# ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

## ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

### ΤΟΜΕΑΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ


# 30 Χρόνια Κυκλοφοριακών και Πολεοδομικών Μελετών στο Ηράκλειο της Κρήτης

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ


**ΓΕΩΡΓΙΑ ΜΠΟΥΡΑ**

**Επιβλέπουσα:** Μαρία Μάρκου
Επίκουρη Καθηγήτρια Ε.Μ.Π.



Αθήνα, Οκτώβριος 2016

**ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ**
**ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**
**ΤΟΜΕΑΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ**

# 30 Χρόνια Κυκλοφοριακών και Πολεοδομικών Μελετών στο Ηράκλειο της Κρήτης

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΓΕΩΡΓΙΑ ΜΠΟΥΡΑ**

**Επιβλέπουσα:** Μαρία Μάρκου
Επίκουρη Καθηγήτρια Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Οκτώβριος 2016

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Αντικείμενο της παρούσης εργασίας αποτελεί η διερεύνηση, ανάλυση και αξιολόγηση των μελετών κυκλοφοριακού και πολεοδομικού σχεδιασμού που εκπονήθηκαν για την πόλη του Ηρακλείου Κρήτης, ξεκινώντας από την δεκαετία του 1990 μέχρι και σήμερα.

Η εργασία αναλύει την δομή, αναδεικνύει τα προβλήματα, σκιαγραφεί τις προτεραιότητες που η κάθε μελέτη στοιχειοθετεί και εν συνεχεία παρουσιάζει τον τρόπο με τον οποίο αυτές συνδέονται με την πολεοδομία του Ηρακλείου. Επιπρόσθετα, εξετάζεται ξεχωριστά, για κάθε μία, η προσφορά στο σύστημα μεταφορών, οι διαφορετικές προσεγγίσεις και πολιτικές σχεδιασμού που χρησιμοποιεί για τη βιώσιμη ανάπτυξη και κινητικότητα, καθώς και οι επιπτώσεις και τα οφέλη αυτών για την πόλη.

Τελικώς περιγράφεται το όραμα του μελλοντικού Ηρακλείου για την έξυπνη κινητικότητα, οι κατευθύνσεις που ορίζονται από αυτή στον κυκλοφοριακό και πολεοδομικό σχεδιασμό και πώς αυτές θα μπορούσαν να υλοποιηθούν, με γνώμονα την ευρωπαϊκή στρατηγική για το αστικό περιβάλλον και τα αναπτυξιακά πλεονεκτήματα της πόλης.

Λέξεις κλειδιά: Πολεοδομικός σχεδιασμός,
κυκλοφοριακός σχεδιασμός,
βιώσιμη κινητικότητα,
έξυπνη κινητικότητα

ABSTRACT

The objective of this work is the examination, analysis and evaluation of transport and urban planning projects which have been undertaken in the city of Heraklion, Crete, from the beginning of the ‘90s until today.

The study analyzes the structure, highlights the problems and outlines the priorities of each project, and subsequently introduces their correlation with the built environment of the city. Additionally, each project is examined in terms of its contribution to the transport system, the design policies that are used for the sustainable development and mobility, as well as their impact and benefits to the city.

Finally, this study describes the concept of Heraklion as a “smart city”, its subsequent directions in terms of smart mobility and urban planning and their implementation aspects, according to European policy guidelines for the built environment and the development potential of the city.

Key words: Urban Planning,
Transport planning,
Sustainable mobility,
Smart mobility

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Για την ολοκλήρωση της παρούσης διπλωματικής εργασίας, θα ήθελα να ευχαριστήσω αρχικά την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου, κα Μαρία Μάρκου, Επίκουρη καθηγήτρια του Τμήματος Πολεοδομίας- Χωροταξίας, για την ουσιαστική καθοδήγηση που μου προσέφερε καθώς και για τη συμβολή της ώστε να κατανοήσω εκ βάθος το ζήτημα της μελέτης μου.

Στη συνέχεια, θέλω να ευχαριστήσω τις Υπηρεσίες Πολεοδομίας, Μεταφορών και το Γραφείο Προστασίας και Ανάδειξης Παλιάς Πόλης του Ηρακλείου, Κρήτης καθώς και τον κ. Αλμπαντάκη Δημήτρη για τις πολύτιμες πολεοδομικές και κυκλοφοριακές μελέτες, πληροφορίες και στοιχεία που μου παρείχαν.

Επίσης, είμαι ευγνώμων και για κατοίκους της πόλης του Ηρακλείου οι οποίοι με βοήθησαν να συντάξω αυτή τη διπλωματική με τις απόψεις τους για τα κυκλοφοριακά ζητήματα που αφορούσαν την πόλη του Ηρακλείου, από τις προηγούμενες δεκαετίες μέχρι και σήμερα, καθώς και το πώς αυτά επηρέασαν την καθημερινή αστική ζωή.

Τέλος, θέλω να ευχαριστήσω την οικογένεια και τους φίλους μου για την συμβολή και την ηθική συμπαράσταση τόσο κατά την εκπόνηση της εν λόγω εργασίας, αλλά και καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Οκτώβριος 2016
Μπούρα Γεωργία

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ ..... 13**

**1. ΠΡΟΛΟΓΟΣ- ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΗΝ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ..... 15**

**2. «ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΠΟΛΕΩΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ», 1989 ..... 19**

2.1. ΦΑΣΗ Ι: «ΑΠΟΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ» ..... 19

*2.1.1. Έρευνες και Μετρήσεις ..... 19*

*2.1.2. Συντελεστές σχεδιασμού- Κοινωνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά ..... 23*

*2.1.3. Υφιστάμενη Συγκοινωνιακή Υποδομή και Λειτουργία ..... 26*

*2.1.4. Στάθμευση ..... 29*

*2.1.5. Χαρακτηριστικά των μετακινήσεων ..... 30*

*2.1.6. Προσαρμογή Κυκλοφοριακού Μοντέλου ..... 31*

*2.1.7. Περιβαλλοντική Θεώρηση ..... 33*

2.2. ΦΑΣΗ ΙΙ: «ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΑΚΡΟΠΡΟΘΕΣΜΑ ΚΑΙ ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΑ ΜΕΤΡΑ» ..... 35

*2.2.1. Στόχοι Σχεδιασμού ..... 36*

*2.2.2. Βραχυπρόθεσμος Σχεδιασμός ..... 36*

*2.2.3. Μακροπρόθεσμος Σχεδιασμός ..... 43*

*2.2.4. Συνιστώμενο Δίκτυο Μεταφορών ..... 49*

2.3. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΔΟΞΙΑΔΗ (1989) ..... 52

*2.3.1. Αξιολόγηση με κριτήριο τη διαδικασία σχεδιασμού του μεταφορικού συστήματος ..... 52*

*2.3.2. Αξιολόγηση με κριτήριο τον πολεοδομικό σχεδιασμό ..... 55*

**3. «ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ», 1994 ..... 68**

3.1. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ..... 68

3.2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ..... 70

3.3. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΔΟΚΟΥΜΕΤΖΙΔΗ (1994) ..... 73

*3.3.1. Αξιολόγηση με κριτήριο τη διαδικασία σχεδιασμού του μεταφορικού συστήματος ..... 73*

*3.3.2. Αξιολόγηση με κριτήριο τον πολεοδομικό σχεδιασμό ..... 74*

**4. «ΜΕΛΕΤΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΩΝ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ (ΟΛΥΜΠΙΑΚΑ ΕΡΓΑ) ΣΤΟΝ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΟΥ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΑΙ Η ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΣΥΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΥΤΩΝ ΜΕ ΕΡΓΑ ΠΟΥ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ Ε.Π. ΚΡΗΤΗΣ 2000-2006» ..... 84**

4.1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ ..... 84

4.2. ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ ΤΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ..... 90

4.3. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ ..... 91

4.4. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΝ ΟΛΥΜΠΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΤΟΝ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ..... 91

*4.4.1. Στοιχειοθέτηση των προτεραιοτήτων της μελέτης ΤΕΕ/ΤΑΚ ..... 91*

*4.4.2. Αξιολόγηση της επιρροής των προγραμματιζόμενων έργων κυκλοφορίας, μετακινήσεων και προσβάσεων στην πόλη του Ηρακλείου ..... 93*

**5. «ΜΕΛΕΤΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ» ..... 98**

5.1. Ιστορικο εκπονησης της μελετης για την «Προστασια και Αναδειξη της Παλιας Πολης του Ηρακλειου» ....98
5.2. «Μελετη κυκλοφοριας και προβληματων στα πλαισια της μελετης προστασιας και αναδειξης της Παλιας Πολης του Ηρακλειου και πιλοτικη εφαρμογη» (2007- 2008) ....100
*5.2.1. Απογραφή Υπάρχουσας Κατάστασης .... 100*
*5.2.2. Στοιχεία Σχεδιασμού και Προτεινόμενο Οδικό Δίκτυο .... 101*
5.3. Αξιολογηση της μελετης κυκλοφοριας και μεταφορων για την προστασια και την αναδειξη της Παλιας Πολης του Ηρακλειου ....103
*5.3.1. Αξιολόγηση με βάση τη διαδικασία κυκλοφοριακού σχεδιασμού .... 103*
*5.3.2. Στοιχειοθέτηση προτεραιοτήτων της μελέτης κυκλοφορίας για την προστασία και ανάδειξη της Παλιάς Πόλης.... 104*
*5.3.3. Αξιολόγηση του προτεινόμενου συστήματος μεταφορών .... 105*

**6. «ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΡΥΜΟΤΟΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΗΣ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΑΣ, ΔΗΜΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ» (2015) .... 109**

6.1. Ιστορικο και ισχυον θεσμικο πλαισιο ....109
6.2. Αναθεωρημενο Ρυμοτομικο Σχεδιο της περιοχης της Αγιας Τριαδας, Δημου Ηρακλειου (2015) ....109

**7. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ «ΕΞΥΠΝΗ ΠΟΛΗ» (2016) .... 113**

7.1. Περιγραφη του χαρακτηρα της «εξυπνης πολης» στο Δημο Ηρακλειου ....113
7.2. Η κινητικοτητα και οι μεταφορες στο πλαισιο του οραματος «Έξυπνη Πολη» ....114
7.3. Κριτικη στη στοιχειοθετηση προτεραιοτητων για τις μεταφορες και την κινητικοτητα ....116

**ΕΠΙΛΟΓΟΣ .... 119**

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .... 121**

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

**Σκοπός** της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η παρακολούθηση της εξέλιξης των κυκλοφοριακών και πολεοδομικών μελετών της πόλης του Ηρακλείου Κρήτης. Συγκεκριμένα, αναζητείται ο τρόπος εφαρμογής και η δομή των μελετών, οι προτεραιότητες που θέτει ο σχεδιασμός και σε ποιες πολιτικές αυτές μεταφράζονται. Τέλος, αναζητείται η συσχέτιση των κυκλοφοριακών μελετών με τις πολεοδομικές μελέτες και εξελίξεις στην πόλη. Η εργασία αποτελείται από οκτώ κεφάλαια και η δομή της συντίθεται ως εξής:

Το **πρώτο κεφάλαιο**, πρόκειται για τον πρόλογο, παρουσιάζει στοιχεία ιστορίας, πολεοδομίας και αρχιτεκτονικής για την πόλη του Ηρακλείου από την Ένωση της Κρήτης με την Ελλάδα το 1913 μέχρι την δεκαετία του 1980 κατά την οποία μετασχηματίζεται το πολεοδομικό νομοθετικό πλαίσιο της χώρας. Μέσα από τις ιστορικές και κοινωνικές εξελίξεις, αναδεικνύονται τα χαρακτηριστικά που διαμορφώνουν τον πολεοδομικό ιστό του Ηρακλείου και πώς αυτός επηρεάζεται από τις εκάστοτε επικρατούσες αντιλήψεις και τάσεις σχεδιασμού.

