέρονται είτε ως σημείο αναφοράς για μετέπειτα έρευνες σχετικά με τη νυχτερινή διανομή στην Αθήνα.

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται λόγος για τη διαδικασία της εφοδιαστικής αλυσίδας και την έννοια της, παραθέτοντας ορισμούς καθώς επίσης και τα πεδία εφαρμογής των Logistics. Γίνεται επίσης, μια ιστορική αναδρομή και στο τέλος του κεφαλαίου επισημαίνονται οι βασικές λειτουργίες και δραστηριότητες των logistics.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στην αστικοποίηση και στα αίτια που την προκαλούν και στις απόψεις που υπάρχουν, σχετικά με τις εκτιμήσεις γύρω από το θέμα. Παρατίθεται στη συνέχεια μια σειρά προβλημάτων που έχουν δημιουργηθεί από την αστικοποίηση. Γίνεται επίσης λόγος, για την ανάπτυξη μέσω αστικοποίησης και αναφέρονται τα προβλήματα λόγω ανάπτυξης. Στη πορεία αναφέρεται η αστικοποίηση με τα μελλοντικά προβλήματα που πιθανόν να υπάρξουν λόγω της αύξησης του ρυθμού της και γίνεται λόγος στα μέτρα που πρέπει να πάρουν οι κυβερνήσεις ώστε να μην υπάρξουν άλλα προβλήματα. Στη συνέχεια του κεφαλαίου αναπτύσσεται ο ρυθμός αύξησης του ελληνικού πληθυσμού και παρατίθενται πίνακας, χάρτης και διαγράμματα για την κατανομή του ελληνικού πληθυσμού. Η αναφορά συνεχίζεται με την αστικοποίηση της Αθήνας και τα προβλήματα είτε άμεσα είτε έμμεσα. Τέλος, γίνεται λόγος για τα οφέλη της αστικοποίησης, επισημαίνοντας όμως και την αντίθετη άποψη όσων, δηλαδή είναι πολέμιοι και δεν την ασπάζονται.

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται μια εκτενής αναφορά στις αστικές εμπορευματικές μεταφορές (City Logistics) ξεκινώντας απ' τον ορισμό τους και προχωρώντας στη σημασία και στο ρόλο που διαδραματίζουν. Οι τομείς δραστηριότητας των City Logistics είναι το αμέσως επόμενο κομμάτι και συνεχίζεται με τους τομείς πάνω στους οποίους αναπτύσσονται τα City Logistics.

Το τέταρτο κεφάλαιο, το οποίο κλείνει και το θεωρητικό κομμάτι της εργασίας ασχολείται με τα μοντέλα των City Logistics, αναφέροντας εκείνα τα οποία έχουν ιδιαίτερη σημασία λόγω της εφαρμογής τους και των θετικών επιπτώσεων που έχουν στις πόλεις. Προχωρώντας στο θεωρητικό κομμάτι αναφέρονται τα οφέλη των City Logistics και τα προβλήματα που δημιουργούνται κατά την εφαρμογή τους. Εδώ κλείνει και το πρώτο μέρος.

Το δεύτερο μέρος αποτελείται από το πρακτικό κομμάτι και αναφέρεται στην έρευνα που διεξήχθη για τη νυχτερινή διανομή στην Αθήνα. Παραθέτεται και αναλύεται ο σκοπός της έρευνας, η μεθοδολογία, ο τρόπος επικοινωνίας και το δείγμα της έρευνας. Στη συνέχεια γίνεται ανάλυση και σχολιασμός των αποτελεσμάτων. Στο κεφάλαιο 7 έχουμε τα συμπεράσματα που βγάλαμε από την έρευνα για τη νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων στην Αθήνα και αναφέρονται τα εμπόδια και οι δυσκολίες που υπάρχουν, οι οποίοι είναι ανασταλτικοί παράγοντες για την εφαρμογή της.

ΜΕΡΟΣ Α΄: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ (LOGISTICS)

1.1. Η ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ

"Η Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας αναφέρεται στο σχεδιασμό και τη διαχείριση όλων των ενεργειών-δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τις διαδικασίες προμήθειας, την παραγωγή-μεταποίηση και όλες τις δραστηριότητες της διανομής. Επιπλέον, συμπεριλαμβάνει το συντονισμό και τη συνεργασία με όλους τους εταίρους του καναλιού εφοδιασμού, που μπορεί να είναι προμηθευτές, μεσάζοντες, εταιρείες παροχής υπηρεσιών Third Party Logistics (3PL) και πελάτες" (Μπινιώρης, 2003, <http://www.logistics.org.gr/4/27/136>).

Στην ουσία, το αντικείμενο της Διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας είναι η ενοποίηση και η ολοκλήρωση του σχεδιασμού, των προμηθειών, της παραγωγής, της μεταφοράς και των πωλήσεων και μέσα στις επιχειρήσεις αλλά και μεταξύ αυτών. Ο σκοπός και στόχος της Διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας είναι η αύξηση της συνολικής κερδοφορίας κατά μήκος της αλυσίδας κάτι που συνεπάγεται και την αύξηση της κερδοφορίας όλων των εταίρων της. Αυτό βέβαια για να επιτευχθεί χρειάζεται η κατανόηση και η ικανοποίηση των αναγκών των πελατών μέσα στον απαιτούμενο και καθορισμένο χρόνο, συνοδευόμενο από την προσφορά προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας και ανταγωνιστικού κόστους.



Σχήμα1:Εφοδιαστική Αλυσίδα (Καζάζης, 2006)

Τα Logistics ή κατά τον ελληνικό ορισμό "Εφοδιαστική" είναι η διαδικασία που περιλαμβάνει τη στρατηγική διαχείριση των προμηθειών, όπως επίσης και την κίνηση αλλά και την αποθήκευση των πρώτων υλών, των εξαρτημάτων και κατά συνέπεια των τελικών αποθεμάτων και κάθε είδους πληροφορίας από, προς και μέσα στην επιχείρηση και τα κανάλια του marketing, με τρόπο που επιτρέπει να μεγιστοποιηθεί η τρέχουσα και η μελλοντική κερδοφορία, με το να εκπληρώνονται οι παραγγελίες σύμφωνα με τις αρχές της αποτελεσματικότητας του κόστους (Κυριαζόπουλος, 1996). Με βάση όσα προαναφέρθηκαν, γίνεται κατανοητό ότι ο όρος logistics αποτελεί μια έννοια τόσο πολυσήμαντη όσο και πολυδιάστατη και καλύπτει όχι μόνο το σχεδιασμό αλλά και τη σωστή διαχείριση που χρειάζεται για τη συνεχή ροή των αγαθών από το σημείο παραγωγής στο σημείο κατανάλωσης. Σύμφωνα με τα παραπάνω ο ευρύτερα αποδεκτός ορισμός είναι:

“Η διαδικασία σχεδιασμού, εφαρμογής και ελέγχου της αποτελεσματικής και οικονομικής ροής και αποθήκευσης πρώτων υλών, ημικατεργασμένων και έτοιμων προϊόντων και οι σχετικές πληροφορίες, για τη διακίνηση από το σημείο παραγωγής στο σημείο κατανάλωσης, με σκοπό την ικανοποίηση των απαιτήσεων του πελάτη” (Μαλινδρέτος, 2010).

Σε θεωρητικό επίπεδο τα logistics έχουν σαν σκοπό, την παραγωγή προϊόντων με όσο το δυνατόν μικρότερο κόστος, τη διατήρηση αυτών των προϊόντων με όσο γίνεται καλύτερο τρόπο, την πλήρη αξιοποίηση κάθε είδους υλικών μέσω της επιχείρησης, τη μεταφορά των προϊόντων με το πιο χαμηλό δυνατό κόστος και με τις μικρότερες καθυστερήσεις που μπορεί να υπάρξουν και σε τελική ανάλυση μετά από όλα αυτά τα στάδια την επίτευξη μεγαλύτερης κερδοφορίας και οικονομίας κλίμακας για την επιχείρηση. Λαμβάνοντας υπ' όψιν τα παραπάνω στοιχεία συμφωνούμε ότι, "ο όρος «εφοδιαστική αλυσίδα» περιγράφει το πλέγμα διαδικασιών που απαιτούνται ώστε ένα προϊόν να περάσει από τη φάση της παραγωγής στη φάση της κατανάλωσης. Μεταξύ των διαδικασιών αυτών ξεχωρίζει η παραγωγή, η τυποποίηση, η αποθήκευση, η διακίνηση και η διάθεση του προϊόντος" (Σιφνιώτης, 1997). Όλα τα παραπάνω, συναινούν ότι τα logistics και η εφοδιαστική αλυσίδα συνδέονται άρρηκτα μεταξύ τους. Άρα λοιπόν, το βασικότερο πεδίο που βρίσκουν εφαρμογή τα logistics είναι η εφοδιαστική αλυσίδα, και αυτά με τη σειρά τους αποτελούν το βασικότερο ζητούμενο για την ορθολογική πραγματοποίηση και την επιτυχία κάθε είδους διαδικασίας της εφοδιαστικής αλυσίδας. Τα logistics θέτουν εκείνα τα σημεία αναφοράς και δίνουν τις λύσεις που χρειάζονται για τη σωστή οργάνωση των διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας όπως, για παράδειγμα, το πως ακριβώς θα διακινηθούν σωστά τα προϊόντα και με τις όσο το δυνατόν μικρότερες επιβαρύνσεις, ποια θα πρέπει να είναι η συχνότητα των δρομολογίων, μέσω ποιου δρομολογίου και επιμέρους άλλα θέματα που άπτονται τόσο της φύλαξης, όσο και της διακίνησης αλλά και του σχεδιασμού όλων των δράσεων της εφοδιαστικής αλυσίδας (www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=1315).

Ενδεικτικές περιοχές στις οποίες εφαρμόζονται στρατηγικές logistics είναι:

- Business Logistics
- Systems Logistics

- Περιβαλλοντικά Logistics
- City Logistics
- Logistics Υγείας
- Logistics Στρατού
- Logistics Υπηρεσιών
- Agro-logistics
- Crisis Logistics
- Reverse Logistics

Τα πεδία που τα logistics βρίσκουν εφαρμογή είναι **δύο κυρίως** :

Το πρώτο πεδίο περιλαμβάνει την επιχείρηση, στην οποία πρέπει να οργανωθεί η εισροή, η εσωτερική διακίνηση και η εκροή υλικών και προϊόντων με τρόπο τέτοιο, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη ικανοποίηση των πελατών της.

Το δεύτερο πεδίο περιλαμβάνει την εφοδιαστική αλυσίδα, που την αποτελούν όλες οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί που χρειάζονται και είναι απαραίτητοι για τη διαδικασία που απαιτείται, έτσι ώστε, από πρώτες ύλες να καταλήξει στον τελικό πελάτη ένα ολοκληρωμένο προϊόν. Η αποτελεσματική οργάνωση και διοίκηση της ροής προϊόντων και πληροφοριών σε αυτήν την αλυσίδα αποτελεί επιτακτική ανάγκη σε μία ψηφιακή και παγκοσμιοποιημένη οικονομία, όπου ο ατομικός ανταγωνισμός (επιχείρηση εναντίον επιχείρησης) γίνεται συλλογικός (εφοδιαστική αλυσίδα εναντίον εφοδιαστικής αλυσίδας) (<http://www.logistics.org.gr/4/27/136>).

"Τα logistics είναι μια βασική λειτουργία που υποστηρίζει τα επιχειρησιακά συστήματα παραγωγής και marketing. Επιδιώκει να ικανοποιήσει τους επιχειρησιακούς στόχους με το μικρότερο κόστος. Δηλαδή να βρίσκεται το σωστό προϊόν, στη σωστή ποσότητα, στο σωστό τόπο, στο σωστό χρόνο, στην ώρα του, με σωστό κόστος"(Σιφνιώτης, 1997).

Η εφαρμογή των Logistics έχει διαφορετικούς τρόπους δράσης και διαφορετικά αποτελέσματα κατά περίπτωση, που εξαρτώνται από το περιβάλλον μέσα στο οποίο αναπτύσσονται και τους παράγοντες που το επηρεάζουν. Τέτοιοι παράγοντες είναι:

- Η οικονομική κατάσταση
- Η πολιτική κατάσταση
- Το κοινωνικό καθεστώς
- Το μορφωτικό επίπεδο
- Το ηθικό περιβάλλον
- Το τεχνολογικό περιβάλλον
- Το νομικό καθεστώς
- Το φυσικό περιβάλλον

Ο παράγοντας όμως εκείνος που έχει την μεγαλύτερη βαρύτητα, είναι ο ανθρώπινος παράγοντας και η ανθρώπινη λογική, που αν είναι αλόγιστη, μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα όχι μόνο την αποτυχία του οποιουδήποτε εγχειρήματος αλλά και την καταστροφή του ίδιου του ανθρώπου και κατ' επέκταση της ίδιας της φύσης (<http://www.logistics.org.gr/4/27/136>).

1.2. ΣΥΝΤΟΜΗ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Τον όρο "Λογιστική" από τον οποίο προέρχεται ο όρος Logistics, χρησιμοποίησε για πρώτη φορά ο αυτοκράτορας Λέοντας ο Σοφός εννοώντας την μέριμνα που απαιτούνταν για να εξασφαλιστεί ο στρατός του με τρόφιμα, ρουχισμό και πολεμοφόδια. Σήμερα ο πιο δόκιμος ελληνικός όρος είναι «Εφοδιαστική».

"Ουσιαστικά οι πρώτες εφαρμογές της Εφοδιαστικής συναντώνται στον στρατό. Ο Μέγας Αλέξανδρος αναφέρεται ως ο πρώτος *Logistician* αφού κατάφερε σε ένα πολύ μεγάλο γεωγραφικό εύρος να εφοδιάζει γρήγορα τα στρατεύματά του. Με το πέρασμα των χρόνων η Εφοδιαστική εξαπλώθηκε γρήγορα στη διακίνηση αγαθών και υπηρεσιών για την τροφοδοσία των νοικοκυριών, αφού μετά, κυρίως το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, υπήρχε δυσανάλογη επικέντρωση στην παραγωγική διαδικασία και όχι στο πώς τα αγαθά θα φτάσουν οικονομικά και ποιοτικά στα νοικοκυριά. Η ευελιξία της παραγωγής και της λιανικής έχουν δημιουργήσει ιδιαίτερα πιεστικές απαιτήσεις σχετικά με τη μείωση του χρόνου ροής των προϊόντων στην εφοδιαστική αλυσίδα"(Μαλινδρέτος,2009).

"Η βελτίωση της διακίνησης των προϊόντων σε όρους ταχύτητας, με τον συντονισμό των διαφορετικών μέσων και διαδικασιών και γενικότερα με την άνθηση των Logistics, έχει συντελέσει καθοριστικά στην άνθηση του παγκόσμιου εμπορίου. Η απόσταση δεν αποτελεί πλέον ισχυρό περιορισμό. Οι μεταφορές αυξήθηκαν παγκοσμίως προκαλώντας συμφόρηση και αύξηση των συνολικά διανυόμενων αποστάσεων, θίγοντας έτσι το περιβάλλον μέσω της:

- Αύξησης κατανάλωσης καυσίμων

- Αύξησης χρόνου σε συνθήκες συντήρησης κατά τη μεταφορά και αποθήκευση στους ενδιάμεσους σταθμούς (αποθηκευτικά κέντρα, λιμάνια, κτλ.)
- Αύξησης κατανάλωσης ενέργειας
- Αύξησης αποβλήτων εξαιτίας των φθορών από τις επιπρόσθετες μεταφορτώσεις και τις αλλαγές σε διάφορες συνθήκες περιβάλλοντος" (Μαλινδρέτος, 2010, Σιφνιώτης, 1997).

Οι νέες και καινοτόμες ψηφιακές τεχνολογίες που έχουν εισχωρήσει, στο χώρο των logistics τα τελευταία χρόνια έχουν επιφέρει αλλαγές που είναι θεαματικές. Κάποτε στην απογραφή της αποθήκης όλα γίνονταν με μολύβι και χαρτί, και χρειαζόταν αρκετός χρόνος, ενώ σήμερα μέσω των φορητών τερματικών (σκάνερ) και των ηλεκτρονικών υπολογιστών η απογραφή πραγματοποιείται αυτόματα. Ο ανεφοδιασμός που γίνονταν χωρίς πρόγραμμα αλλά και χωρίς σύστημα, μαζί με την κακή οργάνωση της αποθήκης, και πολλά άλλα αρνητικά στοιχεία, αντικαταστάθηκαν με ολοκληρωμένα συστήματα υψηλής ευφυΐας και αποτελεσματικότητας

(www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=1315).

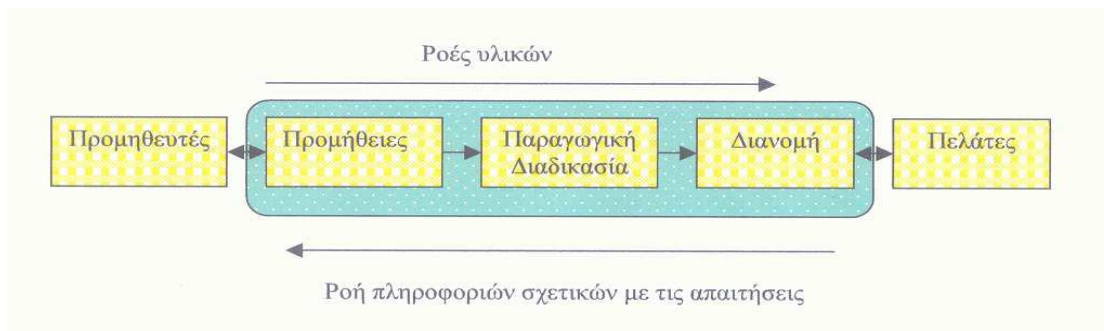
1.3. ΒΑΣΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ LOGISTICS

Σύμφωνα με όσα ελέχθησαν παραπάνω, γίνεται φανερό ότι το ζητούμενο στα logistics είναι η επίτευξη της άριστης ποιότητας με το χαμηλότερο κόστος. "Πρέπει λοιπόν κάθε επιχείρηση ή οργανισμός να αναγνωρίζει το γεγονός ότι κάθε μείωση της ποιότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών του συστήματος μπορεί να έχει ως συνέπεια τη μείωση του κόστους ή και αντίστροφα" (Σιφνιώτης, 1997).

Η βελτιστοποίηση της ποιότητας προϊόντων και υπηρεσιών περιλαμβάνει ποιοτικά στοιχεία, τα κυριότερα από τα οποία είναι τα εξής:

- ❖ **Διαθεσιμότητα** (availability): Η διαθεσιμότητα αναφέρεται στην ικανότητα του συστήματος να έχει πάντοτε, αρκετά διαθέσιμα αποθέματα για να εξυπηρετεί τις ανάγκες παραγωγής και των πελατών. Το σύστημα οφείλει να εξασφαλίζει συνεχώς τις ζητούμενες ποσότητες των προϊόντων, την ώρα και τη στιγμή που τις χρειάζεται η παραγωγή και ο καταναλωτής.
- ❖ **Δυναμικότητα** (capacity): Η δυναμικότητα αναφέρεται στην ικανότητα του συστήματος να διακινεί μέσα στο χρονικό διάστημα που του έχουν ορίσει, τις ζητούμενες και παραγόμενες ποσότητες. Κατά συνέπεια η δυναμικότητα αναφέρεται στην ταχύτητα εκτέλεσης μιας παραγγελίας και την επίτευξη αυτής της ταχύτητας καθημερινά.
- ❖ **Συνέπεια** (consistency): Η συνέπεια αναφέρεται στη δυνατότητα του συστήματος να παραδίδει συνεχώς και επί καθημερινής βάσης, στους χρήστες του συστήματος, τα προϊόντα που ζητούν σε καλή κατάσταση χωρίς λάθη, έτσι ώστε τα προϊόντα που παραλαμβάνει ο χρήστης να είναι αυτά που παρήγγειλε και να είναι στη σωστή κατάσταση-ποιότητα.

"Ένα σύστημα logistics μπορεί να σχεδιαστεί από κάθε επιχείρηση με διαφορετικό τρόπο, ανάλογα με τις ανάγκες και τη μορφή της. Μερικοί ξεκινούν από τους προμηθευτές, από το σύστημα αγορών, παρακολουθούν την πορεία των προϊόντων και καταλήγουν στους πελάτες και καταναλωτές. Ενώ μερικοί άλλοι πραγματοποιούν το τελείως αντίθετο, δηλαδή ξεκινούν από τους πελάτες και καταναλωτές και με κάποιο σύστημα πρόβλεψης της ζήτησης σε μια χρονική στιγμή καταλήγουν στους προμηθευτές. Παρόλα αυτά, οι εργασίες που πρέπει να διεκπεραιώνει το τμήμα logistics είναι πέντε και είναι οι εξής": (Σιφνιώτης, 1997)



Σχήμα2: Διαδικασία διαχείρισης των logistics (Christopher, 2007)

- **Αγορές:** οι «αγορές» αναφέρονται στην εργασία κατάκτησης προϊόντων ή υπηρεσιών από τρίτους, από προμηθευτές, από πηγές εκτός επιχείρησης. Μπορεί δηλαδή να αφορούν πρώτες ύλες, υλικά συσκευασίας, ενέργεια (καύσιμα, ηλεκτρισμός), ακόμη και υπηρεσίες.
- **Αποθέματα:** τα «αποθέματα» αναφέρονται στην εργασία του υπολογισμού του άριστου επιπέδου των προϊόντων που πρέπει να διατηρεί μια επιχείρηση για να διεκπεραιώσει με επιτυχία τις εργασίες της. Η εξεύρεση του «άριστου ύψους αποθεμάτων», είναι ένα πολύ δύσκολο πρόβλημα, το οποίο όμως απαιτεί άμεση και αποτελεσματική λύση, διότι επηρεάζει άμεσα το κόστος στην επιχείρηση και την εξυπηρέτηση των πελατών.
- **Μεταφορές:** «οι μεταφορές» συνδέονται με την εργασία εξεύρεσης του άριστου τρόπου διακίνησης των προϊόντων που παραγγέλλει η επιχείρηση από τις εγκαταστάσεις του προμηθευτή στις δικές της εγκαταστάσεις. Επίσης, περιλαμβάνεται η εξεύρεση των κατάλληλων μέσων μεταφοράς, έτσι ώστε τα προϊόντα να φτάνουν στον πελάτη την στιγμή που τα επιθυμεί χωρίς καθυστερήσεις (Μαλινδρέτος, 2010).

- **Αποθήκευση:** "Η «αποθήκευση» αναφέρεται στον σχεδιασμό, την οργάνωση και την λειτουργία της αποθήκης, δηλαδή σχετίζεται με την εκτέλεση εργασίας παραλαβής, φύλαξης, εξαγωγής και παράδοσης των προϊόντων που αποκτά από τρίτους (3PL) ή των προϊόντων που παράγει η ίδια η επιχείρηση. Δηλαδή αναφέρεται σε έναν χώρο όπου εκτελούνται πολλές εργασίες μαζί οι οποίες πρέπει να γίνονται με μεγάλη ακρίβεια, γρήγορα και οικονομικά, γιατί παίζουν έναν κρίσιμο ρόλο στην τελική διαμόρφωση του κόστους" (Σιφνιώτης, 1997).

- **Διανομή:** Η «διανομή» αναφέρεται στη φυσική διακίνηση, στη μεταφορά των προϊόντων από την αποθήκη, τις εγκαταστάσεις και το εργοστάσιο προς τους τελικούς πελάτες. Παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στις επιχειρήσεις που παράγουν και διακινούν καταναλωτικά προϊόντα σε χιλιάδες πελάτες, εξυπηρετώντας έτσι πολλά σημεία πώλησης, γι' αυτό και αντιμετωπίζονται ξεχωριστά από τις μεταφορές (Μαλινδρέτος, 2010).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^Ο: ΑΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ

2.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΑΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ

Αστικοποίηση είναι η τάση συγκέντρωσης του πληθυσμού στα αστικά κέντρα της χώρας. Υπολογίζονται κατ' αναλογία με το ποσοστό του συνολικού πληθυσμού. Η μελέτη της αστικοποίησης είναι σημαντική, διότι το φαινόμενο αυτό συνδέεται με κοινωνικές και οικονομικές αλλαγές που λαμβάνουν χώρα σε μία περιοχή. Η αστικοποίηση έχει πολλές καλές και κακές συνέπειες σε μια χώρα. Καλές, γιατί αυξάνει την βιομηχανική παραγωγή και σταδιακά βελτιώνει τις υπηρεσίες, και κακές επειδή η πόλη είναι ένα τεχνητό περιβάλλον που αναγκάζει τους ανθρώπους να ζουν σε συνθήκες εντελώς άγνωστες. Επιπλέον, η συγκέντρωση πολλών ανθρώπων σε ένα μικρό χώρο συμβάλλει στη ρύπανση του περιβάλλοντος, δυσκολεύει τις προσωπικές σχέσεις και προκαλεί ανώμαλα κοινωνικά φαινόμενα όπως την αύξηση της εγκληματικότητας και την εξάπλωση των ναρκωτικών. Πολύ μεγάλο πρόβλημα είναι η αύξηση του κόστους διαβίωσης, επειδή η επιβίωση των πόλεων απαιτεί πολλά μεγάλα έργα (δρόμους, δίκτυα ύδρευσης και ενεργειακά συστήματα, απομάκρυνση σκουπιδιών, νοσοκομεία, σχολεία, κ.λπ.) τα οποία χρειάζονται τεράστια κονδύλια για να γίνουν. Η αστικοποίηση συμβαίνει σε όλο τον κόσμο κυρίως σε χώρες με ταχύτατα αναπτυσσόμενο τον κλάδο της βιομηχανίας όπου ταυτόχρονα παρατηρείται παραμέληση των υποδομών και της κυκλοφορίας. Επίσης, παρατηρείται σε χώρες όπου ο πόλεμος και ο εμφύλιος πόλεμος ερημώνει τις αγροτικές περιοχές. Σ' αυτές τις περιπτώσεις υπάρχει μια ξαφνική αύξηση του πληθυσμού με ραγδαίο ρυθμό. Παραδείγματα είναι η Κωνσταντινούπολη με περισσότερα από 12 εκατομμύρια κατοίκους, το Λάγος της Νιγηρίας με 11,6 εκατομμύρια και το Μεξικό με 23 εκατομμύρια κατοίκους. Οι συνθήκες διαβίωσης στις πόλεις αυτές είναι δραματικές, αφού οι κάτοικοι δεν έχουν άλλη επιλογή και αναγκάζονται να ζουν σε άθλιες συνθήκες, δεδομένου ότι οι λόγοι που τους έκαναν να εγκαταλείψουν τα χωριά τους ήταν ακόμα χειρότεροι. Το 2008 έχει σηματοδοτηθεί από ένα ιδιαίτερο γεγονός στην παγκόσμια ιστορία της ανθρωπότητας. Για πρώτη φορά, πάνω από 50% του παγκόσμιου πληθυσμού βρέθηκε να ζει σε αστικά κέντρα. Η αστικοποίηση, με όλες τις θετικές και αρνητικές πλευρές της έχει φανατικούς υποστηρικτές και

αντιπάλους, καθένας από τους οποίους, χρησιμοποιεί διαφορετικά επιχειρήματα για να ενθαρρύνει την περεταίρω ανάπτυξή της ή για να καταφέρει τη σταδιακή μείωσή της(<http://el.Wikipedia.org/wiki/Αστικοποίηση>).

2.2. ΑΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

"Η αστικοποίηση αποτελεί έναν από τους πυλώνες της οικονομικής επιτυχίας μιας χώρας" υποστήριξε η διευθύντρια του Τομέα Αστικής Ανάπτυξης της Παγκόσμιας Τράπεζας Άμπα Τζόσι-Γκάνι κατά τη διάρκεια συμποσίου που διοργανώθηκε στη Μασσαλία τον περασμένο Ιούνιο. Δεν περνά μήνας που να μην ακούσουμε από χείλη ειδημόνων τον στρατηγικό ρόλο που διαδραματίζει η αστικοποίηση την ώρα που για πρώτη φορά στην ιστορία ο μισός ανθρώπινος πληθυσμός κατοικεί στις πόλεις. Έως το 2000, ωστόσο, η άποψη που επικρατούσε ήταν ότι, η ανάπτυξη των πόλεων είχε προκαλέσει χάος και θεωρούνταν συνώνυμο της φτώχειας, των ασθενειών, της ρύπανσης και της ανεργίας. Αυτό ήταν στην πραγματικότητα το αποτέλεσμα του μαζικού κινήματος των αγροτικών πληθυσμών προς τις πόλεις. Οι κάτοικοι των πόλεων, από 800 εκατ. το 1950 πολλαπλασιάστηκαν σε 3 δισεκατομμύρια, ενώ τα τελευταία χρόνια οι τράπεζες οικονομικής ανάπτυξης στα φτωχότερα κράτη προσπαθούν να αποθαρρύνουν τις μετακινήσεις των πληθυσμών προς τις πόλεις χρηματοδοτώντας εις βάρος των πόλεων την ανάπτυξη της περιφέρειας. Από την Ασία ως την Αφρική και τη Λατινική Αμερική, η αυξανόμενη αστικοποίηση δημιούργησε προβλήματα επειδή δεν προηγήθηκε κανένας σχεδιασμός για την κατασκευή κατοικιών όπως και δικτύων υδροδότησης, αποχέτευσης, ηλεκτρισμού και άλλων υποδομών, αλλά ούτε και για την καταπολέμηση της υπερθέρμανσης της ατμόσφαιρας. Περισσότεροι από 1 δισ. νέοι κάτοικοι αυτών των πόλεων ζουν σε παραγκουπόλεις. Εκτός από τα άσχημα οικονομικά των χωρών και την υπολειτουργία των υπηρεσιών, καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση αυτών των συνθηκών ήταν η κοντόφθαλμη αντιμετώπιση του προβλήματος των παγκόσμιων οργανισμών ανάπτυξης. Οι οργανώσεις αυτές θεώρησαν ότι, αν αφήσουν τα εκατομμύρια των εσωτερικών μεταναστών να στοιβάζονται στις

φτωχογειτονιές, τότε αυτό θα γίνει αιτία για να επιστρέψουν στην επαρχία. Το πρόβλημα όμως αντί να ανακουφιστεί, επιδεινώθηκε περισσότερο. Τα τελευταία χρόνια ωστόσο οι διεθνείς οργανισμοί, θεωρούν μοχλό ανάπτυξης την αυξητική τάση μετακίνησης προς τα αστικά κέντρα. "Θέλουμε να πείσουμε όλες τις κυβερνήσεις ότι, αν δεν αντιληφθούν τη δυναμική της αστικής ανάπτυξης, τότε οι χώρες τους δεν θα μπορέσουν να αποκομίσουν τα αντίστοιχα οφέλη" υπογραμμίζει η κυρία Τζόσι-Γκάνι. Αυτή η στροφή ενισχύεται και από το διακύβευμα των κλιματικών αλλαγών καθώς θεωρείται ότι, οι πόλεις αποτελούν το πιο πρόσφορο έδαφος και τον πιο αποτελεσματικό μοχλό [\(<http://www.tovima.gr/default.asp?pid=2&ct=6&artid=280076&dt=24/07/2009>\).](http://www.tovima.gr/default.asp?pid=2&ct=6&artid=280076&dt=24/07/2009)

2.3. ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΗΣ ΑΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ

Τα προβλήματα που δημιουργούνται από την ταχεία αστικοποίηση σε πολλές χώρες είναι τεράστια και συναφή με την αβεβαιότητα για την ενεργειακή απόδοση, το νερό και τα τρόφιμα, την αυθαίρετη δόμηση (η οποία δεν έχει πλέον τη μορφή και τα χαρακτηριστικά που είχε στο παρελθόν) τη στέγαση, την ανεπαρκή και αναποτελεσματική δημόσια διοίκηση, τις επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας, τα μέσα μεταφοράς, τις δυσκολίες κατά τη διαχείριση του κινδύνου των φυσικών καταστροφών, την αύξηση της εγκληματικότητας, την υποβάθμιση του περιβάλλοντος και των αστικών κέντρων, τη ρύπανση και την κλιματική αλλαγή. Όλα αυτά τα φαινόμενα έχουν μια σαφή χωρική αναφορά. Η θέση που εντοπίζονται έχει πολύ μεγάλη σημασία. Η αξιόπιστη ανίχνευση των χωρικών φαινομένων επιτρέπει τον κατάλληλο προγραμματισμό και την καλύτερη διαχείριση των φυσικών κινδύνων και των φυσικών πόρων. Οι χωρικές πληροφορίες που πρέπει να είναι αξιόπιστες και να διατίθενται δωρεάν, τόσο στη διοίκηση της κάθε χώρας για την βελτίωση του σχεδιασμού, της προστασίας του περιβάλλοντος, την οικονομική ανάπτυξη και κοινωνική πολιτική, όσο και στους πολίτες και τις επιχειρήσεις για την προώθηση της δημιουργικότητας και της παραγωγής.

Τα μέτρα που λαμβάνονται από τις κυβερνήσεις για τη μείωση του ποσοστού της αστικοποίησης του πληθυσμού είναι τα εξής:

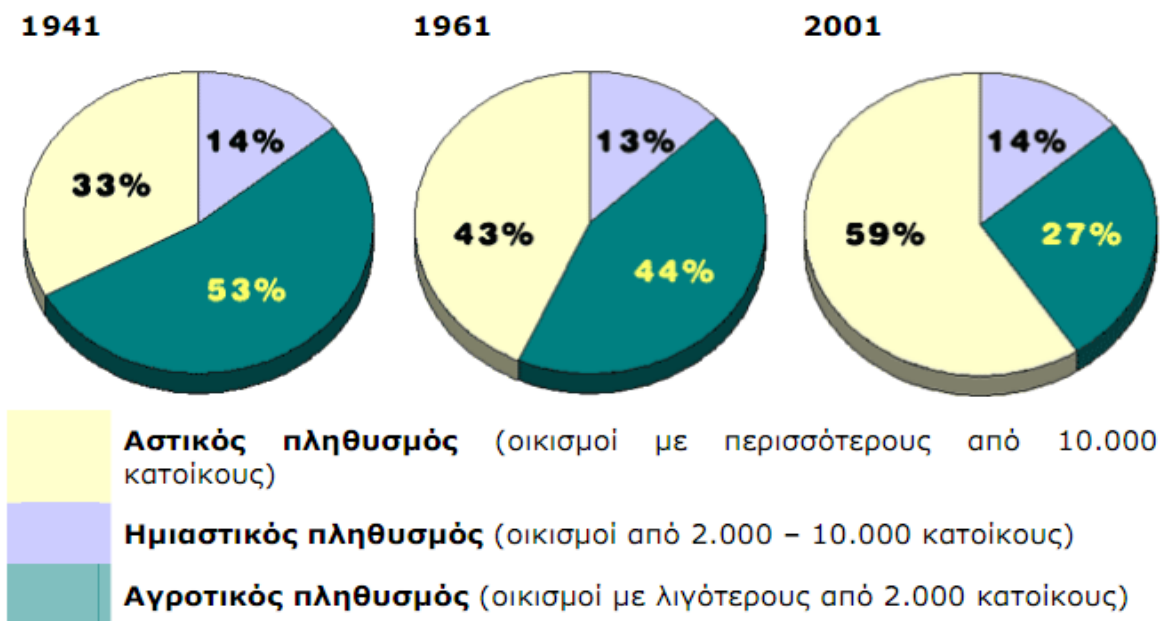
- η δημιουργία των κατάλληλων υποδομών
- η καταπολέμηση της φτώχειας
- η απασχόληση στην ύπαιθρο
- η άρνηση παροχής υπηρεσιών στους μετανάστες
- η κατάλληλη αποκέντρωση των υπηρεσιών (υγεία, εκπαίδευση κ.λπ.)
- τα προγράμματα για τη στήριξη των ομάδων ώστε να παραμείνουν στην περιοχή (γυναίκες, νέοι εργαζόμενοι, επιχειρηματίες, κ.ά.)

http://www.2.e-yliko.gr/htmls/CONFERENCE_FILES/Anthrop_periv.pdf,
<http://www.nomosphysis.org.gr/articles.php?artid=4075&lang=1&catpid=1>).

2.4. Η ΑΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ

Η αστικοποίηση του ελληνικού πληθυσμού ξεκίνησε στα μέσα του 19ου αιώνα και κορυφώθηκε στη δεκαετία του 1960, έχοντας σαν αποτέλεσμα ο αστικός και ο ημιαστικός να φτάσει στο 56% και το 2001 στο 73%. Αντίθετα ο αγροτικός πληθυσμός, μειώθηκε το 1960 στο 44 % και το 2001 στο 27%. Ο αγροτικός πληθυσμός σήμερα ζει στο 76% της έκτασης της ελληνικής γης, με 15 κατοίκους μέση πυκνότητα ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο, ενώ η μέση πυκνότητα στο σύνολο του πληθυσμού είναι 83%. Συνέπεια αυτού είναι η ύπαιθρος να ερημώνεται.

Η εξέλιξη της κατανομής του πληθυσμού στην Ελλάδα



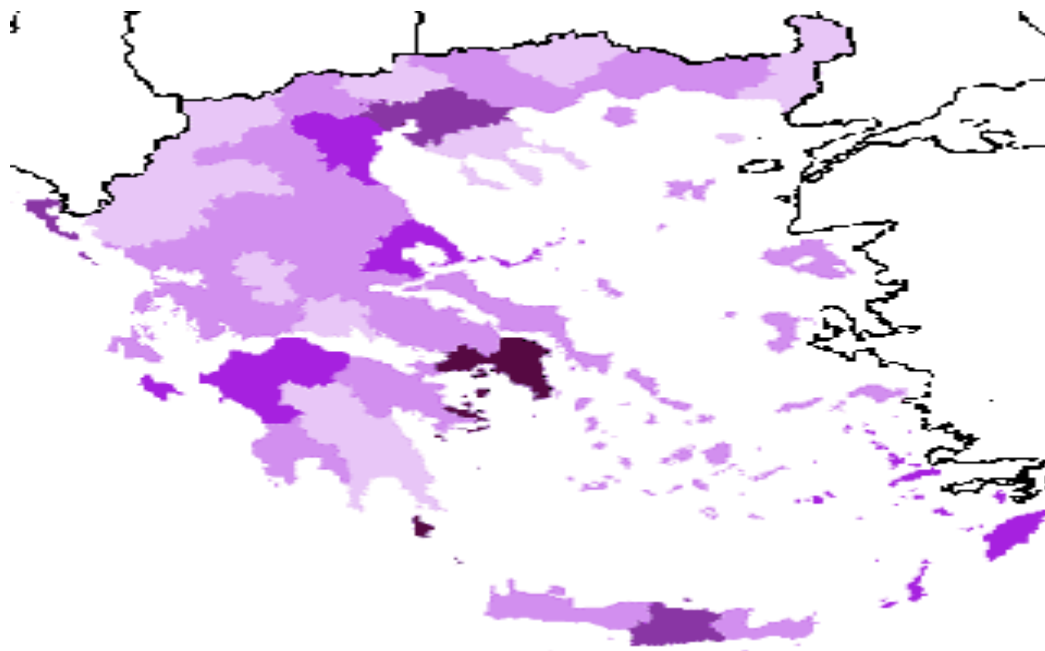
Τίτλος: Η διάκριση του πληθυσμού στην Ελλάδα

Πηγή: <http://geogr.eduportal.gr>

Αν και η αστικοποίηση στην Ελλάδα ξεκίνησε πριν από 6 δεκαετίες, μόλις πρόσφατα μπορέσαμε να συνειδητοποιήσουμε τις συνέπειες. Ως αποτέλεσμα της αστικοποίησης και της πρόσφατης εισόδου στην ΟΝΕ, η Ελλάδα βρίσκεται σήμερα αντιμέτωπη με το πρόβλημα της φτώχειας. Σύμφωνα με μια πρόσφατη έρευνα της ΕΣΥΕ το 20% των Ελλήνων ζει κάτω από το όριο της φτώχειας. Το ποσοστό είναι και στις αγροτικές περιοχές εξίσου υψηλό, παρ' ότι εκεί η κοινωνική αλληλεγγύη είναι μεγαλύτερη. Συγκεκριμένα, τα νοικοκυριά που ζουν σε αγροτικές περιοχές απειλούνται από τη φτώχεια περισσότερο από το διπλάσιο του ποσοστού του συνόλου της χώρας. Οι τοπικές κοινότητες και οι δήμοι μπορούν να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικότερα το πρόβλημα από την κυβέρνηση. Προγράμματα κοινωνικής αλληλεγγύης είναι δυνατόν να ξεκινήσουν επικεντρώνοντας στους πολίτες μας που ζουν κάτω από το όριο της φτώχειας. Σε ορισμένες περιπτώσεις είναι αναγκαία η συνεργασία με τις ΜΚΟ. Έχει γίνει

πρόταση από μια ΜΚΟ, σε συνδυασμό με κάποια Super Market ΜΚΟ να αναλάβει να παίρνει τρόφιμα με σύντομη ημερομηνία λήξης και να τα διανείμει στους φτωχούς πολίτες. Ένα μακροπρόθεσμο σχέδιο θα ήταν σε θέση να παρέχει κίνητρα για τις τοπικές επενδύσεις (και ως αποτέλεσμα την ενίσχυση της ανάπτυξης και των φτωχών), ή να παρέχεται δωρεάν ιατρική περίθαλψη και μείωση των δημοτικών φόρων για τους πολίτες αυτούς(http://www.aueb.gr/statistical-institute/home_gr.html).

Ο πληθυσμός της Ελλάδας δεν κατανέμεται ομοιόμορφα σε όλα τα γεωγραφικά διαμερίσματά της. Η κατανομή του πληθυσμού φαίνεται στον παρακάτω χάρτη και μας δείχνει πώς ο συνολικός πληθυσμός διαιρείται ανά γεωγραφικό διαμέρισμα. (Όσο πιο σκούρο είναι το χρώμα μιας περιοχής τόσο περισσότεροι άνθρωποι ζουν σ' αυτή)



Τίτλος: Σημεία συγκέντρωσης του περισσότερου πληθυσμού στην Ελλάδα

Πηγή: http://egpaid.blogspot.com/2009/03/blog-post_18.html

Η περιφέρεια πρωτεύουσας, ανήκει στο γεωγραφικό διαμέρισμα της Στερεάς Ελλάδας- Εύβοιας, αλλά λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης πληθυσμού, στην εικόνα παρουσιάζεται χωριστά. Επειδή όμως ανήκει γεωγραφικά στη Στερεά Ελλάδα, το γεωγραφικό διαμέρισμα Στερεάς Ελλάδας-Εύβοιας αποτελεί το 42% (29+13) της συγκέντρωσης του ελληνικού πληθυσμού. Δηλαδή περίπου ο μισός πληθυσμός της Ελλάδας είναι συγκεντρωμένος εκεί!!

Βλέπουμε ότι, η Μακεδονία καταλαμβάνει ένα ποσοστό 22% στο γενικό πληθυσμό, ενώ αμέσως μετά έρχεται η Πελοπόννησος με 11%. Στη Θεσσαλία ο πληθυσμός ανέρχεται στο 7% και ακολουθούν τα νησιά του Αιγαίου με 5% και η Κρήτη επίσης, με 5%. Θράκη και Ήπειρος είναι ισόποσες με 3%, ενώ τον λιγότερο πληθυσμό έχουν τα νησιά του Ιονίου με 2%. Αν λάβουμε υπ' όψιν ότι, στη Μακεδονία είναι η Θεσσαλονίκη και στην Πελοπόννησο η Πάτρα βλέπουμε ότι ο πληθυσμός συσσωρεύεται στα μεγάλα αστικά κέντρα και ειδικότερα, θέλει να βρίσκεται σε κέντρα λήψης αποφάσεων, λόγω περισσότερων ευκαιριών που προσφέρονται για εργασία ή διασκέδαση. Ενώ στα γεωγραφικά διαμερίσματα που είναι μακριά από την πρωτεύουσα και την συμπρωτεύουσα, έχει μείνει μόνο ένα μικρό ποσοστό πληθυσμού, το οποίο όμως δεν είναι σε θέση να σταματήσει την έντονη αστικοποίηση αλλά ούτε και την ανησυχία και το όραμα των νέων ανθρώπων για έναν καλύτερο, προσοδοφόρο και άνετο τρόπο ζωής.



Πηγή: http://egpaid.blogspot.com/2009/03/blog-post_18.html

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται η μεγαλύτερη αύξηση του πληθυσμού στην δεκαετία 1991-2001. Κάτι που μας κάνει να περιμένουμε ακόμα μεγαλύτερη αύξηση του πληθυσμού στα επόμενα χρόνια.

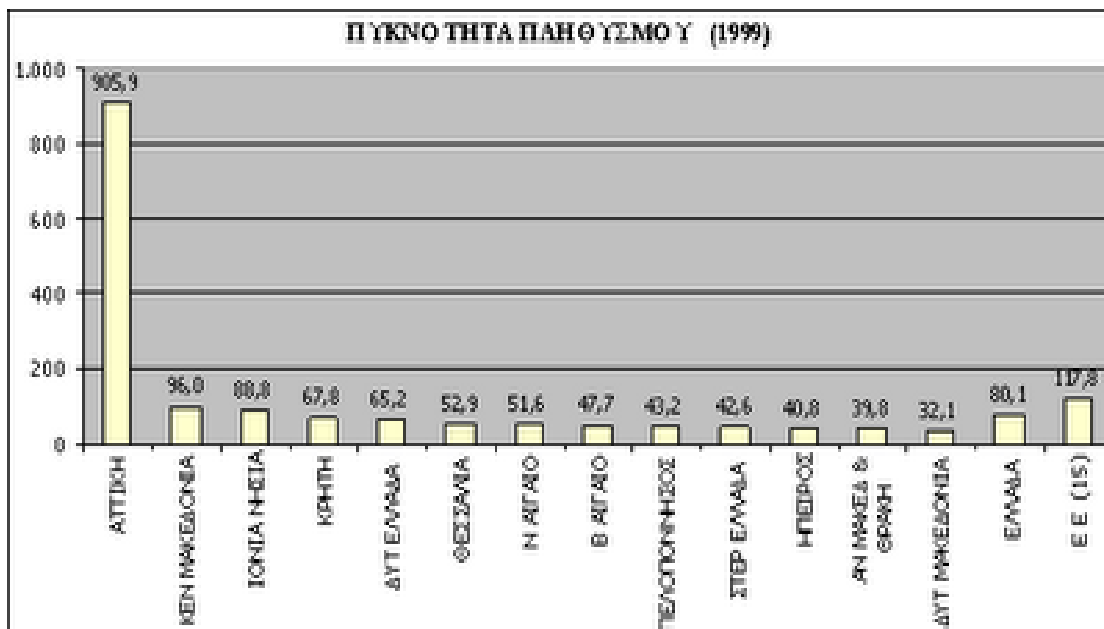


Πηγή: http://egpaid.blogspot.com/2009/03/blog-post_18.html

Στον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ακόμα ότι σημαντική αύξηση του πληθυσμού (11,3%) δείχνει και μια μικρή σε έκταση περιοχή της Ελλάδας, η Κρήτη. Αντίθετα, ίσες σε έκταση περιοχές όπως η Ήπειρος, παρουσιάζουν μικρή αύξηση (3,7%). Παράγοντες που καθορίζουν τον αριθμό των κατοίκων μιας περιοχής είναι το κλίμα, η γεωγραφική θέση της, η δυνατότητα

ανάπτυξης της οικονομίας (γεωργία, κτηνοτροφία, βιομηχανία, τουρισμός), η καλύτερη εκπαίδευση, η παροχή ιατρικής περίθαλψης, οι δυνατότητες καλύτερης ψυχαγωγίας, οι καλύτερες συγκοινωνίες κλπ.