Το **δεύτερο κεφάλαιο** αφορά την πρώτη ολοκληρωμένη κυκλοφοριακή μελέτη που βρέθηκε για τους σκοπούς της εργασίας. Πρόκειται για τη μελέτη του γραφείου Δοξιάδη και εκπονήθηκε τα έτη 1989- 1990. Στο κεφάλαιο αυτό, παρουσιάζεται η εν λόγω μελέτη και στη συνέχεια αναδεικνύονται οι προτεραιότητες που θέτει για το οδικό δίκτυο της πόλης καθώς επίσης οι πολιτικές και πρακτικές που χρησιμοποιεί για την υλοποίησή τους. Επιπρόσθετα, η μελέτη αξιολογείται βάσει των μετρήσεων και της διαδικασίας κυκλοφοριακού σχεδιασμού αλλά και βάσει των πολιτικών κωδικοποίησης του οδικού δικτύου, ελέγχου της στάθμευσης, ενίσχυσης της δημόσιας συγκοινωνίας και της πολιτικής για την κίνηση πεζών.

Το **τρίτο κεφάλαιο** σχετίζεται με την επόμενη μελέτη που εκπονήθηκε από την ομάδα μελέτης με Ανάδοχο τον Δοκουμετζίδη, το έτος 1994. Ομοίως, σε αυτό το κεφάλαιο περιλαμβάνονται οι προτεραιότητες και οι χρησιμοποιούμενες πολιτικές για την επίτευξη αυτών. Τέλος, η μελέτη αξιολογείται βάσει των κριτηρίων και επιμέρους πολιτικών που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο αλλά και βάσει της συνοχής της με την μελέτη Δοξιάδη.

Στο **τέταρτο κεφάλαιο** παρουσιάζεται η μελέτη του Τμήματος Ανατολικής Κρήτης του ΤΕΕ, που εκπονήθηκε το 2002 εν όψει της τέλεσης των Ολυμπιακών Αγώνων. Πρόκειται για μία μελέτη διερεύνησης της επίδρασης των Ολυμπιακών Έργων στον πολεοδομικό ιστό της πόλης του Ηρακλείου και συσχέτισης αυτών με τις τάσεις πολεοδομικού σχεδιασμού της πόλης. Η μελέτη αξιολογείται βάσει των προτεραιοτήτων της αλλά και βάσει των κριτηρίων που τέθηκαν και στις προηγούμενες μελέτες.

Το **πέμπτο κεφάλαιο** περιλαμβάνει τη μελέτη «Προστασίας και Ανάδειξης της Παλιάς Πόλης του Ηρακλείου» και συγκεκριμένα της μελέτης κυκλοφορίας που εκπονήθηκε από το γραφείο 'Δ. Ρέντζος και Συνεργάτες' τα έτη 2007- 2008. Η δομή του κεφαλαίου ακολουθεί το ίδιο σκεπτικό με τις προηγούμενες μελέτες, δηλαδή παρουσίαση, ανάδειξη των προτεραιοτήτων και αξιολόγηση των επί μέρους πολιτικών.

Το **έκτο κεφάλαιο** αναφέρεται στην αναθεώρηση του ρυμοτομικού σχεδίου της περιοχής της Αγίας Τριάδας, Δήμου Ηρακλείου (2015), ως μέρος της μελέτης ανάπλασης της Παλιάς Πόλης. Παρουσιάζεται το ιστορικό για την εκπόνηση του σχεδίου και οι υπουργικές αποφάσεις που συντέλεσαν σε αυτό. Επιπρόσθετα, και εδώ αναδεικνύονται οι

προτεραιότητες που στοιχειοθετεί το αναθεωρημένο ρυμοτομικό σχέδιο και αξιολογείται σε σύγκριση με το προηγούμενο ρυμοτομικό του 1936.

Το **έβδομο κεφάλαιο** παρουσιάζει το όραμα της «έξυπνης πόλης» για το μελλοντικό Ηράκλειο. Παρουσιάζονται τα κύρια στοιχεία που συνθέτουν μία έξυπνη πόλη και στη συνέχεια οι στόχοι που θέτονται για την «έξυπνη κινητικότητα». Εντοπίζονται οι προτεραιότητες του εν λόγω εγχειρήματος και, σε αντιπαραβολή με το ρυθμιστικό πλαίσιο του Ηρακλείου (ΡΣΗ, 2012) και τις σύγχρονες πολιτικές εφαρμογής, προτείνονται επιμέρους πρακτικές που θα μπορούσαν να υιοθετηθούν για να ενδυναμώσει ο χαρακτήρα του Ηρακλείου ως «έξυπνη πόλη» διεθνώς.

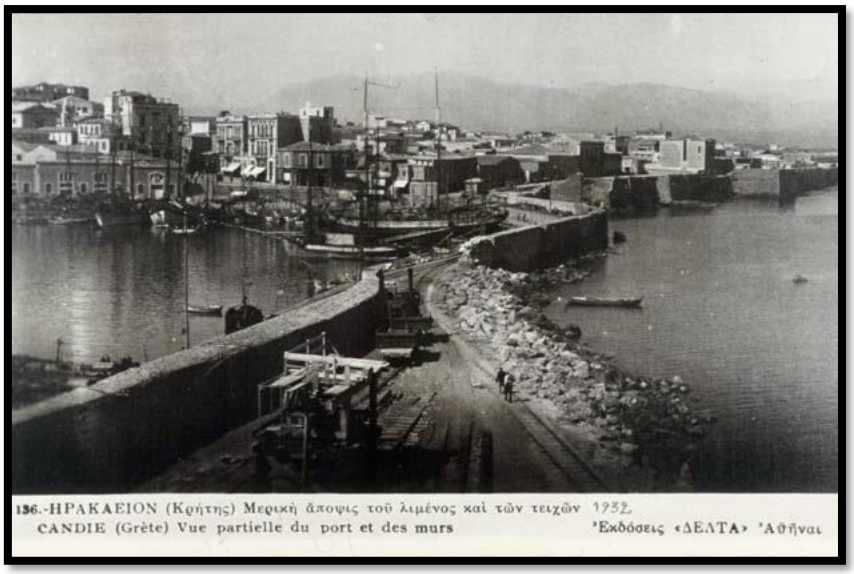
Τέλος, το **όγδοο κεφάλαιο** είναι ο επίλογος της παρούσης εργασίας και συνοψίζει τις απαντήσεις στο κεντρικό ερώτημα που αφορά τις προτεραιότητες των μελετών που εξετάστηκαν και πώς οι προτεραιότητες αυτές μεταφράστηκαν σε επιμέρους πολιτικές στο οδικό δίκτυο, τη δημόσια συγκοινωνία, τη στάθμευση και την κυκλοφορία πεζών. Μέσα από την σύνοψη που γίνεται, εξάγονται συμπεράσματα που προέκυψαν από την έρευνα που πραγματοποιήθηκε.

## 1. ΠΡΟΛΟΓΟΣ- ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΗΝ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

Το Ηράκλειο είναι η μεγαλύτερη πόλη της Κρήτης με έκταση 120 τετραγωνικά χιλιόμετρα και ο τέταρτος πολυπληθέστερος Καλλικρατικός Δήμος με 173.933 κατοίκους (απογραφή 2011). Οι κύριοι τομείς στους οποίους βασίζεται η ανάπτυξη του Ηρακλείου είναι ο τουρισμός, η γεωργία και το εμπόριο ενώ οι αναπτυξιακές προοπτικές του σύμφωνα με το νεότερο ρυθμιστικό σχέδιο του Ηρακλείου (ΡΣΗ) αφορούν τους τομείς του τουρισμού-πολιτισμού, της γεωργίας- κτηνοτροφίας, των προηγμένων υπηρεσιών (τηλεπικοινωνίες, πράσινες τεχνολογίες, βιοτεχνολογίες) και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η πόλη διαθέτει ένα ολοκληρωμένο δίκτυο μεταφορικών υποδομών διασύνδεσης με το υπόλοιπο νησί και την Ελλάδα, το οποίο συγκροτείται από το Αεροδρόμιο «Νίκος Καζαντζάκης» που αποτελεί το δεύτερο μεγαλύτερο της χώρας, το Λιμάνι που παρουσιάζει πυκνή ακτοπλοϊκή συγκοινωνία και τον Βόρειο Οδικό Άξονα Κρήτης που σε συνδυασμό με το δίκτυο στη νότια πλευρά του Νομού, εξασφαλίζει την οδική επικοινωνία με την ενδοχώρα και τους άλλους νομούς. Τέλος, ο Δήμος Ηρακλείου διαθέτει τη Βιομηχανική Περιοχή που βρίσκεται στα νοτιοανατολικά του κέντρου.

Το Ηράκλειο διαθέτει πλούσια ιστορία, από τον Μινωικό πολιτισμό μέχρι και την Ένωση της Κρήτης με την Ελλάδα, γεγονότα τα οποία έχουν αφήσει με απτό τρόπο το αποτύπωμά τους στην αρχιτεκτονική και τον πολεοδομικό ιστό του τόπου. Οι πολιτισμοί που πέρασαν από το νησί πρόσθεσαν το δικό τους ιστορικό ίχνος στην φυσιογνωμία της πόλης και έτσι, εκτός από τον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού, ξεχωρίζει η εκκλησία του Αγίου Τίτου της Βυζαντινής περιόδου, τα Ενετικά τείχη και οικοδομήματα μεσαιωνικού χαρακτήρα καθώς και τα μνημεία από την ύστερη οθωμανική εποχή. Η σύντομη διάρκεια της αυτόνομης Κρητικής Πολιτείας (1898- 1913) αποτέλεσε μία εποχή μετασχηματισμού με στόχο την οικονομική αυτονομία κατά την οποία πραγματοποιήθηκαν σημαντικά δημόσια έργα, όπως η νέα προκυμαία, πολεοδομικές παρεμβάσεις και αξιοποίηση των οθωμανικών κτιρίων νεοκλασικού ύφους για την επαναχρησιμοποίηση τους.