Ο αριθμός των κατοίκων που αναλογεί σε ένα τετραγωνικό χιλιόμετρο γης, ονομάζεται πυκνότητα ενός τόπου και αποτελεί το πηλίκο του πληθυσμού μιας περιοχής προς την συνολική επιφάνεια αυτής. Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται ποια περιοχή είναι με διαφορά η πιο πυκνοκατοικημένη της Ελλάδας.



Πηγή: http://egpaid.blogspot.com/2009/03/blog-post_18.html

2.5. Η ΑΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΑΘΗΝΑΣ

Σήμερα η περιφέρεια Αττικής και η πόλη της Αθήνας συγκεντρώνουν το 1 / 3 του ελληνικού πληθυσμού. Πάνω από το μισό του πληθυσμού της Ελλάδας ζει στην Αττική και τη Θεσσαλονίκη και τις μεγάλες πόλεις και κομποπόλεις κατά μήκος των μεγάλων



οδικών αξόνων. Η κίνηση στους δρόμους είναι από τα σημαντικότερα προβλήματα που αφορούν το περιβάλλον και την ποιότητα ζωής των κατοίκων της Αθήνας και σχεδόν όλες τις ελληνικές πόλεις. Ένα κοινό χαρακτηριστικό του προβλήματος σε όλες τις περιπτώσεις είναι ότι το ιδιωτικό αυτοκίνητο, που στην πράξη εμποδίζει οποιαδήποτε άλλη μορφή μετακίνησης, στην ουσία δημιουργεί κυκλοφοριακό. Έτσι σήμερα, περιορισμένες επιβιβάσεις στα μέσα μαζικής μεταφοράς εξακολουθούν να πραγματοποιούν οι μετακινούμενοι της πρωτεύουσας με την επιβατική κίνηση να παρουσιάζει ανεπαίσθητη αύξηση και τις συγκοινωνίες να έχουν «κερδίσει» στο σύνολό τους το 2007 μόλις 35 εκ. μετακινήσεις. Οι ειδικοί κάνουν λόγο για απουσία πολιτικής βούλησης, και όλα τα μέρη αναγνωρίζουν ότι η προώθηση των αστικών συγκοινωνιών δεν επιτυγχάνεται από τη μια μέρα στην άλλη. Το 51% των μετακινήσεων με ΜΜΜ πραγματοποιείται με λεωφορεία. Ενισχυμένοι ήταν οι συρμοί του ηλεκτρικού, γεγονός που αποδεικνύει την προτίμηση των επιβατών στα μέσα σταθερής τροχιάς. Ενθαρρυντική εικόνα παρουσιάζουν ωστόσο το μετρό όσο και το τραμ, γεγονός που συνδέεται φυσικά με τη διεύρυνση του δικτύου από το 2001 έως σήμερα, για το μετρό, και από το 2004 για το τραμ. Ταυτόχρονα, οι αστικές μετακινήσεις έχουν αρνητική επίπτωση σε ορισμένα παράπλευρα ζητήματα, όπως:

Κλιματική αλλαγή: Ο τομέας μεταφορών είναι ο τομέας με την μεγαλύτερη αύξηση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στην ΕΕ και οι οδικές μετακινήσεις στην πόλη ευθύνονται για το 40% των εκπομπών του τομέα.



Ενεργειακή κατανάλωση: Το 39% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας στη χώρα μας πραγματοποιείται στον τομέα μεταφορών με το 50% των καυσίμων των οδικών μετακινήσεων να καταναλώνεται στις πόλεις.

Ατμοσφαιρική ρύπανση: Είναι σημαντική η συνεισφορά των οχημάτων στη ρύπανση του αέρα των πόλεων από μικροσωματίδια, οξείδια του αζώτου και βενζόλιο. Η έκθεση σε μικροσωματίδια στην ΕΕ εκτιμάται πως μειώνει το μέσο στατιστικό προσδόκιμο διαβίωσης κατά 9 μήνες.

Ατυχήματα: Τα 2/3 των οδικών ατυχημάτων και το 1/3 των σχετικών θανάτων συμβαίνει σε πόλεις, με τις ηλικίες 14-25 να πλήττονται αναλογικά περισσότερο.

Θόρυβος: Τα επίπεδα θορύβου από την κίνηση στις πόλεις συχνά υπερβαίνουν ακόμα και τα όρια που έχει θέσει ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας.

Από τα παραπάνω προκύπτει η ανάγκη για άμεση και ριζική αλλαγή της υφιστάμενης κατάστασης στην κατεύθυνση των βιώσιμων μετακινήσεων στις πόλεις. Θα αναφερθούμε επιγραμματικά σε άξονες μέτρων και πολιτικών στην κατεύθυνση:

- ❖ Συντονισμός του σχεδιασμού χρήσεων γης με εκείνων των μεταφορών



- ❖ Προώθηση και βελτίωση των μαζικών μεταφορών
- ❖ Διευκόλυνση και ενθάρρυνση της ποδηλασίας και του περπατήματος
- ❖ Διαχείριση της δυνατότητας στάθμευσης οχημάτων και των αντίστοιχων θέσεων
- ❖ Εύρεση τρόπων μετακίνησης φιλικότερων στο περιβάλλον
- ❖ Απαγόρευση πρόσβασης σε ορισμένες περιοχές στα πιο ρυπογόνα οχήματα
- ❖ Ενθάρρυνση μαζικών μετακινήσεων μαθητών και υπαλλήλων για σχολεία και μεγάλες επιχειρήσεις, εκστρατείες ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών.

(http://www2.e-yliko.gr/htmls/CONFERENCE_FILES/Anthrop_periv.pdf)

2.6. ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΤΗΣ ΑΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ

Τρία είναι τα βασικά σημεία της επιχειρηματολογίας υπέρ της αστικοποίησης που πρεσβεύουν οι υποστηρικτές της. Αρχικά, η αστικοποίηση ενθαρρύνει τους ανθρώπους από τη φύση της. Σημαντικό όφελος είναι το υψηλότερο εισόδημα κατοίκων των αστικών κέντρων από εκείνους που ζουν σε αγροτικές περιοχές. Παράγοντες που έχουν σχέση με την ποιότητα ζωής γίνονται ευκολότερα αντιληπτοί από τους κατοίκους των πόλεων. Για παράδειγμα, τα κυβερνητικά προγράμματα έχουν μεγαλύτερη αμεσότητα στις αστικές περιοχές όπου οι οικονομίες κλίμακας μπορούν να εφαρμοστούν στον τομέα των μεταφορών, των επικοινωνιών, την υδροδότηση, την υγιεινή και τη διαχείριση των αποβλήτων. Τα εκπαιδευτικά συστήματα είναι πιο αποτελεσματικά καθώς ένας νέος της πόλης έχει περισσότερες εκπαιδευτικές επιλογές από κάποιον της επαρχίας. Επιπλέον, στις περισσότερες αστικές περιοχές, η γονιμότητα των ζευγαριών είναι σχετικά χαμηλή, λόγω της φροντίδας που χρειάζονται τα παιδιά και ειδικά όταν εργάζονται οι γονείς. Οικογένειες με λιγότερα παιδιά είναι σε καλύτερη θέση να επικεντρώσουν τους πόρους στην εκπαίδευση των παιδιών με την παροχή καλύτερης εκπαίδευσης και ανατροφής, με συνέπεια την αύξηση των οικονομικών προοπτικών του παιδιού.

Δεύτερον, η αστικοποίηση είναι επωφελής για την κοινωνία και τη χώρα. Ως φυσική εξέλιξη της μετάβασης από την χαμηλή παραγωγικότητα των αγροτικών εκμεταλλεύσεων στην

παραγωγή βιομηχανικών προϊόντων και υπηρεσιών υψηλής παραγωγικότητας. Οι πόλεις είναι τα κέντρα των επιχειρήσεων με πολλές ευκαιρίες απασχόλησης, στοιχεία που ευνοούν την αύξηση της παραγωγής. Η συγκέντρωση πολλών μορφωμένων και δημιουργικών ανθρώπων σε μια πόλη σημαίνει, ότι μπορούν με τη σειρά τους, να εφαρμόσουν νέες ιδέες για την επιτάχυνση της ανάπτυξης.

Τρίτον, η αστικοποίηση μπορεί να είναι ωφέλιμη και για την ανάπτυξη της υπαίθρου. Οι άνθρωποι που μετακινούνται προς τις πόλεις συχνά αποστέλλουν εμβάσματα σε συγγενείς που ζουν σε πιο απομακρυσμένες περιοχές. Η πραγματική κίνηση προς την πόλη σημαίνει μείωση της ανεργίας και υψηλότερους μισθούς στην ύπαιθρο (http://portal.kathimerini.gr/4dcgi/_w_articles_kathextra_1_06/09/2007_202543).

2.7. Ο ΑΝΤΙΛΟΓΟΣ

Αυτοί που προβάλουν επιχειρήματα ενάντια στην αστικοποίηση στηρίζονται κυρίως στις κοινωνικές πτυχές της συγχώνευσης πολλών κατοίκων σε μια πόλη και την ποιότητα ζωής τους. Λόγω της ύπαρξης πολλών βιομηχανιών και της ανεπάρκειας των αποχετευτικών συστημάτων, οι συνθήκες υγιεινής στις πόλεις είναι ουσιαστικά χειρότερες απ' ό,τι στις αγροτικές περιοχές, γεγονός που υπονομεύει την ατομική και δημόσια υγεία. Εκείνοι που επιχειρηματολογούν κατά της αστικοποίησης στηρίζονται κυρίως στις κοινωνικές πτυχές της συγκέντρωσης πολλών κατοίκων σε μια πόλη και την ποιότητα ζωής τους. Εξαιτίας της ύπαρξης πολλών βιομηχανιών και ανεπαρκών αποχετευτικών συστημάτων, οι συνθήκες υγιεινής στις πόλεις είναι κατά βάση χειρότερες απ' ό,τι στην ύπαιθρο, γεγονός που υπονομεύει την ατομική και δημόσια υγεία. Επίσης, παρά το επιχείρημα ότι, στην πόλη τα εισοδήματα αυξάνονται, η αστικοποίηση συνδέεται και με αύξηση της φτώχειας στα αστικά κέντρα. Ο ρυθμός ανάπτυξης των φτωχών στις αστικές περιοχές ξεπερνά τον αντίστοιχο παγκόσμιο. Σύμφωνα με στοιχεία του ΟΗΕ, πάνω

από ένα δισεκατομμύριο άνθρωποι που ζουν σε αστικές παραγκουπόλεις θα αυξάνονται σταδιακά έως το 2020. Στις πόλεις οι κοινωνικές ανισότητες προκαλούν κοινωνικά προβλήματα όπως, βία και εγκληματικότητα. Η αύξηση του πληθυσμού στις πόλεις των αναπτυσσόμενων χωρών οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στον αριθμό των νέων. Πράγματι, ο ΟΗΕ προβλέπει ότι μέχρι το 2030, το 60% του αστικού πληθυσμού στις αναπτυσσόμενες χώρες θα είναι νέοι κάτω των 18 ετών. Ο συνδυασμός του νεαρού της ηλικίας, της φτώχειας και οι μειωμένες ευκαιρίες απασχόλησης οδηγεί σε αύξηση της βίας και της εγκληματικότητας.

Επίσης, υπάρχει και η άποψη ότι πολύ μεγάλα προβλήματα λόγω της αστικοποίησης δημιουργούνται από τα πολλά οχήματα που κυκλοφορούν στους δρόμους της πόλης, όχι μόνο για τη διακίνηση επιβατών αλλά και για τη διακίνηση εμπορευμάτων προς τα κάθε είδους καταστήματα προκειμένου να κάνουν τον εφοδιασμό τους με προϊόντα και αγαθά. Τα οχήματα εφοδιασμού κινούνται μέσα στην πόλη, ώρες μεγάλης αιχμής της κυκλοφορίας και μαζί με τα επιβατικά οχήματα ιδιωτικής χρήσεως, δημιουργούν μια αποπνικτική ατμόσφαιρα, για όσους κινούνται στον πολεοδομικό ιστό της. Επειδή τα επιβατικά οχήματα δε μπορούν να μουν σε περιορισμούς διαχείρισης δρομολογίων, είναι επιτακτική ανάγκη αυτό να γίνει με τα οχήματα διακίνησης και διανομής εμπορευμάτων. Είναι λοιπόν, απαραίτητο οι πόλεις να υιοθετήσουν λύσεις City Logistics για να μπορέσουν να λειτουργήσουν καλύτερα και σε πιο βιώσιμο περιβάλλον. Ειδικότερα αυτό χρειάζεται στην πόλη της Αθήνας για να πάρει μια ανάσα από το κυκλοφοριακό και το νέφος

http://portal.kathimerini.gr/4dcgi/ w_articles_kathextra_1_06/09/2007_202543).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο: ΑΣΤΙΚΕΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

3.1. Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ (CITY LOGISTICS)

Ο προηγούμενος αιώνας χαρακτηρίστηκε από τη μεγάλη μετακίνηση του πληθυσμού της υπαίθρου αλλά και του περιφερειακού πληθυσμού προς τις πόλεις και κυρίως προς τα μεγάλα αστικά κέντρα. Τις τελευταίες δεκαετίες ο συγκεντρωμένος πληθυσμός στα αστικά κέντρα αυξάνεται συνεχώς. Υπολογίζεται ότι μόνο στην Ευρώπη ο πληθυσμός που ζει σε αστικές περιοχές έχει ξεπεράσει το 75% του γενικού πληθυσμού και σύμφωνα με τις προβλέψεις αναμένεται να φτάσει το 2020 στο 80%. Σημειωτέον ότι παγκοσμίως ο πληθυσμός στα αστικά κέντρα αυξάνεται κατά 2,5% ή 61 εκ. άνθρωποι ετησίως. Την περίοδο 2020-2025 εκτιμάται ότι θα φτάσει τα 93 εκ., με το μεγαλύτερο μερίδιο να έχουν οι πόλεις της Ανατολικής Αφρικής (Von Baratta, 2001). Βλέπουμε λοιπόν, ότι η επέκταση των πόλεων γίνεται όλο και πιο γρήγορα και σε συνδυασμό με την άναρχη δόμηση εντός των αστικών κέντρων, κάνουν χειρότερη την ποιότητα ζωής των ανθρώπων. Κατά συνέπεια αυτού, οτιδήποτε αφορά τον πολεοδομικό σχεδιασμό και την διαχείριση, είναι ζητήματα προτεραιότητας, ενώ ιδιαίτερη πρόκληση αποτελούν τα ζητήματα μεταφοράς αγαθών και ανθρώπων, λόγω της μεγάλης σημασίας την οποία έχουν, αλλά και λόγω των προβλημάτων που προκαλούν (Μαλινδρέτος 2010, http://www.euportal.net/material/downloadarea/kt8_wm_gr.pdf).

Από τη δεκαετία του 1970 έως και τα μέσα της δεκαετίας του 1990, η προσοχή που δόθηκε στα αυξανόμενα προβλήματα των εμπορευματικών μεταφορών σε αστικά κέντρα ήταν ελάχιστη. Η κατάσταση αυτή όμως έχει αρχίσει να αλλάζει και τώρα υπάρχει αυξανόμενο ενδιαφέρον για logistics στη συλλογή και διανομή στις πόλεις. Έχουν γίνει και συνεχίζονται οι προσπάθειες στα πλαίσια Ευρωπαϊκών έργων να εντοπιστούν τα προβλήματα-κλειδιά των εμπορευματικών μεταφορών και να προσδιοριστούν οι πιθανές λύσεις τους (www.bestufs.net).

Ο όρος Αστικές Εμπορευματικές Μεταφορές (ΑΕΜ) μπορούμε να πούμε ότι συμπεριλαμβάνει τις μετακινήσεις αγαθών, σαν βασικό άξονα του συνόλου των δραστηριοτήτων του εφοδιασμού των πόλεων. Οι εμπορευματικές μεταφορές εντός των αστικών κέντρων αποτελούν μέρος του

συνόλου των μεταφορών που εκτελούνται καθημερινά εντός των πόλεων, μέσω των υποδομών που έχουν δημιουργηθεί με σκοπό τη διακίνηση επιβατών και αγαθών. Αποτελούν έτσι μέρος του λεγόμενου μεταφορικού προβλήματος (transportation problem) το οποίο σχετίζεται άμεσα με την ποιότητα ζωής των καταναλωτών και αφορά τόσο το χρόνο όσο και το κόστος των μετακινήσεων (επιβατικές μεταφορές), αλλά είναι και συνδεδεμένο με τη διασφάλιση της διαθεσιμότητας και της ποιότητας των αγαθών στις αγορές τους (εμπορευματικές μεταφορές). Η φύση, η ένταση και η διαφοροποίηση του αστικού μεταφορικού προβλήματος συνδέεται με το πρότυπο (μοντέλο) αστικής ανάπτυξης που έχει εφαρμοστεί στο παρελθόν (από μονοδιάστατη άναρχη μέχρι πλουραλιστική βιώσιμη ανάπτυξη) και κατά πόσο έχει υπάρξει επαρκής πρόβλεψη της υποδομής στο φαινόμενο της αστικοποίησης και της ταχείας επέκτασης των πόλεων. Επιτακτική λοιπόν, ήταν η ανάγκη για logistics που να αφορούν αποκλειστικά και μόνο τις μεταφορές εντός των πόλεων και των αστικών κέντρων. Η ανάγκη αυτή είχε σαν αποτέλεσμα τον κλάδο των logistics που ονομάζουμε City Logistics. Ο ελληνικός ορισμός του city logistics είναι "Η Εφοδιαστική της Πόλης". Θέλοντας λοιπόν, να αποδώσουμε με όσο το δυνατόν καλύτερο τρόπο τον ορισμό των City Logistics θα λέγαμε ότι :

"City Logistics είναι διαδικασία βελτιστοποίησης των ενεργειών της εφοδιαστικής αλυσίδας από εταιρίες εντός αστικών περιοχών, λαμβάνοντας υπόψη την κυκλοφοριακή κίνηση, τα σημεία συμφόρησης και την κατανάλωση ενέργειας στο πλαίσιο της οικονομίας μιας αγοράς"(Μαλινδρέτος, 2010).

Απλοϊκά, τα city logistics αφορούν τα μέσα για την επίτευξη διανομής εμπορευμάτων στις αστικές περιοχές, μέσω της βελτίωσης της απόδοσης των συστημάτων αστικών μεταφορών φορτίου, μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης και την άμβλυνση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Παρ' όλα αυτά, το βασικό δίλημμα στις Αστικές Εμπορευματικές Μεταφορές (ΑΕΜ) παραμένει· η μελλοντική επιτυχία των αστικών κέντρων εξαρτάται από την αποτελεσματικότητά τους σε διαφορετικές και συχνά αντικρουόμενες διαστάσεις. Από τη μία πλευρά οι αστικές περιοχές πρέπει να είναι ελκυστικές για διαμονή, εργασία, αγορές και αναψυχή. Για να διατηρηθεί όμως η εμπιστοσύνη στα αστικά κέντρα από τους εμπόρους, τους εργοδότες και άλλους παραγωγούς εισοδήματος, θα πρέπει να διατίθενται αποδοτικά συστήματα logistics ώστε οι εμπορικές περιοχές να εξυπηρετούνται με οικονομικά αποτελεσματικό τρόπο.

Από την άλλη πλευρά, ο αστικός σχεδιασμός πρέπει να δίνει προσοχή στις ανάγκες διατήρησης ή ακόμα και βελτίωσης της ποιότητας του περιβάλλοντος των αστικών κέντρων, στην προσέλκυση των αγοραστών, των επισκεπτών και των εργατών και πιθανόν στην προσέλκυση ανθρώπων για διαμονή. Επικρατεί η αντίληψη ότι τα οχήματα μεταφοράς αγαθών επηρεάζουν αρνητικά το αστικό περιβάλλον λόγω του ότι συνεισφέρουν σημαντικά στα κυκλοφοριακά προβλήματα, τη μόλυνση, την ασφάλεια και το θόρυβο. Δεν αποτελεί λοιπόν, έκπληξη και ίσως να είναι και αναμενόμενο το ότι μπορεί να υπάρξουν συγκρούσεις μεταξύ εμπορικών συμφερόντων και περιβαλλοντικού lobby όσον αφορά την τροφοδοσία (logistics) των αστικών κέντρων (www.bestufs.net).

Τα City Logistics είναι ένα σχετικά νέο πεδίο έρευνας και προκύπτουν από τις προκλήσεις των ολοένα και μεγαλύτερων ποσοτήτων εμπορευμάτων που διακινούνται εντός των μητροπολιτικών περιοχών. Αφορά τον τρόπο της αστικής διανομής εμπορευμάτων. Οι πόλεις, κυρίως από τη βιομηχανική επανάσταση, πάντοτε υπήρξαν σημαντικοί παραγωγοί αλλά και καταναλωτές του φορτίου. Ένα μεγάλο μέρος από αυτές τις δραστηριότητες λαμβάνουν χώρα κοντά σε μεγάλα τελικά σημεία των μεταφορών όπως, λιμάνια και railyards, με περιορισμένες ποσότητες των εμπορευμάτων να εισέρχονται στην πόλη. Η λειτουργική εξειδίκευση των πόλεων και ο παγκόσμιος καταμερισμός της παραγωγής, της αύξησης των δραστηριοτήτων παροχής υπηρεσιών καθώς και η αύξηση του βιοτικού επιπέδου, όλα έχουν σχέση με την πολύ μεγαλύτερη ζήτηση για μεταφορές και υπηρεσιών logistics στις πόλεις και στα αστικά κέντρα. Μια υψηλότερη συχνότητα των παραδόσεων, καθώς και ποσότητες φορτίου μεγαλύτερες, με αποστολές που προέρχονται από αστικές περιοχές, δεσμεύονται ή διαμετακομίζονται μέσω των αστικών περιοχών (Dabanc, 2009).

Σύμφωνα με τον κ. Αγγελετόπουλο, τα City Logistics είναι ένα συγκεκριμένο είδος υπηρεσιών logistics και είναι αντιμέτωπο με ιδιαίτερα προβλήματα, λόγω του ότι συγκεντρώνουν όλες τις δραστηριότητές τους σε περιορισμένο γεωγραφικό μέγεθος και ο συνδυασμός τους γίνεται με πολλές άλλες δραστηριότητες που συμβαίνουν στις πόλεις. Τα city logistics την επόμενη δεκαετία καλούνται να δώσουν εξετάσεις σε δύο βασικά θέματα. Το πρώτο σχετίζεται με την αλλαγή των δημογραφικών δεδομένων, καθώς αναμένεται ακόμα μεγαλύτερη αστικοποίηση του παγκόσμιου πληθυσμού, με συνέπεια τη μεγέθυνση των κάθε είδους προβλημάτων μετακίνησης.

Συνεπώς, οφείλουμε να βρούμε διαφορετικές μεθόδους διανομής των προϊόντων στην πόλη. Το δεύτερο έχει σχέση με την οικολογική παράμετρο, καθώς όλα τα στοιχεία δείχνουν ότι, οι ανάγκες του λιανεμπορίου, οι εμπορευματικές μεταφορές έχουν σήμερα πολύ μεγάλη συμμετοχή στο ρυπογόνο κυκλοφοριακό. Και τα δύο θέματα συγκλίνουν στο μεγάλο ζητούμενο: την αποτελεσματικότερη διαχείριση των διαδικασιών εφοδιασμού στα αστικά κέντρα και τις πόλεις προς όφελος της εξοικονόμησης του χρόνου, που διαθέτει ο πελάτης για τις αγορές του (<http://www.selfservice.gr/default.asp?pid=9&la=1&cID=27&arId=2864>).

3.2. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ CITY LOGISTICS

Στην Ευρώπη, ένα ποσοστό πληθυσμού άνω του 75%, ζει σε αστικές περιοχές (Von Baratta, 2001) και ως συνέπεια αυτού, η βιομηχανική παραγωγή είναι επίσης συγκεντρωμένη σε αστικές περιοχές. Κατά συνέπεια έχουμε πολλές απαιτήσεις αλλά και υψηλές δυνατότητες εκμετάλλευσης για τις εμπορευματικές μεταφορές. Στο σύνολο της κυκλοφορίας στις αστικές περιοχές, οι εμπορευματικές μεταφορές (φορτηγά >3,5 τόνων) καταλαμβάνουν ένα μερίδιο που αντιστοιχεί στο 10 %. Αν τα φορτηγάκια και τα αυτοκίνητα, τα οποία έχουν γίνει όλο και περισσότερο σημαντικά τα τελευταία χρόνια, συμπεριληφθούν στο παραπάνω μερίδιο, τότε το ποσοστό θα είναι υψηλότερο (Koriath and Thetrich, 1998).

Το City Logistics αποτελεί ένα σχετικά νέο πεδίο της αστικής μελέτης και αστικής διαχείρισης. Ο στόχος της εφοδιαστικής πόλης είναι η θέσπιση αποτελεσματικών, ασφαλών και φιλικών προς το περιβάλλον συστημάτων αστικών εμπορευματικών μεταφορών με τη χρήση προηγμένων τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών. Η μοντελοποίηση, η ανάλυση του σχεδιασμού και η αποτελεσματική διαχείριση της εφοδιαστικής πόλης συστημάτων είναι απαραίτητη, επειδή υπάρχει μεγάλο εύρος ενδιαφερόμενων που εμπλέκονται σε θέματα αστικών εμπορευματικών μεταφορών (Thompson and Taniguchi, 2001).

Η σημασία των αστικών εμπορευματικών μεταφορών, φαίνεται από το πώς μπορεί να κατανεμηθεί το κόστος εντός της εμπορευματικής αλυσίδας μεταφορών. Το μερίδιο των υπηρεσιών διανομής, το οποίο συχνά λαμβάνει χώρα στις αστικές περιοχές, υπολογίζεται γύρω

στο 40% επί του συνολικού κόστους μεταφοράς (door-to-door cost) (Operation Forms for the Network Modes). Αν μειωθούν τα αποθέματα, οι αποστολές έχουν μικρότερο μέγεθος και αν ο αριθμός τους γίνει μεγαλύτερος, τότε το ποσοστό αυτό μπορεί να αυξηθεί ακόμη περισσότερο. Η μεγάλη σημασία που έχουν για την κοινωνία οι ΑΕΜ αντανακλάται επιγραμματικά από τα παρακάτω κύρια σημεία (Thompson and Taniguchi, 2001):

- Αποτελούν τη βάση του σύγχρονου τρόπου ζωής με τη διασφάλιση της προμήθειας αγαθών στα σημεία της αγοράς, στο σωστό χρόνο και στην απαιτούμενη ποιότητα (διαθεσιμότητα, ικανοποίηση Πολιτών, κτλ.)
- Το συνολικό τους κόστος είναι σημαντικό και άπτεται άμεσα της αποδοτικότητας της οικονομίας. Η σημασία των αστικών εμπορευματικών μεταφορών, μπορεί να φανεί από την κατανομή του κόστους εντός της εμπορευματικής αλυσίδας μεταφορών. Το μερίδιο των υπηρεσιών διανομής, το οποίο συχνά λαμβάνει χώρα στις αστικές περιοχές, υπολογίζεται γύρω στο 40% του συνολικού κόστους μεταφοράς (door-to-door cost). Το παραπάνω ποσοστό μπορεί να αυξηθεί περαιτέρω μέσω μείωσης των αποθεμάτων, μικρότερο μέγεθος των αποστολών και αύξηση του αριθμού τους
- Ο ρόλος τους στην εξυπηρέτηση και διατήρηση βιομηχανικών και εμπορικών δραστηριοτήτων είναι σημαντικός για τις μεγάλες δραστηριότητες παραγωγής πλούτου. Επίσης, ένας αποδοτικός εμπορευματικός μεταφορικός τομέας συνεισφέρει στην ανταγωνιστικότητα της βιομηχανίας σε περιφερειακό επίπεδο
- Αποτελούν μια σημαντική εργοδοτική δραστηριότητα και πηγή δημιουργίας θέσεων απασχόλησης

Τα πλέον αποτελεσματικά μέτρα για βιώσιμες ΑΕΜ είναι εκείνα που καλύπτουν ταυτόχρονα οικονομικές, περιβαλλοντικές και κοινωνικές ανάγκες περιορίζοντας τους συμβιβασμούς μεταξύ των στόχων και του αντίστοιχου κόστους (Μαλινδρέτος, 2010). Είναι

σημαντικό για τις ΑΕΜ να μπορεί να δοθεί η εγγύηση μιας ελεύθερης και φθηνής ανταλλαγής των αγαθών για να μπορεί να υπάρχει οικονομική ανταγωνιστικότητα της αστικής περιοχής. Σε σχέση με τα περιφερειακά εμπορικά κέντρα, τα κέντρα των πόλεων, υποφέρουν εάν η παράδοση είναι ακριβή. Λαμβάνοντας μάλιστα υπ' όψιν ότι ένα φορτηγό διανομών προκαλεί σε μια οικιστική περιοχή περισσότερα προβλήματα απ' ό,τι 100 ιδιωτικά αυτοκίνητα που μεταφέρουν την ίδια ποσότητα προϊόντων από ένα απόμακρο εμπορικό κέντρο, καταλαβαίνουμε πόσο σημαντική είναι η διαχείριση των City Logistics (http://www.eu-portal.net/material/downloadarea/kt8_wm_gr.pdf). Στις περισσότερες περιπτώσεις η διακίνηση αγαθών σε αστικές περιοχές στην Ευρώπη γίνεται οδικώς γιατί η απόσταση μετακίνησης είναι σχετικά συντομότερη και για λόγους συνδεσιμότητας. Για φορτία προς και από αστικές περιοχές υπάρχουν σε κάποιο βαθμό περισσότερες επιλογές μέσου, παρόλα αυτά τα οδικά μέσα είναι με διαφορά η κυρίαρχη επιλογή. Τα φορτηγά παίζουν ξεκάθαρα σημαντικό ρόλο στην λειτουργικότητα των πόλεων, διανέμοντας αγαθά σε πολλές περιοχές ζωτικής σημασίας για την πόλη. Τα φορτηγά αναλαμβάνουν ένα μέρος των ειδών των ΑΕΜ συμπεριλαμβανομένων αγαθών για κατανάλωση στις αστικές περιοχές, παραγόμενων αγαθών και απορριμμάτων από τις αστικές περιοχές όπως και λειτουργίες συλλογής και διανομής μέσα στην αστική περιοχή. Πολλά αγαθά αποθηκεύονται προσωρινά σε χώρους εντός των περιοχών αυτών πριν από τη χρήση ή πώλησή τους (www.bestufs.net). "Η εφοδιαστική εμπορευματικών μεταφορών παρουσιάζει σημαντική αστική διάσταση. Η διανομή σε αστικά κέντρα απαιτεί αποδοτικές επαφές μεταξύ φορτηγών σε μεγάλες αποστάσεις και διανομή στον τελικό προορισμό σε μικρές αποστάσεις. Επιπλέον, η διαδικασία διανομής μεταξύ κέντρων παραγωγής και πελατών εντός αστικών περιοχών απαιτείται να είναι αποδοτική και καθαρή. Η ανάπτυξη αυτών των λύσεων απαιτεί τη συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων μερών "

(http://ec.europa.eu/anti_fraud/green_parer/document/green_parer_el.pdf).

3.3. ΤΟΜΕΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ CITY LOGISTICS

Οι αστικές εμπορευματικές μεταφορές αντιπροσωπεύουν το 10 έως 15% των διανυόμενων χιλιομέτρων στους δρόμους της πόλης και 2% έως 5% των απασχολούμενων του αστικού εργατικού δυναμικού. Από 3% έως 5% των αστικών εκτάσεων είναι δεσμευμένες στις μεταφορές εμπορευμάτων και logistics. Μια πόλη δεν είναι μόνο για να λαμβάνει αγαθά, αλλά και να αποστέλλονται αγαθά μέσω του λιμανιού με πλοία (αυτό σε περιπτώσεις που η πόλη έχει

λιμάνι). 20 - 25% των χιλιομέτρων που διανύονται από φορτηγά στις αστικές περιοχές είναι εξερχόμενες εμπορευματικές μεταφορές, 40 έως 50% οι ναύλοι, και το υπόλοιπο προέρχεται και από τα δύο και παραδίδεται μέσα στην πόλη. Οι εταιρείες μεταφορών που παρέχουν υπηρεσίες αστικών μεταφορών είναι γενικά πολύ μικρές. Στην Ευρώπη, το 85% των μικρών αποστάσεων εταιρειών φορτηγών έχουν λιγότερους από πέντε εργαζόμενους. Στην Ευρώπη, με τα πειραματικά προγράμματα και δραστηριότητες δικτύωσης που υποστηρίζονται από την Ευρωπαϊκή Ένωση οι έρευνες είναι πιο ανεπτυγμένες, καθώς και τα εθνικά προγράμματα αστικής μεταφοράς. Όλα αυτά τα έργα έχουν βοηθήσει τη διάδοση των πρακτικών και μεθόδων. Μια πόλη τροφοδοτείται από εκατοντάδες αλυσίδες εφοδιασμού, μία για κάθε οικονομικό τομέα. Το κόστος μεταφοράς μπορεί να συμπεριληφθεί σαν ιδιωτική μεταφορά, όπου η μεταφορά γίνεται από τους κατασκευαστές με τους υπαλλήλους και το στόλο τους, ή από ανεξάρτητο φορέα με το δικό του όχημα, ή από κοινού μεταφορέα. Σε μία τυπική ευρωπαϊκή πόλη, και οι δύο κατηγορίες κάνουν ένα ίσο ποσό των παραδόσεων. Στις αναπτυσσόμενες χώρες, η ιδιωτική μεταφορά είναι πιο κυρίαρχη, και περιλαμβάνει τις μεταφορές, που εξυπηρετούν τον άτυπο τομέα.

3.3.1. ΠΟΙΚΙΛΟΜΟΡΦΙΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ

Όλες οι πόλεις έχουν διαφορετικό δομημένο περιβάλλον. Το ίδιο συμβαίνει και με τις δραστηριότητες των εμπορευματικών μεταφορών και της εφοδιαστικής αλυσίδας τους. Οι στρατηγικές τους εξαρτώνται από τα τοπικά, οικονομικά, γεωγραφικά και πολιτιστικά χαρακτηριστικά. Για παράδειγμα, το Σικάγο ήταν απασχολημένο με τη διατήρηση του ρόλου της ως σημαντικού σιδηροδρομικού κόμβου για τη Βόρεια Αμερική, αλλά ήταν φανερό η ανησυχία του για τις κινήσεις των σιδηροδρομικών εμπορευματικών μεταφορών μεταξύ των πολυάριθμων σιδηροδρομικών τερματικών σταθμών που βρίσκονται μέσα στην πόλη, πολλές από τις οποίες γίνονται με φορτηγά. Στο Λος Άντζελες οι αστικές εμπορευματικές μεταφορές έχουν να κάνουν κατά κύριο λόγο, με την ατμοσφαιρική ρύπανση, και επομένως, οι στόχοι των αστικών οδικών μεταφορών είναι να συνδέονται με τα λιμάνια του Λονγκ Μπιτς και του Λος Άντζελες. Η Σαγκάη πρόκειται να γίνει το μεγαλύτερο εμπορικό λιμάνι του κόσμου και το γεγονός ότι από το 13% του ΑΕΠ της Σαγκάης το περισσότερο είναι η προστιθέμενη αξία από την εφοδιαστική, υπογραμμίζει την κλίση της πόλης ως κόμβου μεταφορών. Ακόμα, όλα τα αστικά συστήματα διανομής εμπορευμάτων που περιλαμβάνουν οι παρακάτω αλυσίδες

εφοδιασμού, είναι διαφορετικής σημασίας ανάλογα με το αστικό περιβάλλον. Και συγκεκριμένα υπάρχει:

- **Ανεξάρτητο λιανικό εμπόριο:** Αυτό αφορά ένα πολύ μεγάλο μέρος των δραστηριοτήτων λιανικής πώλησης, που είναι συχνά μικρής κλίμακας (π.χ. μόνο κατάστημα) και το οποίο μπορεί επίσης να λάβει και τη μορφή μιας πιο ανεπίσημης δραστηριότητας, για παράδειγμα, σε υπαίθριους πάγκους. Ανάλογα με τη δραστηριότητα λιανικής πώλησης, η συχνότητα των παραδόσεων μπορεί να κυμαίνεται από 10 φορές (παντοπωλείο) έως 3 φορές την εβδομάδα (πολυκατάστημα), και αντιπροσωπεύουν το 30 έως 40% του συνόλου των αστικών καθημερινών παραδόσεων. Τα καταστήματα συχνά δεν διαθέτουν εγκαταστάσεις υποδοχής, πράγμα που σημαίνει ότι οι παραδόσεις είναι ειδικά σχεδιασμένες για το συγκεκριμένο σκοπό, με τα φορτηγά παράδοσης συχνά να διπλοπαρκάρουν όταν ο χώρος στάθμευσης, ακριβώς μπροστά από το κατάστημα δεν είναι διαθέσιμος.
- **Αλυσίδα λιανικής πώλησης:** Αφορά πολύ μεγαλύτερα καταστήματα (shopping malls) που έχουν την τάση να εγκαθίστανται σε περιαστικές περιοχές για να εξασφαλίσουν μεγάλα parking στους πελάτες τους, αλλά και ειδικές ράμπες εφοδιασμού και φιλοξενίας για μεγαλύτερα αυτοκίνητα και φορτηγά. Μεγάλα εμπορικά κέντρα ακολουθούν αυτό το πρότυπο κατασκευής και λειτουργίας τους. Αυτό δίνει τη δυνατότητα αλλά και την ευκαιρία, ειδικά σε μεγάλες αλυσίδες καταστημάτων που έχουν δικά τους κέντρα διανομής, να εξυπηρετούν πολλά περιφερειακά καταστήματα. Επίσης, η αλυσίδα λιανικής πώλησης προσπαθεί να στηριχθεί στην εμπειρία των υπηρεσιών που παρέχουν οι εταιρίες Third Part Logistics για να μπορέσει να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις που δημιουργούνται από τη μεταφορά και διανομή εμπορευμάτων εντός των αστικών περιοχών αλλά κυρίως για να οργανώσει σύνθετες πολυεθνικές στρατηγικές προμηθειών στον κλάδο του λιανεμπορίου.

- **Παραδόσεις φαγητού και τροφίμων:** Πάντα υπάρχει η ανησυχία για τις παραδόσεις τροφίμων και πρώτων υλών για τρόφιμα, που προορίζονται για ειδικά καταστήματα (μανάβικα, εστιατόρια) και τα οποία έχουν συγκεκριμένο τρόπο συντήρησης και διατήρησης. Κάθε απόκλιση από το χρόνο παράδοσης μπορεί να επιφέρει την αλλοίωσή τους. Ένα ποσοστό από αυτό το σύστημα διανομής εμπορευμάτων χρειάζεται απαραίτητα συνθήκες ψύχους (ψυγεία, καταψύκτες) για να μπορέσουν να διατηρηθούν τα εφόδια σε καλή κατάσταση, τα οποία είναι τοποθετημένα επάνω στα οχήματα μεταφοράς και διανομής. Τα εστιατόρια γρήγορου φαγητού (fast-food) εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από αυτή τη μορφή διανομής, η οποία εφαρμόζεται από τη στιγμή της παραγωγής έως και την κατανάλωση.
- **Ταχυμεταφορές:** Λειτουργούν ως ολοκλήρωση των εμπορευματικών μεταφορών με τον διαχωρισμό των αποστολών και την κατανομή τους, με μια διαδικασία που αρχίζει και τελειώνει με οχήματα διανομής (μεγάλα αλλά και μικρά έως μεσαίου μεγέθους φορτηγά) κάτι το οποίο είναι κοινό για τις περισσότερες πόλεις του κόσμου. Υποστηρίζουν με αυτό τον τρόπο ένα δίκτυο που βρίσκεται σε στρατηγική θέση, με κέντρα διανομής, όπου τα φορτία είναι ενοποιημένα ή ενοποιούνται εκεί. Είναι ένας αναδυόμενος κλάδος (ειδικά τώρα με την ανάπτυξη του διαδικτυακού εμπορίου, και αφορά τις παραδόσεις στο σπίτι αλλά και στο χώρο εργασίας, μικρών δεμάτων και διαφόρων εγγράφων).
- **Εργοτάξια:** Η επισκευή και ανανέωση των αστικών υποδομών (π.χ. κατοικία, γραφεία, δρόμοι κλπ), η οποία είναι συνεχής, απαιτεί την προμήθεια και μεταφορά των υλικών στις τοποθεσίες που γίνεται το κάθε έργο. Στην κάθε φάση του έργου συμμετέχουν διαφορετικές εταιρίες διανομής εφοδιασμού υλικών ανάλογα με τη φάση ολοκλήρωσης του έργου (π.χ. θεμέλια, χωρίσματα τοίχων κλπ.). Οι συγκεκριμένες αλυσίδες εφοδιασμού τέτοιων υλικών αφορούν μεγάλες ποσότητες, λόγω της χωρητικότητας που παράγουν. Περίπου το 30% των τόνων που μεταφέρονται στις πόλεις βασίζονται συνήθως σε βαριά φορτηγά και προκαλούν τοπική συμφόρηση της κυκλοφορίας,

δεδομένου ότι η παράδοση είναι για συγκεκριμένο χώρο και είναι μέχρι την αποπεράτωση του έργου.

- **Συλλογή, διαλογή και διάθεση σκουπιδιών:** Αφορά τη συλλογή και τη διαλογή της ποικιλίας των αποβλήτων τα οποία δημιουργούνται από τις καθημερινές αστικές δραστηριότητες. Η συλλογή, η διαλογή και η διάθεση των αποβλήτων εκπροσωπεί και μια μορφή αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας μιας και τα απόβλητα απορρίπτονται αφού προηγουμένως έχουν παραληφθεί και διατεθεί τα εμπορεύματα. Με βάση αυτό το σκοπό μπορούμε να πούμε ότι είναι και μια δραστηριότητα ανακύκλωσης.

Αστικές σκηνές σε αναπτυσσόμενες περιοχές περιλαμβάνουν επίσης, αυτόματους πωλητές δρόμου, που πωλούν τα πάντα, από φρέσκα φρούτα ως ηλεκτρονικά προϊόντα. Παραγκουπόλεις είναι επίσης ένα μέρος του τοπίου της πόλης σε πολλές αναπτυσσόμενες χώρες, και έχουν ειδικά χαρακτηριστικά για τις ανάγκες εφοδιασμού. Σε γενικές γραμμές, το μερίδιο των αστικών εμπορευματικών μεταφορών ανάλογα με τον άτυπο τομέα είναι δύσκολο να αξιολογηθεί, όπως και οικονομικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών δεικτών για τις εν λόγω δραστηριότητες σε υπόγειες εγκαταστάσεις.

Ωστόσο, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι στις περισσότερες πόλεις, σε ενδιάμεσες ή αναπτυσσόμενες χώρες, τμήμα της οικονομίας είναι πλήρως ενσωματωμένο στα παγκόσμια οικονομικά δίκτυα. Τα καλύτερα χαρακτηριστικά των πόλεων του αναπτυσσόμενου κόσμου είναι ο οικονομικός δυϊσμός τους. Ο άτυπος τομέας λειτουργεί παράλληλα με προηγμένες βιομηχανίες και υπηρεσίες που έχουν συμπεριφορές εφοδιαστικής ανησυχίες παρόμοιες με αυτές των ανεπτυγμένων χωρών. Σήμερα, η ζήτηση για σύγχρονες υπηρεσίες logistics είναι τόσο ισχυρή στο Σάο Πάολο και την Κωνσταντινούπολη όσο στην Αθήνα και το Σύννεϋ (Dablanc, 2009).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο: ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

4.1. ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ

Σήμερα, οι περισσότερες ευρωπαϊκές πόλεις αντιμετωπίζουν προβλήματα με το θόρυβο, την αέρια ρύπανση και την οδική κυκλοφορία. Η ρύπανση του αέρα συνδέεται με διάφορα προβλήματα υγείας, ενώ και ο θόρυβος τείνει να γίνει κύριο πρόβλημα των αστικών περιοχών. Σήμερα στις Δυτικοευρωπαϊκές χώρες έχει επιδειχθεί ιδιαίτερη σημασία στη χρήση περιβαλλοντικά φιλικών οχημάτων στις αστικές μεταφορές με κατεύθυνση την επέκταση της χρήσης των εναλλακτικών και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, κάτι στο οποίο η Ελλάδα έχει δυνητική φυσική υπεροχή. Ειδικότερα, τα υβριδικά αλλά και τα ηλεκτρικά οχήματα είναι ιδιαίτερος κατάλληλος για την ελάττωση του θορύβου και την αποφυγή παραγωγής καυσαερίων. Όμως για να επιτευχθεί η χρήση τους σε μεγάλη κλίμακα προϋπόθεση είναι να μειωθεί το κόστος λειτουργίας και να βελτιωθεί η αξιοπιστία τους σε σχέση με τις τεχνολογίες των παραδοσιακών καυσίμων. Υπάρχουν όμως ανασταλτικοί παράγοντες οι οποίοι δεν ευνοούν τη διάδοσή τους σε ευρεία κλίμακα. Αυτοί είναι η χαμηλή χωρητικότητα των ηλεκτρικών οχημάτων και το ότι δεν υπάρχουν επαρκείς υποδομές (σταθμοί φόρτισης). Εκτός από τα οχήματα όμως, έχουν προταθεί διάφορα μοντέλα διανομής στο πλαίσιο μελετών που έχουν ολοκληρωθεί όσον αφορά τις ΑΕΜ. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα της χρήσης εναλλακτικών μέσων μεταφοράς αλλά και αποτελεσματικής συνεργασίας των δημοσίων φορέων αποτελεί το εγχείρημα στο Άμστερνταμ. Αυτό επικεντρώνεται στην αξιοποίηση του υφιστάμενου δικτύου τραμ της πόλης, το οποίο παραλαμβάνει τα αγαθά από κέντρα διανομής στα περίχωρα της πόλης (το κάθε τραμ αντιστοιχεί σε φορτίο ίσο με τεσσάρων φορτηγών οχημάτων) και το μεταφέρει σε συγκεκριμένες θέσεις εντός της πόλης, από όπου μικρά ηλεκτρικά οχήματα το μεταφέρουν στους τελικούς προορισμούς (Μαλινδρέτος, 2010).

Διάφορα μοντέλα City Logistics έχουν χρησιμοποιηθεί σε διάφορες πόλεις σε όλο τον κόσμο. Τα περισσότερα περιγράφονται από τον Taniguchi (2003). Είναι μερικά παραδείγματα βιώσιμων city logistics και κατά συνέπεια και green logistics. Αυτά μας δείχνουν ότι είναι

πράγματι δυνατόν να αντιμετωπισθούν τα προβλήματα αν συντονισμένες δράσεις ληφθούν από τις πόλεις και από τους φορείς που δραστηριοποιούνται στον κλάδο των logistics. Τέτοια παραδείγματα είναι τα παρακάτω :

4.1.1. ΚΟΠΕΓΧΑΓΗ: City Good Ordinance for capacity management

Από τις αρχές του 2002 στην Κοπεγχάγη έχει εφαρμοστεί ένα υποχρεωτικό σύστημα τυποποίησης (City Goods Ordinance), στο μεσαιωνικό κέντρο της πόλης, με απαίτηση να χρησιμοποιηθεί η παραγωγική ικανότητα και η τεχνολογία. Ο στόχος ήταν να μειωθούν οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την κυκλοφορία εμπορευμάτων στο κέντρο της πόλης και να κάνει τα στενά μεσαιωνικά δρομάκια πιο προσιτά με αύξηση της χρήσης της παραγωγικής ικανότητας των μεγάλων και μικρών φορτηγών στη μεσαιωνική καρδιά της πόλης και να μειωθεί ο αριθμός των οχημάτων. Το παλιό μεσαιωνικό κέντρο έχει έκταση 1 km² και 6.000 μικρά και μεγάλα φορτηγά κινούνται στην περιοχή κάθε μέρα. Σε 1 ½ χρόνο είχε προβλεφθεί ότι μικρά και μεγάλα φορτηγά μπορούν να προσφέρουν τα εμπορεύματα στο κέντρο της πόλης μόνο αν είναι κάτοχοι πιστοποιητικού. Η πιστοποίηση περιλαμβάνεται τόσο στους προμηθευτές όσο και στους μεταφορείς, που παρέδιδαν τα εμπορεύματα στα καταστήματα και στους κατοίκους. Όπως αναφέρουν οι Kjaersgaard και Jensen (2003), "η φιλοσοφία του διατάγματος αυτού ήταν η μείωση του αριθμού των ημιφορτηγών και φορτηγών έτσι ώστε να επιτευχθεί μεγιστοποίηση της αξιοποίησης της παραγωγικής ικανότητάς τους με την προϋπόθεση αυτά να έχουν μηχανές φιλικές προς το περιβάλλον αλλιώς θα έπρεπε να πληρώσουν διόδια. Πιο συγκεκριμένα, ημιφορτηγά και τα φορτηγά άνω των 2,5 τόνων συνολικού βάρους πρέπει να διαθέτουν πιστοποιητικό για να μπορούν να σταθμεύσουν νόμιμα στο μεσαιωνικό κέντρο της πόλης. Οι παραβάτες θα έπρεπε να πληρώσουν πρόστιμο ύψους 68 ευρώ. Τρεις διαφορετικοί τύποι πιστοποιητικών εφαρμόστηκαν, πράσινο, κίτρινο και κόκκινο. Το κύριο πιστοποιητικό για τους πραγματικούς μεταφορείς φορτίων είναι πράσινο και δίνει την άδεια στο κέντρο της Κοπεγχάγης για τα οχήματα, τα οποία κατά μέσο όρο, η εκμετάλλευση της χωρητικότητας τους είναι τουλάχιστον 60% και προθεσμία των τριών μηνών για να εξοπλιστούν με κινητήρα κάτω των 8 ετών. Μία φορά κάθε τρεις μήνες η εταιρεία των μεταφορέων θα πρέπει να καταθέτουν την έκθεση της χρήσης στο δήμο. Το κίτρινο πιστοποιητικό χρησιμεύει ως εναλλακτική λύση για τα οχήματα στα οποία δεν μπορούν να ανταποκριθούν στους περιορισμούς του πράσινου πιστοποιητικού, ενώ το κόκκινο

χρησιμοποιείται από τις παραδόσεις που γίνονται μόνο περιστασιακά στα πιο εσωτερικά σημεία του κέντρου της Κοπεγχάγης. Το πιστοποιητικό παρέχει αποκλειστικά δικαιώματα για τη χρήση 26 ζωνών ειδικής φόρτωσης που είναι εγκατεστημένες σύμφωνα με το υποχρεωτικό σύστημα τυποποίησης (City Goods Ordinance). Μια έρευνα που έγινε μεταξύ των πολιτών της Κοπεγχάγης έδειξε ότι, θεωρούν τη μεγάλη κίνηση της κυκλοφορίας το πιο σοβαρό πρόβλημα. Οι αντιδράσεις των κατοίκων από την εφαρμογή του παραπάνω μέτρου και γενικά των επιχειρήσεων ήταν θετικές (www.managenergy.net, www.citygods.dk).

4.1.2. ΣΟΥΗΔΙΑ: Περιβαλλοντικές Ζώνες

Τέσσερις μεγάλες πόλεις στη Σουηδία, όπως η Στοκχόλμη, το Γκέτεμποργκ, το Malmoe και η Lund, εισήγαγαν περιβαλλοντικές ζώνες στα κέντρα τους, προκειμένου να βελτιώσουν την ποιότητα του αέρα και να μειώσουν το θόρυβο των βαρέων επαγγελματικών οχημάτων. Η πρώτη ρύθμιση για περιβαλλοντική ζώνη τέθηκε σε ισχύ τον Ιούλιο του 1996 στην Στοκχόλμη, το Γκέτεμποργκ, και στο Malmoe και εισήγαγε τον έλεγχο των εκπομπών για το πετρέλαιο κίνησης θέτοντας προδιαγραφές για τα αιωρούμενα σωματίδια (DPM) και τους υδρογονάνθρακες (HC). Τον Ιανουάριο του 2002, ο κανονισμός αυτός τροποποιήθηκε στη συνέχεια με την προσθήκη της απαίτησης ελέγχου για τα οξείδια του αζώτου (NOx). Το πρόγραμμα περιβαλλοντικών ζωνών ισχύει για φορτηγά και λεωφορεία που κινούνται με κινητήρα ντίζελ και με μικτό βάρος άνω των 3,5 τόνων. Η βασική προϋπόθεση για την είσοδο στις περιβαλλοντικές ζώνες είναι ότι όλα τα βαρέα οχήματα ντίζελ δεν πρέπει να είναι άνω των 8 ετών. "Παλαιότερα τα οχήματα, ανάλογα με την ηλικία τους, μπορεί είτε να εξαιρεθούν από τους κανονισμούς είτε να τους απαγορευθεί η κίνηση στις περιβαλλοντικές ζώνες. Οχήματα τα οποία έχουν μια ορισμένη ηλικία θα πρέπει να εφοδιαστούν με μια συσκευή ελέγχου εκπομπών, προκειμένου να λάβουν απαλλαγή και να μπορούν να ταξιδεύουν σε περιβαλλοντικές ζώνες" (www.dieselnet.com). Η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του προγράμματος, η οποία πραγματοποιήθηκε ένα χρόνο μετά την εισαγωγή του ήταν πολύ ενθαρρυντική. Έδειξε μειώσεις των εκπομπών από heavy duty οχήματα 20% για DPM, 10% για τους HC και 8% για τα NOx. Μέχρι το τέλος του 1997, το 95% των βαρέων φορτηγών οχημάτων και 100% των λεωφορείων είχαν εκπληρώσει τις απαιτήσεις και μπορούσαν να πάρουν άδεια οδήγησης στη ζώνη. Επίσης, παρατηρήθηκε μείωση του συνολικού επιπέδου θορύβου, παρά την αύξηση της κυκλοφορίας. Ένα άλλο σημαντικό επακόλουθο του προγράμματος ήταν ότι αυξήθηκε η χρήση φυσικού αερίου ή

αιθανόλης, από τα βαριά οχήματα τα οποία εισέρχονταν στο κέντρο της πόλης. Επιπλέον, πάνω από 3000 οχήματα έχουν μετασκευαστεί με το σύστημα ελέγχου εκπομπών καυσαερίων κατά τη διάρκεια των 3 πρώτων ετών της διάρκειας του προγράμματος. Άλλα παραδείγματα των ζωνών περιορισμού της κίνησης των οχημάτων μπορεί να δει κανείς στη Γερμανία, τη Δανία, την Ισπανία, Βέλγιο, την Ολλανδία, την Ιταλία, την Ελλάδα και τη Δημοκρατία της Τσεχίας. Ένα ευρύ φάσμα από τεχνικές και στρατηγικές έχουν εξευρεθεί σε κάθε διαφορετικό παράδειγμα, αλλά "όλοι έχουν επικεντρωθεί στους συνδυασμούς των περιορισμών του οχήματος από το μέγεθος, την ώρα της ημέρας, το βάρος, κλπ." (www.clearzones.org.uk). Καλά σχεδιασμένες περιβαλλοντικές ζώνες έχουν σημαντική μείωση της ρύπανσης, τους αριθμούς κυκλοφορίας και έχουν βελτιώσει την κινητικότητα σε πολλές από τις ευρωπαϊκές πόλεις (www.dieselnet.com , <http://www.leda.ils.nrw.de/pdf/dv3-an10.pdf>, Wild,2005).

4.1.3. ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ: Ζώνη Χαμηλών Εκπομπών Ρύπων

Η Ζώνη Χαμηλών Εκπομπών Ρύπων (LEZ) είναι μια καθορισμένη περιοχή που μπορούν να κινούνται μέσα σ' αυτή οχήματα τα οποία πληρούν ορισμένα κριτήρια χαμηλών εκπομπών ρύπων σύμφωνα με τις προβλεπόμενες συνθήκες ή πρότυπα. Οι κύριοι στόχοι της Ζώνης Χαμηλών Εκπομπών Ρύπων είναι η μείωση των εκπομπών των οχημάτων, σε ένα συγκεκριμένο τομέα, προκειμένου να βελτιωθεί η τοπική ποιότητα του αέρα και να ενθαρρύνει τη χρήση καθαρότερων οχημάτων στα κέντρα πόλεων ή σε περιοχές υψηλής ρύπανσης. Σε επιλεγμένες κατηγορίες οχημάτων θα μπορούσε στη συνέχεια να περιορίζεται μέσω ενός φάσματος μέτρων. Μια Ζώνη Χαμηλών Εκπομπών Ρύπων απαγορεύει στα παλαιότερα οχήματα να δραστηριοποιηθούν σε μια περιοχή, με απόρροια να επιταχύνει τον κύκλο εργασιών του στόλου των οχημάτων. Παρά το γεγονός ότι, ο όγκος της κυκλοφορίας δεν πρέπει απαραίτητα να αλλάξει, ένας μεγαλύτερος αριθμός αυτοκινήτων που κυκλοφορούν σε μια περιοχή είναι καθαρότερα οχήματα με χαμηλότερες εκπομπές, και αυτό οδηγεί άμεσα στην βελτίωση της ποιότητας του αέρα. Η έννοια της Ζώνης Χαμηλών Εκπομπών Ρύπων έχει πρωτοπορήσει σε τέσσερις σουηδικές πόλεις. Η μελέτη σκοπιμότητας έλαβε μέρος για να εξετάσει την αποτελεσματικότητα και τη βιωσιμότητα των χαμηλών ζωνών εκπομπής για το Λονδίνο (AEA Technology Environmental, 2003). Σύμφωνα με την μελέτη, το Λονδίνο θα εφαρμόσει ένα πλήρως λειτουργικό σύστημα πριν από το τέλος του 2006. Η μελέτη προτείνει το ξεκίνημα με χαμηλή ζώνη εκπομπής ρύπων να γίνει αρχικά σε φορτηγά, λεωφορεία και πούλμαν. Ωστόσο,

η μελέτη προτείνει ότι η ζώνη θα πρέπει να επεκταθεί δυνητικά για να συμπεριλάβει και τα ταξί. Τα κριτήρια εκπομπών για τα φορτηγά, λεωφορεία και πούλμαν βασίζονται σε "πρότυπο Euro (ηλικία) και άλλα πρότυπα για τις εκπομπές ρύπων. (Μειωμένης Ρύπανσης Πιστοποιητικό-RPC). Η μελέτη αναφέρει επίσης ότι τα οχήματα θα πρέπει να πληρούν ένα αρχικό κριτήριο Euro 2 plus RPC (ή ισοδύναμο) το 2007". Εκτιμάται ότι το συνιστώμενο σύστημα θα οδηγήσει σε 23% μείωση των συνολικών εκπομπών PM₁₀ το 2010. Θα ήταν επίσης επιτυχία μια μείωση 19% στην περιοχή του Λονδίνου που υπερβαίνει το στόχο NO₂ αντίστοιχο με την ποιότητα του αέρα στο 2010. Υπάρχει ένας αυξανόμενος αριθμός σχεδίων Ζώνης Χαμηλών Εκπομπών Ρύπων που εφαρμόζονται σήμερα στις πόλεις της Βρετανίας, συμπεριλαμβανομένης της Μπρίστολ, Nottingham και στο Εδιμβούργο(www.dieselnet.com ,www.airquality.co.uk/archive/reports/cat09/ ,www.londonlez.org/documents/inception_report.pdf).

4.1.4. ΒΡΥΞΕΛΛΕΣ: Lorry Dedicated Routes (Φορτηγολωρήδες)

Για να μειωθούν οι αρνητικές επιπτώσεις βαρέων εμπορευματικών μεταφορών, οι οποίες δυσχεραίνουν την ποιότητα ζωής των πολιτών, η περιφέρεια των Βρυξελλών (BCR), δημιούργησε υποχρεωτικούς διαδρόμους για τα βαρέα φορτηγά και οχήματα εμπορευματικών μεταφορών περιορίζοντας την πρόσβασή τους σε κατοικημένες περιοχές. Τα τέσσερα στοιχεία της στρατηγική της είναι οι βαριές κυκλοφοριακές ρυθμίσεις σχετικά με δρομολόγια, η απαιτούμενη εξουσιοδότηση, ο σχεδιασμός των δρόμων και οι δομές και η συνεργασία των εμπλεκόμενων μερών των εμπορευματικών μεταφορών. Πιο συγκεκριμένα σχετικά με τις περιφερειακές οδικές αρτηρίες και όλους τους δρόμους των αστικών βιομηχανιών και το λιμάνι περιοχές, κάθε φορτηγό, επιτρέπεται να ταξιδεύει, ανεξάρτητα από την προέλευση ή τον προορισμό του. "Τα φορτηγά με βάρος που υπερβαίνει 19T δεν επιτρέπονται σε δρόμους που συνδέουν δύο τετράγωνα, εκτός από τις τοπικές παραδόσεις. Στις τοπικές οδοί με κατοικίες ή μικτή λειτουργία, τα φορτηγά που το βάρος τους υπερβαίνει τους 19T για να εισέλθουν πρέπει να κατέχουν ειδική άδεια που χορηγήθηκε στο πλαίσιο της περιβαλλοντική άδεια". Η άδεια αυτή, που συγκροτείται από την περιφερειακή αρχή της πρωτεύουσας το 1993, πρόσφερε προστασία από τους κινδύνους. Εξαιρέσεις δόθηκαν σε οχήματα που πραγματοποιούν δραστηριότητες ταχυδρομικές, παραδόσεις στο σπίτι ή συλλογή των οικιακών αποβλήτων. Ειδικές διαδρομές που οδηγούν με τους τομείς, δημιουργούν εμπορευματική κίνηση πριν την είσοδο της περιοχής. Τρεις ζώνες με διαφορετικά χαρακτηριστικά και διαφορετικές

δραστηριότητες επιλέχθηκαν για τον έλεγχο της εφαρμογής της στρατηγικής. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι δρόμοι και οι διατομές της περιοχής αν και έχουν σχεδιαστεί για τα φορτηγά, έχουν πολλά προβλήματα προσβασιμότητας δημιουργώντας κυκλοφοριακά προβλήματα στις φορτηγολωρήδες. Η κατασκευή συσκευών ήπιας κυκλοφορίας και ο σχεδιασμός και των περιοχών θα πρέπει να επανεξεταστεί (Debauche, 2003).

4.1.5. POTEPTAM: Electric Vehicle Distribution System

Το Ρότερνταμ, με πληθυσμό 600.000 κατοίκους, είναι η κεντρική είσοδος για τη διανομή εμπορευμάτων στην Ευρώπη. Η γενική πολιτική μεταφορών της πόλης στοχεύει στην λειτουργία των

συγκεκριμένων δραστηριοτήτων διανομής αποτελεσματικά με τις ελάχιστες περιβαλλοντικές επιπτώσεις της κυκλοφορίας.

Το έργο City Distribution System (ELCIDIS), που τρέχει σε 6 Ευρωπαϊκές πόλεις μεταξύ 1998 και 2002 και συντονίζεται από το τμήμα Δημοσίων Έργων της πόλης του Ρότερνταμ,

εξετάζεται και αξιολογείται η καλύτερη λύση για τις αστικές μεταφορές logistics για καθαρή και αποδοτική αστική διανομή. Η λύση για το κέντρο της πόλης των προβλημάτων περιβαλλοντικής μεταφοράς στο Ρότερνταμ προσεγγίζεται με διττό τρόπο. Πρώτον, με την εισαγωγή υβριδικών (καθαρά και ήσυχα), καθώς και ενεργειακά αποδοτικών ηλεκτρικών οχημάτων (ωφέλιμο φορτίο 1.000-1.500 κιλά, όγκος φόρτωσης 12-16 m³ και εύρος 75-90 χιλιόμετρα). Τα οχήματα αυτά αντικατέστησαν πλήρως τα εσωτερικής χρήσης φορτηγά με κινητήρα εσωτερικής καύσης (ICE). Ηλεκτρικά οχήματα προσφέρουν μια πολύ καθαρή και εναλλακτική λύση, έναντι των οχημάτων με κινητήρα ντίζελ, και είναι ιδιαίτερα κατάλληλα για σύντομα ταξίδια και πολλές στάσεις, χαρακτηριστικό γνώρισμα της διανομής για τα αστικά οχήματα. Δεύτερον, υπάρχει μια αποτελεσματική οργάνωση δρομολογίων των οχημάτων και χρησιμοποίηση του αστικού κέντρου διανομής (UDC), που βρίσκεται στην άκρη της πόλης. Αυτό μείωσε τον αριθμό των ταξιδιών βαρέων οχημάτων και βοήθησε στην προσβασιμότητα της κυκλοφορίας στο κέντρο της πόλης. Χρησιμοποίησαν μεγάλα φορτηγά για τις μεταφορές



μεγάλων αποστάσεων από και προς το κέντρο διανομής και διανομή εμπορευμάτων έξω από την πόλη μέσω των ημιφορτηγών και των μικρών φορτηγών. Παρά την πολύ προβληματική προμήθεια και εκτός των ενοχλητικών κατανομών οχημάτων που μαστίζουν αυτό το τοπικό σχέδιο site, διευθυντικά στελέχη της εταιρείας και οδηγών ενθουσιάστηκαν για τις επιδόσεις των οχημάτων με χρήση αυτού του τύπου. Ως κύριο, πρόγραμμα αναφέρθηκε ότι το έργο έχει παράσχει αναμφισβήτητη απόδειξη και δεν υπάρχει καμία κυρίαρχη αντίρρηση όσον αφορά τη χρήση υβριδικών και ηλεκτρικών οχημάτων στην αστική διανομή, ούτε από διευθυντικά στελέχη της εταιρείας ούτε από τους οδηγούς.(Vermie, (2002), www.elcidis.org , www.rotterdam.nl/flash/index.html).

4.1.6. ΟΣΑΚΑ: Electric Vans

Ένα νέο συνεταιριστικό σύστημα που χρησιμοποιεί ηλεκτρικά φορτηγάκια έχει δοκιμαστεί στην πόλη της Οσάκα. Η δοκιμή αυτή χρηματοδοτείται από τη Νέα Ενεργειακή Ανάπτυξη Οργάνωση (NEDO), ενώ Daihatsu Motor & ΣΙΑ ΕΠΕ και Sumitomo Electric Industries & ΣΙΑ ΕΠΕ



επιβλέπουν το σύστημα. Το σύστημα αποσκοπεί στη μείωση της εμπορευματικής κυκλοφορίας και παρέχοντας «πιο πράσινα» συστήματα εφοδιαστικής σε αστικές περιοχές (Taniguchi, 2003). Ορισμένα από τα ηλεκτρικά φορτηγάκια παρέχονται σε διάφορες θέσεις στάθμευσης και χρησιμοποιούνται συνεταιριστικά από πολλές εταιρείες. "Οι χρήστες μπορούν να πάρουν τα ηλεκτρικά φορτηγάκια από συγκεκριμένο χώρο στάθμευσης για τη μεταφορά εμπορευμάτων σε πελάτες και να επιστρέψουν το φορτηγό στον πλησιέστερο χώρο στάθμευσης, γυρίζοντας πίσω στο γραφείο τους με το μετρό ή το λεωφορείο. Επιπλέον, τα φορτηγάκια είναι εξοπλισμένα με προηγμένο σύστημα πληροφοριών, συμπεριλαμβανομένης και της πλοήγησης αυτοκινήτου με το GPS (Global Positioning System), VICS (Όχημα Πληροφορίας Επικοινωνιακών Συστημάτων), PHS (Personal Handy-phone System)". (Taniguchi, 2003) Τα θετικά αποτελέσματα του πειράματος είναι ότι η εμπορευματική κίνηση χωρίς να μεταφέρονται εμπορεύματα μπορεί να μειωθεί και τα ηλεκτρικά φορτηγάκια είναι περισσότερο φιλικά προς το περιβάλλον από ότι η κανονική βενζίνη ή τα φορτηγάκια ντίζελ. Αυτά τα προηγμένα συστήματα πληροφοριών επιτρέπουν στους οδηγούς να επιλέξουν τη βέλτιστη διαδρομή για να

επισκεφτούν τους πελάτες. Επιτρέπουν επίσης, στην εταιρεία να γνωρίζει την τρέχουσα θέση του κάθε οχήματος. Στην κεντρική περιοχή της πόλης Οσάκα 28 ηλεκτρικά φορτηγά ήταν έτοιμοι για 78 εθελοντικές επιχειρήσεις που ανήκουν σε διάφορους επιχειρηματικούς τομείς, όπως εμπορίου, υπηρεσιών, κατασκευής και τη συντήρησης (Browne, Nemoto, Visser, Whitening 2003). Το σύστημα που προτάθηκε ήταν επωφελές για τους κατοίκους, τους οδηγούς, τους φορτωτές και τους μεταφορείς φορτίων, καθώς μείωσε το κόστος μεταφοράς, βελτίωσε το βιώσιμο χαρακτήρα της πόλης και ελαφρύνθηκε η κυκλοφοριακή συμφόρηση (<http://icl.kiban.kuciv.kyoto-u.ac.jp/NewsletterNo2.html>).

4.1.7. ZYPIXH: Cargo Tram



Μέσα στην αστική περιοχή της Ζυρίχης έχει εντοπιστεί μια τεράστια αύξηση των φορτηγών για τη διανομή της πόλης εξαιτίας της αύξησης του αριθμού των ταξιδιών και της κινητικότητας (Ruesch and Eugster, 2001). Το Cargo Tram στη Ζυρίχη, δραστηριοποιείται στην πόλη εκεί όπου χρειάζεται η αποκομιδή, η διάθεση και η ανακύκλωση των οικιακών απορριμμάτων. Ένα τραμ με δύο ρυμουλκά έχει μετατραπεί σε ένα κινητό κέντρο συλλογής σκουπιδιών. Το πιλοτικό σχέδιο ξεκίνησε τον Απρίλιο του 2003 με τη συλλογή σκουπιδιών σε περιφέρειες της πόλης με 4 στάσεις και με στόχο την επέκτασή τους σε 8 το 2004. Τον Μάρτιο του 2005 τέθηκε και η 9^η στάση σε λειτουργία. Το 2003, είχαν συλλεχθεί συνολικά 272 τόνοι σκουπίδια σε 35 διαδρομές συλλογής. Ο κύριος στόχος ήταν να γίνει το ξεσκαρτάρισμα μακριά από το δρόμο και να είναι όσο το δυνατόν πλησιέστερα προς τους πελάτες και να παρέχει τις υπηρεσίες του τις ώρες, που ο ενεργός πληθυσμός δεν είναι πλέον στο χώρο εργασίας. Οι αρχές της πόλης έχουν υιοθετήσει αυτή την καινοτόμο λύση τραμ, επειδή η συνήθης συλλογή απορριμμάτων με φορτηγά χρειάζεται περίπου τρεις φορές περισσότερο χρόνο, και για να αποφύγει τη

μετακίνηση κατά τις ώρες που υπάρχει μεγάλη κυκλοφοριακή συμφόρηση. Αυτό δίνει στο Cargo Τραμ το όφελος τη φθηνότερη και ταχύτερη λειτουργία του και την παραγωγή λιγότερων ρύπων. Πρόκειται για μια τεχνολογία που κινείται με αγαθά με χαμηλή εσωτερική αξία και τα οποία είναι σε μεγάλο βαθμό αδιάφορα για τις ευαισθησίες του χρόνου. Σημειώνεται ότι, περισσότερες από 240 πόλεις διαθέτουν δίκτυο τραμ στην Ευρώπη (Neuhold, 2005).

4.1.8. ΒΕΡΟΛΙΝΟ: Πλατφόρμες Κυκλοφορίας Εμπορευμάτων (Public Private Partnership)

Οι κύριες πηγές αυτού του έργου είναι η Ευρωπαϊκή Γενική Διεύθυνση Μεταφορών και Ενέργειας (www.managenersy.net) και το τμήμα της Γερουσίας της Αστικής Ανάπτυξης της πόλης του Βερολίνου. Το Βερολίνο με πληθυσμό περίπου 3,5 εκατομμυρίων κατοίκων έχει να περάσει από μία διαδικασία προσαρμογής μετά την επανένωση και μεταβολή των οικονομικών συνθηκών. Εντός των ορίων της πόλης 45 εκατομμύρια τόνοι ετησίως διανέμονται από φορτηγά (μικρά) παράδοσης. Το Ομοσπονδιακό Υπουργείο Μεταφορών, Κατασκευών και Στέγασης στη Γερμανία αναμένει για την περίοδο 1997 μέχρι το 2015 μια αύξηση του 80% στις οδικές μεταφορές των αγαθών. Αυτό το έργο στοχεύει στη διαχείριση της εμπορικής κίνησης με ένα πιο βιώσιμο και φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο. Η Γερουσία του Βερολίνου ηγείται μιας πρωτοβουλίας για τη συνεργασία πολλών ομάδων συμφερόντων που θα επεξεργαστεί συγκεκριμένες έννοιες city logistics. Το στρογγυλό τραπέζι "Πλατφόρμα Κυκλοφορίας Εμπορευμάτων" περιλαμβάνει παράγοντες και ενδιαφερόμενα μέρη αυτών όπως, τοπικών διοικητικών φορέων, καταστηματαρχες, την αστυνομία, τοπικό εμπορικό επιμελητήριο (η Γερουσία παίζει κυρίως το ρόλο του διαμεσολαβητή). Ο ρόλος αυτών των πλατφορμών είναι να αποφασίσουν από κοινού σχετικά με το σχεδιασμό ορισμένων περιοχών κατά μήκος των κύριων οδικών αξόνων. Οι Πλατφόρμες Κυκλοφορίας αγαθών είναι ένα πρωτοπόρο παράδειγμα του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα (ΣΔΙΤ). Αυτές οι ειδικές ζώνες παράδοσης αγαθών είναι σαφώς καθορισμένες με μια τεθλασμένη γραμμή στο δρόμο και με σήματα ελέγχου κυκλοφορίας που απαγορεύουν τη στάθμευση και παρεμποδίζουν οποιοδήποτε ιδιωτικό αυτοκίνητο να σταθμεύσει. Ο κύριος στόχος αυτού του προγράμματος είναι να "μειώσει τη συχνότητα των παραδόσεων μέσω της συνεργασίας μεταξύ των διαφόρων δικαιούχων (π.χ. παρακείμενα καταστήματα που διατίθενται από τον ίδιο μεταφορέα) και ένας συνδυασμός των παραδόσεων για ένα μόνο παραλήπτη". Η πλατφόρμα συζητά τη θέση των κατάλληλων περιοχών, διαθέσιμες σε μια περιοχή, για να διασφαλίσει ότι οι ζώνες

παράδοσης συμβάλουν στη σημαντική βελτίωση της προσβασιμότητας της πόλης και στην κυκλοφοριακή συμφόρηση λόγω των εμπορευματικών μεταφορών. Από την εισαγωγή της πρώτης πλατφόρμας το 1994, έχουν εφαρμοστεί πολύ περισσότερες "Πλατφόρμες Κυκλοφορίας Αγαθών". Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η κυκλοφορία εμπορευμάτων στις πλατφόρμες είναι επιτυχή εργαλεία που "συμβάλλουν στη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης κατά τη διάρκεια της φόρτωσης ή εκφόρτωσης των οχημάτων", η οποία προκαλείται κυρίως από διπλοπαρκάρισμα φορτηγών. Επιπλέον, "θα συμβάλει σε μια πιο σταθερή ροή οχημάτων, ειδικά για υπηρεσίες παράδοσης και θα διευκολύνει την εισαγωγή διαχείρισης στάθμευσης στο Βερολίνο"

(www.stadtentwicklung.berlin.de).

4.1.9. ΣΤΟΚΧΟΛΜΗ: Λογιστικό Κέντρο Για Το Συντονισμό Των Μεταφορών

Η πόλη της Στοκχόλμης προχώρησε στη δημιουργία ενός κέντρου υλικοτεχνικής υποστήριξης για συντονισμένες μεταφορές εντός της Hammarby Sjöstad, το 2003 (Wild, 2005). Ο κύριος στόχος του έργου είναι η μείωση της χρήσης της ενέργειας και των εκπομπών CO₂ μέσω συντονισμένων μεταφορών στην περιοχή από κατοίκους, δημοτικά ιδρύματα, όπως σχολεία, ημερήσιας φροντίδας ηλικιωμένων και κέντρα φύλαξης, καθώς και ιδιωτικές εταιρείες που λειτουργούν στην περιοχή. Το κέντρο είναι υπεύθυνο για την παράδοση αγαθών καθημερινής χρήσης που αγοράστηκαν online, υπηρεσιών για στεγνό καθαρίσμα και διανομή των τροφίμων και ποτών. Επιπλέον, μια έκθεση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Γενική Διεύθυνση Ενέργειας και Μεταφορών (www.manageenergy.net) αναφέρει ότι το κέντρο "έχει τη δυνατότητα να γίνει ένα ολοκληρωμένο σύστημα διανομής για τα τοπικά παραγόμενα τρόφιμα απευθείας από περίπου 300 τοπικούς αγρότες". Μια έρευνα για τις αντιλήψεις των κατοίκων έδειξε μεγάλο ενδιαφέρον για τη χρήση αυτού του κέντρου logistics. Από το κέντρο αυτό, οι μεταφορές είναι συντονισμένες, ώστε έτσι το ποσό των παραδόσεων σε κάθε μονάδα να μειώνεται. Αυτό δίνει τη δυνατότητα σε μικρότερους προμηθευτές να είναι σε θέση να παραδώσουν τις παραγγελίες τους, δεδομένου ότι δεν χρειάζεται να μεταφέρουν τα προϊόντα τους από μόνοι τους. Εκτός από την μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των μεταφορών, άλλες εξωτερικές θετικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν την αύξηση της ασφάλειας της κυκλοφορίας, το αυξημένο επίπεδο των υπηρεσιών για κατοίκους, καθώς και τη βελτίωση της διαθεσιμότητας των τοπικά παραγόμενων τροφίμων. (www.stockholm.se/lip) Ένα παρόμοιο έργο πραγματοποιείται στο Δήμο Borlänge (250 μίλια βόρεια της Στοκχόλμης). Σε αυτό το έργο

η προμήθεια των ειδών παντοπωλείου για τις δημοτικές ενότητες υπηρεσία έχει διαχωριστεί από την προμήθεια των μεταφορών. Οι παραδόσεις είχαν μαζευτεί από ένα κεντρικό κέντρο logistics, που λειτουργούν από ιδιωτική εταιρεία μεταφορών και, στη συνέχεια, τα εμπορεύματα διανέμονται σε κάθε υπηρεσία. Σύμφωνα με μια έκθεση από την ευρωπαϊκή της Γενικής Διεύθυνσης για την ενέργεια και μεταφορών ο αριθμός των στάσεων για εκφόρτωση στην περιοχή έχει μειωθεί κατά 45%. Εξάλλου, η οδική ασφάλεια έχει αυξηθεί λόγω της τοποθέτησης συστήματος επιτήρησης της ταχύτητας των οχημάτων μεταφοράς και λόγω των προγραμματισμένων δρομολογίων με βάση τη ζήτηση των πελατών (www.managenergy.net).

4.1.10. ΒΑΡΚΕΛΩΝΗ: Multiple Use Lanes On Line Parking

Στη Βαρκελώνη, υπάρχουν 41.000 φορτηγά και οχήματα επαγγελματικής χρήσης που αντιπροσωπεύουν το 9% του συνόλου του στόλου των αυτοκινήτων. Ο αριθμός των αυτοκινήτων παρέμεινε σταθερός κατά τα τελευταία χρόνια, ενώ η εμπορική κίνηση



αυξάνεται. Ταυτόχρονα, τα οχήματα μεταφοράς εμπορευμάτων αντιπροσωπεύουν το 16% των δρομολογίων. Υπάρχουν 6200 χώροι φόρτωσης - εκφόρτωσης στο κέντρο της πόλης με σημαντικότερη ώρα αιχμής το πρωί. Προκειμένου να βελτιωθεί η κινητικότητα, το Δημοτικό Συμβούλιο της Βαρκελώνης δημιούργησε το 1998 τις "Λωρίδες πολλαπλής χρήσης". Αυτές οι λωρίδες κατά διαστήματα προορίζονται για τακτική κυκλοφορία, φόρτωση / εκφόρτωση των εμπορευμάτων και εξυπηρέτησης υπηρεσιών και για χώρος στάθμευσης των κατοίκων. Κατά κανόνα, είναι ανοικτά για την κυκλοφορία 8:00-10:00 π.μ. και 17:00-21:00 μ.μ., τη φόρτωση και την εκφόρτωση από τις 10 π.μ. έως τις 5 μ.μ., και την στάθμευση κατοίκων από τις 9 μ.μ. έως τις 8 το πρωί. Οι "Λωρίδες πολλαπλής χρήσης" έχουν αποδειχθεί πολύ αποτελεσματικές για τους δρόμους με έντονη κίνηση και σημαντική εμπορική δραστηριότητα, χωρίς όμως να έχουν βασικές ρυθμίσεις για την παράδοση αγαθών. Δύο είδη των σημάτων κυκλοφορίας έχουν εγκατασταθεί για να χαρακτηρίσουν αυτές τις λωρίδες. Τοποθετήθηκαν ηλεκτρονικές πινακίδες κυκλοφορίας με συνεχή ενημέρωση, σχετικά με τη χρήση των λωρίδων ανάλογα με τα προαναφερθέντα χρονικά διαστήματα, τη διαθεσιμότητα θέσεων στάθμευσης, τις δημόσιες

συγκοινωνίες, κτλ. Το άλλο, είναι οριζόντιοι δείκτες με φώτα έντασης, τα οποία ανάβουν όταν η λωρίδα προορίζεται για εργασίες φόρτωσης ή εκφόρτωσης". Επιπλέον, έχει δημιουργηθεί ένας δικτυακός τόπος σχετικά με το σύστημα της κυκλοφορίας και των μεταφορών στη Βαρκελώνη. Παρέχει χρήσιμες πληροφορίες για την καλύτερη κυκλοφορία στο εσωτερικό της πόλης (χώροι στάθμευσης, δημόσιες μεταφορές, κλπ.). Μία επιπρόσθετη υπηρεσία που παρέχεται είναι η 'κράτηση' θέσης για φόρτωση-εκφόρτωση. Ο μεταφορέας συμπληρώνει μία φόρμα ηλεκτρονικά με την ώρα και το μέρος που επιθυμεί να σταθμεύσει και το σύστημα αποστέλλει την απάντηση με τις διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης. Ένα σύστημα παρακολούθησης έχει δημιουργηθεί για τον έλεγχο της διαμονής την περίοδο, η οποία επιτρέπει τους οδηγούς φορτηγών να βρουν μια θέση στάθμευσης πιο εύκολα (www.bcn.es).

4.1.11. ΠΑΡΙΣΙ, ΒΑΡΚΕΛΩΝΗ, ΡΩΜΗ: Night Delivery Schemes

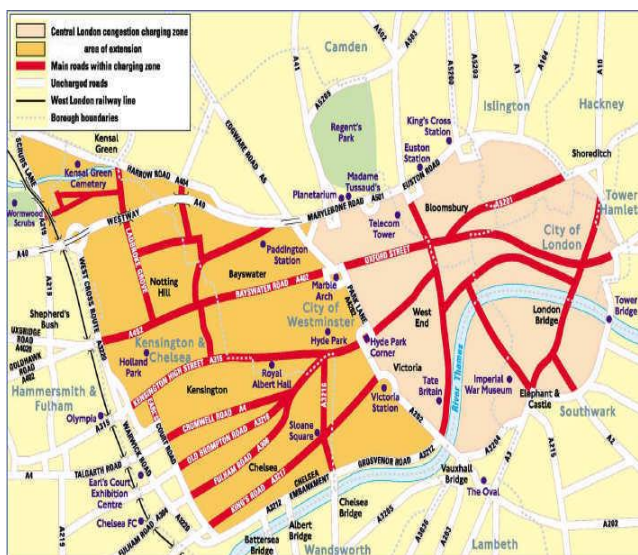
Με την αύξηση του ποσοστού των παραδόσεων, το βράδυ θα έχουν απεριόριστη πρόσβαση στις εγκαταστάσεις φόρτωσης και εκφόρτωσης χωρίς παρεμβολή της κυκλοφορίας. Αυτό εξασφαλίζει την ταχύτερη παροχή υπηρεσιών και παράδοση αγαθών και ελαχιστοποιεί τις επιπτώσεις των εμπορευματικών μεταφορών λόγω της κυκλοφοριακής συμφόρησης. Τα προγράμματα αυτά προωθούν τη χρήση καθαρότερων και λιγότερο θορυβωδών οχημάτων για τις παραδόσεις, π.χ. κινητήρες με συμπιεσμένο φυσικό αέριο (CNG). Τα προβλήματα που συνδέονται με τις παραδόσεις τη νύχτα είναι ο θόρυβος για τους κατοίκους, καθώς και θέματα κλοπής και ασφάλειας τόσο για τους οδηγούς και όσο και για τα εμπορεύματα (Finlay, 2005). Σύμφωνα με έναν κανονισμό του 1999, επιβάλλεται η απαγόρευση κυκλοφορίας σε φορτηγά άνω των 12m στο Παρίσι μεταξύ 7:30π.μ. και 19:00μ.μ. Σημαντικά πλεονεκτήματα των συστημάτων παράδοσης τη νύχτα είναι η λιγότερη κίνηση και οι υψηλότερες ταχύτητες στο δρόμο, η βελτιωμένη κατανάλωση καυσίμου και οι μειωμένες εκπομπές ρύπων, σε σχέση με αυτές κατά τη διάρκεια της ημέρας,. Άλλο ένα πιλοτικό πρόγραμμα στη Βαρκελώνη ονομάζεται "σιωπηλή δοκιμή νυχτερινής παράδοσης" και είναι τα φορτηγά 40 τόνων που κάνουν τις παραδόσεις κατά τη διάρκεια της νύχτας. Τα φορτηγά είναι εξοπλισμένα με συστήματα καταπολέμησης θορύβου και κάνουν δύο διαδρομές κατά τη διάρκεια της νύχτας, μία στις 11 μ.μ. και μία στις 5 το πρωί. Αυτές οι δύο διαδρομές γλυτώνουν 7 διαδρομές κατά τις ώρες

αιχμής την ημέρα. Στη 23:00μ.μ., εκφορτώνονται προϊόντα που δεν χρειάζονται ψύξη, ενώ στις 5 π.μ. εκφορτώνονται προϊόντα με σύντομη ημερομηνία λήξης.

Σύμφωνα με την Dablanç (2003), αυτό το πείραμα έχει «πλήρη επιτυχία» και η Βαρκελώνη θέλει να το αναπτύξει περαιτέρω, προκειμένου να μειωθεί η εμπορευματική κίνηση στην πόλη. Η Ρώμη έχει ένα πολύ μικρό ιστορικό κέντρο όπου οι περισσότερες από τις κινήσεις εμπορευμάτων είναι συγκεντρωμένες εκεί. Συνεπώς, οι περισσότερες παραδόσεις γίνονται με παράνομη στάθμευση. Πριν από πέντε χρόνια, ένα σχέδιο συντάχθηκε σε μια συγκέντρωση με όλους τους κεντρικούς φορείς της πόλης. Το σχέδιο αυτό επιτρέπει τις παραδόσεις τη νύχτα για φορτηγά άνω των 3,5 τόνων μεταξύ 8 μμ. και 7 πμ. Φορτηγά κάτω των 3,5 τόνων πρέπει να ζητήσουν έγκριση για να εισέλθουν στο κέντρο της πόλης. Παρόμοια προγράμματα νυχτερινής παράδοσης έχουν εφαρμοστεί στο Δουβλίνο, το Τορίνο, Λονδίνο και σε πολλές άλλες πόλεις (Dablanç, 2003, www.bcn.es).

4.1.12. ΛΟΝΔΙΝΟ: Congestion Charging

Ένα σύστημα χρέωσης της κυκλοφοριακής συμφόρησης εισήχθη στο κεντρικό Λονδίνο, το Φεβρουάριο του 2003, και καλύπτει 22 km². Οι κύριοι στόχοι του προγράμματος ήταν η μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης μέσα και γύρω από τη ζώνη χρέωσης, για τη βελτίωση των υπηρεσιών των λεωφορείων, και την αξιοπιστία του χρόνου διαδρομής για τους χρήστες των αυτοκινήτων και για να κάνει τη διανομή των αγαθών και των υπηρεσιών πιο αξιόπιστη, βιώσιμη και αποδοτική (<http://www.transportforlondon.gov.uk>). Το τέλος κυκλοφοριακής συμφόρησης είναι 5£, καθημερινή χρέωση για την οδήγηση ή στάθμευση οχήματος σε δημόσιους δρόμους στο



πλαίσιο της χρέωσης για την ζώνη αποσυμφόρησης, και ισχύει από τις 7:00- 18:30, Δευτέρα έως Παρασκευή, εκτός αργιών. Η μείωση της κυκλοφορίας και της συμφόρησης που είχαν παρατηρηθεί στη ζώνη χρέωσης ήταν περίπου 30%. Ως αποτέλεσμα του μέτρου αυτού ήταν 65.000 λιγότερα δρομολόγια με αυτοκίνητο προς ή από τη ζώνη ανά ημέρα χρέωσης. Η αξιοπιστία των λεωφορείων μέσα και γύρω από την ζώνη επιβολής είχε επίσης βελτιωθεί σημαντικά. Παρά το γεγονός ότι το μέτρο φαίνεται να λειτουργεί καλά όσον αφορά τη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης ορισμένες οργανώσεις έχουν εκφράσει ανησυχίες σχετικά με τον οικονομικό αντίκτυπο. Η "Ομοσπονδία Μικρών Επιχειρήσεων δήλωσε ότι η μείωση του χρόνου ταξιδιού εντός της ζώνης δεν είναι σημαντική σε σχέση με το χρονικό διάστημα για φόρτωση -εκφόρτωση, χώρο στάθμευσης και οδήγησης προς και από τη ζώνη. Επιπλέον, πολλές μικρότερες εγκαταστάσεις δέχονται μόνο τις παραδόσεις κατά τη διάρκεια των ωρών κατά τις οποίες η επιβάρυνση συμφόρησης λειτουργεί, με αποτέλεσμα πρόσθετες δαπάνες και διοικητικό φόρτο για τους φορείς των οχημάτων παράδοσης". (<http://www.transportforlondon.gov.uk>) Η Freight Transport Association το 2004 ξεκίνησε μια έκθεση με τίτλο "Freight Solutions for London". Ένα καίριο στοιχείο της πρότασης είναι ότι η πιο λογική και αποδοτική απάντηση συμβιβάζει την ανάγκη για πρόσβαση στην παροχή αγαθών. Παράλληλα, αναφέρει τις αντιρρήσεις του κοινού για την παρουσία των φορτηγών οχημάτων στη συμφόρηση στους δρόμους καθιερώνοντας το σύστημα "London Delivery Disc". Αυτός ο δίσκος θα προσδιορίζει τα οχήματα καθιστώντας, νόμιμες τις παραδόσεις, επιτρέποντας στους συνοδούς στάθμευσης περισσότερη άσκηση διακριτικής ευχέρειας, τη χαλάρωση των περιορισμών παροχής υπηρεσιών, τόσο κατά τη διάρκεια της ημέρας όσο και εκτός ωρών λειτουργίας παρέχοντας μια εναλλακτική λύση τέλους κυκλοφοριακής συμφόρησης στο Λονδίνο για τα επαγγελματικά οχήματα (<http://www.transportforlondon.gov.uk>).