Ορόσημο για την ιστορία του Ηρακλείου και συνολικά της Κρήτης αποτελεί η Ένωση με την Ελλάδα, η οποία άλλαξε ριζικά την εικόνα της πόλης του Ηρακλείου αλλά και των χωριών του νησιού τόσο λόγω της προσπάθειας ευθυγράμμισης με το όραμα του αστικού εκσυγχρονισμού της χώρας, όσο και λόγω μεταναστευτικών ροών και ανακατατάξεων. Με την υπογραφή της συνθήκης της Λωζάννης το 1923 και την ανταλλαγή πληθυσμών, αποχώρησε ο μουσουλμανικός πληθυσμός του νησιού και επήλθε στο Ηράκλειο μέχρι και το 1930 η εγκατάσταση Μικρασιατών προσφύγων σε νέους οικισμούς (Ν. Αλικαρνασσός, Τρία Πεύκα, Κατσαμπάς, Πατέλες) οι οποίοι κρίθηκαν όμως ανεπαρκείς. «Οι πρόσφυγες θα καταφύγουν στην αυτοστέγαση δημιουργώντας τους πρώτους αυθαίρετους συνοικισμούς στα όρια των προσφυγικών» (Α. Κωτσάκη, 2014). Το φαινόμενο αυτό αποτέλεσε την αφετηρία της αυθαίρετης δόμησης στον πολεοδομικό ιστό του Ηρακλείου.




Σχ. 1.1. Άποψη του λιμανιού και των τειχών, 1932 (Πηγή: Heraklion.com)

Επιπλέον, η ανάγκη για ανάπτυξη και εκσυγχρονισμό, οδηγεί εκείνη την περίοδο στην κατασκευή υποδομών μεγάλης κλίμακας, ώστε να εξυπηρετηθούν οι νέες μορφές συγκοινωνίας, το αυτοκίνητο και το αεροπλάνο. Κατ' επέκταση, πραγματοποιούνται διανοίξεις δρόμων στα βόρια παράλια του Ηρακλείου για τη σύνδεση με τις άλλες πόλεις του νησιού και την ενδοχώρα, κατασκευάζεται η επέκταση του λιμανιού η οποία παραδίδεται το 1931 (Σχ.1.1) και τέλος υλοποιείται το αεροδρόμιο της πόλης το 1939. Παράλληλα, με την εγκατάσταση των προσφύγων στο Ηράκλειο, παρατηρείται ότι αυξάνονται οι ανάγκες σε ύδρευση και επομένως σχεδιάζεται και πραγματοποιείται νέο υδραγωγείο της πόλης ενώ κτίζονται νέα δημόσια κτίρια και αξιοποιούνται τα υφιστάμενα. Όλα αυτά τα έργα συνθέτουν την εικόνα του Ηρακλείου ως αναπτυσσόμενο αστικό κέντρο. Από την άλλη πλευρά, ένα μειονέκτημα της εποχής αποτελεί το γεγονός πως αγνοείται η έννοια του μνημείου, καθώς οι παρεμβάσεις στην πόλη περιλαμβάνουν και οικοδομήσεις κτισμάτων πάνω στα Ενετικά τείχη με αποτέλεσμα την αλλοίωση της μορφής τους και την εξαφάνιση ολόκληρων τμημάτων τους, σε κάποιες περιπτώσεις. Η εκτεταμένη χρήση του αυτοκινήτου δημιουργεί έφορο έδαφος για τις διανοίξεις λεωφόρων στην περίμετρο των τειχών, χωρίς παράλληλα να δοθεί μέριμνα για τα μνημεία του τόπου. Η επικρατούσα αντίληψη του πολεοδομικού σχεδιασμού της εποχής διαπιστώνεται από το ρυμοτομικό σχέδιο του Ηρακλείου (1936) το οποίο περιλαμβάνει ως προτάσεις την αύξηση της χωρητικότητας της περιοχής εντός των τειχών, την επανασχεδίαση των οικοδομικών τετραγώνων ώστε να είναι δυνατή η διέλευση του ΙΧ, την ισχυροποίηση του κέντρου με λειτουργίες εμπορίου και διοίκησης και την χάραξη ακτινωτών λεωφόρων που οδηγούν προς αυτό.

Μετά την καταστροφή των πόλεων και των χωριών της χώρας κατά την περίοδο 1940- 1945, το Υπουργείο Ανοικοδόμησης με υφυπουργό τον Κωνσταντίνο Δοξιάδη αναλαμβάνει την ανοικοδόμηση όλων των κατεστραμμένων πόλεων και χωριών της χώρας, που περιλάμβανε μεταξύ άλλων και την εκπόνηση πολεοδομικών σχεδίων στις πόλεις και τα χωριά της Κρήτης. Το Ηράκλειο διεύρυνε τα όρια του νότια, ανατολικά και δυτικά και χαρακτηρίστηκε από περαιτέρω αυθαίρετη δόμηση η οποία όμως δεν διωκόταν λόγω των ιστορικών συγκυριών της περιόδου. Παράλληλα, υπό το πρίσμα της ανασυγκρότησης της οικονομίας και της κοινωνίας, αναδύεται η «αρχιτεκτονική της ανάκαμψης» στο Ηράκλειο,

αλλά και την Κρήτη γενικότερα, μέσα από κτίρια τραπεζών, ξενοδοχεία και επιμελητήρια. Χαρακτηριστικά αναγνωρίζεται ότι «πρόκειται για μία κλασικίζουσα προσέγγιση, που προάγει την αίσθηση της συνέχειας, αλλά και της παρουσίας του Κράτους σε κάθε σημείο της επικράτειας, ανάγκες επιτακτικές μετά τους ισχυρούς κλυδωνισμούς του Β' Παγκοσμίου πολέμου» (Α. Κωτσάκη, 2014).

Σχ. 1.2. Αεροφωτογραφία του λιμανιού του Ηρακλείου και της περιοχής, 1940 (Πηγή: Heraklion.com)

Η δεκαετία του '60 θεωρείται ως περίοδος «άνοιξης» για την Κρήτη, καθώς από τη μία ξεκινάει η τουριστική ανάπτυξη και από την άλλη εκκινούνται οι συζητήσεις για την πολεοδομία, με δημοσιεύσεις και μελέτες, οι οποίες διατύπωναν ως στόχο τον ενιαίο και συνολικό σχεδιασμό και τη συσχέτισή του με τον έλεγχο των χρήσεων γης. Ανατίθενται ρυθμιστικές- πολεοδομικές μελέτες όχι μόνο για το Ηράκλειο αλλά και για ολόκληρο το νησί. Χαρακτηριστική είναι η πρόταση του ισραηλινού πολεοδόμου και οικονομολόγου Glikson, ο οποίος πρότεινε τη χάραξη νότιου και βόρειου άξονα αλλά και τη χάραξη των δύο κάθετων διασυνδέσεων: Βιάνος- Ηράκλειο, Μεσσαράς- Ηράκλειο. Λόγω της ραγδαίας τουριστικής ανάπτυξης που σημειώνεται, αναδύεται το ερώτημα του ρόλου που διαδραματίζει η παράδοση στον τουρισμό. Απάντηση σε αυτό το ερώτημα αποτέλεσε η επικέντρωση στην ανάδειξη των μινωικών αρχαιοτήτων του Ηρακλείου, που όμως δεν αξιοποίησε το τοπικό πολιτιστικό απόθεμα των νεότερων χρόνων ή σε κάποιες περιπτώσεις το υποβάθμισε.

Η «άνοιξη» και το κλίμα του εκσυγχρονισμού, ανακόπηκε απότομα από το στρατιωτικό πραξικόπημα του 1967. Οι πολεοδομικοί σχεδιασμοί αναστάλθηκαν και η συζήτηση για ολοκληρωμένο σχεδιασμό έδωσε τη θέση της στην άναρχη και αντιφατική πολιτική τουρισμού, της οποίας κυρίαρχη αντίληψη αποτελούσε η γη ως μία παράμετρος κερδοσκοπίας. Τα χρόνια που ακολουθούν μετά την λήξη της χούντας, βρίσκουν το Ηράκλειο με αυξημένη ζήτηση για κατοικία η οποία αποτυπώνεται στον πολεοδομικό ιστό της πόλης ως πυκνή δόμηση στις υφιστάμενες περιοχές και ως επέκταση των περιοχών των αυθαιρέτων κτισμάτων πάνω στους μεγάλους οδικούς άξονες. Η εικόνα της Παλιάς Πόλης εκείνη την περίοδο αποτελεί μία περιοχή σε κορεσμό, της οποίας η χωρητικότητα έχει ξεπεραστεί και ο

παραδοσιακός χαρακτήρας της εξαφανίζεται κάτω από αρχιτεκτονικά αδιάφορα πολυώροφα κτήρια.

Κομβικό σημείο εν συνεχεία για τον πολεοδομικό σχεδιασμό της χώρας, και επομένως του Ηρακλείου, αποτελεί η ψήφιση του άρθρου 24 του Συντάγματος 1975. Το εν λόγω άρθρο, διασφαλίζει την προστασία του φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος αλλά και τον έλεγχο πολεοδομικής ανάπτυξης ως αρμοδιότητες του κράτους. Με αυτό τον τρόπο, ανοίγει ο δρόμος για την επαναχρησιμοποίηση του υπάρχοντος κτιριακού όγκου και του πολεοδομικού χώρου της πόλης. Στη συνέχεια, ψηφίζεται το βασικό νομοθετικό πλαίσιο του πολεοδομικού σχεδιασμού με το Νόμο 1337/83 («Επέκταση των πολεοδομικών σχεδίων, οικιστική ανάπτυξη και σχετικές ρυθμίσεις») που σε συνδυασμό με το μεταγενέστερό του, Ν. 2508/97, περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα πολεοδομικά στοιχεία και παρεμβάσεις για την πολεοδομική ανάπτυξη. Παρόλα αυτά, η ελληνική νομοθεσία δεν συνδέει με συγκεκριμένο και αποφασιστικό τρόπο τον κυκλοφοριακό με τον πολεοδομικό σχεδιασμό.

Μέσα από αυτό το πλαίσιο νομοθεσίας, λαμβάνοντας υπόψιν και την ιστορία και πολεοδομία της πόλης του Ηρακλείου από τον 20$^{ο}$ αιώνα μέχρι σήμερα, αναδύονται κάποια εύλογα ερωτήματα. Τι ρόλο καλούνται να διαδραματίσουν σε αυτό το σκηνικό οι μεταφορές και οι οδικές υποδομές του Ηρακλείου; Θα αποτελούν προτεραιότητα σε βάρος της ιδιαίτερης φυσιογνωμίας της πόλης, κατακερματίζοντάς την και αγνοώντας τον ιστορικό πλούτο μέσα στον αστικό ιστό ή θα ενταχθούν αρμονικά στο χώρο, συμβάλλοντας με τον τρόπο τους στην ανάδειξη των πλεονεκτημάτων και του πολιτιστικού αποθέματος του Ηρακλείου; Τα ερωτήματα αυτά καλείται να απαντήσει ο πολεοδομικός και κυκλοφοριακός σχεδιασμός με τις προτεραιότητες που στοιχειοθετεί και τις χρησιμοποιούμενες πολιτικές του. Οι απαντήσεις στα ερωτήματα επιχειρείται να εντοπιστούν μέσα στην δομή των μελετών οι οποίες θα παρουσιαστούν στα επόμενα κεφάλαια.

## 2. «ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΠΟΛΕΩΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ», 1989

Η κυκλοφοριακή μελέτη που εκπόνησε το γραφείο Δοξιάδη κατά την διάρκεια των ετών 1989- 1991, είχε ως αντικείμενο τη βελτιστοποίηση του συστήματος μεταφορών της πόλης του Ηρακλείου τόσο βραχυπρόθεσμα με μέτρα διαχείρισης της κυκλοφορίας, όσο και μακροπρόθεσμα με αλλαγές στις υποδομές του οδικού δικτύου. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε σε δύο φάσεις εκ των οποίων η πρώτη αναφερόταν στην «Απογραφή και Ανάλυση της Υπάρχουσας Κατάστασης» (Φάση Ι) και η δεύτερη στις «Προτάσεις για Μακροπρόθεσμα και Βραχυπρόθεσμα Μέτρα» (Φάση ΙΙ).

### 2.1. ΦΑΣΗ Ι: «Απογραφή και Ανάλυση της Υπάρχουσας Κατάστασης»

Η φάση αυτή αναφέρεται κυρίως σε όλα τα κυκλοφοριακά, κοινωνικά, οικονομικά μεγέθη που συλλέχθηκαν μέσω ερευνών και μετρήσεων, ώστε να εξαχθούν συμπεράσματα για την υφιστάμενη κυκλοφοριακή υποδομή και λειτουργία, το καθεστώς στάθμευσης, τα χαρακτηριστικά των μετακινήσεων και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της κυκλοφορίας στην πόλη του Ηρακλείου.

Ως αφετηρία, έγινε καθορισμός της Περιοχής Μελέτης την οποία αποτελούσε ο Δήμος Ηρακλείου και ο Δήμος Αλικαρνασσού. Κρίθηκε απαραίτητη η υποδιαίρεση της περιοχής σε αριθμό ζωνών βάσει του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ), ώστε να εφαρμοστεί η διαδικασία σχεδιασμού και να υπάρχει αντιστοιχία των ζωνών με τις προβλεπόμενες χρήσεις γης. Εκτός της Περιοχής Μελέτης λήφθηκαν υπόψιν πρόσθετοι κόμβοι οι οποίοι περιλάμβαναν σημαντικές χρήσεις γης, όπως το Λιμάνι Ηρακλείου, το Αεροδρόμιο, τα ΤΕΙ Ηρακλείου, το Πανεπιστήμιο μαζί με το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο, η Κνωσός και η Βιομηχανική Περιοχή (ΒΙ.ΠΕ.). Με αυτό τον τρόπο, προέκυψαν 32 ζώνες.

#### 2.1.1. Έρευνες και Μετρησεις

Οι βασικές έρευνες για τους σκοπούς της εν λόγω μελέτης ήταν:

- Τα χαρακτηριστικά των μετακινήσεων, από συνεντεύξεις στα νοικοκυριά και από συνεντεύξεις στους οδηγούς οχημάτων παρά την οδό
- Η απογραφή της υποδομής και λειτουργίας του οδικού δικτύου
- Η απογραφή του τρόπου λειτουργίας των μεταφορικών μέσων
- Η στάθμευση

Σε συμπλήρωση των ερευνών, συγκεντρώθηκαν πληροφορίες και στοιχεία από αρμόδιες Υπηρεσίες και ιδιώτες μελετητές με σκοπό την πληρέστερη καταγραφή της υφιστάμενης κυκλοφοριακής υποδομής.

Παρακάτω αναλύεται ο τρόπος και τα χαρακτηριστικά των ερευνών που πραγματοποιήθηκαν καθώς και τα μεγέθη και συμπεράσματα που εξάχθηκαν από τις έρευνες αυτές.

- Έρευνες για Χαρακτηριστικά των Μετακινήσεων

Ως πρώτη και βασική μέθοδος συλλογής πληροφοριών σχετικά με τις μετακινήσεις, επιλέχθηκε η συνέντευξη στα νοικοκυριά, καθώς σύμφωνα με την ομάδα μελέτης, η εξέλιξη των κοινωνικοοικονομικών συνθηκών και μεταβλητών συνδέεται καθοριστικά με την εξέλιξη της κυκλοφορίας.

Οι αντλούμενες από τις συνεντεύξεις πληροφορίες αναφέρονταν στα χαρακτηριστικά του νοικοκυριού και της κατοικίας (είδος κατοικίας, καθεστώς κατοίκησης, νοίκι, αριθμός δωματίων και ατόμων, αριθμός, τύπος και ηλικία οχημάτων), τα χαρακτηριστικά των μελών του νοικοκυριού (φύλο, ηλικία, δραστηριότητες, επίπεδο εκπαίδευσης, επάγγελμα, άποψη για επέκταση πεζοδρομήσεων και για χρήση ποδηλάτου) καθώς και των μετακινήσεων αυτών (προέλευση και προορισμός, χρήση γης στο σημείο προέλευσης, σκοπός μετακινήσεων, χρησιμοποιούμενο μέσο μεταφοράς και πληρότητα αυτού, στάθμευση, χρόνος περπατήματος).

Όσον αφορά τη διαδικασία δειγματοληψίας του πληθυσμού, ακολουθήθηκε η μεθοδολογία της στρωματοποιημένης διαδικασίας δύο σταδίων. Κατά το πρώτο στάδιο δειγματοληψίας, έγινε επιλογή των Οικοδομικών Τετραγώνων με πιθανότητα ανάλογη του πληθυσμιακού τους μεγέθους βάσει προγενέστερης πληθυσμιακής απογραφής. Κατά το δεύτερο στάδιο δειγματοληψίας, καταγράφηκαν όλα τα νοικοκυριά των επιλεγμένων Οικοδομικών Τετραγώνων.

Ως δεύτερη μέθοδος, σχετικά με τα χαρακτηριστικά των μετακινήσεων, ορίστηκε η έρευνα παρά την οδό στα οχήματα η οποία πραγματοποιήθηκε με στόχο αφενός τον καθορισμό της προέλευσης, του προορισμού και του σκοπού των μετακινήσεων με το ένα άκρο τους έξω από την Περιοχή Μελέτης και αφετέρου την καταγραφή του πλήθους και της κατηγορίας όλων των διερχομένων οχημάτων από τους επιλεγμένους σταθμούς έρευνας. Οι σταθμοί όπου έγινε η εν λόγω έρευνα επιλέχθηκαν να βρίσκονται στην εξωτερική περίμετρο της αστικής περιοχής, σε βασικά σημεία εισόδου και εξόδου καθώς και σε σημαντικές εστίες δημιουργίας μετακινήσεων με το ένα άκρο να βρίσκεται εκτός Ηρακλείου, όπως Λιμάνι, Αεροδρόμιο.

Οι πραγματοποιούμενες μετρήσεις ήταν η αυτόματη ωριαία μέτρηση κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση για ένα εικοσιτετράωρο, η δωδεκάωρη μέτρηση της σύνθεσης κυκλοφορίας στην κατεύθυνση προς της Περιοχή Μελέτης και παράλληλα με αυτή, οι συνεντεύξεις από τους οδηγούς. Επιπλέον για κάθε όχημα καταγράφηκαν βασικά στοιχεία που το αφορούσαν, όπως τύπος, ηλικία, πληρότητα, σκοπός μετακίνησης, προέλευση και προορισμός καθώς και χρήσεις γης αυτών.

- Έρευνα απογραφής οδικού δικτύου

Η έρευνα αυτή αποσκοπούσε στην ανάδειξη των δυνατοτήτων και προβλημάτων της υφιστάμενης κατάστασης και αποτελούταν από την απογραφή του πλάτους των οδών και την απογραφή της γεωμετρίας και της σήμανσης διασταυρώσεων.

Κατά την απογραφή του πλάτους των οδών έγινε και καταγραφή του πλάτους των πεζοδρομίων, του οδοστρώματος και των νησίδων και παράλληλα σημειώθηκαν πρόσθετες παρατηρήσεις ως προς τη στάθμευση, τις απότομες μειώσεις της διατομής οδοστρώματος ή πεζοδρομίου και γενικότερες ιδιαιτερότητες των οδών.

Η απογραφή της γεωμετρίας και σήμανσης διασταυρώσεων κάλυψε όλες τις βασικές αρτηρίες του οδικού δικτύου και από αυτήν προέκυψε η απογραφή 63 διασταυρώσεων. Τα στοιχεία που καταγράφηκαν ήταν τα πλάτη οδοστρωμάτων και νησίδων, η θέση και το είδος της σήμανσης που οδηγούσε έτσι στην λειτουργική αξιολόγηση της διασταύρωσης. Παράλληλα με την απογραφή, πραγματοποιήθηκαν και οι μετρήσεις στρεφουσών κινήσεων στις διασταυρώσεις αυτές.

- Μετρήσεις λειτουργικών χαρακτηριστικών οδικού δικτύου

Οι μετρήσεις των λειτουργικών χαρακτηριστικών οδικού δικτύου απαρτίζονταν από τις μετρήσεις κυκλοφορίας, σύνθεσης κυκλοφορίας, στρεφουσών κινήσεων στις διασταυρώσεις και χρόνων κυκλοφορίας.

Συγκεκριμένα, οι μετρήσεις κυκλοφορίας έγιναν σε 130 θέσεις κατά τους μήνες Φεβρουάριο- Μάρτιο αλλά και τους θερινούς μήνες Ιούνιο- Ιούλιο ώστε να μπορούν να συγκριθούν τα κυκλοφοριακά μεγέθη κατά το χειμώνα και το καλοκαίρι. Σκοπός των μετρήσεων αυτών ήταν η αξιολόγηση του όγκου κυκλοφορίας που διακινούταν στα επιμέρους οδικά τμήματα και η δημιουργία δεδομένων κυκλοφοριακών φόρτων.

Οι μετρήσεις σύνθεσης της κυκλοφορίας πραγματοποιήθηκαν στις επτά εισόδους της κεντρικής περιοχής (πύλες των Ενετικών τειχών), τους σταθμούς έρευνας στα παρά την οδό οχήματα και τις διασταυρώσεις του κύριου οδικού δικτύου. Αποσκοπούσαν στη μετατροπή των αυτομάτων μετρήσεων κυκλοφορίας και στρεφουσών κινήσεων στις διασταυρώσεις σε Μονάδες Επιβατικών Οχημάτων (Μ.Ε.Α.).

Οι μετρήσεις στρεφουσών κινήσεων στις διασταυρώσεις ήταν δεκάλεπτες και πραγματοποιήθηκαν σε δύο χρονικές περιόδους μέσα στην ημέρα. Αντικείμενο των μετρήσεων αυτών ήταν η καταγραφή των αριστερών, δεξιών και ευθείων κινήσεων των οχημάτων για κάθε βασική διασταύρωση της Περιοχής Μελέτης, ξεχωριστά. Όπως έχει αναφερθεί, παράλληλα με τις μετρήσεις έγιναν και οι μετρήσεις σύνθεσης της κυκλοφορίας ώστε να μετατραπούν σε Μ.Ε.Α.