4.1.13. ΓΕΡΜΑΝΙΑ: Truck Toll System

Η ταχεία αύξηση του όγκου των εμπορευματικών μεταφορών έχει τοποθετήσει ένα τεράστιο βάρος για τους Γερμανικούς αυτοκινητοδρόμους. Αυτό έχει οδηγήσει σε αυξημένες απαιτήσεις των επενδύσεων για την διατήρηση και ανάπτυξη, ως εκ τούτου υψηλά περιβαλλοντικά ζητήματα. Η γερμανική ομοσπονδιακή κυβέρνηση έχει αποφασίσει να καλύψει αυτές τις

δαπάνες της με την εισαγωγή διοδίων, διανυόμενης απόστασης φορτηγών, για όλα τα βαρέα επαγγελματικά οχήματα και συνδυασμούς οχημάτων με επιτρεπόμενη συνολικό βάρος 12 τόνους και άνω, με μέση χρέωση 0,12 € ανά χιλιόμετρο. Η Toll Collect έχει συνάψει σύμβαση με τη γερμανική ομοσπονδιακή κυβέρνηση να αναπτύξει ένα σύστημα διοδίων που να είναι ικανά να υπολογίσουν και την είσπραξη των τελών χρήσης του οδικού δικτύου με βάση τη διανυόμενη απόσταση. Επιπλέον, η Toll Collect με αυτό το σύστημα διασφαλίζει ότι η συλλογή των διοδίων, δεν παρακωλύει τη ροή της κυκλοφορίας. Σε αντίθεση με τα συμβατικά συστήματα διοδίων, είναι ένα ελεύθερο σύστημα ροής διοδίων και δεν απαιτεί τα οχήματα να επιβραδύνουν ή να σταματήσουν ή να περιοριστούν σε καθορισμένη λωρίδα. Το σύστημα διοδίων είναι "ένα διπλό σύστημα με αυτόματη και χειροκίνητη εναλλακτική λύση της κράτησης για να διασφαλιστεί ότι όλοι οι οδηγοί φορτηγών θα μπορούν να χρησιμοποιούν το οδικό σύστημα διοδίων χωρίς διακρίσεις. Το σύστημα αυτόματης καταγραφής βασίζεται σε μια καινοτόμο συνδυασμό κινητών τεχνολογίας τηλεπικοινωνιών (GSM) και το δορυφορικό σύστημα GPS. Το σύστημα αυτόματης σύνδεσης χρησιμοποιεί δορυφορικά σήματα για να καθορίσει τη θέση του φορτηγού και την διανυθείσα απόσταση, υπολογίζει αυτόματα το κόστος των διοδίων και διαβιβάζει τις πληροφορίες του στο κέντρο πληροφορικής της Toll Collect "(www.toll-collect.de).



4.1.14. NEA YOPKH, BANKOYBEP: Internet Port Information Systems

Το σύστημα εμπορευματικών πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο του Συστήματος Μεταφορών διατροφικών πρωτοτύπων φορτίου συστήματος (FIRST) είναι μια διαδικτυακή βάση. Δίκτυο σε πραγματικό χρόνο, που ενσωματώνει πολλές πηγές από τη θέση εμπορευμάτων και την κατάσταση σε μια ενιαία διαδικτυακή πύλη που επιτρέπει στους χρήστες λιμένων να έχουν πρόσβαση στο φορτίο και το λιμάνι να δίνει πληροφορίες για να διευκολύνει τον προγραμματισμό και την εφοδιαστική. Αυτό το σύστημα σχεδιάστηκε από τον Οργανισμό Λιμένος Νέας Υόρκης και του Νιου Τζέρσεϊ, το 2001, σε συνεργασία με FWHA



και τα μέλη του ιδιωτικού τομέα, προκειμένου να ικανοποιηθούν οι επιχειρησιακές ανάγκες της περιφερειακής παροχής υπηρεσιών μεταφοράς και των πελατών τους. Το FIRST δημιουργεί πληροφορίες από τους μεταφορείς των ωκεανών, τους χειριστές τερματικών σταθμών, τις σιδηροδρομικές γραμμές, καθώς και από τις εταιρείες οδικών μεταφορών και οι οποίες είναι στη διάθεση των χρηστών των λιμένων. "Αυτοί οι ενδιαφερόμενοι φορείς οραματίστηκαν ότι το σύστημα FIRST θα συμβάλει στο να μειώσουν τις ουρές των φορτηγών στις πύλες των τερματικών, να μειωθούν οι περιττές μετακινήσεις με φορτηγά στο λιμάνι, να μειωθούν οι εκπομπές των φορτηγών, να βελτιωθεί η λειτουργία μέσω της αύξησης των τερματικών και τέλος, να βελτιωθεί το σύστημα εμπορευματικών μεταφορών στο λιμάνι της Νέας Υόρκης και του Νιου Τζέρσεϊ". (US Department of Transportation, 2003) Το σύστημα FIRST λειτούργησε με επιτυχία σε ένα τεχνολογικό επίπεδο. Δυστυχώς, αργότερα το σύστημα δεν κέρδισε μετρήσιμα επίπεδα χρήσης και σταμάτησε τη λειτουργία του λόγω ελλιπούς χρηματοδότησης (<http://www.itsdocs.fhwa.dot.gov/>).

Ένα άλλο σύστημα επικοινωνίας των λιμανιών, το Pacific Gateway Portal (PGP), λειτουργεί στο λιμάνι του Βανκούβερ (POV), που αποτελεί βασικό λιμάνι κατά μήκος της δυτικής ακτής της Βόρειας Αμερικής. Η επιτυχία του PGP είναι το αποτέλεσμα προσεκτικού σχεδιασμού μπροστά από την ομάδα ενδιαφερομένων στο Λιμάνι της Βανκούβερ και γύρω από την επιχειρηματική κοινότητα. Το σύστημα του ραντεβού των φορτηγών, τοποθετημένο σε μια σταθερή θέση στο λιμάνι του Βανκούβερ, συνέβαλε στη μείωση της συμφόρησης και στο χρόνο αναμονής στις πύλες του τερματικού σταθμού στο λιμάνι. Το (PGP) είναι ένα Web-based site της λιμενικής κοινότητας που εξυπηρετεί τους ενδιαφερόμενους και τους πελάτες στην περιοχή του Βανκούβερ και αλλού, οι οποίοι έχουν επιχειρήσεις στο λιμάνι. Ο αρχικός στρατηγικός σχεδιασμός της έννοια του PGP άρχισε ήδη από το 1999. Το 2000, έγινε η πρώτη απευθείας σύνδεση με την κοινοτική εφαρμογή Web για τα επικίνδυνα εμπορεύματα. Πληροφορίες του πλοίου, όπως προβλεπόμενη ώρα άφιξης και πιθανή ώρα απόπλου έκαναν το ντεμπούτο τους στο πρώτο PGP. Μετά από αυτά τα θαλάσσια χαρακτηριστικά, μερικά από τα χαρακτηριστικά, όπως δικτυακές κάμερες για βίντεο σε πραγματικό χρόνο της περιοχής του λιμανιού ήταν επόμενο να περιληφθούν σε PGP. Σήμερα, πολλές από τις νέες εφαρμογές και χαρακτηριστικά που θα συμπεριληφθούν στο PGP είναι σχετικές με την ασφάλεια και οφείλονται στην αυξημένη ανησυχία σχετικά με την ασφάλεια μεταφορών και λιμένων(www.pacificgatewayportal.com).

4.1.15. TOKIO: Advanced Information Systems

Αν και οι εταιρείες μεταφοράς δεμάτων μπορούν να εφαρμόσουν αποτελεσματικά τις μεταφορές με πλήρες φορτίο των μεγάλων φορτηγών μεταξύ των πόλεων, η παράδοση και παραλαβή του φορτίου εντός της πόλης είναι σχετικά αναποτελεσματικό (Nemoto, 2003). Παραδείγματα αυτής της αναποτελεσματικότητας, η οποία αυξάνει την κυκλοφορία συμφόρησης στην κεντρική επιχειρηματική περιοχή του Τόκιο, είναι ο χώρος των μικρών φορτηγών στην άκρη του δρόμου κατά τη διάρκεια των παραδόσεων ή ανεξέλεγκτες εγγραφές μεγάλου αριθμού των φορτηγών από διαφορετικούς φορείς για την αντιμετώπιση άμεσων αιτημάτων. Για τη βελτίωση της υφιστάμενης κατάστασης δοκιμάστηκε άμεσα ένα σύστημα που χρησιμοποιεί το διαδίκτυο ενός συνεταιρισμού αγροτεμαχίων στο Otemachi (κέντρο της περιοχής) το 2002. Όπως περιγράφει ο Nemoto (2003) "οι αιτήσεις μεταφοράς από φορτωτές έγιναν σε απευθείας σύνδεση και ο υπεύθυνος παροχέας υπηρεσιών logistics έπρεπε να εισπράξει το αντίτιμο ζήτησης για κάθε κτίριο, μειώνοντας έτσι τα χιλιόμετρα οδικής στάθμευσης από τα φορτηγά οχήματα που ταξίδεψαν με συνέπεια τη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων". Μια άλλη εφαρμογή της Advanced Information Systems στο Τόκιο έγινε από μία ιδιωτική εταιρεία παραγωγής γάλακτος με 3.500 εργαζόμενους. Η εταιρεία παρουσίασε ένα δορυφορικό σύστημα πληροφόρησης για την αποθήκευση ιστορικών δεδομένων των πράξεων φορτηγό παράδοσης, όπως εκκίνηση, άφιξη, χρόνοι αναμονής, ταχύτητες, και διαδρομές. Μετά από ένα χρόνο, η εταιρεία ανέλυσε τα δεδομένα αυτά και άλλαξε διαδρομές και χρονοδιαγράμματα και κατάφερε να μειώσει τον αριθμό των φορτηγών, από 37 σε 32 και την αύξηση του μέσου συντελεστή φορτίου από 60% έως 70% (Thompson και Taniguchi, 2001).

4.1.16. ΑΜΣΤΕΡΝΤΑΜ: Floating Distribution Centre

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Τοπική Μεταφορών Υπηρεσία Πληροφοριών το πρώτο πλωτό κέντρο διανομής ξεκίνησε στο Άμστερνταμ από την Ολλανδή Υπουργό Μεταφορών το 1997. Το



κέντρο του Άμστερνταμ είναι μια πυκνοδομημένη ιστορική περιοχή με πολλά στενά και συχνά μεγάλη κυκλοφοριακή συμφόρηση, που εμποδίζει τις just-in-time παραδόσεις, λόγω του ότι, τα φορτηγά παράδοσης είναι συχνά μπλοκαρισμένα ή έχουν καθυστερήσει. Το έργο είναι μια πρωτοβουλία της DHL Worldwide Express. Τα ποδήλατα είναι πιο ευέλικτα και πιο καθαρά από τα φορτηγά, και τα κανάλια του Άμστερνταμ περισσότερο κορεσμένα από τους δρόμους. Ως εκ τούτου, η DHL πρότεινε τη χρήση ενός σκάφους και ποδηλάτων ταχυδρομικών υπηρεσιών για να πραγματοποιήσουν τις παραδόσεις. Η ιδέα έτυχε θερμής υποδοχής από την πόλη του Άμστερνταμ. "Η DHL μετέτρεψε ένα τουριστικό πλοίο σε κυμαινόμενο Κέντρο Διανομής, το οποίο συνδέεται on-line με τις ταχυμεταφορές με ποδήλατο. Το πλοίο σαλπάρει για τα κανάλια του Άμστερνταμ και εξυπηρετεί 20 ταχυμεταφορείς με ποδήλατα, τα οποία είναι εξοπλισμένα με συσκευές τηλεπικοινωνιών που είναι συνδεδεμένες με υπολογιστές επί του σκάφους και αντικαθιστούν το υφιστάμενο της DHL με μικρά φορτηγά παράδοσης που εκτελούσαν εμπορευματικές μεταφορές στο



κέντρο του Άμστερνταμ". Το караβάκι αναχωρεί πάνω από τα κανάλια και κάνει αρκετές στάσεις σε υφιστάμενες αποβάθρες. Σύμφωνα με την πόλη του Άμστερνταμ, μετά την υλοποίηση του έργου 10 φορτηγάκια της DHL, δεν χρειάζονταν πλέον να μουν στο κέντρο, κάτι το οποίο σημαίνει μείωση των 150.000 διανυόμενων χιλιομέτρων και εξοικονόμηση 12.000 λίτρων πετρελαίου ανά έτος. Ομοίως, στο Δουβλίνο τα λεωφορεία της DHL οδηγούνταν γύρω από το κέντρο της πόλης και οι ταχυμεταφορείς κάνοντας χρήση της βάδισης, μετέφεραν τις παραδόσεις. Το έργο αυτό έχει τεθεί σε λειτουργία από το 1995 με μεγάλη επιτυχία και μαζί με τα περιβαλλοντικά οφέλη, μειώθηκε αρκετά το κόστος παράδοσης της εταιρείας. Αυτός ο τύπος του έργου είναι ιδιαίτερα πρακτικός για τις πόλεις με ιστορικό κέντρο ή κανάλια, όπως το Παρίσι ή το Λονδίνο (<http://www.eltis.org>).

4.1.17. BENETIA: Waterborne Traffic Management Decision Support System

Η πόλη της Βενετίας στην πραγματικότητα αποτελείται από δύο μέρη, είναι η ηπειρωτική και νησιωτική Βενετία. Καθένα από αυτά τα μέρη έχει διαφορετικές ανάγκες και διαφορετικές μεταφορικές χρήσεις. Το εν εξελίξει έργο στη Βενετία εξετάζει τη βιώσιμη κινητικότητα στη λιμνοθάλασσα και στα κανάλια της. Ο κύριος στόχος του έργου είναι να βελτιωθεί η διαχείριση των μόνιμων και προσωρινών χώρων στάθμευσης πλοίων κατά μήκος των εσωτερικών καναλιών της Βενετίας, με τη δημιουργία ενός web-enabled συστήματος πληροφοριών. «Αυτό το σύστημα θα ενσωματώνει ημέρα με την ημέρα διοικητικές πράξεις για να προσφέρει μία δυναμική απόφαση πλωτής κυκλοφορίας για τη διαχείριση του συστήματος υποστήριξης και για τον έλεγχο της κυκλοφοριακής ρύθμισης στη λιμνοθάλασσα». Ένα πλήρες σύστημα πληροφόρησης για τη διαχείριση των μόνιμων και προσωρινών θέσεων στάθμευσης κατά μήκος καναλιών θα μειώσει τη δυνατότητα των σκαφών να ανταγωνίζονται τη χρήση της ίδιας δεξαμενής, θα μειώσει το χρόνο αναμονής για τη στάθμευση και θα εξαλείψει το ενδεχόμενο προσωρινής σύνδεσης που επιτρέπει να επηρεάζονται αρνητικά σημαντικές υπηρεσίες, που παρέχουν πληροφορίες στους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων για τον προγραμματισμό των μέτρων που αποσκοπούν στον έλεγχο κυκλοφορίας πλοίων. Επίσης, θα μειώσει και την ηχορύπανση. Ένα παρόμοιο πρόγραμμα εστιάζει στην ενσωμάτωση του δημοτικού κέντρου ελέγχου της αστυνομίας με το ACTV, κέντρο δημόσιων μεταφορών, για τη βελτίωση της κυκλοφορίας στη λιμνοθάλασσα χρησιμοποιώντας Δορυφορικό έλεγχο (<http://www.civitas-initiative.org>).

4.1.18. Car Pooling

Μπορεί να χαρακτηριστεί περισσότερο ως κίνημα παρά ως μοντέλο. Έχει αναπτυχθεί μέσω internet και μέσω αυτής, εργαζόμενοι αναζητούν άλλα άτομα για να μοιράζονται τα έξοδα μετακίνησής τους προς την εργασία, με άλλους που εργάζονται στον ίδιο ή σε παρακείμενο χώρο, ή ακόμα και ενδιάμεσα της διαδρομής συμβάλλοντας έτσι και στη δική τους οικονομία γλιτώνοντας χρήματα αλλά και στην προστασία του περιβάλλοντος αφού αντί να κινηθούν από δύο έως και τέσσερα αυτοκίνητα, κινείται μόνο ένα. Η κίνηση αυτή είναι πιο διαδεδομένη στις ευρωπαϊκές πόλεις και αρχίζει να γίνεται και στην Αθήνα πολύ δημοφιλής τώρα μάλιστα που η

τιμή των καυσίμων είναι σε πολύ υψηλά επίπεδα. Σε άρθρο στην εφημερίδα Καθημερινή αναφέρονται τα παρακάτω:

"Μπορεί να μην το γνωρίζουν, αλλά κάνουν... car pooling, όπως είναι ο όρος που έχει επικρατήσει διεθνώς για το «μοίρασμα» μιας διαδρομής με άλλους που κινούνται προς την ίδια κατεύθυνση. Το «car pooling», μάλιστα, αρχίζει να λαμβάνει μορφή μαζικού κινήματος, καθώς όχι μόνο κάνει πιο ευχάριστη ακόμα και τη.....βαρετή διαδρομή προς τη δουλειά, αλλά γιατί με αυτόν τον τρόπο μειώνονται και τα έξοδα για βενζίνη ή παρκινγκ, αφού η συμφωνία συνήθως ορίζει ότι τα μοιράζονται οι συνταξιδιώτες. Η «μόδα» αυτή συμβάλλει πιο καθοριστικά από οποιαδήποτε κυβερνητική πολιτική στη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Στο εξωτερικό, μάλιστα, έχουν ανοίξει ακόμα και εταιρείες όπως, η NuRide που φροντίζουν να φέρνουν σε επαφή τους επίδοξους car poolers.

Στην Ελλάδα, η λατρεία που εξακολουθούμε να τρέφουμε για το αυτοκίνητό μας μάς κρατά ακόμα μακριά από τέτοιου είδους πρωτοβουλίες. Το έδαφος όμως είναι πρόσφορο. Μην ξεχνάμε ότι τουλάχιστον όσοι εργάζονται στο κέντρο, είναι υποχρεωμένοι να ακινητοποιούν το αυτοκίνητό τους μέρα παρά μέρα εξαιτίας του Δακτυλίου ο οποίος, παρεμπιπτόντως έχει ήδη τεθεί σε ισχύ και η παραβίασή του επισύρει ιδιαιτέρως τσουχτερά πρόστιμα. Επιπλέον, παρά τα όποια μέτρα, το νέφος εξακολουθεί να μας πνίγει. Η κίνηση των Ι.Χ. είναι η βασική αιτία, αφού ευθύνεται για το 62% των συνολικά εκπεμπόμενων υδρογονανθράκων, για το 63% των συνολικά εκπεμπόμενων οξειδίων του αζώτου και για το 80% του συνολικά εκπεμπόμενου μονοξειδίου του άνθρακα. Το κάθε Ι.Χ. σε σχέση με τα λεωφορεία εκπέμπει ανά μετακινούμενο επιβάτη έως και 40 φορές περισσότερους ρύπους.

Είναι επίσης, γεγονός ότι το αυτοκίνητο έχει πάψει να προσφέρει σημαντική εξυπηρέτηση στους χρήστες του. Στις ώρες αιχμής, η ταχύτητά του στο κέντρο της Αθήνας δεν ξεπερνά τα 5 χλμ./ώρα, όση δηλαδή είναι και η ταχύτητα ενός πεζού. Και αυτό γιατί στην Ελλάδα αναλογούν πάνω από 400 οχήματα ανά 1.000 κατοίκους, ένας από τους μεγαλύτερους αριθμούς στην Ε.Ε., ενώ την ίδια στιγμή, η «πληρότητα» των Ι.Χ. είναι ιδιαιτέρως χαμηλή (μόλις 1,2 επιβάτες ανά αυτοκίνητο).

Ειδικές λωρίδες: Παρόλα αυτά, η δημιουργία λωρίδων κυκλοφορίας αποκλειστικά για αυτοκίνητα με πάνω από δύο ή τρεις επιβάτες, όπως αυτές που έχουν δημιουργηθεί σε είκοσι Πολιτείες των ΗΠΑ, μόνο σε σενάριο επιστημονικής φαντασίας θα βλέπαμε να δημιουργούνται και στη χώρα μας. Έχει βρεθεί πάντως ότι μια κανονική λωρίδα κυκλοφορίας σε έναν αυτοκινητόδρομο εξυπηρετεί το 21% των αυτοκινήτων, αλλά μόνο το 18% των επιβατών, ενώ η ειδική λωρίδα για τα αυτοκίνητα με πάνω από δύο επιβάτες, εξυπηρετεί το 16% των οχημάτων και το 27% των επιβατών όλου του αυτοκινητοδρόμου.

Συνιδιοκτήτες με ποσοστό χρήσης: Αν όμως το car pooling είναι μακριά από την ιδιοσυγκρασία του Έλληνα, πόσο μάλλον το... car sharing, που δεν αφορά απλά το «μοίρασμα» μιας διαδρομής, αλλά τη «συνιδιοκτησία» ενός αυτοκινήτου. Πρόκειται για τον νέο τρόπο ενοικίασης αυτοκινήτων, που γνωρίζει εξάπλωση σε ΗΠΑ και Ευρώπη. Εταιρείες εγγράφουν έναντι μηνιαίου παγίου (περίπου 5 ευρώ) συνδρομητές και τους παραδίδουν μία κάρτα μέσω της οποίας μπορούν να «ξεκλειδώνουν» αυτοκίνητα που διατίθενται προς ενοικίαση και βρίσκονται σταθμευμένα σε διάφορα σημεία της πόλης. Οι συνδρομητές μπορούν να κλείνουν τα αυτοκίνητα (και μάλιστα το μοντέλο που θέλουν) είτε μέσω Ιντερνέτ είτε μέσω τηλεφώνου. Στο τέλος του μήνα, αποστέλλεται στον χρήστη αναλυτικός λογαριασμός με όλη την κίνηση περιόδου που περιλαμβάνει το πάγιο τέλος, το κόστος για κάθε διανυθέν χιλιόμετρο ή ώρα χρήσης, το κόστος βενζίνης κ.ο.κ. Το συνολικό κόστος για κάθε ενοικίαση με car sharing υπολογίζεται πως αντιστοιχεί στο 60% - 70% εκείνου της παραδοσιακής ενοικίασης. Μόνο τα μέλη της Flexcar και της Zipcar, των δύο μεγαλύτερων εταιρειών των ΗΠΑ, φθάνουν τις 100.000, ενώ δεκάδες χιλιάδες είναι και οι συνδρομητές στην Ευρώπη. Και γιατί να μην είναι; Δεν χρειάζεται να αγχώνονται για το ρεζερβουάρ που αδειάζει ή για το πού θα παρκάρουν, δεν πληρώνουν ασφάλεια, ενώ δεν επιβαρύνεται ούτε η φορολογική τους δήλωση. Με ένα τηλεφώνημα ή ένα κλικ στην ιστοσελίδα της εταιρείας που έχουν συνδρομή, έχουν ανά πάσα στιγμή στη διάθεσή τους ένα αυτοκίνητο. Έχει βρεθεί ότι κάθε «μοιραζόμενο» αυτοκίνητο αντικαθιστά το λιγότερο έξι ΙΧ., μειώνοντας αντίστοιχα τη ρύπανση, αλλά και εξοικονομώντας χώρο στους δρόμους και στα παρκινγκ. Σύμφωνα με έρευνα του Πανεπιστημίου Μπέρκλεϋ, η λειτουργία του προγράμματος car sharing στο Σαν Φρανσίσκο εξοικονομεί καθημερινά 13.000 μίλια μετακινήσεων, 720 γαλόνια βενζίνης και 20.000 κιλά διοξειδίου του άνθρακα. Η φιλοσοφία είναι απλή: Δεν χρειάζεσαι πάντα αυτοκίνητο. Το χρειάζεσαι μόνο όποτε.... το

χρειάζεσαι. Αν τότε μπορείς να έχεις ένα, γιατί τις υπόλοιπες ώρες να μη χρησιμοποιούν και άλλοι το αυτοκίνητό σου;"

Η αποτελεσματική χρήση της οδικής υποδομής είναι κύριας προτεραιότητας καθώς στις περισσότερες περιπτώσεις η χωρητικότητα της οδού δεν μπορεί να αυξηθεί. Η διαχείριση της χρήσης της αστικής οδικής υποδομής υπό την έννοια του χώρου και του χρόνου είναι πρωταρχικής σημασίας για τις αρχές αστικού σχεδιασμού και προσδιορίζουν τα μέτρα που καθορίζουν την χρήση της υποδομής. Για παράδειγμα, σε κάποιες πόλεις ήδη παρέχονται χώροι φ/εκφόρτωσης με σκοπό την βελτίωση των συνθηκών εργασίας των μεταφορέων και τον περιορισμό των επιπτώσεων από τις διανομές (π.χ. διπλοπαρκάρισμα). Τα τελευταία χρόνια έχουν εφαρμοσθεί και νέα πειραματικά προγράμματα. Τεχνολογίες επικοινωνιών και πληροφόρησης σε συνδυασμό με αυτόματες θύρες πρόσβασης ή πινακίδες μεταβλητών μηνυμάτων προσαρμοσμένες στην αστική οδική υποδομή, είναι οικονομικότερες και παρέχουν μια ποικιλία νέων μεθόδων πρόσβασης διανομών. Εκτός από την παροχή των υποδομών, κάποιες πόλεις παρέχουν υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας ζωνών φ/εκφόρτωσης και διανομής (π.χ. δυνατότητα σύντομης αποθήκευσης και υποστήριξης στις μεταφορτώσεις). Οι αποδοτικές και αξιόπιστες διανομές απαιτούνται για την στήριξη της αστικής οικονομίας, τόσο από τις αρχές αστικού σχεδιασμού όσο και από τους μεταφορείς. Τα θέματα κλειδιά με βασικό ρόλο στην επίτευξη αποδοτικής και βιώσιμης προσέγγισης περιλαμβάνουν:

- Οι φορείς αστικού σχεδιασμού μπορεί να χρειαστεί να επεμβαίνουν ή να ελέγχουν την κίνηση των φορτηγών
- Οι εταιρείες μεταφορών να βελτιστοποιήσουν τις λειτουργίες τους ώστε να μειωθεί η κυκλοφοριακή συμφόρηση και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις
- Οι τύποι των μέτρων πολιτικής που απαιτούνται εξαρτώνται από παραμέτρους:
 - οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών στόχων των αρχών
 - επιπέδων της εμπορευματικής και άλλης οδικής κυκλοφορίας
 - μεγέθους, πυκνότητας και σχεδιασμού της αστικής περιοχής

4.2. ΟΔΗΓΙΕΣ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΚΑΙ Φ/ΕΚΦΟΡΤΩΣΗΣ ΣΕ ΑΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Πινακίδες φόρτωσης. Πριν την εισαγωγή νέων κανονισμών για φορτηγά, οι αστικές αρχές πρέπει να διασφαλίσουν να είναι κατανοητοί και να μην αντιτίθενται στους κανονισμούς άλλων περιοχών.

Σήμανση. Η οδική σήμανση που χρησιμοποιείται από τις αστικές αρχές θα πρέπει να είναι σαφής στην επεξήγηση των διαδρομών και κανονισμών στους οδηγούς φορτηγών στις αστικές περιοχές.

1. Η οδική σήμανση θα πρέπει να:

- ▶ Προειδοποιεί για οδούς ακατάλληλες για τα οχήματα (π.χ. στενές οδοί)
- ▶ Πληροφορεί για κανονισμούς διέλευσης οδών (π.χ. κανονισμοί μεγέθους, βάρους και χρόνου)
- ▶ Πληροφορεί για κανονισμούς στάθμευσης παρά την οδό και φ/εκφόρτωσης
- ▶ Καθοδηγεί στις προτεινόμενες διαδρομές φορτηγών
- ▶ Καθοδηγεί σε σταθμούς φορτηγών και βιομηχανικές περιοχές

2. Οι αστικές αρχές θα πρέπει να εξασφαλίζουν:

- ▶ Ορθή μετάδοση πληροφοριών μέσω της σήμανσης
- ▶ Χρήση σύγχρονων μεθόδων σήμανσης
- ▶ Ευκρίνεια και καλή κατάσταση των πινακίδων
- ▶ Επάρκεια σήμανσης με πληροφορίες στάθμευσης και φ/εκφόρτωσης (ώστε οι οδηγοί να μην χρειάζεται να διανύουν μεγάλες αποστάσεις για να τις διαβάσουν)

- 1. Οι αστικές αρχές μπορούν να συνεργάζονται με τους ιδιοκτήτες και ενοικιαστές των βιομηχανικών ζωνών για την χρήση νέων ή βελτιωμένων πινακίδων πληροφοριών.**
- 2. Χρήση πινακίδων μεταβλητού μηνύματος για την απόδοση πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο.**

4.2.1. ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΦΟΡΤΗΓΩΝ

Οι αστικές αρχές μπορεί να καθορίσουν συμβουλευτικές ή υποχρεωτικές διαδρομές φορτηγών εμποδίζοντας τη χρήση ακατάλληλων ή ευαίσθητων διαδρομών. Οι συμβουλευτικές διαδρομές δεν απαιτούν ιδιαίτερη αστυνόμευση, αντίθετα οι υποχρεωτικές διαδρομές (απαγόρευση διέλευσης φορτηγών από μη καθορισμένες διαδρομές) απαιτούν αστυνόμευση και γι' αυτό είναι πολυπλοκότερες και δαπανηρές στην επιβολή και διαχείρισή τους.

1. Οι διαφορετικοί τύποι διαδρομών φορτηγών περιλαμβάνουν:

- ▶ Στρατηγικές διαδρομές – διαδρομές που χρησιμοποιούν κύριες οδούς για μεγάλες διαδρομές μεταξύ κυρίων τοποθεσιών ή μέσα σε μεγάλα αστικά τμήματα
- ▶ Διαδρομές ζωνών διανομής – οδοί σύνδεσης κυρίων στρατηγικών διαδρομών με συγκεκριμένες τοποθεσίες ή περιοχές
- ▶ Τοπικές διαδρομές – διαδρομές που παρέχουν κατάλληλη πρόσβαση σε συγκεκριμένες θέσεις

2. Οι παράμετροι επιλογής κατάλληλων διαδρομών περιλαμβάνουν:

- ▶ Διαδρομές που περιλαμβάνουν όλες τις κύριες οδούς της περιοχής και τις μεταξύ τους συνδέσεις
- ▶ Διαδρομές εξυπηρέτησης περιοχών που παράγουν φορτία
- ▶ Οι οδοί των διαδρομών θα πρέπει να:

- Έχουν καλή συντήρηση

- Διαθέτουν επαρκή διατομή για την εξυπηρέτηση βαρέων οχημάτων
- Μην έχουν κλειστές και απότομες στροφές
- Μην έχουν εμπόδια για ψηλά οχήματα
- Διαθέτουν γέφυρες που να αντέχουν τη διέλευση βαρέων οχημάτων
- Αποφυγή μεγάλων κλίσεων και ευαίσθητων χρήσεων γης (π.χ. κατοικία, συχνή διέλευση πεζών κτλ.)
- Συμμετοχή όλων των αρμόδιων αρχών για τις αστικές οδούς και την βιομηχανία μεταφορών στην επιλογή προτεινόμενων διαδρομών
- Ξεκάθαρη και επαρκής σήμανση και διανομή έντυπων και ηλεκτρονικών χαρτών είναι κρίσιμα σημεία επιτυχούς εισαγωγής διαδρομών (www.bestufs.net)

4.3. ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

4.3.1. ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΟΦΕΛΗ

Τα οφέλη που απορρέουν από την διαχείριση των αστικών εμπορευματικών μεταφορών έχουν άμεσο αντίκτυπο στην κοινωνία, την οικονομία και το περιβάλλον. Τα κοινωνικά οφέλη σε μια πόλη, από την δραστηριοποίηση των αστικών εμπορευματικών μεταφορών είναι πολλά και εκπληρώνουν τις ανάγκες του κοινωνικού ιστού της πόλης. Παρέχουν απρόσκοπτη διακίνηση προϊόντων και αγαθών, εξασφαλίζοντας το δικαίωμα του πολίτη στην ελεύθερη και συνεχή πρόσβαση σ' αυτά. Με τις αστικές εμπορευματικές μεταφορές τα αγαθά φτάνουν στον τελικό αποδέκτη (πολίτη ή επιχείρηση), με το μικρότερο δυνατό κόστος μεταφοράς, το οποίο επιτυγχάνεται μέσα από συνδυασμένες δράσεις - μοντέλα. Τα μοντέλα αυτά προσπαθούν να φέρουν το προϊόν στον τελικό καταναλωτή στο σωστό χρόνο, με την καλύτερη διασφάλιση της ποιότητας και με το μικρότερο δυνατό κόστος, εντός του κύκλου, παραγωγή - μεταφορά - διάθεση - κατανάλωση. Αποτελούν δηλαδή τη βάση του σύγχρονου τρόπου ζωής. Μια πόλη ή ένα μεγάλο αστικό κέντρο που συνεχώς αναπτύσσεται, η ανάγκη για εμπορευματικές μεταφορές γίνεται ακόμη πιο επιτακτική και απαραίτητη. Με την αύξηση των μεταφορικών

μέσων και των δρομολογίων που χρειάζονται για να εξυπηρετηθεί σωστά η πόλη, γεννιούνται νέες θέσεις εργασίας οι οποίες είναι απαραίτητες, για να μπορέσουν να λειτουργήσουν όλες οι εταιρίες που ασχολούνται με τις αστικές εμπορευματικές μεταφορές. Αυτό γίνεται λόγω της αύξησης των οχημάτων τους ώστε να μπορέσουν να καλύψουν μεγαλύτερες περιοχές δράσης και στο σωστό πάντα χρόνο, θέλοντας να παραμείνουν βιώσιμες, ανταγωνιστικές και αξιόπιστες. Οι αστικές εμπορευματικές μεταφορές συνεισφέρουν στην διατήρηση του τρόπου ζωής των κατοίκων μιας πόλης ή ενός μεγάλου αστικού κέντρου, και της κοινωνικής συνοχής τους καθώς φέρνουν σε επαφή διάφορες κοινωνικές ομάδες πολιτών, όπως επίσης και ανθρώπους διαφορετικών εθνικοτήτων, που αναζητούν μια καλύτερη ποιότητα ζωής εκτός της χώρας τους και έχουν βρει εργασία στον κλάδο των αστικών εμπορευματικών μεταφορών. Συνεπώς, οι αστικές εμπορευματικές μεταφορές συντηρούν και υποστηρίζουν μια υγιή κοινωνία, που στηρίζεται στον απρόσκοπτο εφοδιασμό της αγοράς με αγαθά και στην ελεύθερη διακίνησή τους από την παραγωγή προς την κατανάλωση.

4.3.2. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΟΦΕΛΗ

Οι αστικές εμπορευματικές μεταφορές με την δραστηριοποίησή τους σχεδόν σε ολόκληρο τον ιστό μιας πόλης και κατά συνέπεια μιας χώρας, έχουν πολλά οικονομικά οφέλη κυρίως λόγω του μεγάλου κύκλου εργασιών, αφού βρίσκονται σχεδόν παντού καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας, του μήνα και του έτους. Δημιουργούν τις προϋποθέσεις για οικονομική ευρωστία των επιχειρήσεων, υποστηρίζουν την ανταγωνιστικότητα και είναι από τις βασικές συνιστώσες για την παραγωγή πλούτου μιας χώρας, συμβάλλοντας κατά ένα μεγάλο μέρος στο ποσοστό του Α.Ε.Π. της κάθε χώρας. Υπολογίζεται ότι στην Ευρώπη οι μεταφορές αντιπροσωπεύουν το 7 % περίπου του ευρωπαϊκού Α.Ε.Π και το 5 % περίπου της απασχόλησης στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Μεγάλο μερίδιο από τα ποσοστά αυτά κατέχουν οι αστικές εμπορευματικές. Πρόκειται λοιπόν, για σημαντικό κλάδο ο οποίος συντελεί σε μεγάλο βαθμό στη λειτουργία της Ευρωπαϊκής οικονομίας εν γένει. Όπως αναφέρθηκε, αποτελούν τη βάση του σύγχρονου τρόπου ζωής επειδή δε θα ήταν δυνατό να καλυφθούν οι βασικές ανάγκες της καθημερινότητάς μας χωρίς τις αστικές εμπορευματικές μεταφορές. Στις αστικές Εμπορευματικές μεταφορές βασίζονται πολλές μεγάλες δραστηριότητες που παράγουν πλούτο, για να εξυπηρετήσουν και να διατηρήσουν διάφορες εμπορικές και βιομηχανικές χρήσεις. Κι αυτό γιατί είναι μεγάλο το

συνολικό κόστος τους κι επειδή συνδέονται άμεσα με την αποδοτικότητα της οικονομίας μιας πόλης.

4.3.3. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΟΦΕΛΗ

Χρησιμοποιώντας διάφορα μοντέλα διαχείρισης της κυκλοφορίας και των δρομολογίων εντός αστικών περιοχών τα city logistics έχουν στόχο και σκοπό τη μείωση των καυσίμων που καταναλώνονται από τα οχήματα που διακινούν προϊόντα και αγαθά και κατά συνέπεια τη μείωση των ρύπων που παράγονται από αυτά. Ο σωστός σχεδιασμός των δρομολογίων, έτσι ώστε τα οχήματα, αν είναι δυνατόν να κινούνται με τη μέγιστη χωρητικότητά τους και κατά την παράδοση αλλά και γυρίζοντας προς τη βάση τους, εκτός από το οικονομικό κέρδος προς την επιχείρηση, έχει και πολύ μεγάλο όφελος για το περιβάλλον. Η ανανέωση του στόλου των οχημάτων των εταιριών που δραστηριοποιούνται στα City Logistics μέσω διαφόρων προγραμμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, έχει σαν αποτέλεσμα, οχήματα φιλικά προς το περιβάλλον με μικρότερη έως μηδενική επιβάρυνση του αέρα της πόλης και μεγάλη μείωση κατανάλωσης καυσίμων. Η χρησιμοποίηση των ήδη υπάρχοντων μέσων σταθερής τροχιάς (τραμ), στη συνδυασμένη μεταφορά (π.χ. συλλογή απορριμμάτων), εξοικονομεί εκτός από εργατοώρες και καύσιμα. Συνέπεια όλων αυτών των δράσεων είναι μείωση των ρύπων, καθαρότερος αέρας στην πόλη, όφελος για το περιβάλλον και μια καλύτερη ποιότητα ζωής για τους ανθρώπους της πόλης, με λιγότερη ρύπανση και λιγότερο θόρυβο, από τη μεριά των αστικών εμπορευματικών μεταφορών. (Μαλινδρέτος, 2010)

4.4. ΤΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Η αστική διανομή εμπορευμάτων τείνει να ρυπαίνει περισσότερο απ' ότι οι εμπορευματικές μεταφορές μεγάλων αποστάσεων. Οι κύριοι λόγοι είναι οι εξής:

- Τα αστικά οχήματα παράδοσης είναι μεγαλύτερα κατά μέσο όρο. Είναι κοινό ότι τα φορτηγά στο τέλος του κύκλου ζωής τους δραστηριοποιούνται σε επιχειρήσεις drayage

μεταξύ των λιμενικών τερματικών σταθμών ή σιδηροδρομικών και αστικών κέντρων διανομής

- Οι **ταχύτητες λειτουργίας είναι πιο αργές** λόγω του κυκλοφοριακού φόρτου και τους περιορισμούς της κυκλοφορίας, πράγμα που σημαίνει ότι ο κινητήρας λειτουργεί διαρκώς χαμηλότερα από τη βέλτιστη ταχύτητα (75 χλμ / ώρα κατά μέσο όρο)
- **Σταθερή επιτάχυνση και επιβράδυνση** που οφείλεται στους φωτεινούς σηματοδότες και την κυκλοφοριακή συμφόρηση
- **Το όχημα στο ρελαντί είναι συχνό φαινόμενο** στις παραδόσεις και στις στάσεις

Στις μεγάλες ευρωπαϊκές πόλεις, οι εμπορευματικές μεταφορές ευθύνονται για το ένα τρίτο των οφειλόμενων στις μεταφορές, εκπομπών NOx και το ήμισυ των μεταφορών που συνδέονται με τα σωματίδια. Στην μητροπολιτική περιοχή του Μεξικού, το 71% των 3.500 τόνων PM2.5 που δημιουργήθηκαν το 2002 από κινητές πηγές που προέρχονταν από τα οχήματα μεταφοράς εμπορευμάτων. Οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου και η ηχορύπανση είναι επίσης μεταξύ των πιο σοβαρών περιβαλλοντικών επιπτώσεων των αστικών εμπορευματικών μεταφορών. Στη Ντιζόν της Γαλλίας, οι εμπορευματικές μεταφορές καταναλώνουν το 26% της συνολικής οδικής κυκλοφορίας που σχετίζονται με ΤΟΕ (τόνους ισοδύναμου πετρελαίου, το ποσό της ενέργειας που απελευθερώνεται από την καύση ενός τόνου αργού πετρελαίου). Έχει υπολογιστεί ότι κατά την ώρα αιχμής στο Μπορντό, στη Γαλλία, οι εμπορευματικές μεταφορές , πρόσθεσαν ανά μεταφορά , πέντε ντεσιμπέλ (dB (A)) παραπάνω, στο θόρυβο από την κυκλοφορία των ιδιωτικών αυτοκινήτων.

Τα αστικά οχήματα μεταφοράς εμπορευμάτων μπορεί να είναι αρκετά παλιά. Στο Δουβλίνο το 2004, ένα τέταρτο του συνόλου των οχημάτων έχουν κατασκευαστεί πριν από το 1994. Μόνο το 15% των οχημάτων ήταν νέα (ένα έτος ή λιγότερο). Στην ευρύτερη περιοχή του Μιλάνου, το 40% των κυκλοφορούντων φορτηγών είναι άνω των δέκα ετών. Η ανανέωση του στόλου εμπορευματικών μεταφορών γίνεται γενικά με βραδύτερο ρυθμό από ό, τι για τις μη αστικές

οδικών εμπορευματικών μεταφορών, γιατί οι αστικές εμπορευματικές περιλαμβάνουν πολλές μικρές ανταγωνίστριες επιχειρήσεις που κόβουν το κόστος όσο το δυνατόν περισσότερο.

Ένα άλλο σημαντικό ζήτημα είναι η οδική ασφάλεια. Τα φορτηγά συμμετέχουν σε ένα μικρό ποσοστό των ατυχημάτων στις πόλεις, αλλά τα ατυχήματα αυτά είναι σοβαρά. Στους δρόμους του Λονδίνου το 2005, περίπου το 14% όλων των συγκρούσεων που αφορούσε οχήματα εμπορευματικών μεταφορών είχε ως αποτέλεσμα σοβαρό ή θανάσιμο τραυματισμό, το οποίο είναι υψηλότερο από το αντίστοιχο των άλλων χρηστών του δρόμου. Η συνδιαλλαγή της κυκλοφορίας φορτηγών με τη χρήση ποδηλάτου υπήρξε πρόσφατος στόχος πολιτικής στο Παρίσι και το Λονδίνο μετά από μοιραίες συγκρούσεις έτυχαν ιδιαίτερης προσοχής από τα μέσα ενημέρωσης. Η αντιμετώπιση των City Logistics απαιτεί την κατανόηση της αστικής γεωγραφίας, καθώς και της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας, η οποία τείνει να είναι μια ασυνήθιστη σειρά δεξιοτήτων. Οι αστικές διανομές εμπορευμάτων είναι μια μοναδική σειρά από προκλήσεις, όπως ένα διεπιστημονικό πεδίο. Με τα χαρακτηριστικά της, η αστική διανομή εμπορευμάτων αντικατοπτρίζει πολλές διαστάσεις της σύγχρονης υλικοτεχνικής υποδομής και επιδεινώνει πολλά από τα προβλήματα της. Οι πόλεις είναι περιοχές με υψηλό επίπεδο της **συσσώρευσης** και της **συγκέντρωσης** των οικονομικών δραστηριοτήτων και είναι σύνθετες χωρικές δομές, οι οποίες υποστηρίζονται από τα συστήματα μεταφορών. Τα σημαντικότερα προβλήματα που συνδέονται συχνά με τις μεταφορές σε αστικές περιοχές και λαμβάνουν χώρα όταν τα συστήματα μεταφορών, για διάφορους λόγους, δεν μπορεί να ικανοποιήσουν τις πολυάριθμες απαιτήσεις της αστικής κινητικότητας. Η αστική παραγωγικότητα εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την αποτελεσματικότητα του συστήματος μεταφορών της, συνδικαλιστών εργαζομένων, καταναλωτών και φορτίου μεταξύ πολλαπλών προελεύσεων και προορισμών. Επιπλέον, είναι σημαντικό ότι τερματικοί σταθμοί μεταφορών, όπως λιμάνια, αεροδρόμια, και railyards που βρίσκονται εντός των αστικών περιοχών, συμβάλλουν σε μια συγκεκριμένη σειρά από προβλήματα. Ορισμένα προβλήματα είναι αρχαία, όπως η συμφόρηση (η οποία μαστίζει πόλεις όπως τη Ρώμη), ενώ άλλα είναι νέα όπως οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις της αστικής διανομής εμπορευμάτων.