Οι μετρήσεις χρόνων κυκλοφορίας πραγματοποιήθηκαν κατά την απογευματινή περίοδο και τις ημέρες που τα καταστήματα ήταν ανοιχτά. Καταγράφηκαν οι χρόνοι και οι ταχύτητες κυκλοφορίας ώρας αιχμής στα επιμέρους τμήματα του οδικού δικτύου και επομένως μέσω αυτών των μετρήσεων μπορούσαν να εντοπιστούν οι οδοί και οι διασταυρώσεις στις οποίες παρατηρείται κυκλοφοριακή συμφόρηση και επιπλέον ορίζονταν τα επίπεδα εξυπηρέτησης.

- Έρευνα κυκλοφορίας πεζών

Στα πλαίσια της έρευνας αυτής, εντοπίστηκαν τα σημεία συνύπαρξης των πεζών και των οχημάτων σε μεγάλους αριθμούς καθώς και τα προβλήματα των πεζών ώστε να εκτιμηθεί η ανάγκη για την βελτίωση εξυπηρέτησής τους. Επιπλέον, έγινε ο εντοπισμός των πεζοδρόμων στην κεντρική περιοχή οι οποίοι βρίσκονταν εντός των τειχών. Για κάθε σημείο συνύπαρξης πεζών και οχημάτων, μετρήθηκαν κατά τις ώρες αιχμής οι πεζοί που περπατούν παράλληλα στο δρόμο και αυτοί που τον διασχίζουν κάθετα.

- Έρευνα Μεταφορικών Μέσων Δημόσιας Χρήσης

Στο πλαίσιο της έρευνας αυτής, ερευνήθηκαν ξεχωριστά η υποδομή και λειτουργία των αστικών λεωφορείων ΚΤΕΛ, των ταξί καθώς και των φορτηγών. Για τα υπεραστικά λεωφορεία ΚΤΕΛ δεν έγινε ξεχωριστή έρευνα αλλά αντλήθηκαν στοιχεία και πληροφορίες σχετικά με την υποδομή και τη λειτουργία τους.

Αναφορικά με τα αστικά λεωφορεία, η έρευνά τους περιλάμβανε τη συλλογή πληροφοριών και την έρευνα από παρατηρητές. Αντλήθηκαν δεδομένα από το ΚΤΕΛ τα οποία αφορούσαν την οργάνωση και τα οικονομικά στοιχεία, τα εισιτήρια και την πολιτική τιμολόγησης, τα χαρακτηριστικά του στόλου των λεωφορείων (αριθμός, ηλικία), τα χαρακτηριστικά των λεωφορειακών γραμμών (δρομολόγια, στάσεις) καθώς και τις αφετηρίες, τα σταθμαρχεία και τη νυχτερινή στάθμευση των λεωφορείων. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε καθώς υπήρχε πρόβλημα με την αξιοπιστία των στάσεων όπως αυτές δόθηκαν από το ΚΤΕΛ. Επομένως για κάθε λεωφορείο μετρήθηκαν ο χρόνος και η ταχύτητα διαδρομής, οι καθυστερήσεις στις στάσεις, η πληρότητα των λεωφορείων μεταξύ των στάσεων καθώς και ο αριθμός των διακινούμενων επιβατών ανά δρομολόγιο και στο σύνολο της ημέρας. Οι μετρήσεις αυτές έγιναν επαναλαμβανόμενα ώστε να καλυφθούν όλες οι αιχμές αλλά και οι περίοδοι εκτός αιχμής.

Όσον αφορά τα ταξί, έγιναν έρευνες ώστε να αποτιμηθεί η σημασία και ο τρόπος λειτουργίας τους. Ειδικότερα, πραγματοποιήθηκε έρευνα πληρότητας στις επτά εισόδους της κεντρικής περιοχής, έρευνα με συνεντεύξεις των οδηγών στους σταθμούς ταξί του κέντρου που αφορούσαν τα χιλιόμετρα και τις διαδρομές που εκτελούν, τα συνηθέστερα σημεία επιβίβασης- αποβίβασης κλπ. Τέλος, πραγματοποιήθηκε διερεύνηση των θέσεων σταθμών (πιάτσες) όπου εξετάστηκε αν λειτουργούν ή όχι και η σήμανση λειτουργίας τους.

Η έρευνα λειτουργίας μεταφορικών εταιριών και κυκλοφορίας των φορτηγών στην Περιοχή Μελέτης έγινε με συνεντεύξεις στις 6 μεγαλύτερες εταιρίες με έδρα το Ηράκλειο. Σκοπός ήταν να προσδιοριστεί η επίδραση της κυκλοφορίας των φορτηγών στο αστικό περιβάλλον. Μέσω των συνεντεύξεων αντλήθηκαν πληροφορίες όπως ο αριθμός των φορτηγών στην εταιρία, η πληρότητα τους κατά τη μεταφορά, οι κυριότερες προελεύσεις και προορισμοί, ο τρόπος στάθμευσης και οι ημέρες και ώρες μεταφορών.

- Έρευνες Στάθμευσης

Σκοπός της έρευνας στάθμευσης ήταν να καθοριστούν τα χαρακτηριστικά της και να εντοπιστούν τα προβλήματα και οι ελλείψεις προσφοράς μέσα στην Περιοχή Μελέτης. Δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στην κεντρική περιοχή εντός των τειχών και στην περίμετρο αυτής, καθώς σε αυτή το πρόβλημα στάθμευσης παρουσιαζόταν αρκετά εντονότερο και επομένως εκεί πραγματοποιήθηκαν οι κυριότερες έρευνες.

Πραγματοποιήθηκαν τρεις ξεχωριστές έρευνες. Έγινε έρευνα προσφοράς νόμιμων θέσεων στάθμευσης εντός της κεντρικής περιοχής όπου απογράφηκαν όλες οι προσφερόμενες παρά την οδό θέσεις με τη σήμανσή τους, οι πεζόδρομοι καθώς και οι ανοιχτοί ή στεγασμένοι σταθμοί αυτοκινήτων δημόσιας χρήσης με την χωρητικότητά τους. Ακολούθησε η έρευνα ζήτησης της στάθμευσης στο κέντρο για την οποία απαραίτητος ήταν ο καθορισμός της συσσώρευσης των αυτοκινήτων στην περιοχή αυτή, δηλαδή ο καθορισμός «του συνολικού αριθμού οχημάτων που στάθμευσαν στην Περιοχή Μελέτης σε μία δεδομένη

χρονική στιγμή» (Αραβαντινός, 2007). Η συσσώρευση προέκυψε μέσω των μετρήσεων κυκλοφορίας στις εισόδους της κεντρικής περιοχής και μέσω της ελάχιστης νυχτερινής συσσώρευσης (02.00- 04.00) μίας τυπικής καθημερινής. Η έρευνα των βασικών χαρακτηριστικών στάθμευσης (διάρκεια, εναλλαγή και συσσώρευση στάθμευσης) στην κεντρική περιοχή και την περίμετρό της έγινε τόσο σε σταθμούς αυτοκινήτων της περιοχής όσο και σε θέσεις παρά την οδό.

### 2.1.2. ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ- ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά που συσχετίζονται με το αντικείμενο της εν λόγω μελέτης είναι οι χρήσεις γης, ο πληθυσμός, η απασχόληση και οι θέσεις εργασίας, η ιδιοκτησία των οχημάτων. Βρέθηκε η γεωγραφική κατανομή των συντελεστών αυτών μέσα στην Περιοχή Μελέτης και στη συνέχεια έγινε συσχετισμός μεταξύ αυτών. Κρίθηκε ότι «ο συσχετισμός αυτών των χαρακτηριστικών και οι προβλέψεις για την εξέλιξή του είναι σημαντικοί συντελεστές σχεδιασμού που ουσιαστικά διαμορφώνουν και τις προβλέψεις για την εξέλιξη των μετακινήσεων στην Περιοχή Μελέτης» (Μελέτη Δοξιάδη, 1989).

Στις επόμενες παραγράφους αναλύεται ξεχωριστά κάθε κοινωνική και οικονομική μεταβλητή που καταγράφηκε για τον σχεδιασμό.

- Πληθυσμός

Τα πληθυσμιακά μεγέθη σχετιζόμενα με την Μελέτη ήταν ο ρυθμός αύξησης του πληθυσμού της Περιοχής Μελέτης συνολικά, η κατανομή του πληθυσμού ανά φύλο και ηλικία καθώς και ο καταμερισμός του πληθυσμού ανά ζώνη.

Ως προς τον ρυθμό αύξησης του πληθυσμού ανά έτος, παρατηρήθηκε μία πτωτική του πορεία μέσα στα έτη 1981- 1989 η οποία αποδόθηκε σε μερική επίτευξη των στόχων του χωροταξικού σχεδιασμού για μείωση της διόγκωσης του Ηρακλείου. Παρόλα αυτά, δεν κρίθηκε ακόμα αρκετά μεγάλος, γεγονός που υποδείκνυε την ραγδαία εξάπλωση της πόλης. Αξίζει να αναφερθεί πως σε πολλές ζώνες παρατηρήθηκε κορεσμός ως προς τον πληθυσμό και πως η χωρητικότητά τους, όπως αυτή ορίστηκε από το ΓΠΣ, είχε ξεπεραστεί.

- Ενεργός Πληθυσμός και Απασχόληση

Από τα αποτελέσματα της κοινωνικοοικονομικής έρευνας, προέκυψε ότι ο ενεργός πληθυσμός αποτελεί το 36% του συνολικού πληθυσμού και η απασχόληση σχεδόν το 34% αυτού.

Συγκεκριμένα, η απασχόληση συνθέτει ένα σημαντικό εργαλείο σχεδιασμού καθώς αποκρυσταλλώνει τη δομή της τοπικής οικονομίας της Περιοχής Μελέτης και τις τάσεις εξέλιξής της τις επόμενες δεκαετίες. Επομένως κρίθηκε σημαντικό να αναφερθεί ότι την περίοδο 1981- 1989, ο πρωτογενής και δευτερογενής τομέας παραγωγής της πόλης σημείωσε πτωτική πορεία ενώ ο τριτογενής ραγδαία άνοδο. Αυτό οφείλεται κυρίως στην ανάδειξη της πόλης αναφορικά με τον τουρισμό και τη διοίκηση που, ως είδη απασχόλησης, δημιουργούν σημαντικές μετακινήσεις.

- Θέσεις Εργασίας

Υπολογίστηκαν οι συνολικές θέσεις εργασίας ανά ζώνη και σε τομείς που περιλαμβάνουν σημαντικές χρήσεις γης (Λιμάνι, Αεροδρόμιο, ΒΙ.ΠΕ. κ.λπ.), βάσει των καταγεγραμμένων μετακινήσεων με σκοπό την εργασία από ζώνη σε ζώνη της Περιοχής Μελέτης. Επιπλέον, διαχωρίστηκαν οι θέσεις εργασίας σε εμπόριο- ξενοδοχεία- εστιατόρια, ανά ζώνη και τομείς σημαντικών χρήσεων γης.

- Χαρακτηριστικά νοικοκυριών και κατοικίας

Τα χαρακτηριστικά των νοικοκυριών και κατοικίας που προέκυψαν από την κοινωνικοοικονομική έρευνα ήταν το μέγεθος του νοικοκυριού, το μηνιαίο εισόδημα, το είδος κατοικίας και το καθεστώς χρήσης.

Βρέθηκε πως οι περιοχές Ακαδημία- Μασταμπάς- Άγιος Ιωάννης- Μεσαμπελιές και Φορτέτσα θεωρούνταν οι «πλουσιότερες» περιοχές, ενώ ως «φτωχότερες» θεωρούνταν οι Θέρισσος- Δειλινά- Καμίνια- Εσταυρωμένος- Νέα Αλικαρνασσός.

Η κεντρική περιοχή, η Ακαδημία και ο Μασταμπάς προέκυψε πως αναπτύσσονταν με βάση την πολυκατοικία, ενώ η Νέα Αλικαρνασσός, ο Άγιος Ιωάννης, οι Μεσαμπελιές και η Φορτέτσα αναπτύσσονταν βάσει μονοκατοικιών και διπλοκατοικιών. Συμπληρωματικά, διαπιστώθηκε ότι οι περισσότερες πολυκατοικίες ενοικιάζονταν ενώ οι περισσότερες μονοκατοικίες και διπλοκατοικίες ήταν ιδιόκτητες.

- Χρήσεις Γης

Η χρήσεις γης της Περιοχής Μελέτης αντλήθηκαν από το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο και αναλύθηκαν στη μελέτη, ως ένα βαθμό, με σκοπό την πρόβλεψη εξέλιξης των μετακινήσεων. Οι χρήσεις γης φαίνονται στο Σχ. 2.1.

- Ιδιοκτησία Οχημάτων

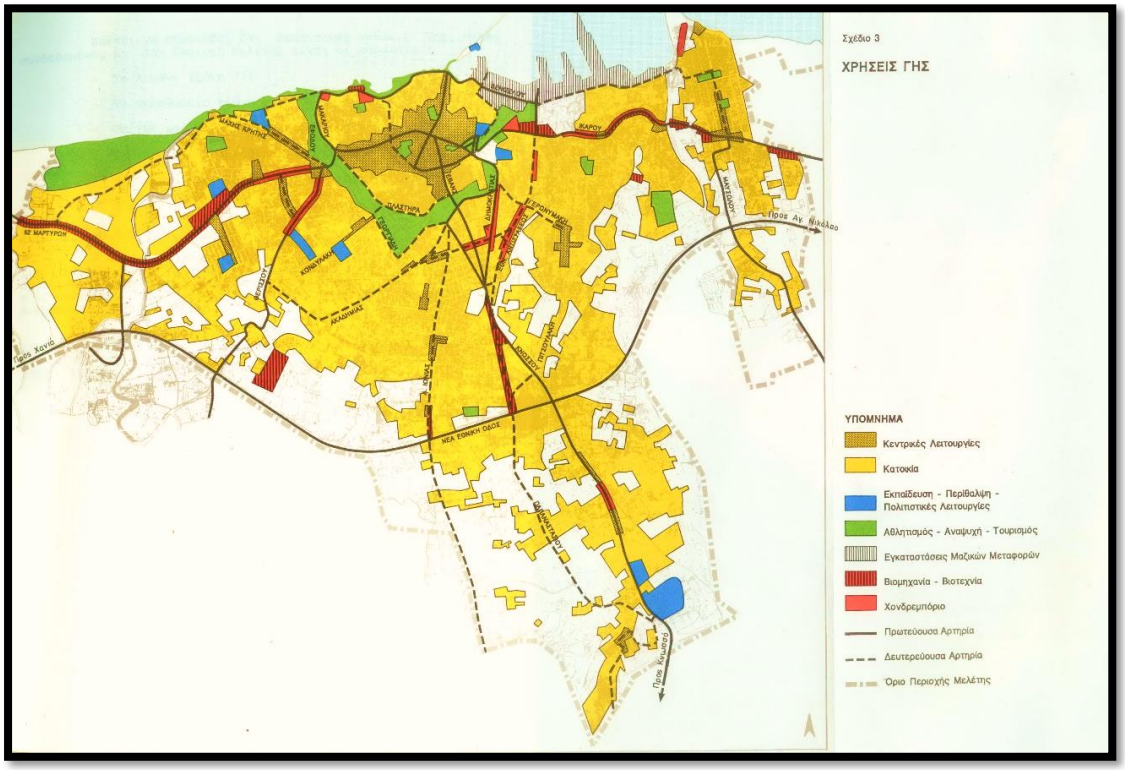
«Η ιδιοκτησία οχημάτων και ειδικότερα η ιδιοκτησία των Ι.Χ. αυτοκινήτων αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους συντελεστές σχεδιασμού καθώς από αυτήν εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό η κινητικότητα των κατοίκων και το πλήθος των μετακινήσεων που διεξάγονται σε μία περιοχή». (Μελέτη Δοξιάδη, 1989)

Κατά την περίοδο 1980- 1988, παρατηρήθηκε μία ραγδαία αύξηση των οχημάτων στην Περιοχή Μελέτης. Συγκεκριμένα υπήρξε αύξηση 120% στα επιβατικά ΙΧ, 362% στα δίκυκλα και τρίκυκλα και 84% στα ημιφορτηγά. Μία ιδιαιτερότητα που εμφάνιζε η Περιοχή Μελέτης είναι πως ένα σημαντικό ποσοστό ημιφορτηγών- αγροτικών χρησιμοποιούνταν και ως επιβατικά.

Επίσης έγινε συσχέτιση του πλήθους των οχημάτων του νοικοκυριού με άλλα χαρακτηριστικά του όπως το μηνιαίο εισόδημα, η ηλικία των οχημάτων και η γεωγραφική περιοχή καθώς με αυτό τον τρόπο θα μπορούσαν να εξαχθούν χρήσιμες πληροφορίες τόσο για την κινητικότητα των κατοίκων της Περιοχής Μελέτης όσο και για την μελλοντική εξέλιξη της ιδιοκτησίας οχημάτων.

Με αυτό τον τρόπο, βρέθηκε πως το πλήθος οχημάτων ενός νοικοκυριού αυξάνει αναλογικά με την αύξηση της κατηγορίας εισοδήματος και, συνεπώς, φαίνεται πως ο παράγοντας του εισοδήματος καθορίζει αποφασιστικά τις μετακινήσεις. Ο παράγοντας του εισοδήματος βρέθηκε να επιδρά και στην ηλικία του οχήματος που διαθέτει το νοικοκυριό, καθώς όσο υψηλότερη ήταν η κατηγορία εισοδήματος, τόσο μειωνόταν η ηλικία του οχήματος.

Αξιοσημείωτο είναι επίσης το γεγονός πως η ιδιοκτησία ΙΧ (επιβατικών και ημιφορτηγών) στην Περιοχή Μελέτης βρέθηκε να ανέρχεται στα 208 οχήματα ανά 1000 κατοίκους, ενώ στο Λεκανοπέδιο Αθηνών εκείνη την περίοδο ανερχόταν στα 172 οχ/1000 κατοίκους!




Σχήμα 2.1: Χρήσεις γης του πολεοδομικού συγκροτήματος Ηρακλείου, Κρήτης. (Πηγή: μελέτη κυκλοφορίας Φάση Ι, γραφείο Δοξιάδη 1989)

### 2.1.3. Υφιστάμενη Συγκοινωνιακή Υποδομή και Λειτουργία

Πραγματοποιήθηκε η αξιολόγηση της υποδομής του οδικού δικτύου και των λειτουργικών χαρακτηριστικών του, της κυκλοφορίας των πεζών καθώς και η αποτίμηση του δικτύου των αστικών μαζικών μεταφορών, των ιδιωτικών μέσων μαζικής μεταφοράς, των ταξί και των φορτηγών. Στόχος της αξιολόγησης αυτής ήταν ο εντοπισμός προβληματικών σημείων και ελλείψεων της υποδομής της Περιοχής Μελέτης αλλά και των δυνατοτήτων και της προοπτικής της. Τα στοιχεία αυτά προέκυψαν από τις αντίστοιχες έρευνες που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη ενότητα.

Αναφορικά με την υποδομή του οδικού δικτύου, βρέθηκε πως κατά πλειοψηφία το πλάτος των οδοστρωμάτων ήταν μικρότερο των 5 μέτρων, γεγονός που οδηγούσε στη δυσχερή διέλευση των οχημάτων και πεζών από τις οδούς και περιόριζε τις δυνατότητές τους. Διαπιστώθηκαν επίσης αρκετά προβληματικά σημεία του δικτύου κατά τα οποία υπήρχε απότομη μείωση της διατομής του καταστρώματος, με αποτέλεσμα την επιδείνωση των κυκλοφοριακών συνθηκών αλλά και την αυξημένη πιθανότητα ατυχημάτων. Ακόμη, διαπιστώθηκε πως ένα μικρό μόλις ποσοστό του δικτύου διέθετε διαχωριστική νησίδα ανάμεσα στις λωρίδες, το σύνολο των πεζοδρομίων του δικτύου είχαν πολύ μικρό πλάτος (1-2m) το οποίο αυξομειωνόταν ακόμα και στο ίδιο οδικό τμήμα. Αξίζει να σημειωθεί πως βρέθηκαν δρόμοι με απουσία πεζοδρομίων και με απαράδεκτη κατάσταση οδοστρώματος, χωρίς την πραγματοποίηση περιοδικής συντήρησης. Τέλος, από την απογραφή των διασταυρώσεων, βρέθηκε πως πολλές διασταυρώσεις εμφάνιζαν ανεπάρκειες και καθιστούσαν επικίνδυνη την κυκλοφορία.

Οι κυκλοφοριακοί φόρτοι, δηλαδή «ο αριθμός των οχημάτων που διέρχονται από μία διατομή του δρόμου σε μία ορισμένη χρονική περίοδο (π.χ. ώρα, ημέρα, έτος, κλπ)» (Α. Αραβαντινός, 2007), χρησιμοποιήθηκαν ως εργαλείο για να βρεθούν οι οδοί με μικρότερη και μεγαλύτερη κυκλοφορία καθώς οι μέρες και ώρες αιχμής σε μία τυπική ημέρα. Βρέθηκε πως δρόμοι μεγαλύτερης κυκλοφορίας αποτελούν οι λεωφόροι 62 Μαρτύρων, Κνωσσού, Δημοκρατίας, Ικάρου και Βενιζέλου, καθώς και η Χανιόπορτα όπως και οι άλλες είσοδοι από την κεντρική περιοχή. Αξίζει να αναφερθεί πως παρατηρήθηκαν μικροί κυκλοφοριακοί φόρτοι μέσα στην κεντρική περιοχή της πόλης και αυτό αποδόθηκε στις μικρές δυνατότητες του δικτύου της.