Ανάμεσα στα πιο αξιοσημείωτα προβλήματα των αστικών συγκοινωνιών είναι τα εξής:

- **Μετακινήσεις κατά τις ώρες αιχμής:** Οι αστικές περιοχές είναι εκ των προτέρων από τη σφαίρα των επιβατών κινήσεις δεδομένου ότι αντιπροσωπεύουν τη μεγαλύτερη συγκέντρωση πληθυσμού. Επιπλέον, το γνωρίζουν καλά ότι το χρονοδιάγραμμα των αστικών μετακινήσεων στις ώρες αιχμής περιπλέκει την διανομή των εμπορευμάτων.
- **Η κυκλοφοριακή συμφόρηση:** Η κυκλοφοριακή συμφόρηση είναι ένα από τα πιο συνηθισμένα προβλήματα των μεταφορών στα μεγάλα αστικά πολεοδομικά συγκροτήματα. Είναι ιδιαίτερα συνδεδεμένη με την αυτοκίνηση και τη διάδοση του αυτοκινήτου, η οποία αύξησε τη ζήτηση για υποδομές μεταφορών. Ωστόσο, η παροχή υποδομών δεν ήταν συχνά σε θέση να συμβαδίσει με την αύξηση της κινητικότητας. Η επαναληπτικότητα είναι ένα εξέχον θέμα καθώς η κανονική ροή των παραδόσεων πρέπει να διατηρηθεί παρά την κορύφωση της συμφόρησης τη συγκεκριμένη ώρα, και ως εκ τούτου πολλές δραστηριότητες διανομής εμπορευμάτων λαμβάνουν χώρα και κατά τη διάρκεια της νύχτας αν είναι δυνατόν.
- **Χώρος στάθμευσης:** Πολλά καταστήματα σε περιοχές υψηλής πυκνότητας έχουν περιορισμένη ικανότητα να φιλοξενήσουν τις παραδόσεις, πράγμα που σημαίνει ότι τα φορτηγά παράδοσης πρέπει να παρκάρουν στο δρόμο, πλησίον του καταστήματος, κατά προτίμηση μπροστά. Αυτό προκαλεί τη χρήση μικρών φορτηγών καθώς είναι σε θέση να κυκλοφορούν καλύτερα εντός των αστικών περιοχών και να βρουν χώρο στάθμευσης για τις παραδόσεις. Δεν είναι ασυνήθιστο ότι, για μικρού χρόνου παραδόσεις ότι τα φορτηγά θα διπλοπαρκάρουν, με αποτέλεσμα να παρακωλύεται σοβαρά η τοπική κυκλοφορία. Δεδομένου ότι τα οχήματα περνούν το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου τους ψάχνοντας θέση για να παρκάρουν, έχει επεκταθεί η ζήτηση για χώρο στάθμευσης, η οποία έχει δημιουργήσει προβλήματα κατανάλωσης χώρου ιδίως στις κεντρικές περιοχές.
- **Αντίφαση φορτίου:** Δεδομένου ότι η ακίνητη περιουσία είναι σε ένα ασφάλιστρο στις αστικές περιοχές, τα καταστήματα τείνουν να έχουν περιορισμένο χώρο αποθήκευσης και έχουν μικρότερο μέγεθος. Η αστική διανομή εμπορευμάτων υπόκειται αναγκαίως σε μικρότερες ποσότητες εμπορευμάτων ευαίσθητες στον παράγοντα χρόνο για να αντισταθμίσει τη σταθερή ζήτηση. Αυτό απαιτεί υψηλή συχνότητα των παραδόσεων,

ιδιαίτερα λαμβάνοντας υπόψη μεγάλους όγκους πωλήσεων και να επιβάλλει μια αντίφαση στη φόρτωση του φορτίου. Καταστήματα σε κεντρικές περιοχές θα επωφεληθούν από τις οικονομίες κλίμακας των μεγάλων παραδόσεων, αλλά η ρύθμιση δεν επιτρέπει αυτό το πλεονέκτημα. Αυτός είναι ένας από τους λόγους για τους οποίους το λιανικό εμπόριο έχει αναδειχθεί σε προαστιακές περιοχές. Μεγάλα καταστήματα με άφθονο χώρο στάθμευσης μπορεί να έχουν τους δικούς χώρους για τη μεταφορά φορτίων για να μπορούν να φιλοξενήσουν τα μεγαλύτερα φορτηγά διανομών.

- **Δημόσια ανεπάρκεια των μεταφορών:** Πολλά δημόσια συστήματα διαμετακόμισης, ή τμήματα αυτών, είτε είναι πάνω ή κάτω από χρήση. Κατά τις ώρες αιχμής, το crowdedness δημιουργεί μια δυσφορία στους χρήστες, όμως το σύστημα αντεπεξέρχεται με μια προσωρινή αύξηση της ζήτησης. Η χαμηλή επιβατική κίνηση κάνει πολλές υπηρεσίες οικονομικά μη βιώσιμες, ιδίως σε περιαστικές περιοχές. Παρά τις σημαντικές επιδοτήσεις και τη σταυροειδή χρηματοδότηση (π.χ. διόδια) όλα σχεδόν τα δημόσια συστήματα διέλευσης δεν μπορεί να δημιουργήσουν επαρκή έσοδα για την κάλυψη των λειτουργικών και κεφαλαιουχικών δαπανών.
- **Δυσκολίες για τους πεζούς:** Οι δυσκολίες αυτές είναι το αποτέλεσμα της έντονης κυκλοφορίας, όπου η κινητικότητα των πεζών και οχημάτων είναι μειωμένη, αλλά και λόγω της κατάφωρης έλλειψης σεβασμού για τους πεζούς στο φυσικό σχεδιασμό των εγκαταστάσεων.
- **Η απώλεια του δημόσιου χώρου:** Η πλειοψηφία των δρόμων είναι δημόσια και δωρεάν πρόσβασης. Η αυξημένη κίνηση έχει αρνητικές επιπτώσεις στις δημόσιες δραστηριότητες που γεμίζουν τους δρόμους, όπως αγορές, παρελάσεις και λιτανείες, και παιχνίδια αλληλεπίδρασης της κοινότητας. Αυτά σταδιακά έχουν εξαφανιστεί και θα αντικατασταθούν από αυτοκίνητα. Σε πολλές περιπτώσεις, αυτές οι δραστηριότητες μετατοπίζονται σε εμπορικά κέντρα, ενώ σε άλλες περιπτώσεις, έχουν εγκαταλειφθεί εντελώς. Οι κυκλοφοριακές ροές επηρεάζουν τη ζωή και τις αλληλεπιδράσεις των κατοίκων και τη χρήση των περιορισμένων χώρων τους στο δρόμο. Περισσότερη κυκλοφορία παρεμποδίζει τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και τις δραστηριότητες του δρόμου.

- **Περιβαλλοντικών επιπτώσεων και της ενεργειακής κατανάλωσης;** Η ρύπανση, συμπεριλαμβανομένου του θορύβου, που παράγεται από την κυκλοφορία έχει καταστεί ένα σοβαρό εμπόδιο για την ποιότητα της ζωής και ακόμη και η υγεία των αστικών πληθυσμών. Επιπλέον, η κατανάλωση ενέργειας από αστική συγκοινωνία έχει αυξηθεί δραματικά με αποτέλεσμα την εξάρτηση από το πετρέλαιο.
- **Τα ατυχήματα και την ασφάλεια:** Η αύξηση της κυκλοφορίας στις αστικές περιοχές συνδέεται με έναν αυξανόμενο αριθμό ατυχημάτων και των θανάτων, ιδίως στις αναπτυσσόμενες χώρες. Τα ατυχήματα αποτελούν ένα σημαντικό μερίδιο των επαναλαμβανόμενων καθυστερήσεων. Καθώς αυξάνεται η κίνηση, οι άνθρωποι αισθάνονται λιγότερο ασφαλείς στη χρήση τους δρόμους. Πολλά προβλήματα στις αστικές μεταφορές συνδέονται με **την κυριαρχία του αυτοκινήτου** (<http://www.civitas-initiative.org>
<http://www.selfservice.gr/default.asp?pid=9&la=1&cID=27&arId=2864>, Von Baratta, 2001).

ΜΕΡΟΣ Β΄: ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο: ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ

5.1. ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Σε μια πόλη, όπως η Αθήνα, οι αστικές εμπορευματικές μεταφορές παίζουν κυρίαρχο ρόλο στον εφοδιασμό της πόλης. Δημιουργούν πολλές ευκαιρίες για εργασία, συμβάλλουν στη καλή λειτουργία της πόλης και επιτρέπουν στους πολίτες να έχουν ελεύθερη πρόσβαση σε πολλά αγαθά και προϊόντα, που κάνουν τη ζωή τους στην πόλη, καλύτερη και πιο άνετη.

Όμως, οι αστικές εμπορευματικές μεταφορές και ειδικότερα οι διανομές των προϊόντων, στα κάθε είδους καταστήματα και σε ολόκληρο το πολεοδομικό ιστό της πόλης, εκτός από την εξυπηρέτηση που προσφέρουν, δημιουργούν και κάποια προβλήματα, που είναι συνέπεια της αυξανόμενης αστικοποίησης που παρατηρείται σε όλες τις μεγάλες πόλεις ανά τον κόσμο. Σε πολλές πόλεις του εξωτερικού, εδώ και χρόνια, εκτός από τις διανομές εμπορευμάτων κατά τη διάρκεια της ημέρας, τα καταστήματα εξυπηρετούνται και από τις νυχτερινές διανομές εμπορευμάτων.

Στην έρευνα που πραγματοποιήθηκε, στόχος ήταν ο εντοπισμός των προοπτικών εφαρμογής της νυχτερινής διανομής των εμπορευμάτων της Αθήνας. Γι' αυτό το λόγο καταρτίστηκε ένα ερωτηματολόγιο, το οποίο αναφέρεται στη νυχτερινή διανομή και είναι το εργαλείο μας, για να ζητήσουμε τη γνώμη των καταστηματάρχων για τη διανομή τη νύχτα, αλλά ταυτόχρονα είναι και η φωνή τους, σχετικά με τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν από τις διανομές εμπορευμάτων κατά τη διάρκεια της ημέρας. Η δημιουργία του ερωτηματολογίου για τη διανομή τη νύχτα έχει διπλό σκοπό. Καταρχάς, προσπαθεί να καταγράψει τις απόψεις και την ενημέρωση των ιδιοκτητών των καταστημάτων σχετικά με τη νυχτερινή διανομή και κατόπιν με βάση τα αποτελέσματα να αναδείξει τα στοιχεία εκείνα τα οποία συμβάλλουν ή όχι στην εφαρμογή και στην αποδοχή των νυχτερινών διανομών για τον ανεφοδιασμό των καταστημάτων.

Με την ολοκλήρωσή του και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων θα παρουσιαστεί μια έρευνα η οποία θα αναφέρεται σε όλες σχεδόν τις πτυχές των νυχτερινών διανομών και θα περιγράφει τους παράγοντες που είτε είναι σημαντικοί για τη εφαρμογή του είτε είναι ανασταλτικοί.

Η συγκεκριμένη έρευνα θα αποτελέσει μια στατιστική μελέτη για το είδος των καταστημάτων, τον αριθμό των απασχολούμενων εργαζομένων σε αυτές και το μορφωτικό επίπεδο των συμμετεχόντων ώστε να μπορέσουμε να καταλάβουμε καλύτερα τα διάφορα προβλήματα που τυχόν υπάρχουν όπου εφαρμόζεται η διανομή τη νύχτα καθώς επίσης και αυτών που πιστεύεται ότι θα υπάρξουν από την εφαρμογή της.

Επειδή η νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων είναι σχετικά κάτι νέο για την Ελλάδα και ειδικά για την Αθήνα, και όπου εφαρμόζεται είναι σε πολύ χαμηλό επίπεδο, θα δώσουμε το έναυσμα στους καταστηματάρχες να θελήσουν να ενημερωθούν περεταίρω, είτε από τους μεταφορείς των προϊόντων τους είτε από site του εξωτερικού, καθότι στην Ελλάδα δεν υπάρχουν προς το παρόν κάποιες δράσεις πληροφόρησης εκ μέρους της πολιτείας όσον αφορά τις νυχτερινές διανομές. Με την έρευνα αυτή και τις ερωτήσεις που καλούνται να απαντήσουν οι καταστηματάρχες θα συμβάλλουμε στην αποσαφήνιση ορισμένων πτυχών που αφορούν τις αναστολές που υπάρχουν για την νυχτερινή διανομή και τους λόγους που τις δημιουργούν.

5.2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

5.2.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Στο συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο (παράρτημα) έπρεπε να ληφθούν υπόψη αρκετά στοιχεία τα οποία ήδη γνωρίζουμε για τις αστικές διανομές εμπορευμάτων από την εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας που αφορά τις αστικές εμπορευματικές μεταφορές και να αποδοθούν οι ερωτήσεις με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι εύκολο να δοθούν οι απαιτούμενες απαντήσεις, χωρίς κάποια ιδιαίτερη προσπάθεια από τους ερωτηθέντες καταστηματάρχες. Επίσης, οι ερωτήσεις έπρεπε να ομαδοποιηθούν αλλά ταυτόχρονα να ακολουθείται μια λογική σειρά ανάπτυξης του ερωτηματολογίου. Έτσι, προέκυψε ένα ερωτηματολόγιο 16 ερωτήσεων χωρισμένο σε 2 τμήματα.

Το Α τμήμα περιλαμβάνει τις ερωτήσεις 1 έως και 3 που αναφέρονται στα κοινωνικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων και τις ερωτήσεις 4 και 5, οι οποίες αναφέρονται στο κατάστημα. Και πιο συγκεκριμένα, η ερώτηση 1 αναφέρεται στο φύλο των ερωτηθέντων, η 2 στις ηλικιακές ομάδες, η 3 στο μορφωτικό επίπεδο όσων παίρνουν μέρος στην έρευνα, η 4 αναφέρεται στο είδος του καταστήματος και η 5 στον αριθμό των εργαζόμενων του καταστήματος.

Το Β τμήμα περιλαμβάνει τις ερωτήσεις 6 έως 16 οι οποίες ανήκουν στην κατηγορία των ειδικών ερωτήσεων για τη νυχτερινή διανομή. Πιο αναλυτικά, περιλαμβάνει ειδικές ερωτήσεις που αναφέρονται στη διανομή, τον εφοδιασμό και τις ώρες που πραγματοποιείται, τις θέσεις παρκάρισμα και το πρόβλημα με το παρκάρισμα των οχημάτων διανομής. Συγκεκριμένα, στην ερώτηση 6 γίνεται λόγος για τη συνήθη διάρκεια του εφοδιασμού του κάθε καταστήματος, ενώ στην 7 για την κυκλοφοριακή κίνηση κατά τις ώρες παράδοσης. Με την ερώτηση 8 θα προσπαθήσουμε να καταγράψουμε τα προβλήματα εξυπηρέτησης των πελατών κατά τις ώρες παράδοσης των εμπορευμάτων, ενώ με την 9 να δούμε αν υπάρχουν συγκεκριμένες θέσεις φορτοεκφόρτωσης έξω από το κάθε κατάστημα που συμμετέχει στην έρευνα. Η ερώτηση 10 αναφέρεται στο προσωρινό κατάστημα και στο πρόβλημα που δημιουργεί. Συνεχίζοντας το ερωτηματολόγιο βρίσκουμε τις ερωτήσεις 11 έως 14 οι οποίες αναφέρονται ακριβώς στο αντικείμενο του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου, που είναι η νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων. Με την ερώτηση 11 θέλουμε να δούμε πόσο ενημερωμένοι είναι οι καταστηματάρχες για την εφαρμογή της νυχτερινής διανομής στο εξωτερικό και με τη 12 να μας απαντήσουν αν γνωρίζουν για τα οχήματα που φέρουν εξοπλισμό μειωμένης στάθμης θορύβου. Η ερώτηση 13 κάνει λόγο για το αν έχει γίνει πρόταση εκ μέρους των προμηθευτών προς τους καταστηματάρχες για νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων. Φτάνοντας στην ερώτηση 14 βλέπουμε ότι αποτελεί από μόνη της σχεδόν ένα ολόκληρο ερωτηματολόγιο για τη νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων. Χωρισμένη σε 8 υποερωτήσεις καταγράφει με τον καλύτερο τρόπο τις ανησυχίες των καταστηματαρχών για τη διανομή εμπορευμάτων κατά τη διάρκεια της νύχτας. Στις 2 επόμενες ερωτήσεις 15 και 16 ζητήθηκε η γνώμη των ιδιοκτητών για το τι πιστεύουν όσον αφορά την συνεισφορά της πολιτείας, στην εφαρμογή των νυχτερινών διανομών και επίσης να απαντήσουν ποιον θεωρούν βασικότερο ανασταλτικό παράγοντα για την εφαρμογή της νυχτερινής διανομής εμπορευμάτων.

5.2.2. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Η μέθοδος που χρησιμοποιήσαμε ήταν η προσωπική παράδοση των ερωτηματολογίων καθώς και η ενημέρωση των καταστηματάρχων για την έρευνά μας, ώστε να απαντήσουν με ειλικρίνεια χωρίς να τους ζητηθούν προσωπικά στοιχεία. Η διατήρηση της ανωνυμίας του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου διευκρινίστηκε σε όλους τους συμμετέχοντες, καθώς το ενδιαφέρον τους εστιαζόταν μόνο στις απόψεις τους και στην καταγραφή των προβλημάτων από τη νυχτερινή διανομή.

Παρ' ότι η επαφή με τους καταστηματάρχες έγινε με την μετάβαση σε κάθε κατάστημα και ζητώντας τη βοήθειά τους στην ολοκλήρωση της έρευνας, σε πολλές περιπτώσεις χρειάστηκε να εξηγηθούν κάποια στοιχεία του ερωτηματολογίου και να δοθούν περεταίρω διαβεβαιώσεις για το ανώνυμο ερωτηματολόγιο της έρευνας και για το πώς ακριβώς θα χρησιμοποιηθούν τα στοιχεία που θα προκύψουν από τις απαντήσεις των καταστηματάρχων. Βέβαια σε εκείνα τα καταστήματα που δέχτηκαν να πάρουν μέρος στην έρευνα και κατά τη διάρκεια των απαντήσεων, μας ζητήθηκαν όσα προαναφέραμε. Υπήρχαν όμως και πολλοί καταστηματάρχες που ήταν αρκετά επιφυλακτικοί, αν και ζήτησαν πολλές διευκρινίσεις για το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο, τελικά δεν δέχτηκαν να απαντήσουν. Η έρευνα διεξήχθη στις περιοχές του κέντρου της Αθήνας, της Νέας Σμύρνης, της Καλλιθέας, του Πειραιά, της Γλυφάδας, του Περιστερίου, του Αιγαλέου και της Νέας Ιωνίας.

5.3. ΔΕΙΓΜΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Τα καταστήματα επιλέχθηκαν τυχαία και έγινε ιδιαίτερη προσπάθεια ώστε να καλυφθούν όσα περισσότερα διαφορετικά είδη καταστημάτων. Απευθυνθήκαμε αρχικά σε 80 καταστηματάρχες από τους οποίους μόνο οι 41 δέχτηκαν να απαντήσουν στο ερωτηματολόγιο. Οι υπόλοιποι 39 προφασίστηκαν διάφορους λόγους και αιτίες για να αποφύγουν να απαντήσουν. Λίγο η καχυποψία, λίγο το ότι σήμερα η αγορά αντιμετωπίζει σοβαρές δυσκολίες, δε μας έδωσε τη δυνατότητα να έχουμε περισσότερα καταστήματα στη διάθεσή μας.

5.4. ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στο χρονικό διάστημα από 2-12 Μαΐου του 2011.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο : ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

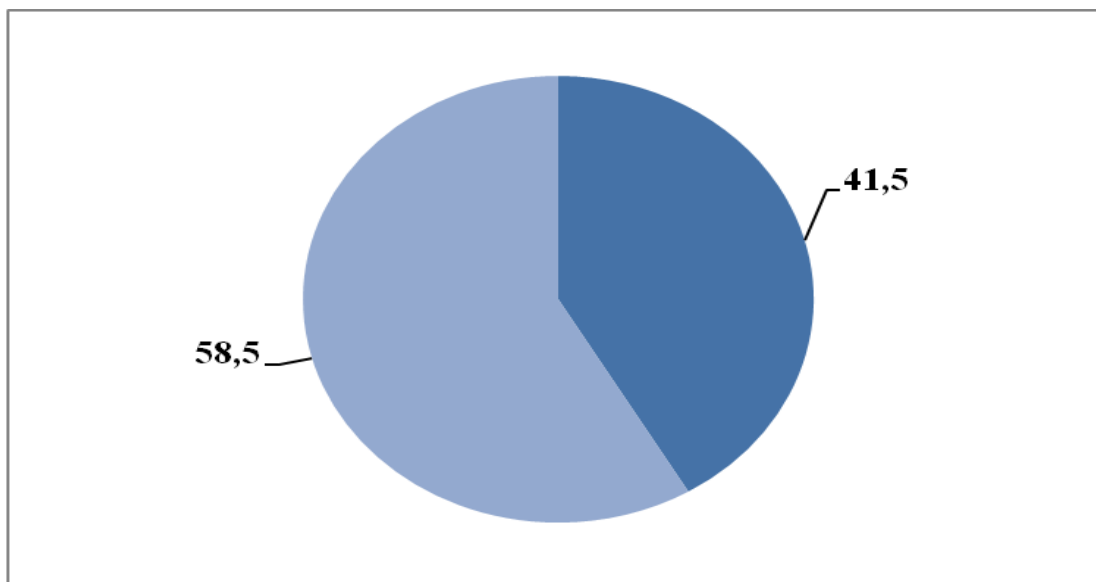
Τα αποτελέσματα κάθε έρευνας αποκλίνουν, λιγότερο ή περισσότερο, από τις πραγματικές τιμές που επιδιώκει να προσεγγίσει. Αυτό εξαρτάται κυρίως από τις συνθήκες που επικρατούν κατά τη διεξαγωγή του ερωτηματολογίου, από τη ψυχική διάθεση των ερωτώμενων και την ασάφεια του εργαλείου μέτρησης. Στην παρούσα έρευνα, επιχειρήθηκε να διασφαλιστεί η εγκυρότητα και η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων με την όσο το δυνατό σαφέστερη διατύπωση των ερωτημάτων. Καταβλήθηκε προσπάθεια οι ερωτήσεις να είναι όσο πιο ακριβείς και απλά διατυπωμένες, έτσι ώστε να είναι κατανοητές από τους ερωτώμενους αλλά παράλληλα να επιτυγχάνεται η ανάδειξη των σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών.

Τα στοιχεία της έρευνας, τόσο από τις κλειστές όσο και από τις ανοικτές ερωτήσεις, κωδικοποιήθηκαν και καταχωρήθηκαν σε ένα αρχείο δεδομένων έτσι ώστε να μπορέσουν στατιστικά να αναλυθούν και να επεξεργαστούν. Η κωδικοποίηση και η επεξεργασία αυτών των δεδομένων, έγινε με τη χρήση του προγράμματος Microsoft Excel και του στατιστικού προγράμματος Pasw Statistics 18.0. Η διαδικασία της ανάλυσης ξεκίνησε με τον καθορισμό των μεταβλητών και την καταχώρηση όλων των πληροφοριών που αφορούσαν την κάθε μεταβλητή. Εφαρμόστηκε η μέθοδος της περιγραφικής στατιστικής και η διερεύνηση των ερευνητικών υποθέσεων. Έτσι, παρατίθενται στην αρχή τα πρώτα περιγραφικά στοιχεία που αναφέρονται στα δημογραφικά στοιχεία του δείγματος και αμέσως μετά εξετάζονται οι θέσεις των ερωτώμενων αναλυτικά για το κάθε ένα ερώτημα. Στη συνέχεια, έχοντας περιγράψει τις κύριες θέσεις των ερωτώμενων, προχωράμε στη ανάλυση των συσχετίσεων κυρίως μεταξύ των υποθέσεων που έχουμε προαναφέρει και των δημογραφικών στοιχείων που έχουμε συλλέξει.

6.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Α) ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

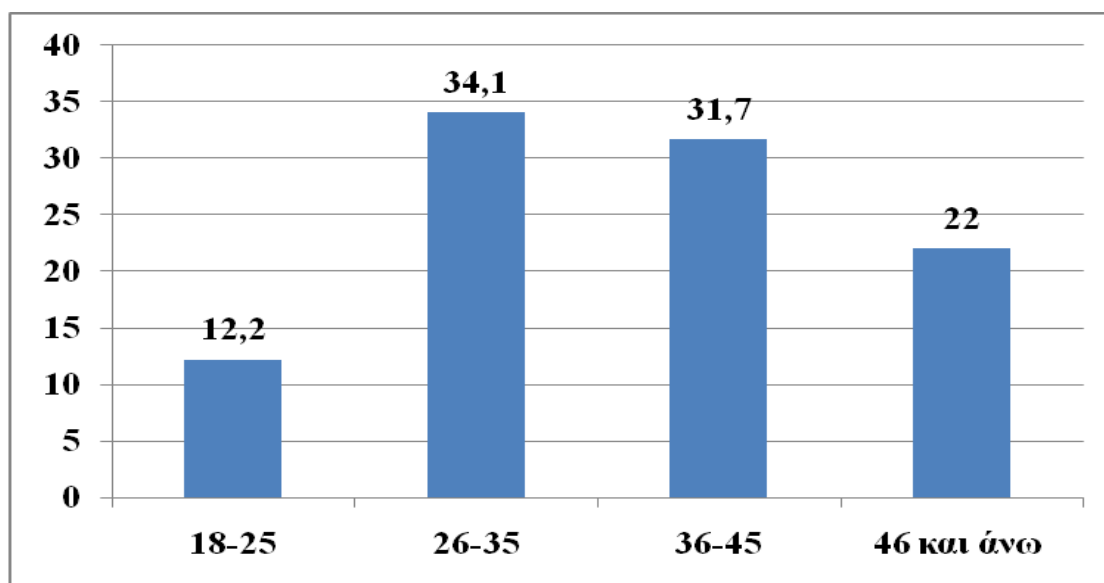
Φύλο



Διάγραμμα 1

Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης έρευνας, η οποία πραγματοποιήθηκε στις διάφορες περιοχές στο νομό Αττικής, πήραν μέρος 41 ιδιοκτήτες καταστημάτων, εκ των οποίων οι 17 ήταν άντρες (41%) και 24 ήταν γυναίκες (59%).

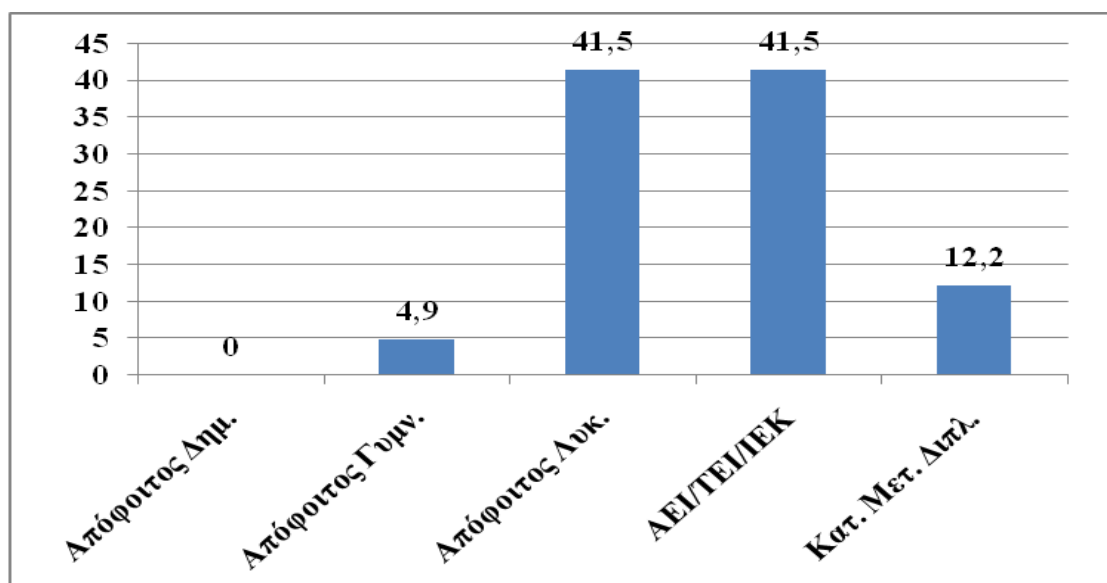
Ηλικία



Διάγραμμα 2

Όπως φαίνεται και από το διάγραμμα 2, οι ιδιοκτήτες καταστημάτων καλύπτουν ένα ευρύ ηλικιακό φάσμα. Πιο συγκεκριμένα το μεγαλύτερο ποσοστό συναντάται στις ηλικίες 26-35 (34,1%) και το μικρότερο στις ηλικίες 18-25 (12,2%). Επίσης, ένα υψηλό ποσοστό παρατηρήθηκε και στις ηλικίες 36-45 (31,7%) και 46 και άνω (22%).

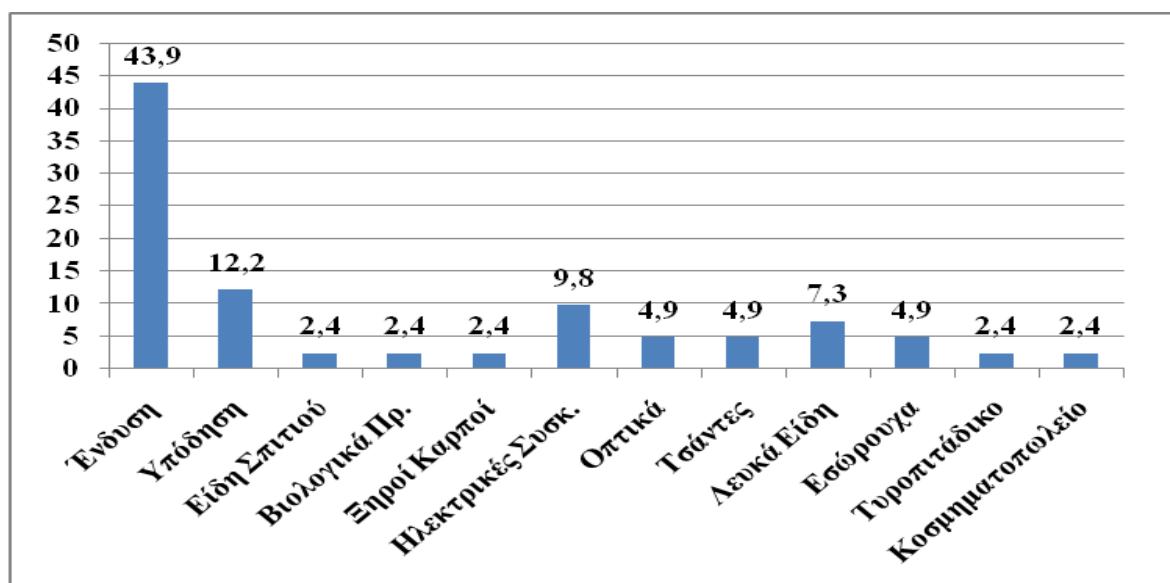
Μορφωτικό επίπεδο



Διάγραμμα 3

Στο σύνολο των ερωτηθέντων, όσον αφορά το μορφωτικό επίπεδο, η κατανομή διαμορφώθηκε ως εξής: το μεγαλύτερο ποσοστό καταλαμβάνουν οι απόφοιτοι Λυκείου και οι απόφοιτοι ΑΕΙ/ΤΕΙ/ΙΕΚ και είναι ίσο με 41,5%. Στη συνέχεια, είναι οι κάτοχοι μεταπτυχιακού διπλώματος με ποσοστό 12,2% και οι απόφοιτοι γυμνασίου με ποσοστό 4,9%. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί πως στην έρευνα απόφοιτοι δημοτικού δεν υπήρχαν.(διάγραμμα 3)

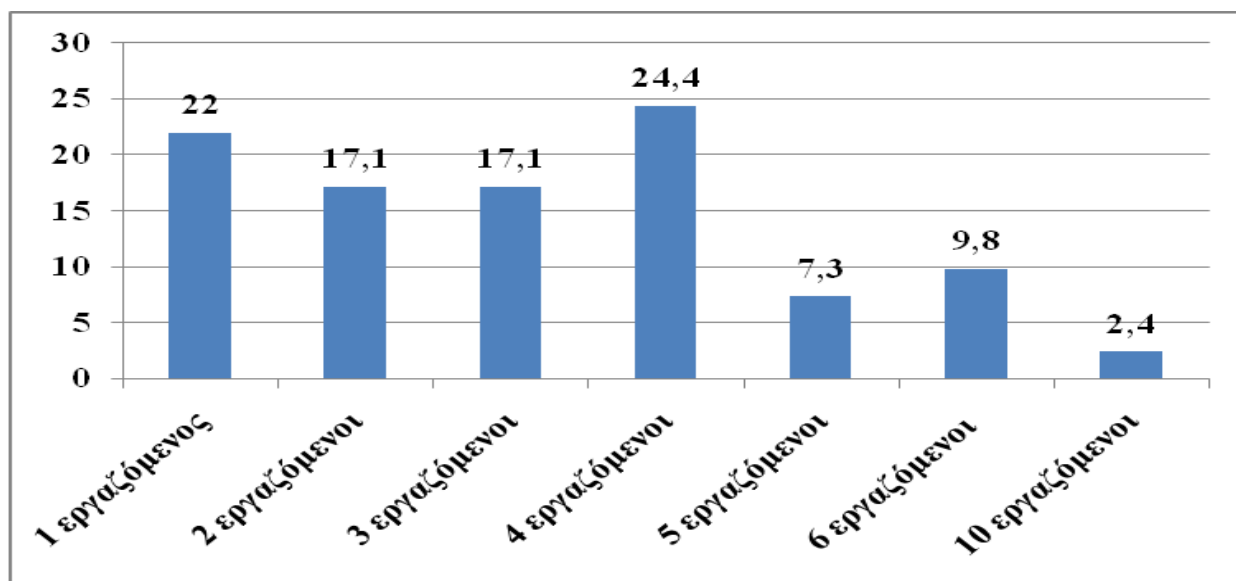
Είδος καταστήματος



Διάγραμμα 4

Η έρευνα διεξήχθη σε τυχαίο δείγμα καταστημάτων των οποίων το ποσοστό % ανά κατηγορία ήταν το παρακάτω: ένδυση 43,9%, υπόδηση 12,2%, είδη σπιτιού, βιολογικά προϊόντα και ξηροί καρποί 2,4%, ηλεκτρικές συσκευές 9,8%, οπτικά και τσάντες 4,9%, λευκά είδη 7,3%, εσώρουχα 4,9%, τυροπιτάδικο και κοσμηματοπωλείο 2,4%.(διάγραμμα 4)

Αριθμός εργαζομένων

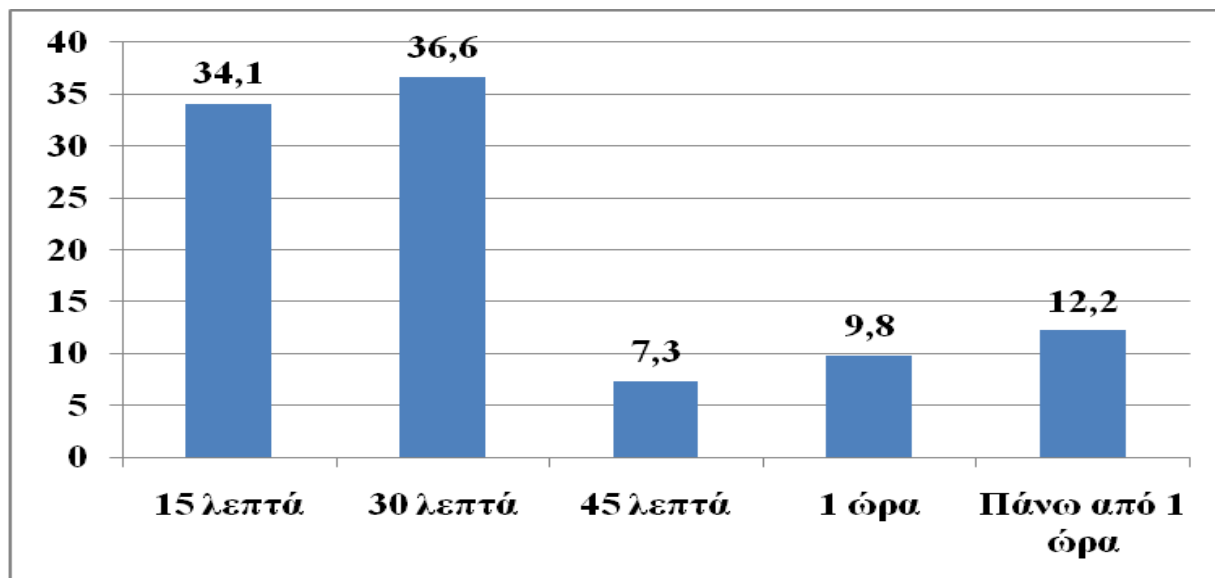


Διάγραμμα 5

Στα καταστήματα που διεξήχθη η έρευνα καταγράφηκε και ο αριθμός των απασχολούμενων εργαζομένων ο οποίος βρέθηκε να είναι στα παρακάτω ποσοστά: 1 εργαζόμενος 22%, 2 εργαζόμενοι 17,1%, 3 εργαζόμενοι 17,1%, 4 εργαζόμενοι 24,4%, 5 εργαζόμενοι 7,3%, 6 εργαζόμενοι 9,3% και τέλος 10 εργαζόμενοι 2,4%. Από τα παραπάνω προκύπτει, ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις απασχολούν 4 εργαζόμενους και οι λιγότερες 10 εργαζόμενους. Στη μέση της κλίμακας βρίσκονται οι επιχειρήσεις με 1,2,3,6,5 εργαζόμενους με τα ποσοστά τους να ακολουθούν φθίνουσα σειρά και είναι αντίστοιχα 22%, 17,1%, 17,1%, 9,8% και 7,3%.(διάγραμμα 5)

B) ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

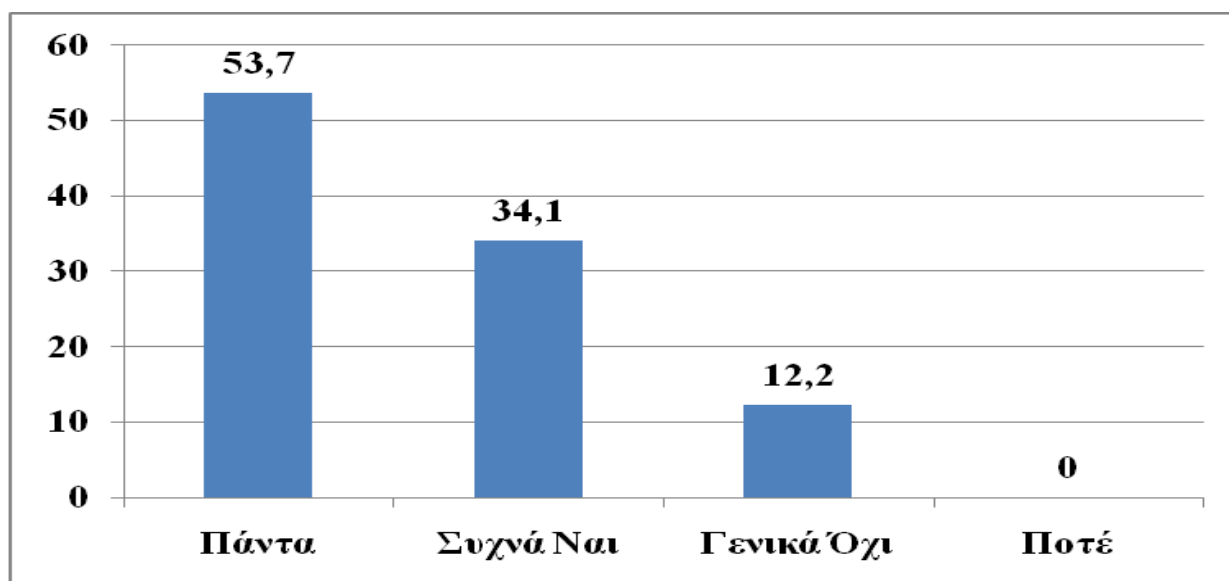
Πόσο διαρκεί ο ανεφοδιασμός των καταστημάτων σας;



Διάγραμμα 6

Σύμφωνα με το παραπάνω αποτελέσματα της έρευνας (διάγραμμα 6) ο ανεφοδιασμός των καταστημάτων στις περισσότερες των περιπτώσεων διαρκεί 30 λεπτά με ποσοστό 36,6%, με αμέσως επόμενο χρόνο εφοδιασμού τα 15 λεπτά με ποσοστό 34,1%. Υπήρχαν όμως και περιπτώσεις οι οποίες μοιράζονται μεταξύ της μιας ώρας (9,8%) και της παράδοσης των εμπορευμάτων που διαρκεί πάνω από μία ώρα (12,2%). Στα τελικά αποτελέσματα την τελευταία θέση καταλαμβάνει ο εφοδιασμός που η διάρκειά του είναι κοντά στα 45 λεπτά της ώρας (7,3%).

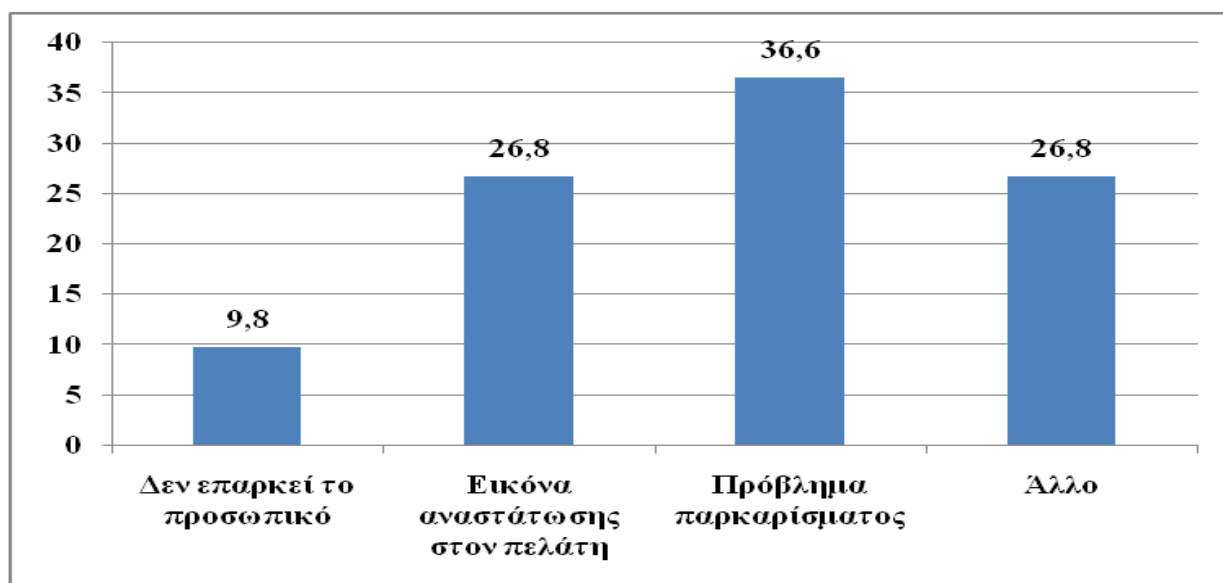
Ο ανεφοδιασμός των καταστημάτων σας γίνεται σε ώρες με μεγάλη κίνηση;



Διάγραμμα 7

Η κίνηση στους δρόμους είναι αυτό που απασχολεί τις περισσότερες φορές τα καταστήματα, που θέλουν να εφοδιαστούν με προϊόντα. Η έρευνα έδειξε ότι ο εφοδιασμός γίνεται πάντα σε ώρες με μεγάλη κίνηση στο 53,7% των περιπτώσεων, συχνά στο 34,1%, ενώ στο 12,2% των καταστημάτων γίνεται γενικά σε ώρες χωρίς κίνηση. Σε καμία περίπτωση δεν αναφέρθηκε ότι ο ανεφοδιασμός γίνεται σε ώρες χωρίς κίνηση.(διάγραμμα 7)

Δημιουργείται κάποιο πρόβλημα με την εξυπηρέτηση των πελατών σας κατά τη διάρκεια του ανεφοδιασμού;

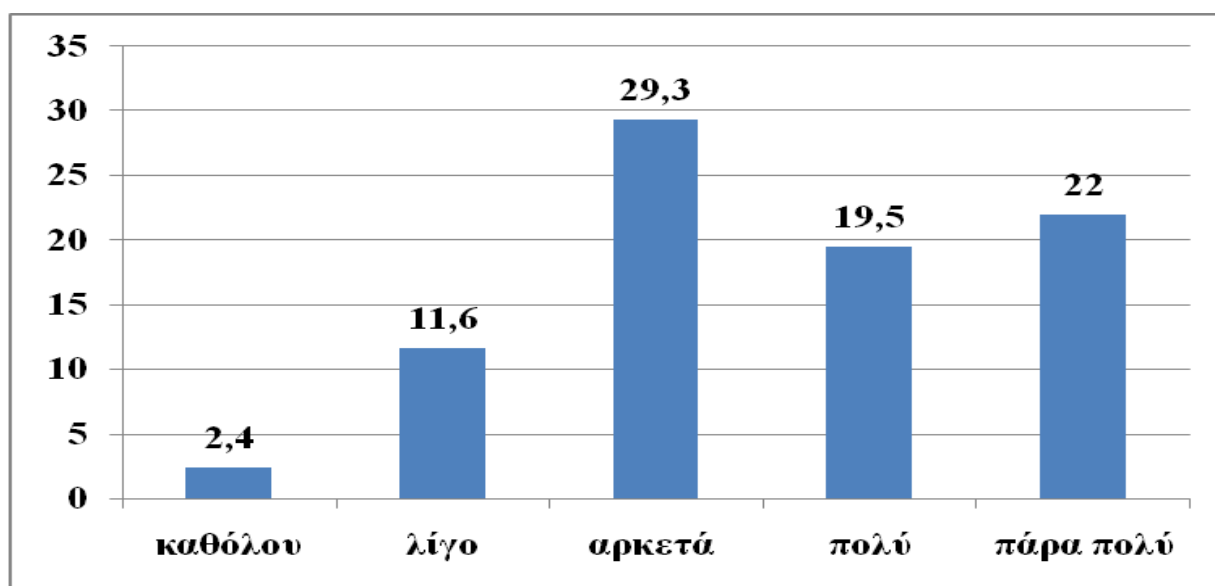


Διάγραμμα 8

Από το διάγραμμα 8 γίνεται φανερό, ότι το μεγαλύτερο πρόβλημα για τους πελάτες κατά τη διάρκεια του ανεφοδιασμού με ποσοστό μόλις 36,6 % είναι το παρκάρισμα έξω από το μαγαζί. Στη συνέχεια παρατηρούμε ότι το 26,8% των ερωτηθέντων υποστηρίζουν πως υπάρχει μια εικόνα αναστάτωσης και ανοργανωσιάς στον πελάτη κατά τον ανεφοδιασμό. Αξιοσημείωτο είναι όμως, ότι το ίδιο ποσοστό (26,8%) έχει απαντήσει άλλο και συγκεκριμένα πως δεν δημιουργείται κανένα πρόβλημα κατά τη διάρκεια του ανεφοδιασμού. Τέλος, το ποσοστό 9,8% αντιστοιχεί στην έλλειψη προσωπικού για την εξυπηρέτηση των πελατών.