Καθώς ο τουρισμός κρίθηκε ως καθοριστικός παράγοντας για την τοπική οικονομία και, κατ' επέκταση για τις μετακινήσεις της πόλης του Ηρακλείου, θεωρήθηκε απαραίτητο να συγκριθούν οι φόρτοι των χειμερινών μηνών με αυτούς των θερινών. Τα αποτελέσματα της σύγκρισης αυτής ήταν πως κατά την τουριστική περίοδο υπήρχε αυξημένη κυκλοφορία, ιδιαίτερα το Σαββατοκύριακο, τόσο στο σύνολο της Περιοχής Μελέτης όσο και στις εισόδους της, λόγω αυξημένης κίνησης στο αεροδρόμιο και το Λιμάνι. Επιπλέον, παρατηρήθηκε μία μικρή χρονική μετατόπιση των μετακινήσεων μέσα στη διάρκεια της ημέρας, με μείωση της κυκλοφορίας στην πρωινή αιχμή (08.00- 09.00).

Όπως έχει αναφερθεί, η σύνθεση κυκλοφορίας πραγματοποιήθηκε στις εισόδους της κεντρικής περιοχής και στις εισόδους της Περιοχής Μελέτης. Βρέθηκε πως εντός των τειχών κυρίαρχα χρησιμοποιούμενα οχήματα είναι τα επιβατικά ΙΧ και τα ημιφορτηγά, ενώ μικρά ποσοστά σημείωσαν τα φορτηγά αλλά και τα λεωφορεία, γεγονός το οποίο δείχνει τη μικρή βαρύτητα των δημόσιων συγκοινωνιών. Στις εισόδους της Περιοχής Μελέτης, παρουσιάστηκε παρόμοια σύνθεση κυκλοφορίας με την διαφορά ότι διαπιστώθηκε σχετικά υψηλότερο ποσοστό φορτηγών.

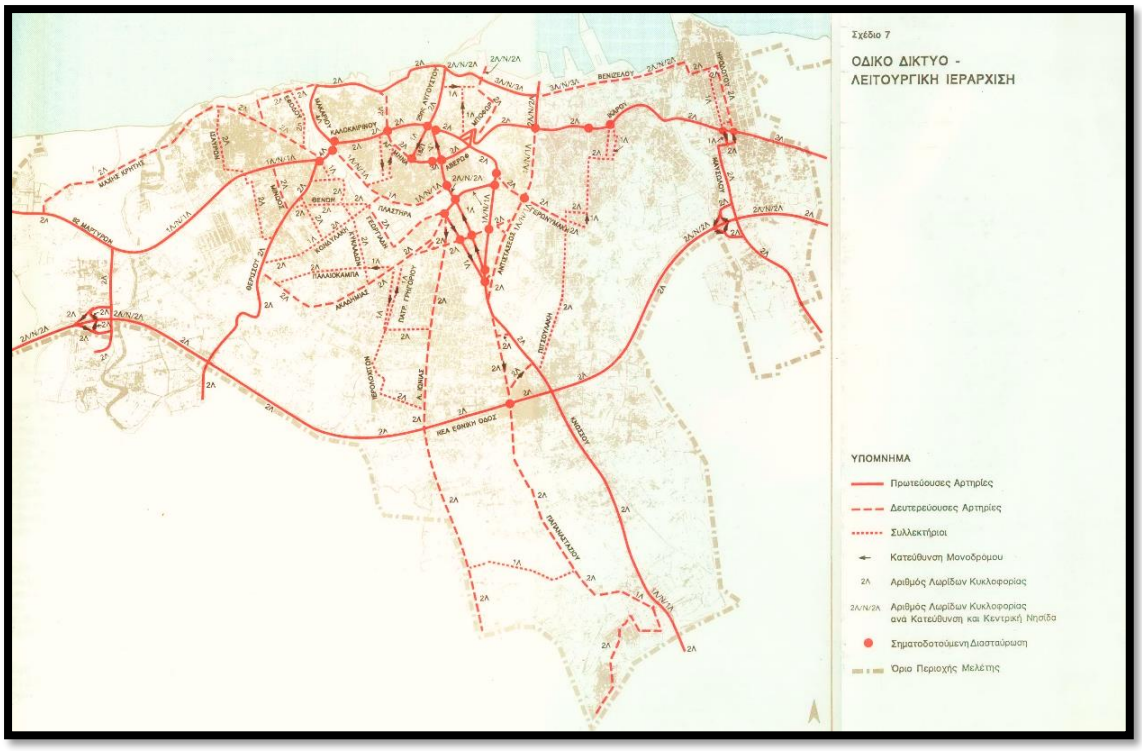
Για τις ταχύτητες κυκλοφορίας και τα επίπεδα εξυπηρέτησης λήφθηκαν υπόψιν οι χρόνοι διαδρομής, το μήκος των οδικών τμημάτων και οι καθυστερήσεις στις διασταυρώσεις. Στην κεντρική περιοχή η πλειοψηφία των οχημάτων είχε ταχύτητα κυκλοφορίας μέχρι 15 χμλ/ώρα και σε μερικές οδούς, όπως Αβέρωφ και Λ. Δικαιοσύνης μέχρι και 10 χμλ/ώρα. Στην υπόλοιπη Περιοχή Μελέτης η ταχύτητα βρέθηκε περίπου ίση με 30 χμλ/ώρα. Αναφορικά με τα επίπεδα εξυπηρέτησης, διαπιστώθηκε ότι όλες οι αρτηρίες και διασταυρώσεις έχουν ξεπεράσει την ικανότητά τους και συνεπώς κατατάσσονται σε επίπεδα εξυπηρέτησης Ε ή F.

Τέλος, έγινε ιεράρχηση του οδικού δικτύου και όλες οι αρτηρίες της Περιοχής Μελέτης κατηγοριοποιήθηκαν σε πρωτεύουσες, δευτερεύουσες και συλλεκτήριοι δρόμοι. Οι πρωτεύουσες αρτηρίες, όπως οι Λ. 62 Μαρτύρων, Ικάρου, Κνωσού κ.α. έχουν πολλές λωρίδες κυκλοφορίας, ελεγχόμενες διασταυρώσεις και εξυπηρετούν μεγάλου μήκους μετακινήσεις. Οι δευτερεύουσες αρτηρίες έχουν μέχρι δύο λωρίδες κυκλοφορίας και ελεγχόμενες διασταυρώσεις, παρουσιάζουν μικρότερους φόρτους και ενδείκνυνται για μετακινήσεις μέσου μήκους. Οι συλλεκτήριες δρόμοι εξυπηρετούν μικρού μήκους μετακινήσεις και ουσιαστικά συγκεντρώνουν την κυκλοφορία του τοπικού δικτύου ώστε να την διοχετεύσουν στις αρτηρίες. Η ιεράρχηση του υφιστάμενου οδικού δικτύου περιλαμβάνεται στο Σχ. 2.2.

Μέσα από την ιεράρχηση του δικτύου, διαπιστώθηκε πως το δίκτυο της Περιοχής Μελέτης είχε ακτινωτή μορφή, κατά την οποία η πλειοψηφία των πρωτευουσών αρτηριών σύγκλιναν προς την κεντρική περιοχή εντός των τειχών και συνδέονταν μεταξύ τους με δύο περιφερειακές αρτηρίες η μία εκ των οποίων βρίσκεται κοντά στο κέντρο και εμφανίζει ασυνέχειες, ενώ η δεύτερη επρόκειτο ουσιαστικά για την εθνική οδό στα όρια τη Περιοχής Μελέτης. Από τα πορίσματα αυτά διαπιστώθηκε ότι ήταν αναγκαία η δημιουργία μίας ενδιάμεσης περιφερειακής αρτηρίας.

Σημαντικές ιδιομορφίες που διαπιστώθηκαν κατά την αξιολόγηση της Περιοχής Μελέτης ήταν, αρχικά, πως πολλές αρτηρίες μεγάλης κυκλοφορίας συνέκλιναν σε μία διασταύρωση με αποτέλεσμα το στραγγαλισμό της κυκλοφορίας. Δεύτερον, το γεγονός ότι η κεντρική περιοχή διέθετε περιορισμένες δυνατότητες και κυκλοφοριακή ικανότητα είχε ως συνέπεια την αδυναμία εφαρμογής εναλλακτικών λύσεων στη μορφή του δικτύου. Παρατηρήθηκε πως εντός των τειχών δεν υπήρχαν ζεύγη μονόδρομων, ούτε συλλεκτήριοι δρόμοι. Τέλος, παρατηρήθηκε στην Περιοχή Μελέτης ανομοιομορφία στην πυκνότητα του δικτύου.

Από την έρευνα κυκλοφορίας των πεζών, μέσα στην κεντρική περιοχή παρουσιάζονταν πεζοδρομήσεις ιδιαίτερα σε οδούς με έντονη εμπορική δραστηριότητα, όπως Δαιδάλου, Λιοντάρια και πλατεία Δασκαλογιάννη, καθώς και συμπληρωματικές πεζοδρομήσεις οι οποίες ολοκλήρωναν την σύνθεση ενός δικτύου πεζοδρόμων σε όλο το εμπορικό κέντρο. Εκτός από τους αμιγείς πεζοδρόμους, παρατηρήθηκε συνύπαρξη μεταξύ των πεζών και των οχημάτων σε οδούς της κεντρικής περιοχής, ακόμα και σε δρόμους με υψηλή κυκλοφορία, όπως η Λ. Δικαιοσύνης, η 25$^{ης}$ Αυγούστου, η πλ. Ελευθερίας και η Έβανς. Διαπιστώθηκαν επίσης, μέσα στην περιοχή του κέντρου, πολλές περιπτώσεις στις οποίες οι πεζοί διέσχιζαν κάθετα οδό είτε χωρίς σήμανση είτε σε κοντινή απόσταση από αυτή. Τέλος, η παρεχόμενη εξυπηρέτηση των πεζοδρομίων στο εμπορικό κέντρο κρίθηκε χαμηλή καθώς παρεμβάλλονταν συχνά εμπόδια σε αυτά, όπως εμπορεύματα καταστημάτων, τραπέζια κλπ, ειδικά κατά την τουριστική περίοδο.




Σχ. 2.2. Λειτουργική ιεράρχηση υφιστάμενου οδικού δικτύου (Πηγή: Μελέτη κυκλοφορίας γραφείου Δοξιάδη, Φάση Ι, 1989)

Από τη διερεύνηση που πραγματοποιήθηκε στο δίκτυο μαζικών μεταφορών, βρέθηκαν πληροφορίες για το στόλο των λεωφορείων όπως ο αριθμός και η παλαιότητά τους, τα αμαξοστάσια στα οποία σταθμεύουν τις νυκτερινές ώρες, οι αφετηρίες και το τέρμα τους. Διαπιστώθηκε ότι πρόκειται για έναν στόλο υψηλής παλαιότητας ο οποίος έπρεπε να εκσυγχρονιστεί, χωρίς όμως άμεση προοπτική για κάτι τέτοιο, λόγω των οικονομικών προβλημάτων του ΚΤΕΛ Ηρακλείου. Επίσης προβληματικό κρίθηκε το γεγονός πως τα αμαξοστάσια δεν προσέφεραν τη δυνατότητα συντήρησης και επισκευής των λεωφορείων. Τέλος, η προμήθεια των εισιτηρίων ήταν δύσκολη καθώς τα σημεία πώλησής τους ήταν λίγα.