Απάντηση	Ποσοστό
Ναι	12,2
Όχι	87,8

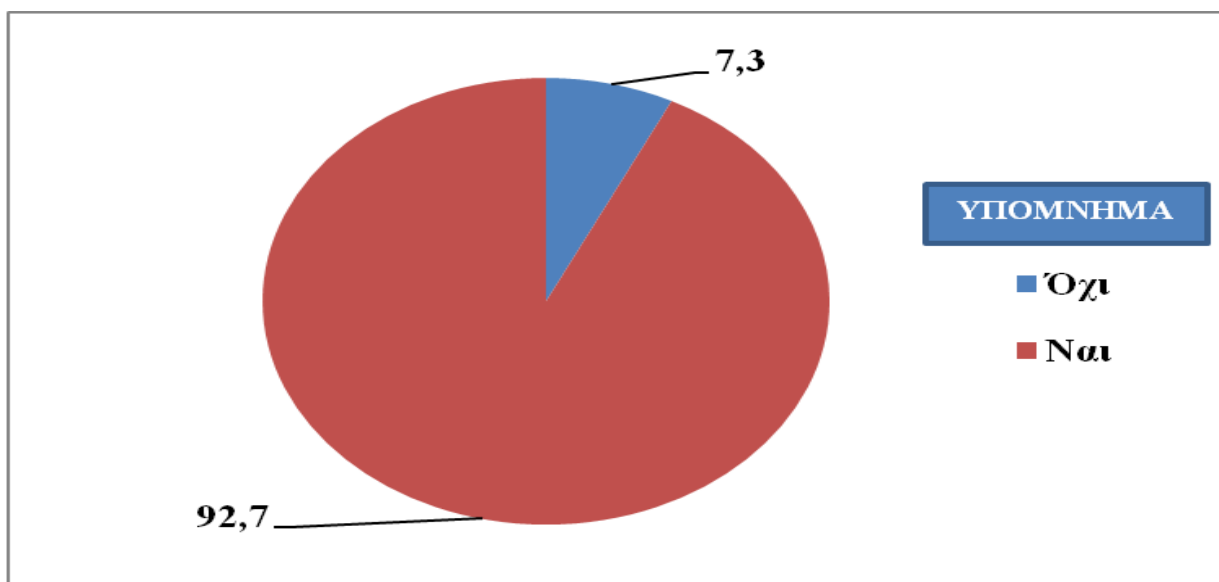
Πιστεύετε ότι θα βοηθούσαν στον ανεφοδιασμό του καταστήματος;



Στο διάγραμμα 9 που αναφέρεται στο αν υπάρχουν θέσεις φορτοεκφόρτωσης έξω από το κατάστημά σας, 87,8% απάντησαν «Όχι» και 12,2% «Ναι». Στη συνέχεια οι ερωτώμενοι που απάντησαν «Όχι» κλήθηκαν να απαντήσουν στην ερώτηση, αν πιστεύουν ότι θα βοηθούσαν στον

ανεφοδιασμό του καταστήματος οι θέσεις φορτοεκφόρτωσης έξω από το κατάστημά τους (διάγραμμα 9α). Το 29,3%% απάντησε ότι θα βοηθούσε αρκετά και ακολουθεί με λίγη διαφορά το πάρα πολύ με ποσοστό 22%. Στη συνέχεια είναι το πολύ με ποσοστό 19,3% και λίγο με ποσοστό 11,6%. Μόλις το 2,4% απάντησε ότι οι θέσεις φορτοεκφόρτωσης δεν βοηθάνε καθόλου στον ανεφοδιασμό του καταστήματος.

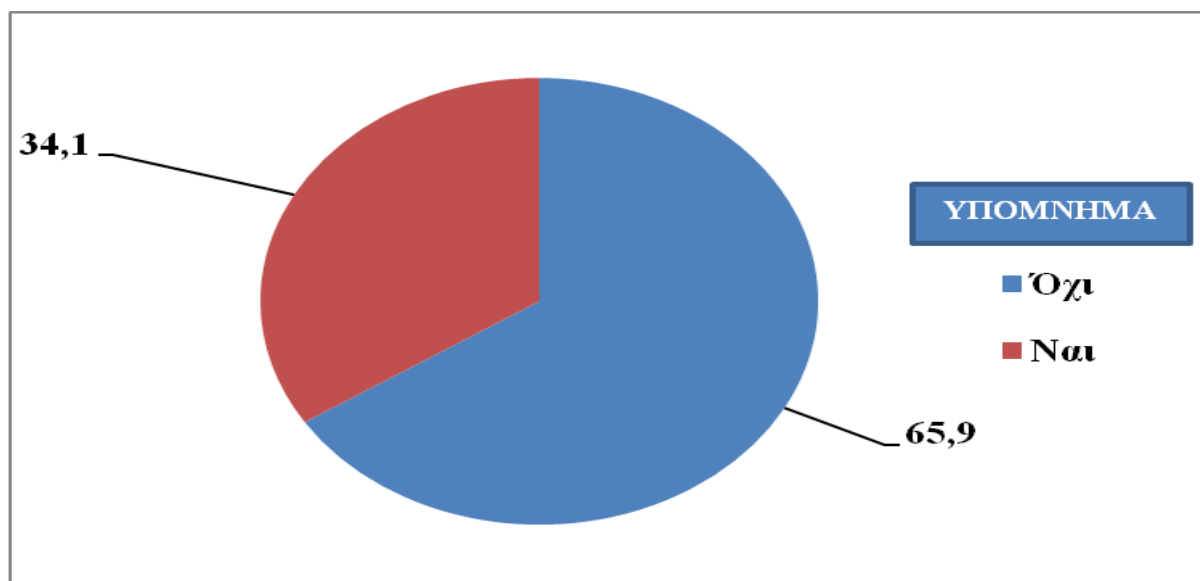
Υπάρχει πρόβλημα στο προσωρινό παρκάρισμα της περιοχής σας;



Διάγραμμα 10

Πολύ μεγάλο πρόβλημα, σχεδόν άλυτο, είναι για τις περισσότερες επιχειρήσεις (92,7%) το προσωρινό παρκάρισμα στη περιοχή τους. Αντιθέτως, μόνο το 7,3% των ερωτηθέντων απάντησε ότι δεν υπάρχει πρόβλημα με το προσωρινό παρκάρισμα. Καταλαβαίνουμε λοιπόν, την έλλειψη θέσεων παρκαρίσματος στην ευρύτερη περιοχή της πόλης των Αθηνών και στους δήμους που την περιβάλλουν.(διάγραμμα 10)

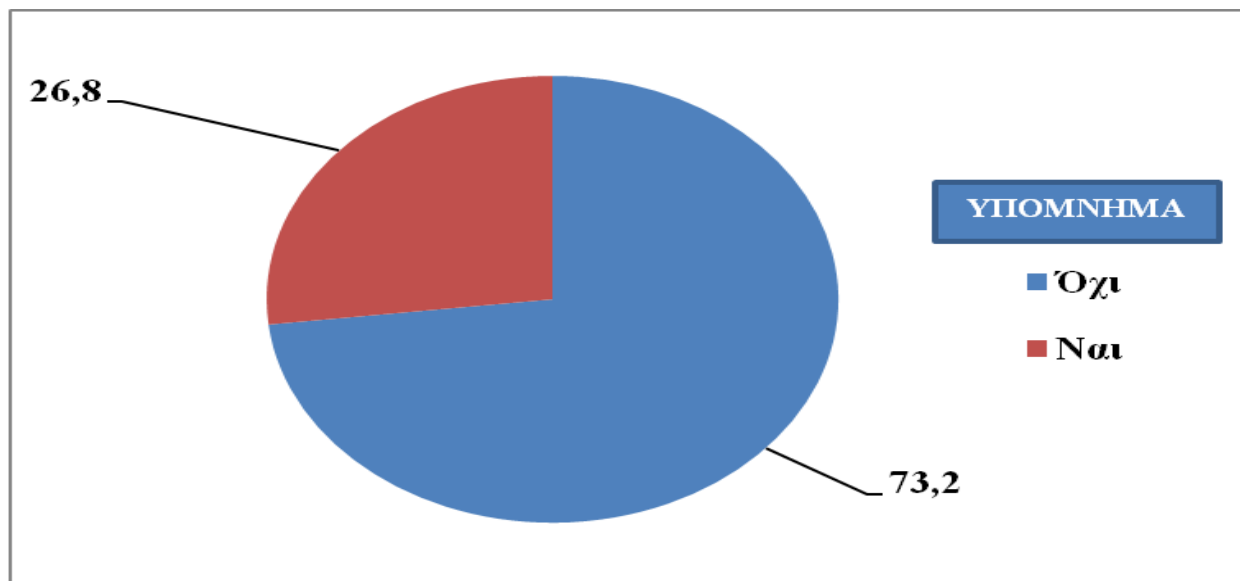
Γνωρίζετε ότι η νυχτερινή διανομή έχει εφαρμοστεί στο εξωτερικό;



Διάγραμμα 11

Πάνω από τους μισούς καταστηματάρχες (65,9%) που πήραν μέρος στην έρευνα μας δήλωσαν ότι δεν γνωρίζουν ότι η νυχτερινή διανομή έχει εφαρμοστεί στο εξωτερικό ενώ το υπόλοιπο 34,1% δήλωσε ότι το γνωρίζει. Και σ αυτόν τον τομέα η ενημέρωση είναι ελλιπής. (διάγραμμα 11)

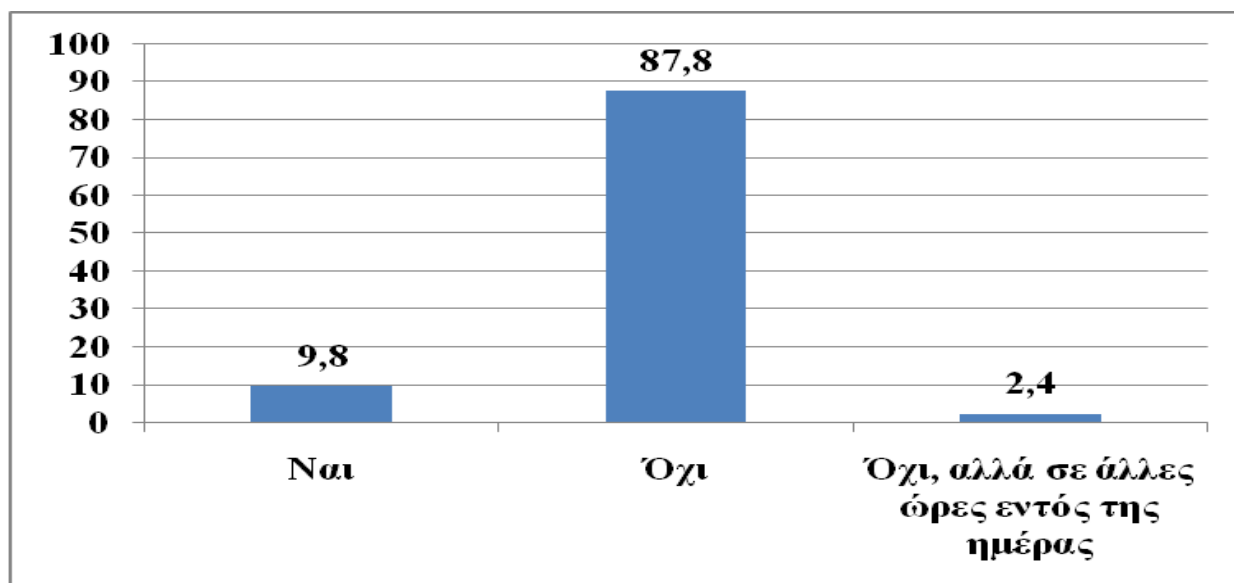
Γνωρίζετε τη χρήση οχημάτων με εξοπλισμό μειωμένης στάθμης θορύβου;



Διάγραμμα 12

Φαίνεται από το διάγραμμα 12 ότι οι ιδιοκτήτες καταστημάτων που δεν γνωρίζουν για τη χρήση οχημάτων με εξοπλισμό μειωμένης στάθμης θορύβου καταλαμβάνουν ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό, της τάξης του 73,2%. Ενώ αντίθετα εκείνοι που το γνωρίζουν είναι το υπόλοιπο 26,8%. Χρειάζεται ενημέρωση σ αυτόν τον τομέα που όπως φαίνεται δεν παρέχεται από καμία πηγή (πολιτεία, αντιπροσωπείες).

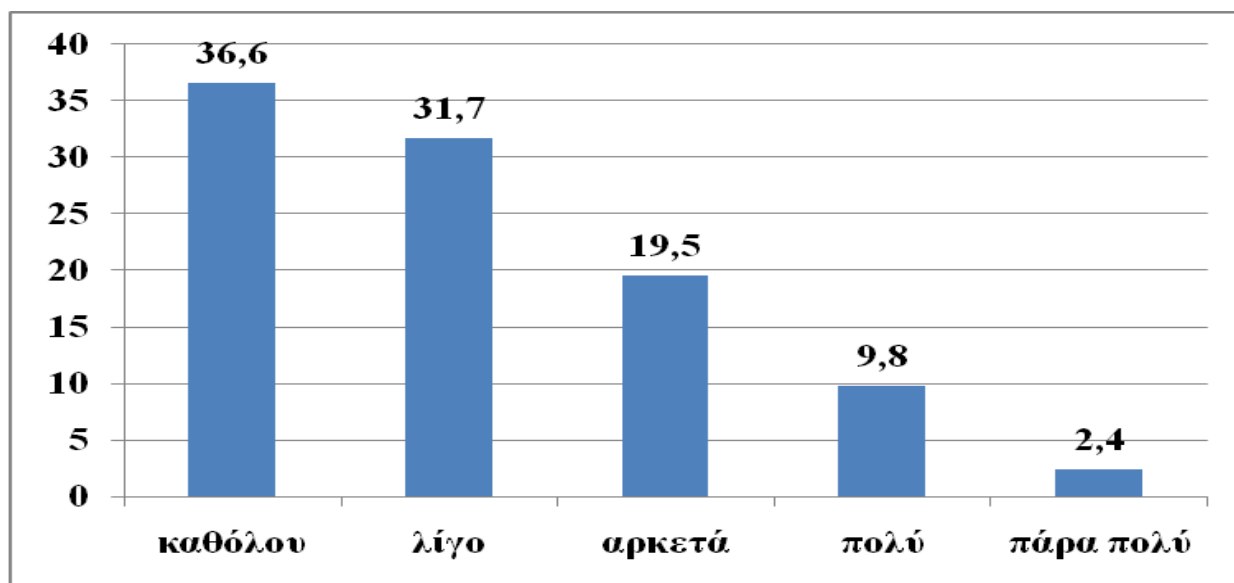
Οι προμηθευτές σας, σας έχουν προτείνει τη νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων;



Διάγραμμα 13

Ο καταμερισμός των απαντήσεων, όσον αφορά το αν έχουν προτείνει οι προμηθευτές του καταστημάτων τη νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων αποδεικνύει σχεδόν στο σύνολό τους ότι οι προμηθευτές δεν έχουν τη διάθεση να δοκιμάσουν πρωτοποριακές λύσεις στον τομέα των αστικών μεταφορών. Σύμφωνα με τις απαντήσεις, το 87,8% των ιδιοκτητών των καταστημάτων μας απάντησε ότι δεν τους έχουν προτείνει. Μόνο το 9,8% απάντησαν ότι τους έχουν γίνει πρόταση για νυχτερινή διανομή ενώ το 2,4% απάντησε «Όχι» αλλά τους προτάθηκε αντί για τη νυχτερινή διανομή να γίνεται ο ανεφοδιασμός κάποιες άλλες ώρες της ημέρας, διαφορετικές από το πρόγραμμα που ακολουθείται σήμερα.(διάγραμμα 13)

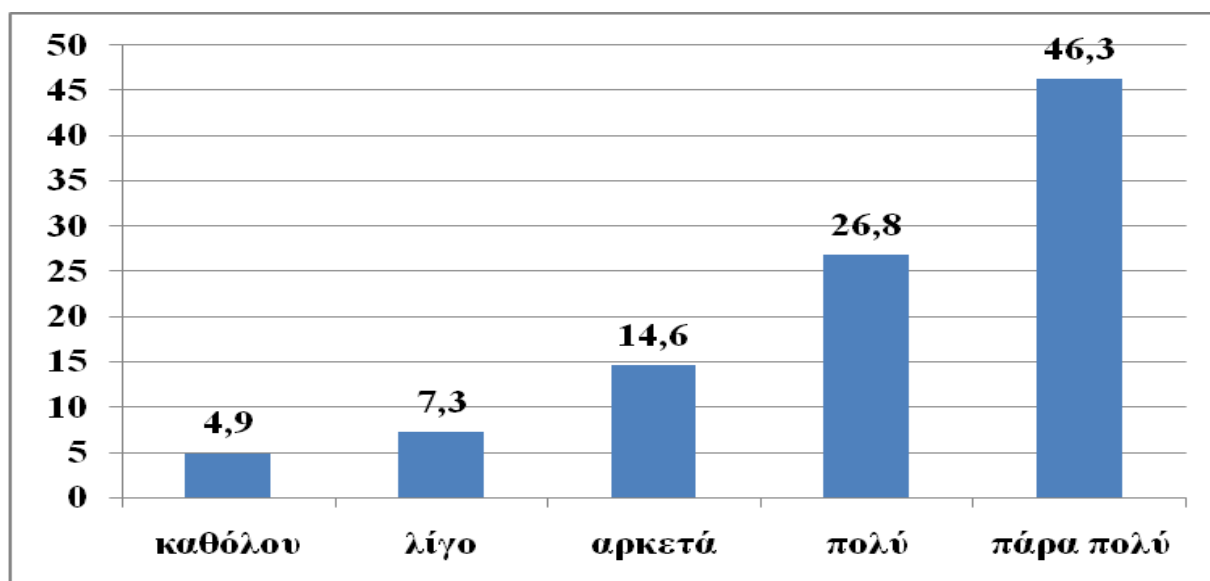
Θα μπορούσε το κατάστημά σας να δεχτεί τη διανομή των εμπορευμάτων κατά τη διάρκεια της νύχτας;



Διάγραμμα 14Α

Αναλύοντας τα αποτελέσματα του διαγράμματος 14Α, γίνεται κατανοητό ότι τα καταστήματα κατά κύριο λόγο δεν είναι έτοιμα να δεχτούν τη νυχτερινή διανομή των εμπορευμάτων. Ακόμα και με προϋποθέσεις οι καταστηματάρχες δεν είναι έτοιμοι γι' αυτό. Στο μεγαλύτερο ποσοστό τους απαντούν ότι δεν είναι καθόλου σε θέση να δεχτεί το 36,6%, ενώ το 31,7% απάντησε ότι είναι πολύ λίγες οι πιθανότητες. Σε αντιδιαστολή αυτών ένα ποσοστό 19,5% δήλωσε ότι υπάρχουν αρκετές προϋποθέσεις για να δεχτούν εμπορεύματα κατά τη διάρκεια της νύχτας. Ακόμη λιγότεροι 9,8% απάντησαν ότι είναι πολύ έτοιμοι για τη νυχτερινή διανομή και τέλος, ένα ποσοστό της τάξεως του 2,4% συμφωνεί ότι έχει όλες τις προϋποθέσεις που χρειάζονται για να δεχτεί τη διανομή τη νύχτα ακόμη και τώρα, τη χρονική στιγμή της έρευνας. Συμπεραίνουμε από τα παραπάνω ότι πρέπει να δημιουργηθούν οι κατάλληλες προϋποθέσεις από την πλευρά των καταστημάτων ώστε να προχωρήσει αυτό το μέτρο.

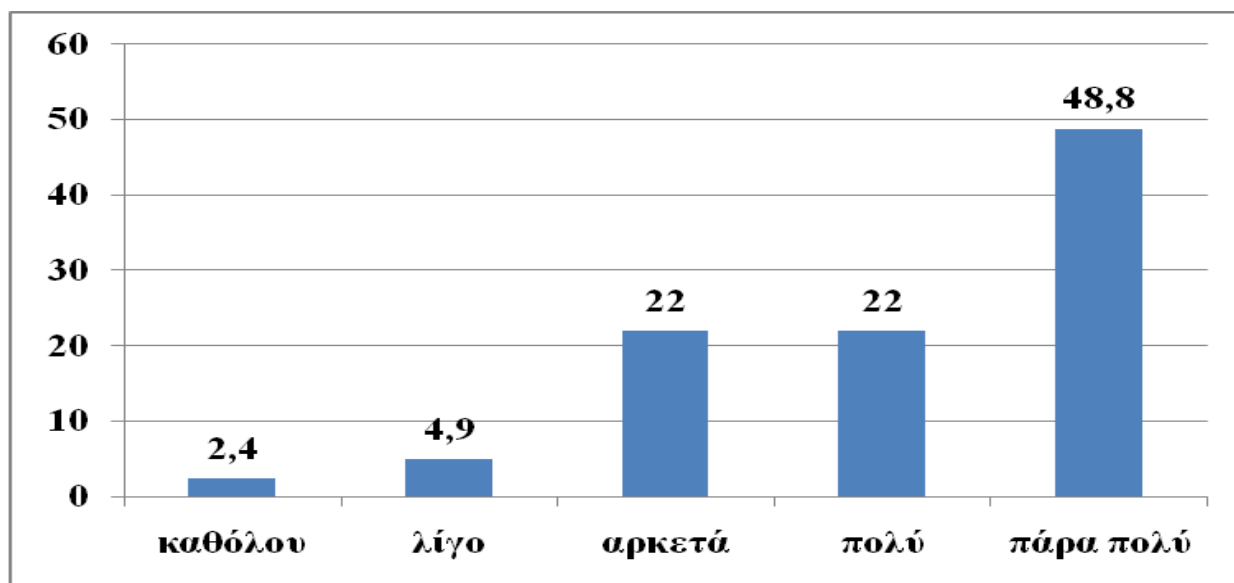
Θα βοηθούσε η νυχτερινή διανομή στην αποσυμφόρηση της κυκλοφορίας;



Διάγραμμα 14B

Στο διάγραμμα 14B, αν η νυχτερινή διανομή των εμπορευμάτων θα βοηθούσε γενικά στην αποσυμφόρηση της κυκλοφορίας, θέλαμε να δούμε τι γνώμη έχουν οι καταστηματάρχες και κατά πόσο θα βοηθούσε την αποσυμφόρηση της πρωινής κυκλοφορίας η διανομή τη νύχτα. Τα αποτελέσματα σύμφωνα με την έρευνα είναι τα εξής: η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (46,3%) απάντησε ότι θα βοηθούσε και μάλιστα πάρα πολύ, με το αμέσως επόμενο ποσοστό, ένα 26,8% να πιστεύει ότι θα βοηθούσε πολύ. Στο μέσον της κλίμακας με 14,6% βρίσκονται αυτοί που νομίζουν ότι θα βοηθούσε αρκετά. Ένα μικρό ποσοστό (7,3%) είναι αυτοί που πιστεύουν ότι θα βοηθούσε λίγο, ενώ εκείνοι που νομίζουν ότι δεν θα βοηθούσε καθόλου είναι και οι πιο λίγοι με ποσοστό 4,9%. Είναι φανερό λοιπόν, ότι η πλειοψηφία πιστεύει πως η αποσυμφόρηση της κυκλοφορίας την ημέρα λόγω των νυχτερινών διανομών είναι εφικτή μέσω αυτής της διαδικασίας ανεφοδιασμού των καταστημάτων.

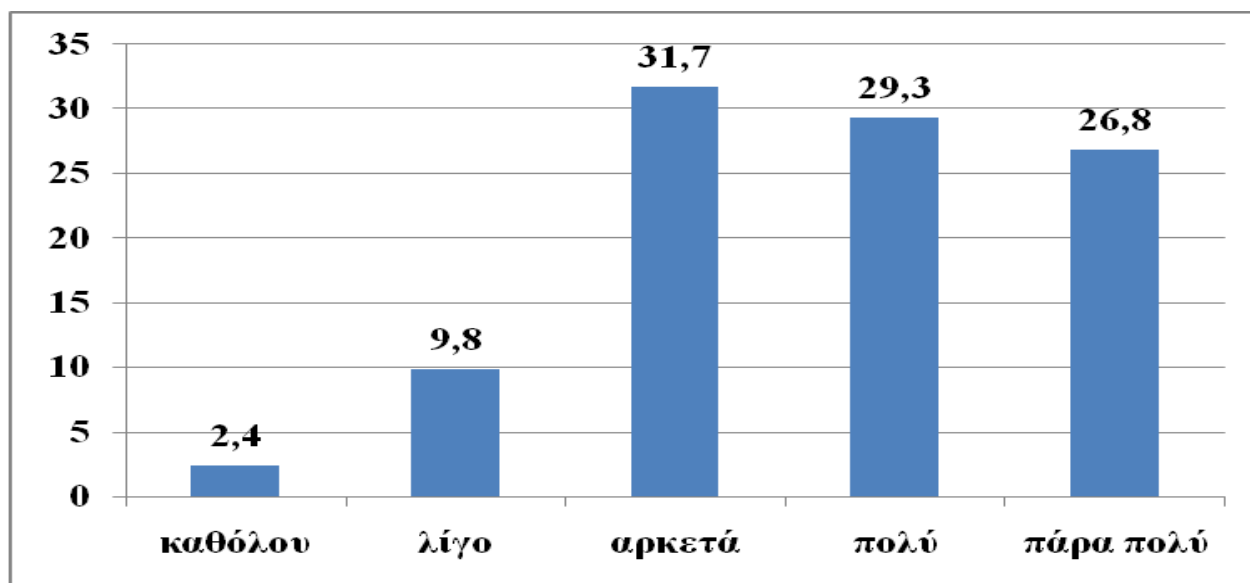
Θα βοηθούσε η νυχτερινή διανομή των εμπορευμάτων στη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης;



Διάγραμμα 14Γ

Όσον αφορά στο διάγραμμα 14Γ, οι απαντήσεις των ερωτηθέντων συμφωνούν σχεδόν με τα αποτελέσματα του διαγράμματος 14Β. Έτσι, στην ερώτησή μας αν θα μειωνόταν η ατμοσφαιρική ρύπανση στην πόλη λόγω των νυχτερινών διανομών εξαιτίας της χαμηλής κατανάλωσης καυσίμων από οχήματα αντιρρυπαντικής τεχνολογίας, οι απαντήσεις που πήραμε ήταν οι εξής: 48,8% από το πάρα πολύ, 22% από το πολύ, 22% από το αρκετά, ενώ το 4,9% νομίζει ότι θα ήταν λίγο το όφελος και μόνο το 2,4% πιστεύει ότι δεν θα βοηθούσε καθόλου. Βλέπουμε, ότι οι περισσότεροι πιστεύουν πως η διανομή τη νύχτα μόνο καλό μπορεί να προσφέρει στον αέρα της πόλης και κατά συνέπεια στους κατοίκους της.

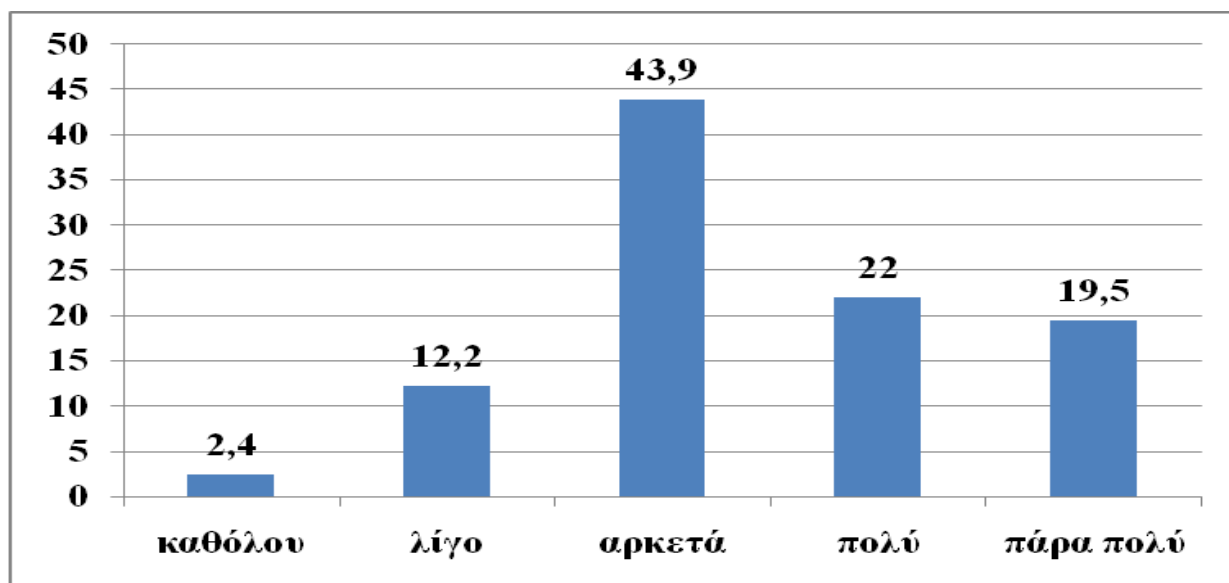
Η νυχτερινή διανομή θα βοηθούσε στο να υπάρχει περισσότερος χρόνος για την εξυπηρέτηση των πελατών;



Διάγραμμα 14Δ

Τα αποτελέσματα της έρευνας σχετικά με την εξοικονόμηση χρόνου για τους πελάτες φαίνονται στο διάγραμμα 14Δ. Βλέπουμε θετικούς του ερωτηθέντες με τους περισσότερους (31,7%) να απαντούν ότι θα είχαν αρκετό χρόνο στη διάθεση των πελατών τους λόγω της νυχτερινής διανομής, κα αμέσως μετά ένα 29,3% πιστεύει ότι θα είχε πολύ χρόνο στη διάθεσή του να ασχοληθεί με τους πελάτες τους. Το 26,8% δήλωσε ότι θα βοηθούσε πάρα πολύ η νυχτερινή διανομή για να έχουν περισσότερο χρόνο για τους πελάτες τους, ενώ σε χαμηλά ποσοστά (9,8%) βρίσκονται αυτοί που μας απάντησαν ότι θα τους βοηθούσε λίγο και μόλις ένα μικρό δείγμα (2,4%) θεωρεί ότι δεν θα υπήρχε καθόλου χρόνος στη διάθεσή τους για να εξυπηρετήσουν τους πελάτες, ακόμη και αν ο εφοδιασμός του καταστήματος γινόταν τη νύχτα. Από τις απαντήσεις βλέπουμε ότι η πλειοψηφία των ερωτηθέντων έχει μια σαφή άποψη για το χρόνο που θα είχαν στη διάθεσή τους λόγω της νυχτερινής διανομής και συμφωνούν πως θα ήταν θετικό γι' αυτούς.

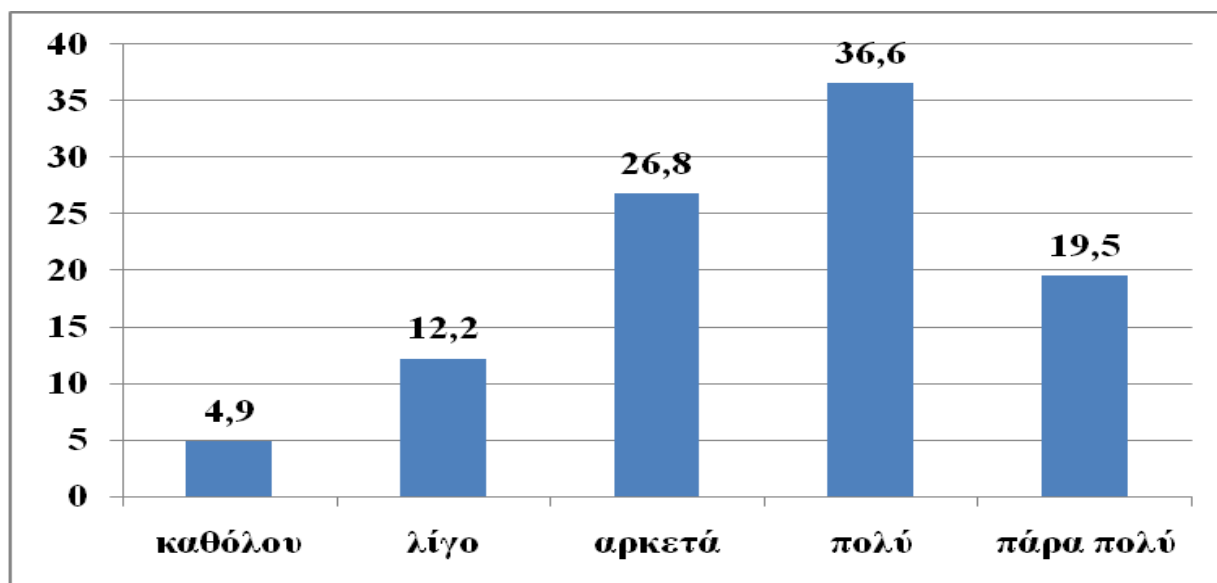
Η νυχτερινή διανομή θα συνέβαλε στην επιτάχυνση του εφοδιασμού των καταστημάτων;



Διάγραμμα 14Ε

Για τις απαντήσεις που λάβαμε σύμφωνα με Το διάγραμμα 14Ε, οι ερωτώμενοι συμφωνούν κατά το μεγαλύτερο μέρος τους, ότι θα είναι σημαντική η συμβολή των νυχτερινών διανομών στην επιτάχυνση του ανεφοδιασμού των καταστημάτων. Έτσι, έχουμε ένα μεγάλο ποσοστό (43,9%) που πιστεύει ότι θα συμβάλλει αρκετά, ενώ εκείνοι που πιστεύουν ότι θα συμβάλλει πολύ φτάνουν το 22%. Το 19,5 % πιστεύει ότι θα συμβάλλει πάρα πολύ και αμέσως μετά με 12,2 % έρχονται οι ερωτηθέντες που απάντησαν ότι θα συμβάλλουν λίγο στην επιτάχυνση του ανεφοδιασμού των καταστημάτων η νυχτερινή διανομή. Εκείνοι που νομίζουν ότι δεν θα βοηθήσει καθόλου η νυχτερινή διανομή στον ανεφοδιασμό του καταστήματος καταγράφουν ένα πολύ μικρό ποσοστό της τάξης του 2,4%. Βλέπουμε από τις απαντήσεις που πήραμε ότι οι περισσότεροι κατανοούν τη σημασία των νυχτερινών διανομών στον γρήγορο ανεφοδιασμό των καταστημάτων τους.

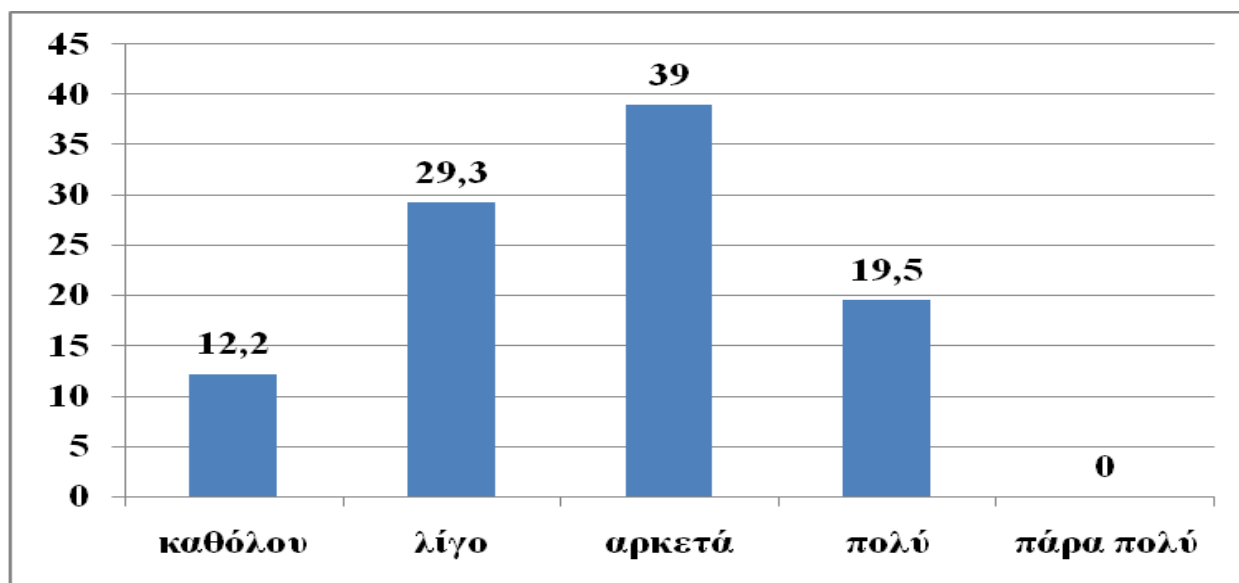
Η νυχτερινή διανομή θα συνέβαλε στη μεγαλύτερη διαθεσιμότητα των προϊόντων το πρωί;



Διάγραμμα 14ΣΤ

Στα αποτελέσματα του παραπάνω διαγράμματος (διάγραμμα 14ΣΤ), γίνεται λόγος για το αν θα υπάρχει μεγαλύτερη διαθεσιμότητα προϊόντων το πρωί λόγω της νυχτερινής διανομής. Οι απαντήσεις που πήραμε μας δείχνουν ότι το 36,6% πιστεύει ότι θα υπάρχει πολύ μεγαλύτερη διαθεσιμότητα, το 26,8% ότι η διαθεσιμότητα θα είναι αρκετά μεγαλύτερη, ενώ το 19,5% μας απάντησε ότι θα υπάρχει πάρα πολύ μεγάλη διαθεσιμότητα λόγω της νυχτερινής διανομής. Αντιθέτως, λίγο μεγαλύτερη πιστεύει ότι θα είναι το 12,2% και μόνο το 4,9% του δείγματος ανέφερε ότι δεν θα αλλάξει καθόλου η διαθεσιμότητα σε προϊόντα και εμπορεύματα το πρωί ακόμη και αν η διανομή γίνει τη νύχτα. Βλέπουμε ότι, οι πιο πολλοί πιστεύουν ότι θα έχουν περισσότερα προϊόντα στη διάθεσή τους αν η διανομή λάβει χώρα κατά τις νυχτερινές ώρες και κατά συνέπεια θα είναι σε θέση να προσφέρουν περισσότερα και από προϊόντα αλλά και εξυπηρέτησης στους πελάτες τους.

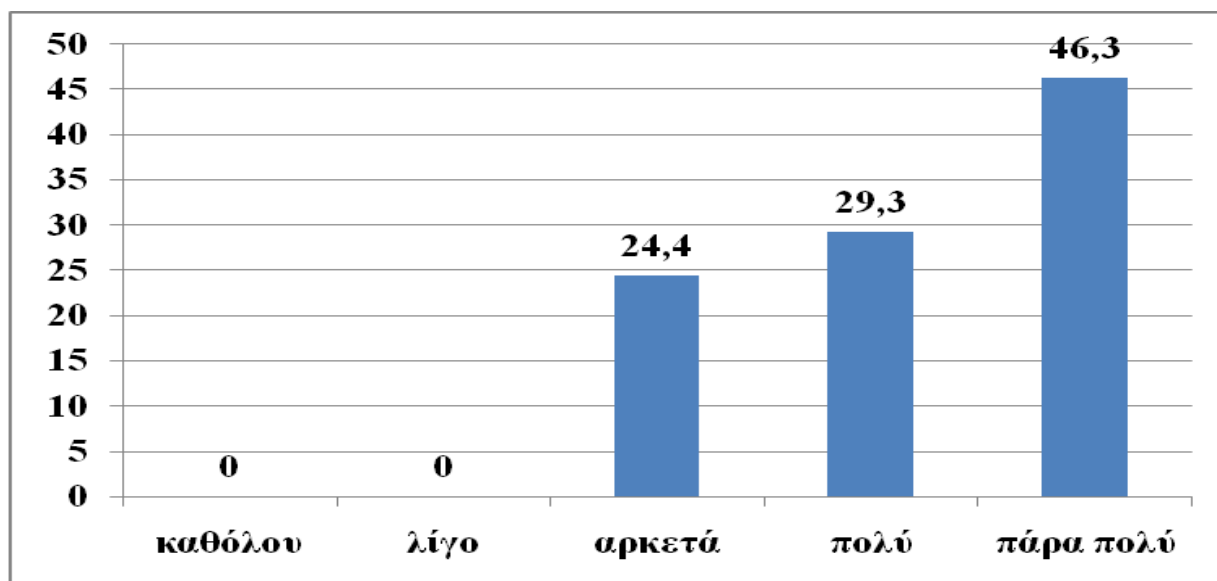
Η νυχτερινή διανομή δεν είναι εφικτή λόγω του θορύβου των οχημάτων μεταφοράς και κατά τη διάρκεια της παραδόσεως;



Διάγραμμα 14Z

Προχωρώντας στα αποτελέσματα του διαγράμματος 14Z, παρατηρούμε πως οι απαντήσεις μας δείχνουν ότι το 39% πιστεύει ότι δεν αρκετά εφικτή, με το 29,3% να μας απαντά ότι είναι λίγο εφικτή. Ένα ποσοστό 19,5% πιστεύει ότι δεν είναι πολύ εφικτή και το 12,2% υποστηρίζει ότι δεν είναι καθόλου εφικτή. Μηδενικό ποσοστό καταγράφεται στην ερώτησή μας αν θα είναι πάρα πολύ εφικτή λόγω θορύβου η διανομή τη νύχτα. Μετρώντας τα αποτελέσματα βλέπουμε ότι είναι περισσότεροι εκείνοι που πιστεύουν ότι δεν είναι εφικτή λόγω θορύβου η διανομή τη νύχτα, πάντα σύμφωνα με τις σημερινές συνθήκες και με βάση ότι τα οχήματα δεν είναι εξοπλισμένα με συστήματα μείωσης του θορύβου.

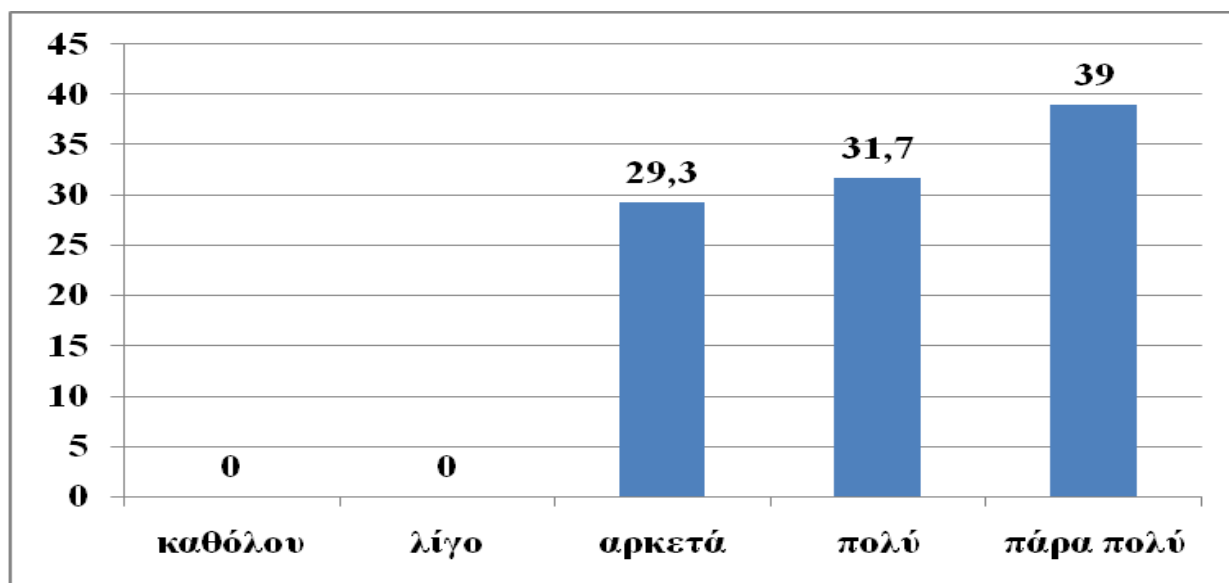
Η νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων δεν είναι καθόλου ασφαλής;



Διάγραμμα 14H

Σχετικά με το θέμα της ασφάλειας της νυχτερινής διανομής εμπορευμάτων οι απαντήσεις που πήραμε συγκλίνουν στο ότι οι περισσότεροι καταστηματάρχες πιστεύουν ότι δεν είναι όσο θα έπρεπε ασφαλής. Έτσι, στο μεγαλύτερο ποσοστό 46,3% μας απάντησαν ότι δεν είναι σχεδόν καθόλου ασφαλής, ένα 29,3% ότι η ασφάλεια είναι πάρα πολύ μικρή, ενώ το υπόλοιπο 24,4% πιστεύει ότι σε γενικές γραμμές δεν είναι αρκετά ασφαλής. (διάγραμμα 14H)

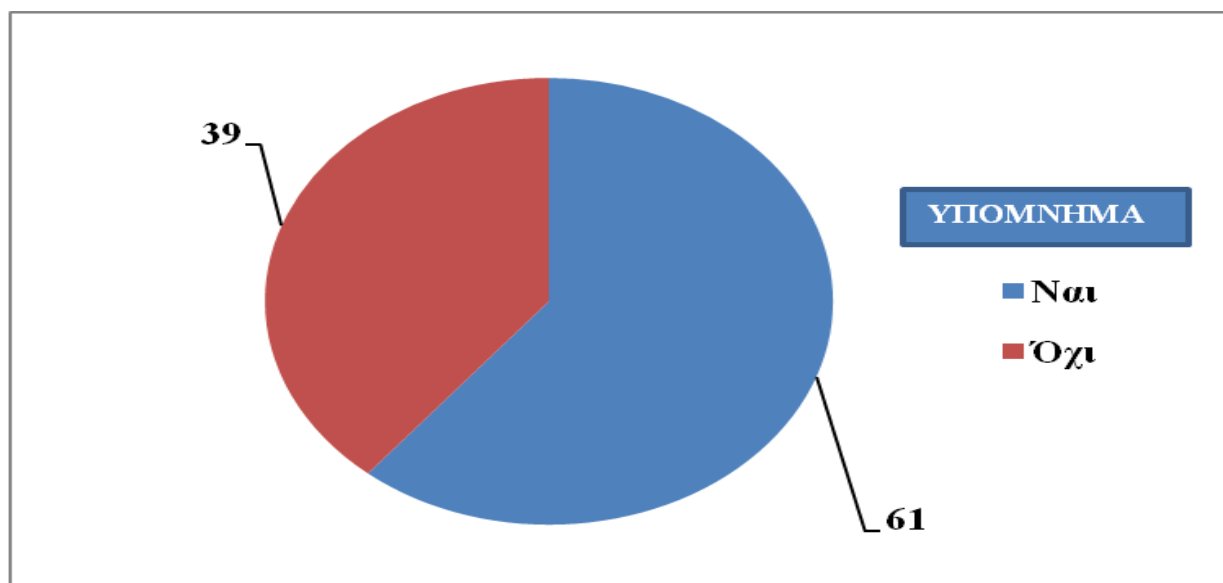
Η νυχτερινή διανομή αυξάνει πολύ το κόστος διότι απαιτείται προσωπικό το βράδυ και μεγαλύτερη ασφάλεια;



Διάγραμμα 14Θ

Πάντα οι καταστηματάρχες έχουν ως βασικό μέλημά τους τη μείωση του κόστους των εμπορευμάτων με σκοπό το μεγαλύτερο κέρδος. Όταν ρωτήθηκαν για τη νυχτερινή διανομή μας απάντησαν ότι θα αυξηθεί πάρα πολύ το κόστος σε ποσοστό 39%, ότι θα αυξηθεί πολύ μας απάντησε το 31,7% και το υπόλοιπο 29,3% πιστεύει ότι το κόστος θα αυξηθεί αρκετά.(διάγραμμα 14Θ)

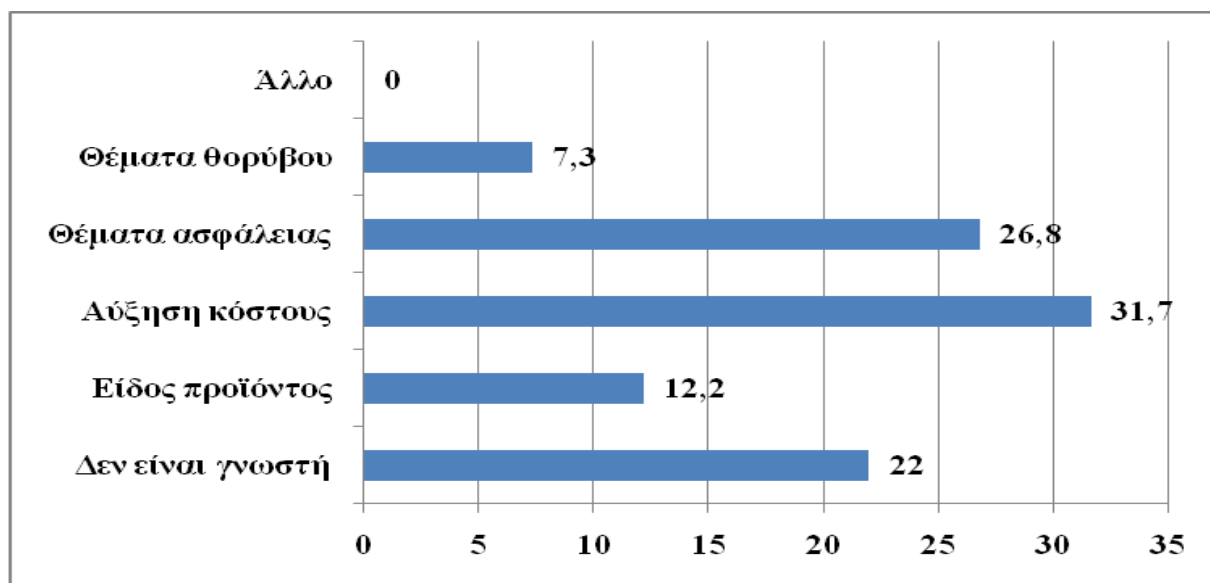
Πιστεύετε ότι η πολιτεία μπορεί να συνεισφέρει στην ανάπτυξη νυχτερινών διανομών;



Διάγραμμα 15

Στην ερώτησή μας προς τους καταστηματάρχες, αν πιστεύουν ότι θα μπορούσε η πολιτεία να συνεισφέρει στην ανάπτυξη των νυχτερινών διανομών με το να λάβει κάποια μέτρα που να τις ευνοούν, οι απαντήσεις που πήραμε δείχνουν ότι οι γνώμες είναι περισσότερο θετικές (διάγραμμα 15). Συγκεκριμένα, το 61% απάντησε «Ναι» και το 39% απάντησε «Όχι». Από τις απαντήσεις τους συμπεραίνουμε ότι οι περισσότεροι επιθυμούν από μέρος της πολιτείας κάποια μέτρα που να ευνοούν τη νυχτερινή διανομή ενώ πολλοί λιγότεροι πιστεύουν ότι αυτό είναι λίγο δύσκολο να γίνει.

Ποιο θεωρείται τον βασικότερο ανασταλτικό παράγοντα για την εφαρμογή της νυχτερινής διανομής;

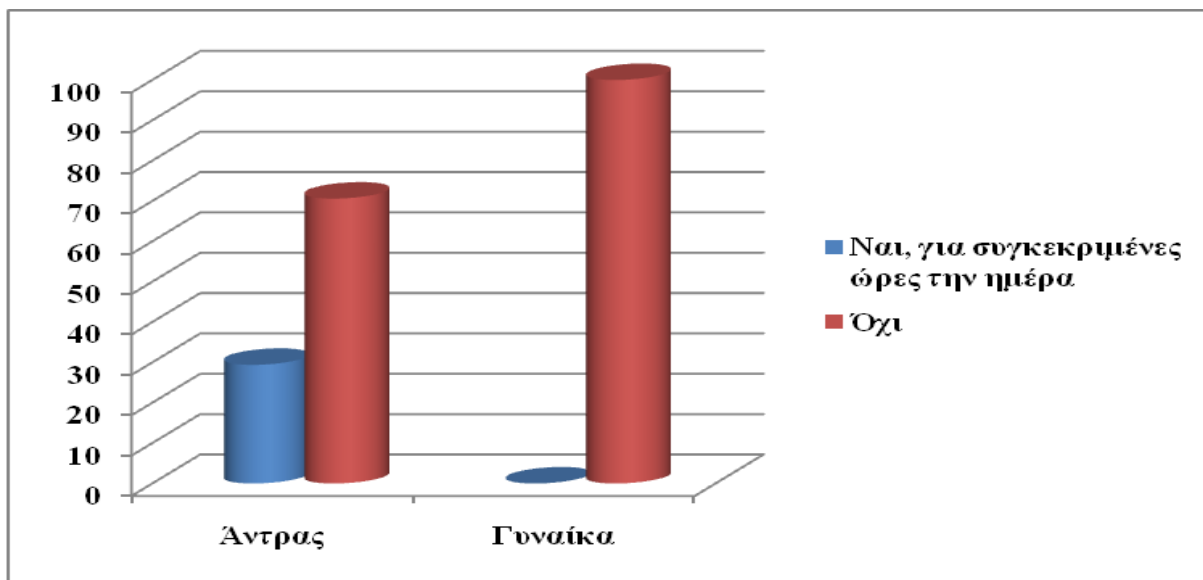


Διάγραμμα 16

Η νυχτερινή διανομή συναντά κάποιους βασικούς ανασταλτικούς παράγοντες για την εφαρμογή της. Εξετάζοντας τα αποτελέσματα, (διάγραμμα 16) παρατηρούμε ότι το 31,7% θεωρεί σαν βασικότερο ανασταλτικό παράγοντα την πολύ σημαντική αύξηση του κόστους. Σαν δεύτερος ανασταλτικός παράγοντας με ποσοστό 26,8% έρχεται το θέμα της ασφάλειας των νυχτερινών διανομών. Τρίτος στη λίστα, ανασταλτικός παράγοντας με 22% είναι ότι η νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων δεν είναι ευρέως γνωστή αλλά και ούτε υπάρχει σχετικό κίνητρο από τη πολιτεία για την εφαρμογή της. Ένα ποσοστό 12,2 % θεωρεί ότι το κατάστημα δεν είναι σε θέση να δεχτεί τη διανομή εμπορευμάτων κατά τη διάρκεια της νύχτας λόγω του είδους του προϊόντος που διαχειρίζεται. Μόλις το 7,3% μας απάντησε ότι θεωρεί βασικό ανασταλτικό παράγοντα τον θόρυβο. Ζητώντας από τους ερωτηθέντες να μας πουν κάποιον άλλον ανασταλτικό παράγοντα δεν πήραμε καμία απάντηση.

6.2. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΕΣΤ χ^2

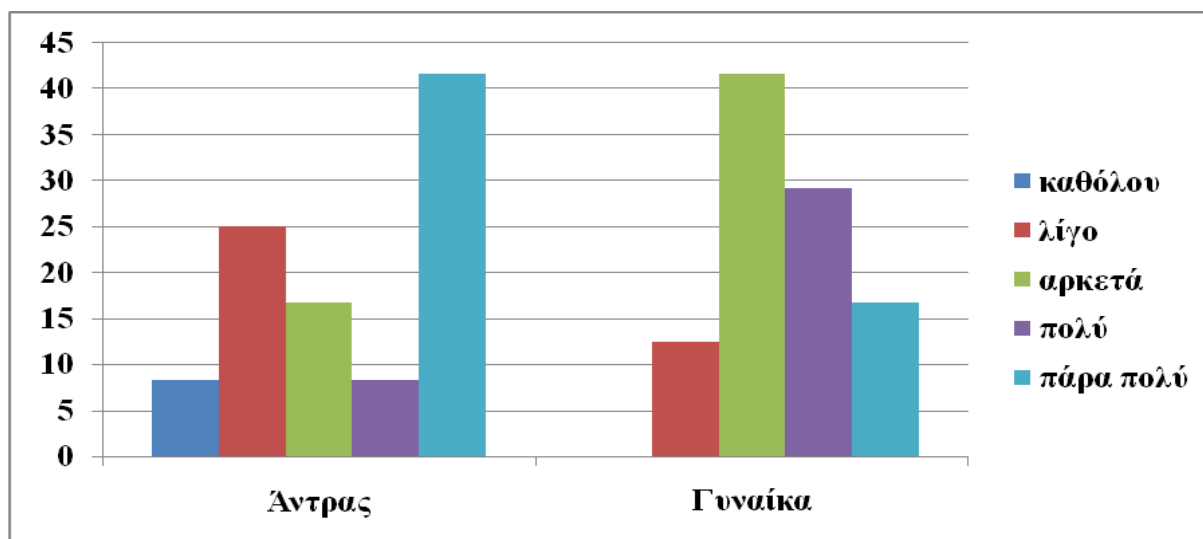
Συσχέτιση του φύλου με το αν υπάρχουν συγκεκριμένες θέσεις φορτοεκφόρτωσης



Διάγραμμα 17

Στο διάγραμμα 17 παρουσιάζεται η συσχέτιση του φύλου των ερωτηθέντων με το αν υπάρχουν συγκεκριμένες θέσεις φορτοεκφόρτωσης έξω από το κατάστημά τους. Το p-value υπολογίστηκε ως $p=0,005$ και το $\chi^2=8,039$. Σύμφωνα με την τιμή του $p\text{-value}=0,005<0,01$ παρατηρήθηκε ότι οι θέσεις φορτοεκφόρτωσης επηρεάζονται από το φύλο των ερωτηθέντων σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Από τα αποτελέσματα της έρευνας βρέθηκε, ότι στα καταστήματα με ιδιοκτήτες γυναίκες, το ποσοστό μη ύπαρξης συγκεκριμένων θέσεων φορτοεκφόρτωσης αγγίζει το 100%. Μικρή η μείωση για τα καταστήματα που είναι άντρες ιδιοκτήτες και δεν έχουν συγκεκριμένες θέσεις φορτοεκφόρτωσης αλλά και πάλι αρκετά υψηλό ποσοστό, αφού καταγράφηκε στο 70,6%. Το ποσοστό των καταστημάτων στα οποία υπάρχουν συγκεκριμένες θέσεις φορτοεκφόρτωσης και μάλιστα μόνο για συγκεκριμένες ώρες της ημέρας, ανήκει μόνο σε άντρες και ανέρχεται στο 29,4%.

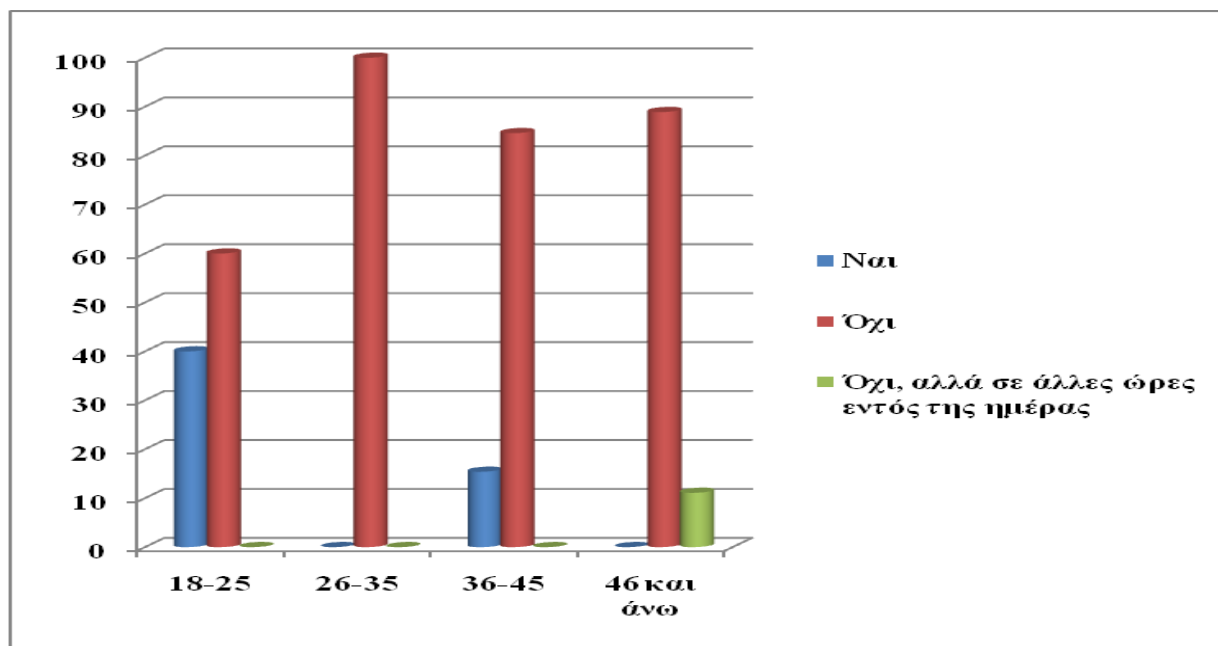
Συσχέτιση του φύλου με το πόσο θα βοηθούσαν στον ανεφοδιασμό του καταστήματος οι θέσεις φορτοεκφόρτωσης



Διάγραμμα 18

Στο διάγραμμα 18 παρουσιάζεται η συσχέτιση του φύλου των ερωτηθέντων με το αν θα βοηθούσαν οι συγκεκριμένες θέσεις φορτοεκφόρτωσης στον ανεφοδιασμό του καταστήματος. Το p-value υπολογίστηκε ως $p=0,099$ και $\chi^2=7,813$. Σύμφωνα με την τιμή του p-value= $0,099 < 0,1$ παρατηρήθηκε ότι η βοήθεια των συγκεκριμένων θέσεων φορτοεκφορτώσεων στον ανεφοδιασμό του καταστήματος επηρεάζεται από το φύλο των ερωτηθέντων σε επίπεδο σημαντικότητας 10%. Έτσι, από το παραπάνω διάγραμμα προέκυψε ότι το 47,1% των ανδρών καταστηματαρχών, που είναι και το μεγαλύτερο που καταγράφηκε, πιστεύει ότι θα βοηθούσαν πάρα πολύ ενώ επίσης, στο 41,7% βρίσκεται και το υψηλότερο ποσοστό των γυναικών, οι οποίες έχουν παραπλήσια γνώμη με τους άντρες και πιστεύουν ότι θα βοηθούσαν αρκετά αλλά όχι πάρα πολύ.

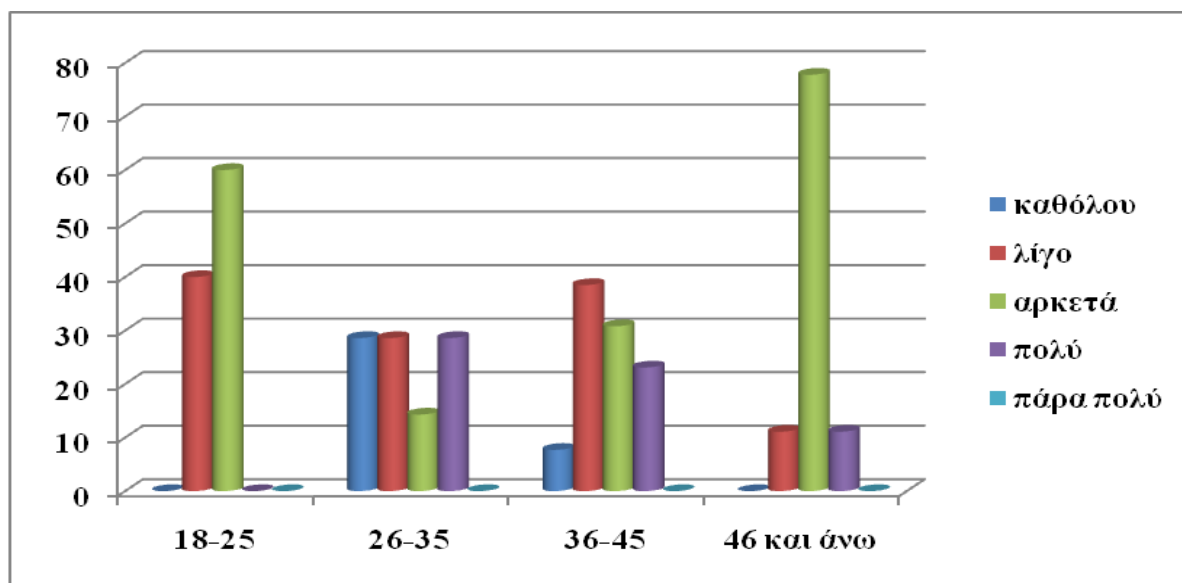
Συσχέτιση της ηλικίας με το αν οι προμηθευτές τους έχουν προτείνει τη νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων



Διάγραμμα 19

Στο διάγραμμα 19 παρουσιάζεται η συσχέτιση του φύλου με το αν οι προμηθευτές τους έχουν προτείνει τη νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων. Το p-value υπολογίστηκε ως $p=0,071$ και $\chi^2=15,015$. Σύμφωνα με την τιμή του $p\text{-value}=0,071 < 0,1$ παρατηρήθηκε ότι οι προμηθευτές που έχουν προτείνει τη νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων επηρεάζονται από την ηλικία των ερωτηθέντων σε επίπεδο σημαντικότητας 10%. Το αποτέλεσμα της έρευνας μας δείχνει ότι οι προμηθευτές δεν έχουν προτείνει τις νυχτερινές διανομές σε κανένα ηλικιακό εύρος, με τα ποσοστά να είναι αρκετά υψηλά. Αξίζει να σημειωθεί ότι, στις ηλικίες 18-25 και 36-45 τους έχουν προτείνει τις νυχτερινές διανομές με ποσοστό 40% και 15,4%, αντίστοιχα. Τέλος, στις ηλικίες 46 και άνω ναι μεν δεν τους έχουν προτείνει τη νυχτερινή διανομή αλλά τους έχουν προτείνει τη διανομή άλλες ώρες εντός της ημέρας.

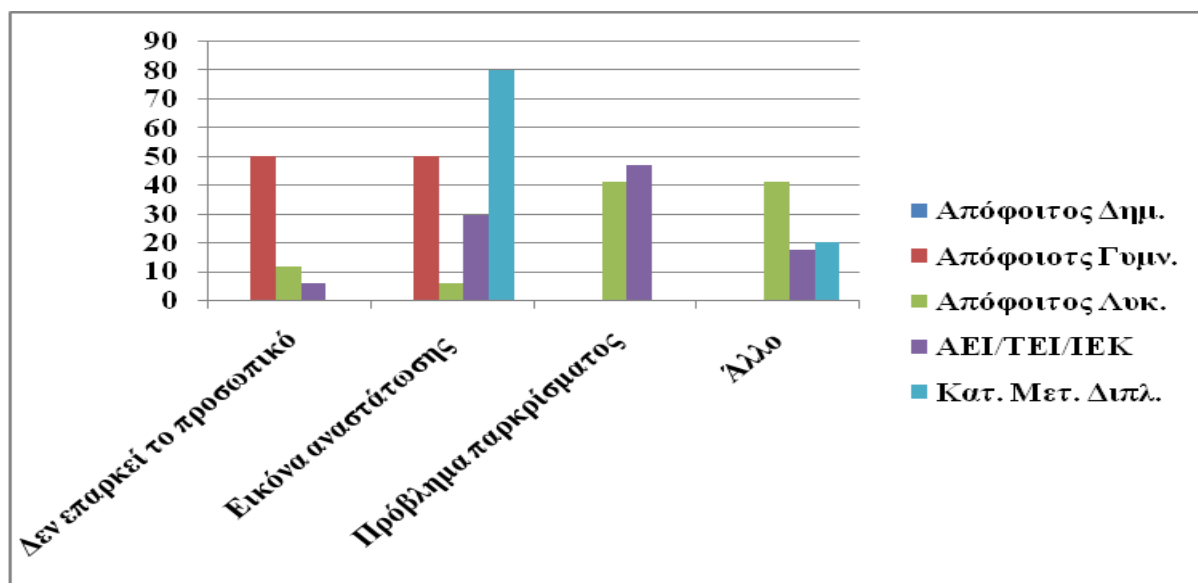
Συσχέτιση της ηλικίας με το αν η νυχτερινή διανομή δεν είναι εφικτή λόγω του θορύβου των οχημάτων μεταφοράς



Διάγραμμα 20

Συσχετίζοντας την ηλικία όσων καταστηματαρχών πήραν μέρος στην έρευνα με την ερώτηση αν η νυχτερινή διανομή δεν είναι εφικτή λόγω του θορύβου των οχημάτων μεταφοράς, το p-value υπολογίστηκε ως $p=0,091$ και $\chi^2=15,015$. Σύμφωνα με την τιμή του $p\text{-value}=0,091 < 0,1$ παρατηρήθηκε ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας και της ανέφικτης νυχτερινής διανομής λόγω του θορύβου των οχημάτων μεταφοράς σε επίπεδο σημαντικότητας 10%. Από το διάγραμμα 20 παρατηρούμε ότι στην ηλικία των 18-25 το 60% μας απάντησαν ότι δεν είναι αρκετά εφικτή, ενώ στην ηλικία των 26-35 καταγράφουμε ισόποσο ποσοστό, το 28,6% για το ότι δεν είναι καθόλου εφικτή, ότι είναι λίγο εφικτή και ότι είναι πολύ εφικτή. Προχωρώντας στα αποτελέσματα βλέπουμε ότι στην ηλικιακή ομάδα 36-45 το 38,5% απαντά ότι είναι λίγο εφικτή, ενώ στην ηλικία των 46 και άνω το 77,8% των ιδιοκτητών καταστημάτων μας απάντησαν ότι δεν είναι εφικτή.

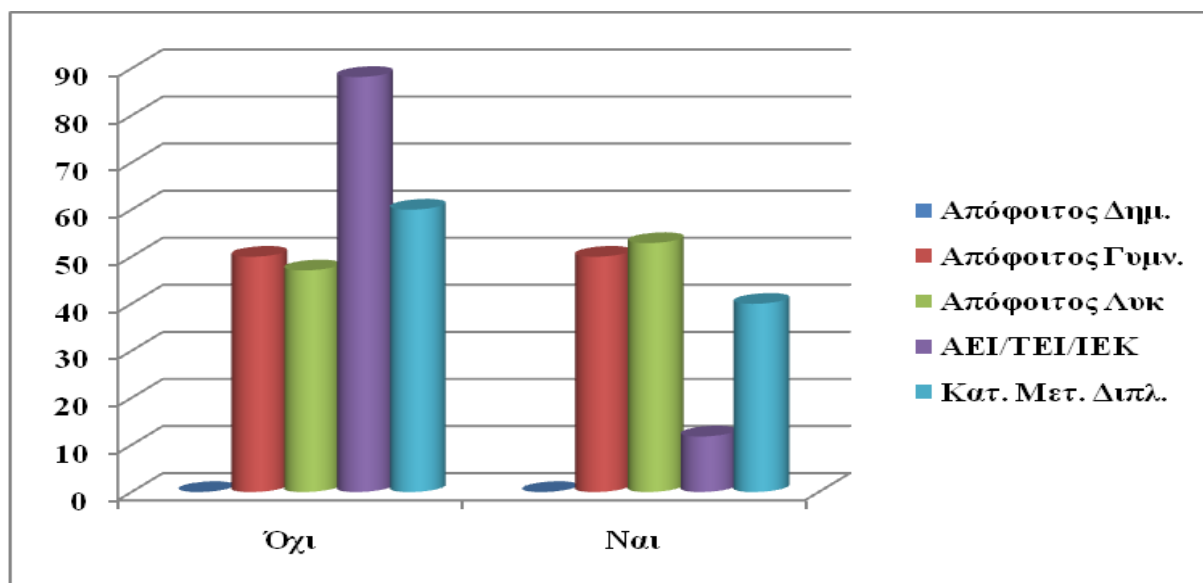
Συσχέτιση του μορφωτικού επιπέδου με τα προβλήματα που δημιουργούνται με την εξυπηρέτηση των πελατών κατά τον ανεφοδιασμό



Διάγραμμα 21

Στο διάγραμμα 21 παρουσιάζεται η συσχέτιση του μορφωτικού επιπέδου των ερωτηθέντων με τα προβλήματα που δημιουργούνται με την εξυπηρέτηση των πελατών κατά τον εφοδιασμό. Το p-value βρέθηκε ως $p=0,032$ και $\chi^2=18,262$. Σύμφωνα με την τιμή του $p\text{-value}=0,032<0,05$ παρατηρήθηκε ότι τα προβλήματα που δημιουργούνται με την εξυπηρέτηση των πελατών κατά τον ανεφοδιασμό του καταστήματος επηρεάζονται από το μορφωτικό επίπεδο των ερωτηθέντων σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Από το διάγραμμα βλέπουμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό, το 80%, καταγράφηκε σε ιδιοκτήτες με μεταπτυχιακό, οι οποίοι απάντησαν ότι δημιουργείται αναστάτωση κατά τον ανεφοδιασμό του καταστήματος, ενώ οι απόφοιτοι του γυμνασίου έχουν μοιραστεί ισόποσα(50%-50%) ανάμεσα στο ότι δεν επαρκεί το προσωπικό και στην αναστάτωση που δημιουργείται στον πελάτη. Οι απόφοιτοι λυκείου και οι απόφοιτοι ΑΕΙ, ΤΕΙ, ΙΕΚ συμφωνούν ότι το μεγαλύτερο πρόβλημα δημιουργείται από το παρκάρισμα με 41,2% και 47,1%, αντίστοιχα.

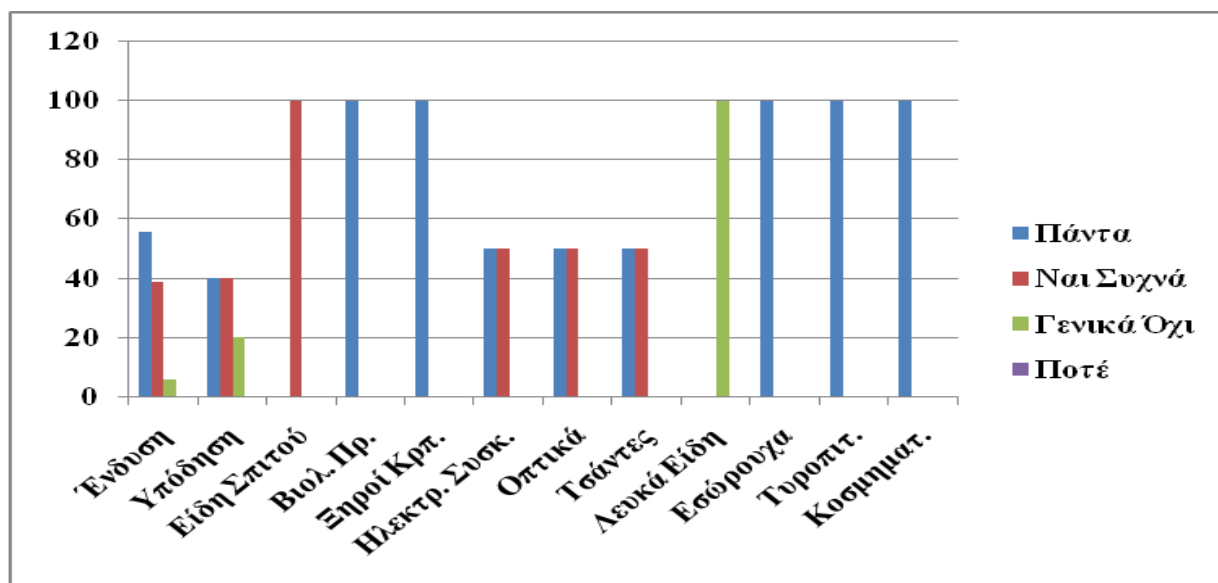
Συσχέτιση του μορφωτικού επιπέδου με το αν γνωρίζουν οι καταστηματάρχες ότι η νυχτερινή διανομή έχει εφαρμοστεί στο εξωτερικό



Διάγραμμα 22

Σε συσχέτιση του μορφωτικού επιπέδου με το αν γνωρίζουν οι καταστηματάρχες ότι η νυχτερινή διανομή έχει εφαρμοστεί στο εξωτερικό, το p-value υπολογίστηκε ως $p=0,080$ και $\chi^2=6,757$. Σύμφωνα με την τιμή του $p\text{-value}=0,080 < 0,1$ παρατηρήθηκε ότι το αν γνωρίζουν οι καταστηματάρχες ότι η νυχτερινή διανομή έχει εφαρμοστεί στο εξωτερικό επηρεάζεται από το μορφωτικό επίπεδο των ερωτηθέντων σε επίπεδο σημαντικότητας 10%. Στο παραπάνω διάγραμμα βλέπουμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό, το 88,2% που δεν γνωρίζει καταγράφηκε σε ιδιοκτήτες πτυχιούχους ΑΕΙ/ΤΕΙ/ΙΕΚ, με το αμέσως επόμενο ποσοστό (60%) να αφορά κατόχους μεταπτυχιακού διπλώματος, οι οποίοι γνώριζαν ότι η νυχτερινή διανομή έχει εφαρμοστεί στο εξωτερικό. Σχεδόν μοιρασμένες είναι οι απόψεις για αποφοίτους λυκείου και ακριβώς στο μισό για τους αποφοίτους γυμνασίου.

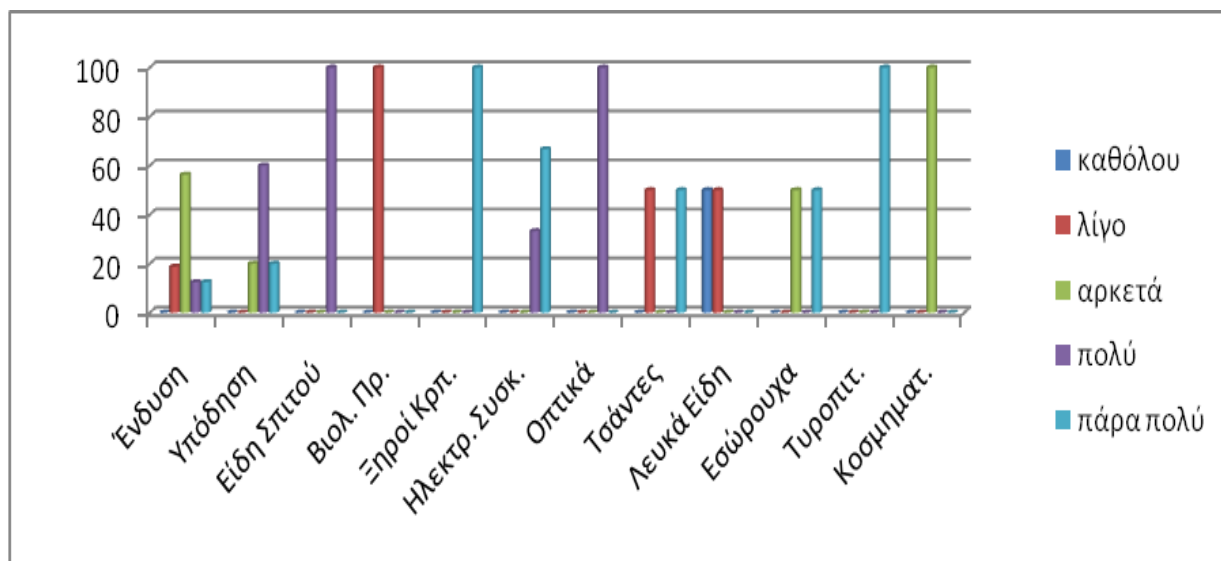
Συσχέτιση του είδους καταστήματος με το αν ο εφοδιασμός του καταστήματος γίνεται σε ώρες με μεγάλη κίνηση στους δρόμους



Διάγραμμα 23

Συσχετίζοντας το είδος του καταστήματος με το αν ο εφοδιασμός του καταστήματος γίνεται σε ώρες με μεγάλη κίνηση στους δρόμους το p-value υπολογίστηκε ως $p=0,085$ και $\chi^2=31,550$. Σύμφωνα με την τιμή του $p\text{-value}=0,085<0,1$ παρατηρήθηκε ότι ο εφοδιασμός του καταστήματος που γίνεται σε ώρες με μεγάλη κίνηση στους δρόμους επηρεάζεται από το είδος του καταστήματος σε επίπεδο σημαντικότητας 10%. Σύμφωνα με το διάγραμμα 23, για το αν ο εφοδιασμός γίνεται συνήθως σε ώρες με μεγάλη κίνηση ανάλογα με το κατάστημα, είχαμε διαφορετικά αποτελέσματα συσχέτισης. Έτσι, για την ένδυση με ποσοστό 55,6% γίνεται πάντα με μεγάλη κίνηση, ενώ για την υπόδηση, πάντα και συχνά απάντησε το 40%. Για τα είδη σπιτιού το 100% ότι συχνά γίνεται σε ώρες με μεγάλη κίνηση ενώ πάντα απάντησε το 100% των καταστημάτων με βιολογικά προϊόντα, ξηρούς καρπούς, εσώρουχα, τυροπιτάδικο και κοσμηματοπωλείο. Στις ηλεκτρικές συσκευές, τα οπτικά και οι τσάντες μοιράζονται (50%-50%) μεταξύ του εφοδιασμού που γίνεται σχεδόν πάντα με μεγάλη κίνηση ενώ στο τελευταίο είδος καταστήματος που πήρε μέρος στην έρευνα, τα λευκά είδη, ο ανεφοδιασμός γίνεται γενικά όχι σε ώρες με μεγάλη κίνηση. Το γεγονός ότι σε όλα τα καταστήματα ο εφοδιασμός δεν γίνεται ποτέ σε ώρες που δεν υπάρχει κίνηση σημαίνει ότι η Αθήνα έχει υποστεί κορεσμό από οχήματα.

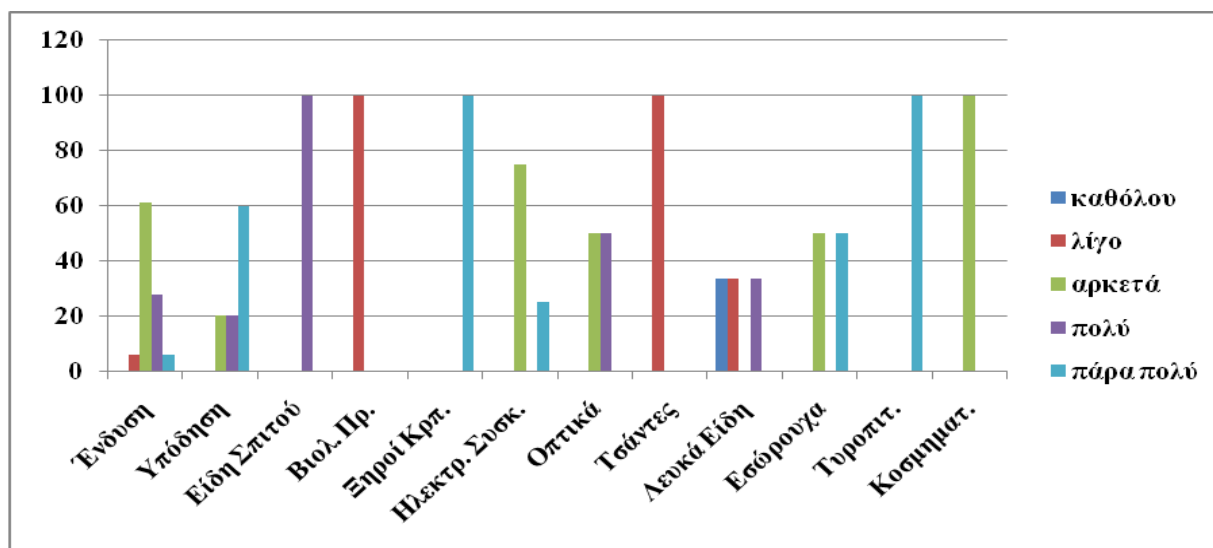
Συσχέτιση τους είδους των καταστημάτων με το αν θα βοηθούσαν οι θέσεις φορτοεκφόρτωσης στον ανεφοδιασμό του καταστήματος



Διάγραμμα 24

Στο διάγραμμα 24 παρουσιάζεται η συσχέτιση του είδους του καταστήματος με το να θα βοηθούσαν οι θέσεις φορτοεκφόρτωσης στον ανεφοδιασμό του καταστήματος. Το p-value υπολογίστηκε ως $p=0,098$ και $\chi^2=56,521$. Σύμφωνα με την τιμή του $p\text{-value}=0,098<0,1$ παρατηρήθηκε ότι οι θέσεις φορτοεκφόρτωσης στον ανεφοδιασμό του καταστήματος επηρεάζονται από το είδος του καταστήματος. Βλέπουμε ότι στα καταστήματα που αφορούν την ένδυση το 56,3% μας απάντησε ότι θα βοηθούσαν αρκετά, για την υπόδηση θα βοηθούσαν πολύ στο 60% αυτών και για τα είδη σπιτιού θα βοηθούσαν πολύ σε όλα τα καταστήματα (100%). Λίγο θα βοηθούσαν στο 100% των καταστημάτων βιολογικών προϊόντων και πάρα πολύ σε όλα τα καταστήματα με ξηρούς καρπούς. Ένα 66,7% από τα καταστήματα με ηλεκτρικές συσκευές πιστεύει ότι θα βοηθούσε πάρα πολύ και πολύ θα βοηθούσε σε όλα τα καταστήματα με οπτικά. Μοιρασμένες απόψεις 50-50% έχουν τα καταστήματα με τσάντες και αφορά το ότι θα βοηθούσαν λίγο και πάρα πολύ. Αντίθετες απόψεις, για το ίδιο είδος καταστημάτων είναι κάτι που εξαρτάται από την τοποθεσία του καθενός. Για τα λευκά είδη καθόλου έως πού λίγο μοιράζονται με 50-50%, ενώ επίσης στο 50%-50% είναι το ποσοστό στα καταστήματα εσωρούχων μεταξύ του αρκετά και πάρα πολύ. Το 100% από τα τυροπιτάδικα πιστεύει ότι θα βοηθούσε πάρα πολύ, ενώ τέλος το 100% των κοσμηματοπωλείων θα βοηθούσε αρκετά. Στην Αθήνα τίποτα δεν είναι δεδομένο. Η πόλη αλλάζει ανάλογα με τις συνθήκες.

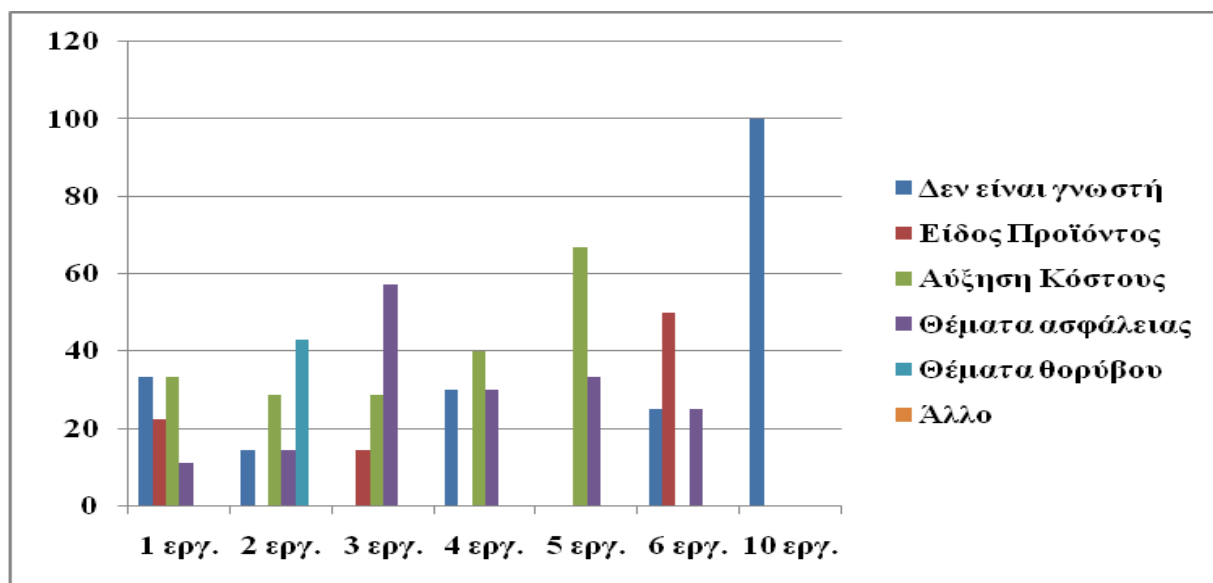
Συσχέτιση του είδους του καταστήματος με τη συμβολή της νυχτερινής διανομής στην επιτάχυνση του ανεφοδιασμού των καταστημάτων



Διάγραμμα 25

Σε συσχέτιση του είδους των καταστημάτων με τη συμβολή της νυχτερινής διανομής στην επιτάχυνση του ανεφοδιασμού των καταστημάτων το p-value υπολογίστηκε ως $p=0,021$ και $\chi^2=65,097$. Σύμφωνα με την τιμή $p\text{-value}=0,021<0,05$ παρατηρήθηκε ότι η συμβολή της νυχτερινής διανομής στην επιτάχυνση του ανεφοδιασμού των καταστημάτων επηρεάζεται από το είδος του καταστήματος σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Σύμφωνα με το διάγραμμα 25 βλέπουμε ότι αρκετά θα συνέβαλε στο 61,1% των καταστημάτων ένδυσης, στο 75% με ηλεκτρικές συσκευές, στο 50% των οπτικών, στο 50% των εσωρούχων και στο 100% των κοσμηματοπωλείων. Πολύ θα συνέβαλε σε όλα τα καταστήματα με είδη σπιτιού (100%) και στα μισά καταστήματα οπτικών (50%). Ενώ πάρα πολύ μεγάλη θα ήταν η συμβολή της σε όλα όσα πωλούν ξηρούς καρπούς και στα τυροπιτάδικα. Στο 60% θα συνέβαλε στην υπόδηση και 50% στα καταστήματα με εσώρουχα. Τα λευκά είδη μοιράζουν ισόποσα το 33,3% σε όσους πιστεύουν ότι θα συνάβαλε λίγο, πολύ και ότι δεν θα είχε καθόλου συμβολή στην επιτάχυνση του ανεφοδιασμού. Παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο μέρος πιστεύει ότι λίγι έως πάρα πολύ θα είχε η νυχτερινή διανομή μια συμβολή στην επιτάχυνση του εφοδιασμού των καταστημάτων

Συσχέτιση του αριθμού των εργαζομένων με τον βασικότερο ανασταλτικό παράγοντα για την εφαρμογή της νυχτερινής διανομής



Διάγραμμα 26

Στο διάγραμμα 26 παρουσιάζεται η συσχέτιση του αριθμού των εργαζομένων με τον βασικότερο ανασταλτικό παράγοντα για την εφαρμογή της νυχτερινής διανομής. Το p-value υπολογίστηκε ως $p=0,060$ και $\chi^2=35,592$. Σύμφωνα με την τιμή $p\text{-value}=0,060<0,1$ παρατηρήθηκε ότι ο βασικότερος ανασταλτικός παράγοντας για την εφαρμογή της νυχτερινής διανομής επηρεάζεται από τον αριθμό των εργαζομένων σε επίπεδο σημαντικότητας 10%. Από το παραπάνω διάγραμμα παρατηρούμε ότι εκεί που εργάζονταν ένα άτομο το ποσοστό είναι ίδιο για την αύξηση του κόστους, το ότι δεν είναι ευρέως γνωστή και ότι δεν υπάρχει το σχετικό κίνητρο από την πολιτεία και φτάνει το 33,3%. Ενώ στα καταστήματα με δυο άτομα προσωπικό το 42,9% θεωρεί βασικότερο ανασταλτικό παράγοντα το θόρυβο. Την ασφάλεια ορίζει ως βασικότερο ανασταλτικό παράγοντα το 57,1% των καταστημάτων που απασχολούν τρία άτομα, ενώ αυτά που έχουν τέσσερεις εργαζόμενους το 40% θεωρεί την αύξηση του κόστους όπως επίσης και όσα έχουν πέντε εργαζόμενους με ποσοστό 66,7%. Στα μισά από τα καταστήματα με 6 άτομα προσωπικό μας απάντησαν ότι δεν είναι σε θέση το κατάστημα να δεχτεί τη νυχτερινή διανομή, ενώ σε όλα τα καταστήματα με δέκα εργαζόμενους βλέπουμε ότι θεωρούν το βασικότερο ανασταλτικό παράγοντα το ότι δεν είναι ευρέως γνωστή και δεν υπάρχει το σχετικό κίνητρο. Αν και ζητήθηκε να αναφερθεί εκ μέρους των καταστημάτων κάποιος άλλος βασικός ανασταλτικός παράγοντας, δεν αναφέρθηκε κανένας από όλα τα καταστήματα ασχέτως του αριθμού των εργαζομένων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ- ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Οι αστικές εμπορευματικές μεταφορές παίζουν κυρίαρχο ρόλο στην καλή λειτουργία της πόλης παρέχοντας τη δυνατότητα σε όσους ζουν, κινούνται ή δραστηριοποιούνται εντός αυτής, να έχουν ελεύθερη πρόσβαση σε πρώτες ύλες, προϊόντα και εμπορεύματα, απεριόριστα και συνεχώς. Δημιουργούν τις προϋποθέσεις για ανάπτυξη και θέσεις εργασίας αλλά και οικονομική ευμάρεια. Είναι σε θέση να παρέχουν στους κατοίκους της πόλης μια ποιότητα ζωής λόγω των αγαθών στα οποία μπορούν να έχουν πρόσβαση χωρίς δεσμεύσεις. Εξυπηρετούν τον κοινωνικό ιστό της πόλης, δημιουργώντας ταυτόχρονα και πολλά προβλήματα λόγω της δραστηριότητάς τους. Καυσαέρια, θόρυβος, κυκλοφοριακό είναι μερικά από αυτά. Στις χώρες της Ευρώπης εδώ και χρόνια έχουν δοκιμαστεί διάφορα μοντέλα City Logistics, τα οποία προσπαθούν να δώσουν στην κάθε πόλη, με την εφαρμογή τους, μια καλύτερη ποιότητα ζωής και μια ανάσα, ειδικά σ' εκείνες που είναι πυκνοκατοικημένες. Έχουν άναρχη δόμηση λόγω της αυξανόμενης αστικοποίησης ή έχουν βεβαρυνμένο το κέντρο τους από κίνηση οχημάτων. Τα περισσότερα από αυτά τα μοντέλα είχαν σαν αποτέλεσμα και κατάφεραν να κάνουν την ποιότητα ζωής στην πόλη λίγο καλύτερη από πριν, δίνοντας προτεραιότητα στον άνθρωπο και το περιβάλλον. Στην περίπτωση της Αττικής και ειδικότερα της Αθήνας, επιλέχτηκε μέσω της έρευνας να εξετασθεί η νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων.

Μέσα από την έρευνα βγήκε το συμπέρασμα ότι, οι περισσότεροι καταστηματάρχες δεν γνώριζαν για τη νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων, ούτε ότι έχει εφαρμοστεί στο εξωτερικό. Μόνο το 1/3 των ερωτηθέντων το γνώριζε αλλά δεν το είχε εφαρμόσει λόγω μιας σειράς προβλημάτων που πιστεύουν ότι είναι ανασταλτικοί παράγοντες για την εφαρμογή της. Αν και σχεδόν πάντα ο ανεφοδιασμός των καταστημάτων γίνεται σε ώρες με μεγάλη κίνηση, ούτε οι προμηθευτές αλλά ούτε και η πολιτεία δεν έχουν προτείνει τη νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων. Παρόλο που εφοδιασμός των καταστημάτων διαρκεί τις περισσότερες φορές από 15-30 λεπτά της ώρας και ενώ δημιουργείται πρόβλημα με την εξυπηρέτηση των πελατών κατά τη διάρκεια του ανεφοδιασμού, είτε δημιουργώντας αναστάτωση στους πελάτες, είτε λόγω προβλήματος στο παρκάρισμα, δεν υπάρχουν συγκεκριμένες θέσεις φορτοεκφόρτωσης έξω από το κατάστημα στο 90% των περιπτώσεων. Είναι ένα θέμα το οποίο βασανίζει τους ιδιοκτήτες των καταστημάτων, παραμένει άλυτο εδώ και χρόνια, παρόλο που στην πλειοψηφία τους, οι καταστηματάρχες

πιστεύουν ότι θα βοηθούσε αρκετά έως πάρα πολύ. Σχεδόν σε όλα τα καταστήματα υπάρχει πρόβλημα με το προσωρινό παρκάρισμα κατά τη διάρκεια της ημέρας, κι ενώ όλοι πιστεύουν ότι θα βοηθούσε στην αποσυμφόρηση της κυκλοφορίας, όπως επίσης και στη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, δεν είναι έτοιμη να δεχτούν τη νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων σχεδόν στο 70% αυτών. Συμφωνούν ότι θα υπήρχε περισσότερος χρόνος στη διάθεσή τους την ημέρα για να ασχοληθούν με τους πελάτες του, όπως επίσης και ότι θα συνέβαλε στην επιτάχυνση του εφοδιασμού των καταστημάτων αλλά προβάλλουν σαν εμπόδιο διάφορους ανασταλτικούς παράγοντες που δεν τους επιτρέπουν να την εφαρμόσουν. Ενώ το 80% πιστεύει ότι η νυχτερινή διανομή θα συνέβαλε σε μεγαλύτερη διαθεσιμότητα προϊόντων το πρωί, από αρκετά έως πάρα πολύ, εν τούτοις υποστηρίζουν ότι δεν μπορεί να εφαρμοστεί λόγω θορύβου. Ένας άλλος λόγος που κάνει τους καταστηματάρχες της Αθήνας να είναι επιφυλακτικοί με τη νυχτερινή διανομή, είναι το θέμα της ασφάλειας. Σχεδόν όλοι, άλλοι αρκετά, άλλοι πολύ, άλλοι πάρα πολύ, εκτιμούν ότι δεν θα είναι καθόλου ασφαλής. Επίσης, στα επιχειρήματα που αντιτάσσουν είναι ότι θα υπάρχει μεγάλη αύξηση του κόστους διότι απαιτείται προσωπικό το βράδυ και μεγαλύτερη ασφάλεια. Η γνώμη που κυριαρχεί είναι ότι η πολιτεία μπορεί να συνεισφέρει στην ανάπτυξη των νυχτερινών διανομών, ενώ θεωρούν ως βασικότερο ανασταλτικό παράγοντα το θέμα του κόστους και της ασφάλειας περισσότερο και το ότι δεν είναι ευρέως γνωστή.

Συνοψίζοντας τα παραπάνω γίνεται αντιληπτό ότι χωρίς τη συμβολή της πολιτείας και τις κατάλληλες υποδομές με θέσεις παρκαρίσματος και φορτοεκφόρτωσης, οι καταστηματάρχες του λεκανοπεδίου της Αττικής και της Αθήνας ειδικότερα, δεν προχωρούν στην εφαρμογή των νυχτερινών διανομών, καθώς τίθενται θέματα ασφάλειας και κόστους. Σαν μέτρο όπου εφαρμόστηκε στο εξωτερικό έχει επιφέρει πολύ καλά αποτελέσματα μείωσης της ρύπανσης και του κυκλοφοριακού. Στο νομό Αττικής και πιο πολύ στην Αθήνα όμως τέτοια μέτρα είναι δύσκολο να εφαρμοστούν χωρίς ενημέρωση και χωρίς υποστήριξη από την πολιτεία αλλά και από τους διανομείς και καταστηματάρχες. Με το πέρας της παρούσης πτυχιακής εργασίας καταλήξαμε με μια βάση δεδομένων πάνω στην οποία μπορούν να στηριχθούν επόμενες εργασίες και έρευνες που θα αφορούν τη νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων στο νομό Αττικής και στην Αθήνα ειδικότερα. Τα στοιχεία αλλά και τα συμπεράσματα που βγήκαν, θα είναι εφικτό να χρησιμοποιηθούν, τουλάχιστον για ενημέρωση. Επίσης, είναι γεγονός ότι, η νυχτερινή

διανομή, στις περιπτώσεις διανομής εφημερίδων, ψωμιών και γάλακτος ουσιαστικά, εφαρμόζεται σε ένα βαθμό, χωρίς προβλήματα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

• ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ

- ❖ Αργύρης, Θ. (1997), Οικονομική του Χώρου, Τόμος II: Αστική οικονομική, Εκδόσεις Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη
- ❖ Καζάζης, Ν. (2006) Αποτελεσματικό Μάρκετινγκ για κερδοφόρες πωλήσεις, 2^η έκδοση. Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα
- ❖ Κυριαζόπουλος, Π. (2006), Διοίκηση Logistics, Σύγχρονη Εκδοτική, Αθήνα
- ❖ Μαλινδρέτος, Γ. (2009), Εφοδιαστική και εξυπηρέτηση πελατών, Αθήνα
- ❖ Μαλινδρέτος, Γ., (2010), Ειδικά θέματα εφοδιαστικής, Αθήνα
- ❖ Μπινιώρης, Σ., (2003), Logistics: Εισαγωγή στην Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας, Εκδόσεις Πασχαλίδης, Θεσσαλονίκη
- ❖ Σιφινιώτης Κ., (1997), Logistics Management: Θεωρία και Πράξη, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα

• ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

- ❖ Browne, M., Nemoto. T., Visser, J. and Whitening, T. (2003), Urban freight movements and public private partnerships, Proceedings of the 3rd International Conference on City Logistics, Madeira, Portugal, pp 17-36
- ❖ Christopher, M. (2007), Εισαγωγή στη Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα
- ❖ Dablanc, L., (2003), Night delivery: a further option in urban distribution Bestufs Workshop in Budapest, January
- ❖ Debauche, W., (2003), A Study on the setting-up of lorry dedicated routes in the Brussels capital region, Proceedings of the 3rd International Conference on City Logistics, Madeira, Portugal, June, pp 333-348
- ❖ Finlay, H., et al, (2005), The opportunities of Night distribution in Dublin, 1st BESTUFS II Conference, Amsterdam
- ❖ Koriath, H. and Thetrich, W. (1998), Urban goods Transport

- ❖ Kjaersgaard, S. and H.E. Jensen, H.E., (2003), Sustainable city logistics solutions, Proceedings of the 3rd International Conference on City Logistics, Madeira, Portugal, June 2003, pp 441-448
- ❖ Nemoto, T., (2003), An experimental cooperative parcel pick-up system using the internet in the central business district in Tokyo, Proceedings of the 3rd International Conference on City Logistics, Madeira, Portugal, June, pp 309-320
- ❖ Neuhold, G., (2005), Cargo Tram Zurich-The environmental savings of using other modes, 1st BESTUFS II Conference, Amsterdam
- ❖ Ruesch, M. and Eugster, J., (2001) Strategic development of freight transport in the canton of Zurich, Study on behalf of the Canton of Zurich, Zurich, Final Report
- ❖ AEA Technology Environment, (2003) The London Low Emission Zone Feasibility Study. A Summary of the Phase 2 Report to the London Low Emission Zone Steering Group, July
- ❖ Taniguchi, E., (2003), Logistics Systems for sustainable cities: Proceedings of the 3rd International Conference on City Logistics, Madeira, Portugal, June, pp 25-27
- ❖ Thompson, R. and Taniguchi, E., (2001) City logistics and freight transport, Handbook of Logistics and Supply Chain Management, edited by Brewer, A., Button, K., Hensher, D. and Pergamon, pp 393-404
- ❖ US Department of transportation, (2003) Freight Information Real-Time System for Transport (FIRST): Evaluation Final Report, October
- ❖ Von Barrata, M., (2001), Der Fischer Weltemanach, Frankfurt
- ❖ Vermie, T., (2002) ELCIDIS, Electric Vehicle City Distribution, Final Report, City of Rotterdam, Public Works, Environmental Policy Department
- ❖ Wild, D., (2005) The BESTUFS project – an overview or results and solutions to improve urban freight transport, 1st BESTUFS II Conference, Amsterdam

• **ΙΣΤΙΟΣΕΛΙΔΕΣ**

- ❖ <http://www.logistics.org.gr/4/27/136>
- ❖ www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=1315
- ❖ <http://el.Wikipedia.org/wiki/Αστικοποίηση>
- ❖ http://www2.e-yliko.gr/htmls/CONFERENCE_FILES/Anthrop_periv.pdf

- ❖ <http://geogr.eduportal.gr>
- ❖ http://www.aueb.gr/statistical-institute/home_gr.html
- ❖ http://egpaid.blogspot.com/2009/03/blog-post_18.html
- ❖ http://www.euportal.net/material/downloadarea/kt8_wm_gr.pdf
- ❖ www.bestufs.net
- ❖ http://ec.europa.eu/anti_fraud/green_parer/document/green_parer_el.pdf
- ❖ www.managenergy.net
- ❖ www.citygods.dk
- ❖ www.dieselnet.com
- ❖ www.clearzones.org.uk
- ❖ <http://www.leda.ils.nrw.de/pdf/dv3-an10.pdf>
- ❖ www.airquality.co.uk/archive/reports/cat09/
- ❖ www.londonlez.org/documents/inception_report.pdf
- ❖ www.elcidis.org
- ❖ www.rotterdam.nl/flash/index.html
- ❖ <http://icl.kiban.kuciv.kyoto-u.ac.jp/NewsletterNo2.html>
- ❖ www.stadtentwicklung.berlin.de
- ❖ www.stockholm.se/lip
- ❖ www.bcn.es
- ❖ <http://www.transportforlondon.gov.uk>
- ❖ www.toll-collect.de
- ❖ <http://www.itsdocs.fhwa.dot.gov/>
- ❖ www.pacificgatewayportal.com
- ❖ <http://www.eltis.org>
- ❖ <http://www.civitas-initiative.org>
- ❖ www.carpooling.gr/press.php

- ❖ «Αστικοποίηση και Ανάπτυξη», ΤΟ ΒΗΜΑ, 24/07/2009
<http://www.tovima.gr/default.asp?pid=2&ct=6&artid=280076&dt=24/07/2009>
- ❖ Πότσιου Χ., «Το κτηματολόγιο και η ηλεκτρονική δημοκρατία», Μάρτιος 2010
<http://www.nomosphysis.org.gr/articles.php?artid=4075&lang=1&catpid=1>
- ❖ «Τα υπέρ και τα κατά της Αστικοποίησης», ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ, 06/09/2007
http://portal.kathimerini.gr/4dcgi/_w_articles_kathextra_1_06/09/2007_202543
- ❖ Αγγελετόπουλος Ε., «Η στρατηγική-πελατοκεντρική αντίληψη supply-chain», 28/05/2009
<http://www.selfservice.gr/default.asp?pid=9&la=1&cID=27&arId=2864>
- ❖ «Το μαζικό κίνημα car pooling», ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ, 04/09/2005
news.kathimerini.gr/4dcgi/_w_articles_world_168496_04/09/2005_155497

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Στο πλαίσιο της πτυχιακής μου εργασίας που αφορά στα προβλήματα ανεφοδιασμού των καταστημάτων και τις δυνατότητες διανομής κατά τη διάρκεια της νύχτας, καταρτίστηκε το παρόν ερωτηματολόγιο , το οποίο είναι ανώνυμο.

Τα στοιχεία που θα προκύψουν θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για τους σκοπούς της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας. Με δεδομένο ότι η συμβολή σας στη διεξαγωγή της έρευνας μου αυτής είναι καθοριστική, σας παρακαλώ να αφιερώσετε λίγο από το χρόνο σας προκειμένου να το συμπληρώσετε.

Σας ευχαριστώ πολύ, εκ των προτέρων για την ανταπόκρισή σας,

και τη συμβολή σας στην έρευνά μου .

Η σπουδάστρια : Β. Μπουζαλή

Αριθμός ερωτηματολογίου :.....

Περιοχή διεξαγωγής της έρευνας :.....

Οδός :

Ημερομηνία :.....

Το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε πλήρως : []

ΑΘΗΝΑ 2011

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Παρακαλώ Σημειώστε με X στην απάντηση σας.

Α) ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1) Φύλο:

(Σημειώστε με X)

Αντρας	
Γυναίκα	

2) Ηλικία:

18-25	
26-35	
36-45	
46 και άνω	

3) Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο;

Απόφοιτος-η Δημοτικού	
Απόφοιτος-η Γυμνασίου	
Απόφοιτος-η Λυκείου	
Απόφοιτος-η ΑΕΙ/ΤΕΙ/ΙΕΚ	
Μεταπτυχιακό δίπλωμα	

4) Είδος καταστήματος που εργάζεστε

.....

5) Αριθμός εργαζομένων στο κατάστημα

B) ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

6) Πόσο διαρκεί ο ανεφοδιασμός των καταστημάτων σας συνήθως ;

15 λεπτά	
30 λεπτά	
45 λεπτά	
1 ώρα	
Πάνω από 1 ώρα	

7) Ο ανεφοδιασμός του καταστήματός σας γίνεται συνήθως σε ώρες με μεγάλη κίνηση στους δρόμους ;

Πάντα	
Ναι συχνά	
Γενικά όχι	
Ποτέ	

8) Δημιουργείται κάποιο πρόβλημα με την εξυπηρέτηση των πελατών όταν γίνεται ο ανεφοδιασμός του καταστήματός;

Δεν επαρκεί το προσωπικό να εξυπηρετεί τους πελάτες	
Αναστάτωση - Εικόνα ανοργανωσιάς στον πελάτη	
Παρκάρισμα έξω από το μαγαζί για τους πελάτες προβληματικό	
Άλλο.....	

9) Υπάρχουν συγκεκριμένες θέσεις φορτοεκφόρτωσης έξω από το κατάστημά σας;

Ναι, για συγκεκριμένες ώρες στην ημέρα	
Όχι	

Εάν απαντήσατε 'Όχι' στην ερώτηση 9 πιστεύετε ότι θα βοηθούσαν στον ανεφοδιασμό του καταστήματος σας ;

1-καθόλου	2-λίγο	3-αρκετά	4-πολύ	5-πάρα πολύ

10) Υπάρχει γενικά πρόβλημα όσον αφορά το προσωρινό παρκάρισμα στην περιοχή σας;

Ναι	
Όχι	

11) Γνωρίζετε ότι η νυχτερινή διανομή έχει εφαρμοστεί στο εξωτερικό;

Ναι	
Όχι	

12) Γνωρίζετε τη χρήση οχημάτων με εξοπλισμό μειωμένης στάθμης θορύβου;

Ναι	
Όχι	

13) Οι προμηθευτές σας, σας έχουν προτείνει τη νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων;

Ναι	
Όχι	
Όχι, αλλά σε άλλες ώρες, εντός της ημέρας από ότι γίνεται σήμερα	

14) Σε ποιο βαθμό συμφωνείτε με τα παρακάτω :

Πρόταση		Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
α	Θα μπορούσε πρακτικά, υπό προϋποθέσεις, το κατάστημά σας να δεχτεί τη διανομή των εμπορευμάτων κατά τη διάρκεια της νύχτας (δηλαδή να ανοίξει το κατάστημα για κάποιο συγκεκριμένο χρονικό διάστημα κατά τη διάρκεια της νύχτας για να δεχτεί εμπορεύματα)					
β	Η νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων θα βοηθούσε γενικά στην αποσυμφόρηση της κυκλοφορίας					
γ	Η νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων θα βοηθούσε στη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στη πόλη σας λόγω χαμηλής κατανάλωσης καυσίμων από ότι εντός της ημέρας εντός της κίνησης					
δ	Η νυχτερινή διανομή θα είχε ως αποτέλεσμα να υπάρχει πολύ περισσότερος χρόνος για την εξυπηρέτηση των πελατών την ημέρα					
ε	Η νυχτερινή διανομή θα συνέβαλε στην επιτάχυνση του ανεφοδιασμού των καταστημάτων					

στ	Η νυχτερινή διανομή θα είχε ως αποτέλεσμα να υπάρχει μεγαλύτερη διαθεσιμότητα προϊόντων το πρωί					
ζ	Η νυχτερινή διανομή δεν είναι εφικτή λόγω του θορύβου των οχημάτων μεταφοράς και κατά τη διάρκεια της παραδόσεως					
η	Η νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων δεν είναι καθόλου ασφαλής					
θ	Η νυχτερινή διανομή αυξάνει πολύ το κόστος διότι απαιτείται προσωπικό το βράδυ και μεγαλύτερη ασφάλεια					

15) Πιστεύετε ότι μπορεί να συνεισφέρει η πολιτεία στην ανάπτυξη των νυχτερινών διανομών (παίρνοντας κάποια μέτρα που να τις ευνοούν);

Ναι	
Όχι	

16) Ποιο θεωρείτε το βασικότερο ανασταλτικό παράγοντα για την εφαρμογή της νυχτερινής διανομής;

Η νυχτερινή διανομή εμπορευμάτων δεν είναι ευρέως γνωστή και δεν υπάρχει σχετικό κίνητρο από την πολιτεία	
---	--

Το κατάστημα δεν είναι σε θέση να δεχθεί τη διανομή εμπορευμάτων κατά τη διάρκεια της νύχτας λόγω του είδους του προϊόντος που διαχειρίζεται	
Πολύ σημαντική αύξηση κόστους	
Θέματα ασφάλειας	
Θέματα θορύβου	
Άλλο	

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΠΙΝΑΚΕΣ Χ²

Ερ.1 * Ερ.9

Crosstab

			Ερ.9		Total
			1,00	2,00	
Ερ.1	1,00	Count	5	12	17
		Expected Count	2,1	14,9	17,0
		% within Ερ.1	29,4%	70,6%	100,0%
		% within Ερ.9	100,0%	33,3%	41,5%
		% of Total	12,2%	29,3%	41,5%
	2,00	Count	0	24	24
		Expected Count	2,9	21,1	24,0
		% within Ερ.1	,0%	100,0%	100,0%
		% within Ερ.9	,0%	66,7%	58,5%
		% of Total	,0%	58,5%	58,5%
Total	Count		5	36	41
	Expected Count		5,0	36,0	41,0
	% within Ερ.1		12,2%	87,8%	100,0%
	% within Ερ.9		100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total		12,2%	87,8%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	8,039 ^a	1	,005	,008	,008
Continuity Correction ^b	5,527	1	,019		
Likelihood Ratio	9,808	1	,002		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	7,843	1	,005		
N of Valid Cases	41				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,07.

b. Computed only for a 2x2 table

Ep.1 * Ep.9α

Crosstab

			Ep.9α					Total
			1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	
Ep.1	1,00	Count	1	3	2	1	5	12
		Expected Count	,3	2,0	4,0	2,7	3,0	12,0
		% within Ep.1	8,3%	25,0%	16,7%	8,3%	41,7%	100,0%
		% within Ep.9α	100,0%	50,0%	16,7%	12,5%	55,6%	33,3%
		% of Total	2,8%	8,3%	5,6%	2,8%	13,9%	33,3%
	2,00	Count	0	3	10	7	4	24
		Expected Count	,7	4,0	8,0	5,3	6,0	24,0
		% within Ep.1	,0%	12,5%	41,7%	29,2%	16,7%	100,0%
		% within Ep.9α	,0%	50,0%	83,3%	87,5%	44,4%	66,7%
		% of Total	,0%	8,3%	27,8%	19,4%	11,1%	66,7%
Total	Count		1	6	12	8	9	36
	Expected Count		1,0	6,0	12,0	8,0	9,0	36,0
	% within Ep.1		2,8%	16,7%	33,3%	22,2%	25,0%	100,0%
	% within Ep.9α		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total		2,8%	16,7%	33,3%	22,2%	25,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7,813 ^a	4	,099
Likelihood Ratio	8,304	4	,081
Linear-by-Linear Association	,000	1	1,000
N of Valid Cases	36		

a. 7 cells (70,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,33.

Ep.2 * Ep.13

Crosstab

			Ep.13			Total
			1,00	2,00	3,00	
Ep.2	1,00	Count	2	3	0	5
		Expected Count	,5	4,4	,1	5,0
		% within Ep.2	40,0%	60,0%	,0%	100,0%
		% within Ep.13	50,0%	8,3%	,0%	12,2%
		% of Total	4,9%	7,3%	,0%	12,2%
	2,00	Count	0	14	0	14
		Expected Count	1,4	12,3	,3	14,0
		% within Ep.2	,0%	100,0%	,0%	100,0%
		% within Ep.13	,0%	38,9%	,0%	34,1%
		% of Total	,0%	34,1%	,0%	34,1%
	3,00	Count	2	11	0	13
		Expected Count	1,3	11,4	,3	13,0
		% within Ep.2	15,4%	84,6%	,0%	100,0%
		% within Ep.13	50,0%	30,6%	,0%	31,7%
		% of Total	4,9%	26,8%	,0%	31,7%
	4,00	Count	0	8	1	9
		Expected Count	,9	7,9	,2	9,0
		% within Ep.2	,0%	88,9%	11,1%	100,0%
		% within Ep.13	,0%	22,2%	100,0%	22,0%
		% of Total	,0%	19,5%	2,4%	22,0%
	Total	Count	4	36	1	41
		Expected Count	4,0	36,0	1,0	41,0
		% within Ep.2	9,8%	87,8%	2,4%	100,0%
		% within Ep.13	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	9,8%	87,8%	2,4%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11,603 ^a	6	,071
Likelihood Ratio	11,238	6	,081

Linear-by-Linear Association	3,397	1	,065
N of Valid Cases	41		

a. 9 cells (75,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,12.

Ep.2 * Ep.14Z

Crosstab

			Ep.14Z				Total
			1,00	2,00	3,00	4,00	
Ep.2	1,00	Count	0	2	3	0	5
		Expected Count	,6	1,5	2,0	1,0	5,0
		% within Ep.2	,0%	40,0%	60,0%	,0%	100,0%
		% within Ep.14Z	,0%	16,7%	18,8%	,0%	12,2%
		% of Total	,0%	4,9%	7,3%	,0%	12,2%
	2,00	Count	4	4	2	4	14
		Expected Count	1,7	4,1	5,5	2,7	14,0
		% within Ep.2	28,6%	28,6%	14,3%	28,6%	100,0%
		% within Ep.14Z	80,0%	33,3%	12,5%	50,0%	34,1%
		% of Total	9,8%	9,8%	4,9%	9,8%	34,1%
	3,00	Count	1	5	4	3	13
		Expected Count	1,6	3,8	5,1	2,5	13,0
		% within Ep.2	7,7%	38,5%	30,8%	23,1%	100,0%
		% within Ep.14Z	20,0%	41,7%	25,0%	37,5%	31,7%
		% of Total	2,4%	12,2%	9,8%	7,3%	31,7%
	4,00	Count	0	1	7	1	9
		Expected Count	1,1	2,6	3,5	1,8	9,0
		% within Ep.2	,0%	11,1%	77,8%	11,1%	100,0%
		% within Ep.14Z	,0%	8,3%	43,8%	12,5%	22,0%
		% of Total	,0%	2,4%	17,1%	2,4%	22,0%
	Total	Count	5	12	16	8	41
		Expected Count	5,0	12,0	16,0	8,0	41,0
		% within Ep.2	12,2%	29,3%	39,0%	19,5%	100,0%
		% within Ep.14Z	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	12,2%	29,3%	39,0%	19,5%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	15,015 ^a	9	,091
Likelihood Ratio	16,987	9	,049
Linear-by-Linear Association	1,432	1	,231
N of Valid Cases	41		

a. 14 cells (87,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,61.

Ep.3 * Ep.8

Crosstab

			Ep.8				Total
			1,00	2,00	3,00	4,00	
Ep.3	2,00	Count	1	1	0	0	2
		Expected Count	,2	,5	,7	,5	2,0
		% within Ep.3	50,0%	50,0%	,0%	,0%	100,0%
		% within Ep.8	25,0%	9,1%	,0%	,0%	4,9%
		% of Total	2,4%	2,4%	,0%	,0%	4,9%
	3,00	Count	2	1	7	7	17
		Expected Count	1,7	4,6	6,2	4,6	17,0
		% within Ep.3	11,8%	5,9%	41,2%	41,2%	100,0%
		% within Ep.8	50,0%	9,1%	46,7%	63,6%	41,5%
		% of Total	4,9%	2,4%	17,1%	17,1%	41,5%
	4,00	Count	1	5	8	3	17
		Expected Count	1,7	4,6	6,2	4,6	17,0
		% within Ep.3	5,9%	29,4%	47,1%	17,6%	100,0%
		% within Ep.8	25,0%	45,5%	53,3%	27,3%	41,5%
		% of Total	2,4%	12,2%	19,5%	7,3%	41,5%
	5,00	Count	0	4	0	1	5
		Expected Count	,5	1,3	1,8	1,3	5,0
		% within Ep.3	,0%	80,0%	,0%	20,0%	100,0%
		% within Ep.8	,0%	36,4%	,0%	9,1%	12,2%
		% of Total	,0%	9,8%	,0%	2,4%	12,2%
Total		Count	4	11	15	11	41

Expected Count	4,0	11,0	15,0	11,0	41,0
% within Ep.3	9,8%	26,8%	36,6%	26,8%	100,0%
% within Ep.8	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
% of Total	9,8%	26,8%	36,6%	26,8%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	18,262 ^a	9	,032
Likelihood Ratio	19,454	9	,022
Linear-by-Linear Association	,208	1	,648
N of Valid Cases	41		

a. 14 cells (87,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,20.

Ep.3 * Ep.11

Crosstab

			Ep.11		Total
			,00	1,00	
Ep.3	2,00	Count	1	1	2
		Expected Count	1,3	,7	2,0
		% within Ep.3	50,0%	50,0%	100,0%
		% within Ep.11	3,7%	7,1%	4,9%
		% of Total	2,4%	2,4%	4,9%
	3,00	Count	8	9	17
		Expected Count	11,2	5,8	17,0
		% within Ep.3	47,1%	52,9%	100,0%
		% within Ep.11	29,6%	64,3%	41,5%
		% of Total	19,5%	22,0%	41,5%
	4,00	Count	15	2	17
		Expected Count	11,2	5,8	17,0
		% within Ep.3	88,2%	11,8%	100,0%
		% within Ep.11	55,6%	14,3%	41,5%
		% of Total	36,6%	4,9%	41,5%

5,00	Count	3	2	5
	Expected Count	3,3	1,7	5,0
	% within Ep.3	60,0%	40,0%	100,0%
	% within Ep.11	11,1%	14,3%	12,2%
	% of Total	7,3%	4,9%	12,2%
Total	Count	27	14	41
	Expected Count	27,0	14,0	41,0
	% within Ep.3	65,9%	34,1%	100,0%
	% within Ep.11	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	65,9%	34,1%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,757 ^a	3	,080
Likelihood Ratio	7,318	3	,062
Linear-by-Linear Association	2,284	1	,131
N of Valid Cases	41		

a. 4 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,68.

Ep.4 * Ep.7

Crosstab

			Ep.7			Total
			1,00	2,00	3,00	
Ep.4	1,00	Count	10	7	1	18
		Expected Count	9,7	6,1	2,2	18,0
		% within Ep.4	55,6%	38,9%	5,6%	100,0%
		% within Ep.7	45,5%	50,0%	20,0%	43,9%
		% of Total	24,4%	17,1%	2,4%	43,9%
	2,00	Count	2	2	1	5
		Expected Count	2,7	1,7	,6	5,0
		% within Ep.4	40,0%	40,0%	20,0%	100,0%
		% within Ep.7	9,1%	14,3%	20,0%	12,2%

	% of Total	4,9%	4,9%	2,4%	12,2%
3,00	Count	0	1	0	1
	Expected Count	,5	,3	,1	1,0
	% within Ep.4	,0%	100,0%	,0%	100,0%
	% within Ep.7	,0%	7,1%	,0%	2,4%
	% of Total	,0%	2,4%	,0%	2,4%
4,00	Count	1	0	0	1
	Expected Count	,5	,3	,1	1,0
	% within Ep.4	100,0%	,0%	,0%	100,0%
	% within Ep.7	4,5%	,0%	,0%	2,4%
	% of Total	2,4%	,0%	,0%	2,4%
5,00	Count	1	0	0	1
	Expected Count	,5	,3	,1	1,0
	% within Ep.4	100,0%	,0%	,0%	100,0%
	% within Ep.7	4,5%	,0%	,0%	2,4%
	% of Total	2,4%	,0%	,0%	2,4%
6,00	Count	2	2	0	4
	Expected Count	2,1	1,4	,5	4,0
	% within Ep.4	50,0%	50,0%	,0%	100,0%
	% within Ep.7	9,1%	14,3%	,0%	9,8%
	% of Total	4,9%	4,9%	,0%	9,8%
8,00	Count	1	1	0	2
	Expected Count	1,1	,7	,2	2,0
	% within Ep.4	50,0%	50,0%	,0%	100,0%
	% within Ep.7	4,5%	7,1%	,0%	4,9%
	% of Total	2,4%	2,4%	,0%	4,9%
9,00	Count	1	1	0	2
	Expected Count	1,1	,7	,2	2,0
	% within Ep.4	50,0%	50,0%	,0%	100,0%
	% within Ep.7	4,5%	7,1%	,0%	4,9%
	% of Total	2,4%	2,4%	,0%	4,9%
10,00	Count	0	0	3	3
	Expected Count	1,6	1,0	,4	3,0
	% within Ep.4	,0%	,0%	100,0%	100,0%
	% within Ep.7	,0%	,0%	60,0%	7,3%
	% of Total	,0%	,0%	7,3%	7,3%
11,00	Count	2	0	0	2
	Expected Count	1,1	,7	,2	2,0
	% within Ep.4	100,0%	,0%	,0%	100,0%

	% within Ep.7	9,1%	,0%	,0%	4,9%
	% of Total	4,9%	,0%	,0%	4,9%
12,00	Count	1	0	0	1
	Expected Count	,5	,3	,1	1,0
	% within Ep.4	100,0%	,0%	,0%	100,0%
	% within Ep.7	4,5%	,0%	,0%	2,4%
	% of Total	2,4%	,0%	,0%	2,4%
13,00	Count	1	0	0	1
	Expected Count	,5	,3	,1	1,0
	% within Ep.4	100,0%	,0%	,0%	100,0%
	% within Ep.7	4,5%	,0%	,0%	2,4%
	% of Total	2,4%	,0%	,0%	2,4%
Total	Count	22	14	5	41
	Expected Count	22,0	14,0	5,0	41,0
	% within Ep.4	53,7%	34,1%	12,2%	100,0%
	% within Ep.7	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	53,7%	34,1%	12,2%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	31,550 ^a	22	,085
Likelihood Ratio	26,121	22	,247
Linear-by-Linear Association	,137	1	,711
N of Valid Cases	41		

a. 34 cells (94,4%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,12.

Ep.4 * Ep.9α

Crosstab

			Ep.9α					Total
			1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	
Ep.4	1,00	Count	0	3	9	2	2	16
		Expected Count	,4	2,7	5,3	3,6	4,0	16,0

	% within Ep.4	,0%	18,8%	56,3%	12,5%	12,5%	100,0%
	% within Ep.9α	,0%	50,0%	75,0%	25,0%	22,2%	44,4%
	% of Total	,0%	8,3%	25,0%	5,6%	5,6%	44,4%
2,00	Count	0	0	1	3	1	5
	Expected Count	,1	,8	1,7	1,1	1,3	5,0
	% within Ep.4	,0%	,0%	20,0%	60,0%	20,0%	100,0%
	% within Ep.9α	,0%	,0%	8,3%	37,5%	11,1%	13,9%
	% of Total	,0%	,0%	2,8%	8,3%	2,8%	13,9%
3,00	Count	0	0	0	1	0	1
	Expected Count	,0	,2	,3	,2	,3	1,0
	% within Ep.4	,0%	,0%	,0%	100,0%	,0%	100,0%
	% within Ep.9α	,0%	,0%	,0%	12,5%	,0%	2,8%
	% of Total	,0%	,0%	,0%	2,8%	,0%	2,8%
4,00	Count	0	1	0	0	0	1
	Expected Count	,0	,2	,3	,2	,3	1,0
	% within Ep.4	,0%	100,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%
	% within Ep.9α	,0%	16,7%	,0%	,0%	,0%	2,8%
	% of Total	,0%	2,8%	,0%	,0%	,0%	2,8%
5,00	Count	0	0	0	0	1	1
	Expected Count	,0	,2	,3	,2	,3	1,0
	% within Ep.4	,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%	100,0%
	% within Ep.9α	,0%	,0%	,0%	,0%	11,1%	2,8%
	% of Total	,0%	,0%	,0%	,0%	2,8%	2,8%
6,00	Count	0	0	0	1	2	3
	Expected Count	,1	,5	1,0	,7	,8	3,0
	% within Ep.4	,0%	,0%	,0%	33,3%	66,7%	100,0%
	% within Ep.9α	,0%	,0%	,0%	12,5%	22,2%	8,3%
	% of Total	,0%	,0%	,0%	2,8%	5,6%	8,3%
8,00	Count	0	0	0	1	0	1
	Expected Count	,0	,2	,3	,2	,3	1,0
	% within Ep.4	,0%	,0%	,0%	100,0%	,0%	100,0%
	% within Ep.9α	,0%	,0%	,0%	12,5%	,0%	2,8%
	% of Total	,0%	,0%	,0%	2,8%	,0%	2,8%
9,00	Count	0	1	0	0	1	2
	Expected Count	,1	,3	,7	,4	,5	2,0
	% within Ep.4	,0%	50,0%	,0%	,0%	50,0%	100,0%
	% within Ep.9α	,0%	16,7%	,0%	,0%	11,1%	5,6%
	% of Total	,0%	2,8%	,0%	,0%	2,8%	5,6%
10,00	Count	1	1	0	0	0	2

	Expected Count	,1	,3	,7	,4	,5	2,0
	% within Ep.4	50,0%	50,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%
	% within Ep.9α	100,0%	16,7%	,0%	,0%	,0%	5,6%
	% of Total	2,8%	2,8%	,0%	,0%	,0%	5,6%
11,00	Count	0	0	1	0	1	2
	Expected Count	,1	,3	,7	,4	,5	2,0
	% within Ep.4	,0%	,0%	50,0%	,0%	50,0%	100,0%
	% within Ep.9α	,0%	,0%	8,3%	,0%	11,1%	5,6%
	% of Total	,0%	,0%	2,8%	,0%	2,8%	5,6%
12,00	Count	0	0	0	0	1	1
	Expected Count	,0	,2	,3	,2	,3	1,0
	% within Ep.4	,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%	100,0%
	% within Ep.9α	,0%	,0%	,0%	,0%	11,1%	2,8%
	% of Total	,0%	,0%	,0%	,0%	2,8%	2,8%
13,00	Count	0	0	1	0	0	1
	Expected Count	,0	,2	,3	,2	,3	1,0
	% within Ep.4	,0%	,0%	100,0%	,0%	,0%	100,0%
	% within Ep.9α	,0%	,0%	8,3%	,0%	,0%	2,8%
	% of Total	,0%	,0%	2,8%	,0%	,0%	2,8%
Total	Count	1	6	12	8	9	36
	Expected Count	1,0	6,0	12,0	8,0	9,0	36,0
	% within Ep.4	2,8%	16,7%	33,3%	22,2%	25,0%	100,0%
	% within Ep.9α	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	2,8%	16,7%	33,3%	22,2%	25,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	56,521 ^a	44	,098
Likelihood Ratio	45,378	44	,414
Linear-by-Linear Association	,154	1	,695
N of Valid Cases	36		

a. 59 cells (98,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,03.

Ep.4 * Ep.14E

Crosstab

			Ep.14E					Total
			1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	
Ep.4	1,00	Count	0	1	11	5	1	18
		Expected Count	,4	2,2	7,9	4,0	3,5	18,0
		% within Ep.4	,0%	5,6%	61,1%	27,8%	5,6%	100,0%
		% within Ep.14E	,0%	20,0%	61,1%	55,6%	12,5%	43,9%
		% of Total	,0%	2,4%	26,8%	12,2%	2,4%	43,9%
	2,00	Count	0	0	1	1	3	5
		Expected Count	,1	,6	2,2	1,1	1,0	5,0
		% within Ep.4	,0%	,0%	20,0%	20,0%	60,0%	100,0%
		% within Ep.14E	,0%	,0%	5,6%	11,1%	37,5%	12,2%
		% of Total	,0%	,0%	2,4%	2,4%	7,3%	12,2%
	3,00	Count	0	0	0	1	0	1
		Expected Count	,0	,1	,4	,2	,2	1,0
		% within Ep.4	,0%	,0%	,0%	100,0%	,0%	100,0%
		% within Ep.14E	,0%	,0%	,0%	11,1%	,0%	2,4%
		% of Total	,0%	,0%	,0%	2,4%	,0%	2,4%
	4,00	Count	0	1	0	0	0	1
		Expected Count	,0	,1	,4	,2	,2	1,0
		% within Ep.4	,0%	100,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%
		% within Ep.14E	,0%	20,0%	,0%	,0%	,0%	2,4%
		% of Total	,0%	2,4%	,0%	,0%	,0%	2,4%
	5,00	Count	0	0	0	0	1	1
		Expected Count	,0	,1	,4	,2	,2	1,0
		% within Ep.4	,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%	100,0%
		% within Ep.14E	,0%	,0%	,0%	,0%	12,5%	2,4%
		% of Total	,0%	,0%	,0%	,0%	2,4%	2,4%
	6,00	Count	0	0	3	0	1	4
		Expected Count	,1	,5	1,8	,9	,8	4,0
		% within Ep.4	,0%	,0%	75,0%	,0%	25,0%	100,0%
		% within Ep.14E	,0%	,0%	16,7%	,0%	12,5%	9,8%
		% of Total	,0%	,0%	7,3%	,0%	2,4%	9,8%
	8,00	Count	0	0	1	1	0	2
		Expected Count	,0	,2	,9	,4	,4	2,0

	% within Ep.4	,0%	,0%	50,0%	50,0%	,0%	100,0%
	% within Ep.14E	,0%	,0%	5,6%	11,1%	,0%	4,9%
	% of Total	,0%	,0%	2,4%	2,4%	,0%	4,9%
9,00	Count	0	2	0	0	0	2
	Expected Count	,0	,2	,9	,4	,4	2,0
	% within Ep.4	,0%	100,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%
	% within Ep.14E	,0%	40,0%	,0%	,0%	,0%	4,9%
	% of Total	,0%	4,9%	,0%	,0%	,0%	4,9%
10,00	Count	1	1	0	1	0	3
	Expected Count	,1	,4	1,3	,7	,6	3,0
	% within Ep.4	33,3%	33,3%	,0%	33,3%	,0%	100,0%
	% within Ep.14E	100,0%	20,0%	,0%	11,1%	,0%	7,3%
	% of Total	2,4%	2,4%	,0%	2,4%	,0%	7,3%
11,00	Count	0	0	1	0	1	2
	Expected Count	,0	,2	,9	,4	,4	2,0
	% within Ep.4	,0%	,0%	50,0%	,0%	50,0%	100,0%
	% within Ep.14E	,0%	,0%	5,6%	,0%	12,5%	4,9%
	% of Total	,0%	,0%	2,4%	,0%	2,4%	4,9%
12,00	Count	0	0	0	0	1	1
	Expected Count	,0	,1	,4	,2	,2	1,0
	% within Ep.4	,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%	100,0%
	% within Ep.14E	,0%	,0%	,0%	,0%	12,5%	2,4%
	% of Total	,0%	,0%	,0%	,0%	2,4%	2,4%
13,00	Count	0	0	1	0	0	1
	Expected Count	,0	,1	,4	,2	,2	1,0
	% within Ep.4	,0%	,0%	100,0%	,0%	,0%	100,0%
	% within Ep.14E	,0%	,0%	5,6%	,0%	,0%	2,4%
	% of Total	,0%	,0%	2,4%	,0%	,0%	2,4%
Total	Count	1	5	18	9	8	41
	Expected Count	1,0	5,0	18,0	9,0	8,0	41,0
	% within Ep.4	2,4%	12,2%	43,9%	22,0%	19,5%	100,0%
	% within Ep.14E	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	2,4%	12,2%	43,9%	22,0%	19,5%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	65,097 ^a	44	,021

Likelihood Ratio	50,200	44	,241
Linear-by-Linear Association	,593	1	,441
N of Valid Cases	41		

a. 59 cells (98,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

Ep.5 * Ep.16

Crosstab

			Ep.16					Total
			1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	
Ep.5	1,00	Count	3	2	3	1	0	9
		Expected Count	2,0	1,1	2,9	2,4	,7	9,0
		% within Ep.5	33,3%	22,2%	33,3%	11,1%	,0%	100,0%
		% within Ep.16	33,3%	40,0%	23,1%	9,1%	,0%	22,0%
		% of Total	7,3%	4,9%	7,3%	2,4%	,0%	22,0%
	2,00	Count	1	0	2	1	3	7
		Expected Count	1,5	,9	2,2	1,9	,5	7,0
		% within Ep.5	14,3%	,0%	28,6%	14,3%	42,9%	100,0%
		% within Ep.16	11,1%	,0%	15,4%	9,1%	100,0%	17,1%
		% of Total	2,4%	,0%	4,9%	2,4%	7,3%	17,1%
	3,00	Count	0	1	2	4	0	7
		Expected Count	1,5	,9	2,2	1,9	,5	7,0
		% within Ep.5	,0%	14,3%	28,6%	57,1%	,0%	100,0%
		% within Ep.16	,0%	20,0%	15,4%	36,4%	,0%	17,1%
		% of Total	,0%	2,4%	4,9%	9,8%	,0%	17,1%
	4,00	Count	3	0	4	3	0	10
		Expected Count	2,2	1,2	3,2	2,7	,7	10,0
		% within Ep.5	30,0%	,0%	40,0%	30,0%	,0%	100,0%
		% within Ep.16	33,3%	,0%	30,8%	27,3%	,0%	24,4%
		% of Total	7,3%	,0%	9,8%	7,3%	,0%	24,4%
	5,00	Count	0	0	2	1	0	3
		Expected Count	,7	,4	1,0	,8	,2	3,0
		% within Ep.5	,0%	,0%	66,7%	33,3%	,0%	100,0%
		% within Ep.16	,0%	,0%	15,4%	9,1%	,0%	7,3%

	% of Total	,0%	,0%	4,9%	2,4%	,0%	7,3%
6,00	Count	1	2	0	1	0	4
	Expected Count	,9	,5	1,3	1,1	,3	4,0
	% within Ep.5	25,0%	50,0%	,0%	25,0%	,0%	100,0%
	% within Ep.16	11,1%	40,0%	,0%	9,1%	,0%	9,8%
	% of Total	2,4%	4,9%	,0%	2,4%	,0%	9,8%
10,00	Count	1	0	0	0	0	1
	Expected Count	,2	,1	,3	,3	,1	1,0
	% within Ep.5	100,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%
	% within Ep.16	11,1%	,0%	,0%	,0%	,0%	2,4%
	% of Total	2,4%	,0%	,0%	,0%	,0%	2,4%
Total	Count	9	5	13	11	3	41
	Expected Count	9,0	5,0	13,0	11,0	3,0	41,0
	% within Ep.5	22,0%	12,2%	31,7%	26,8%	7,3%	100,0%
	% within Ep.16	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	22,0%	12,2%	31,7%	26,8%	7,3%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	35,592 ^a	24	,060
Likelihood Ratio	34,067	24	,083
Linear-by-Linear Association	,787	1	,375
N of Valid Cases	41		

a. 35 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,07.