Συγκεκριμένα, για τις αστικές συγκοινωνίες, βρέθηκε πως οι λεωφορειακές γραμμές είχαν 3 διαφορετικές αφετηρίες και μία μικρή μειοψηφία εξ' αυτών είχε συχνότητα σε ανεκτά επίπεδα (κάτω της ώρας). Το γεγονός αυτό αποδόθηκε όχι μόνο στην εμπειρική οργάνωση των γραμμών αλλά και σε μεγάλες καθυστερήσεις που προκαλούν οι κυκλοφοριακές συνθήκες. Επιπρόσθετα, η μέγιστη πληρότητα των λεωφορειακών γραμμών συνήθως ξεπερνούσε τη νόμιμη χωρητικότητα των οχημάτων, ειδικά τις ώρες αιχμής. Παρόλα αυτά, η συχνότητα των στάσεων κρίθηκε ικανοποιητική. Η διάταξη των λεωφορειακών γραμμών ήταν ακτινική με σύγκλιση στο κέντρο και δεν υπήρχε κάποια περιφερειακή γραμμή που να συνδέει περιοχές εκτός αυτού. Η απουσία μίας τέτοιας γραμμής, σύμφωνα με την ομάδα μελέτης, θα μπορούσε να οφείλεται και στο γεγονός πως υπήρχε έλλειψη μίας περιφερειακής οδικής αρτηρίας που να συνδέει τις εκτός του κέντρου περιοχές. Τέλος, πολλές ήταν οι περιοχές εκτός των τειχών (Δήμος Αλικαρνασσού, Αγ. Ιωάννης, Μεσαμπελιές, Καμίνια κ.λπ.), οι οποίες είχαν ελλιπή εξυπηρέτηση και πολύ χαμηλή συχνότητα διέλευσης λεωφορείων.

Όσον αφορά την κυκλοφορία των ταξί, παρατηρήθηκε υψηλή και συνεχής κυκλοφορία τους κατά τη διάρκεια της ημέρας. Κατά τις ώρες εκτός αιχμής, υπήρχε

ομοιομορφία στην πληρότητα και των αριθμό τους, μεταξύ των εισόδων. Αξιοσημείωτο θεωρήθηκε το γεγονός πως τα ταξί χρησιμοποιούνταν κυρίως για μεγάλου μήκους διαδρομές και συνήθως για αποστάσεις μεταξύ του εμπορικού κέντρου και περιοχές εκτός των τειχών, με εξαίρεση τη διαδρομή εμπορικό κέντρο προς πλατεία Ελευθερίας. Τέλος, κρίθηκε πως από το σύνολο των σταθμών ταξί μόνο ένα μικρό ποσοστό του λειτουργούσε, ενώ οι περισσότεροι βρίσκονταν σε ακατάλληλες θέσεις, όπως για παράδειγμα σε δρόμους μικρού πλάτους, κοντά σε παρακείμενες στάσεις λεωφορείων, μακριά από περιοχές με έντονες δραστηριότητες.

Ως προς την κυκλοφορία των φορτηγών, η μετακίνησή τους παρατηρούνταν κυρίως κατά τις καθημερινές μεταξύ 06.00- 14.00. Η στάθμευσή τους γινόταν νόμιμα στο δρόμο, σε ανοιχτούς χώρους και το Λιμάνι αλλά και παράνομα.

Οι υπεραστικές μεταφορές πραγματοποιούνταν με λεωφορεία των οποίων οι σταθμοί βρίσκονταν στην οδό Βενιζέλου, τη Χανιόπορτα όπου παρατηρήθηκαν λειτουργικά προβλήματα και το Λιμάνι. Από την αξιολόγηση προέκυψε πως η σύνδεση που προσφέρουν μεταξύ της πόλης του Ηρακλείου με τα χωριά του νομού αλλά και με προορισμούς προς τους υπόλοιπους νομούς της Κρήτης κρίθηκε αποτελεσματική, τόσο ως προς την κάλυψη όσο και ως προς τη συχνότητα δρομολογίων.

Τέλος αναγκαία ήταν και η αξιολόγηση του Λιμανιού και του Αεροδρομίου της πόλης του Ηρακλείου καθώς αποτελούν σημαντικές χρήσεις γης. Βρέθηκε ότι στο Λιμάνι η σύνδεση που υπάρχει για να το συνδέσει με την Εθνική οδό, τη ΒΙ.ΠΕ. και το Αεροδρόμιο δεν ήταν αποτελεσματική και επομένως απαιτούνταν οι διανοίξεις αρτηριών για το σκοπό αυτό. Στο Αεροδρόμιο παρουσιάστηκε έλλειψη χώρων στάθμευσης, ιδιαίτερα το καλοκαίρι και προτάθηκε η πραγματοποίηση μελέτης για την κατασκευή ανισόπεδου κόμβου με σκοπό τη σύνδεση του με το οδικό δίκτυο της περιοχής.

### 2.1.4. ΣΤΑΘΜΕΥΣΗ

Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, η στάθμευση εξετάστηκε ξεχωριστά καθώς θεωρήθηκε ότι αποτελεί ένα μείζον πρόβλημα στην Περιοχή Μελέτης και επομένως απαιτούσε ξεχωριστή και διεξοδική ανάλυση και αντιμετώπιση. Για την αξιολόγηση των χαρακτηριστικών, προβλημάτων και ελλείψεων της στάθμευσης όπως προαναφέρθηκε, προσδιορίστηκαν οι ανάγκες που εμφανίζονταν στην Περιοχή Μελέτης. Επομένως, αρχικά μετρήθηκαν οι νόμιμες θέσεις και διαπιστώθηκε ότι σχεδόν οι μισές θέσεις βρίσκονταν σε περιοχές κατοικίας χωρίς εμπορική δραστηριότητα, ελάχιστες βρίσκονταν σε εμπορικούς δρόμους ενώ μόλις το 20% των συνολικών προσφερόμενων θέσεων ήταν σε χώρους εκτός οδού.

Από την καμπύλη συσσώρευσης των οχημάτων στο κέντρο, προέκυψε ότι στην κεντρική περιοχή της πόλης εμφανίζεται πρόβλημα στάθμευσης καθ’ όλη τη διάρκεια της ημέρας, ειδικά όταν τα καταστήματα ήταν ανοιχτά και το απόγευμα και εκτιμήθηκε ότι αυτή η διαφορά ανάμεσα στην προσφορά και ζήτηση στάθμευσης καλύπτεται είτε με παράνομη στάθμευση είτε από ανοιχτούς χώρους μη οργανωμένης στάθμευσης. Ακόμη, ένα μεγάλο ποσοστό φορτηγών που ανήκαν σε επιχειρήσεις φάνηκε να σταθμεύει στο δρόμο προκαλώντας ενόχληση στο περιβάλλον και την κυκλοφορία.

Η ζήτηση της στάθμευσης δεν φάνηκε να εμφανίζει ομοιόμορφα χαρακτηριστικά γεωγραφικά, καθώς από τη μία πλευρά σε έντονα εμπορικούς δρόμους η ζήτηση ξεπερνά την προσφορά, ενώ από την άλλη σε λιγότερο εμπορικούς δρόμους υπάρχουν ελεύθερες θέσεις οι οποίες παραμένουν αναξιοποίητες καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας.

Ως προς το είδος της στάθμευσης, οι σταθμοί αυτοκινήτων επιλέγονταν μόνο από το 1% των μετακινήσεων, παρόλο που κάποιοι από αυτούς βρίσκονταν κοντά στους εμπορικούς δρόμους, ενώ λιγότερο από 2% των μετακινήσεων σταθμεύει με πληρωμή (παρκόμετρα, σταθμοί αυτοκινήτων). Να σημειωθεί επίσης πως στους σταθμούς αυτοκινήτων (ανοιχτοί, στεγασμένοι) εμφανιζόταν υπέρβαση της χωρητικότητάς τους σε πολλές περιπτώσεις. Τέλος, αναφέρεται πως τα παρκόμετρα σε εμπορικούς δρόμους και η αστυνόμευση φάνηκε να λειτουργούν θετικά καθώς όπου υπήρχε έλλειψή τους, η ελεγχόμενη παρά την οδό στάθμευση έτεινε να εξομοιωθεί με ελεύθερη.

### 2.1.5. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ

Εκτός από τα χαρακτηριστικά της υποδομής του οδικού δικτύου και της στάθμευσης, απαραίτητη κρίθηκε και η ανάλυση των χαρακτηριστικών των μετακινήσεων και μεταφορών ώστε να εντοπιστούν οι τάσεις εξέλιξής τους και να γίνει η μελλοντική πρόβλεψή τους. Αποτέλεσμα της διαδικασίας αυτής θα ήταν να σχεδιαστεί η προσφορά με τέτοιο τρόπο ώστε να εξυπηρετεί την υφιστάμενη και μελλοντική ζήτηση.

Για τα χαρακτηριστικά των μετακινήσεων που αποτέλεσαν αντικείμενο αυτής της έρευνας εφαρμόστηκε η μέθοδος της «ανάλυσης των κατηγοριών» με κριτήρια τον σκοπό της μετακίνησης και τη χρήση γης στον τόπο προέλευσης και στον τόπο προορισμού. Οι κατηγορίες είναι οι ακόλουθες:

- Μετακινήσεις με βάση την κατοικία και σκοπό την μετάβαση ή επιστροφή από την εργασία (ΚΕ)
- Μετακινήσεις με βάση την κατοικία και σκοπό οποιαδήποτε άλλη δραστηριότητα πέρα της εργασίας (ΚΟΕ)
- Μετακινήσεις που δεν έχουν βάση την εργασία, ανεξαρτήτως σκοπού (ΟΚ)

Μελετήθηκαν τα χαρακτηριστικά τόσο των συνολικών όσο και των κατηγοριοποιημένων μετακινήσεων ως προς το μεταφορικό μέσο, το σκοπό, την αιχμή, τη χρήση γης στην προέλευση, το μέσο χρόνο μετακίνησης κ.α.

Αρχικά, ως προς τα παραπάνω κριτήρια, εξετάστηκαν οι εσωτερικές μετακινήσεις, δηλαδή οι μετακινήσεις εκείνες που έχουν και τα δύο άκρα τους (προέλευση, προορισμός) εντός της Περιοχής Μελέτης και θεωρήθηκαν ως άμεσα συνδεδεμένες με τα κοινωνικοοικονομικά κριτήρια των νοικοκυριών (εισόδημα, ιδιοκτησία οχημάτων, μέγεθος νοικοκυριού).

Διαπιστώθηκε ότι για τις εσωτερικές μετακινήσεις, κυρίαρχοι τρόποι μετακίνησης ήταν με χρήση του επιβατικού ΙΧ αλλά και πεζή ή με λεωφορείο, σε ένα μικρότερο ποσοστό το οποίο δείχνει πως τα μέσα μαζικής μεταφοράς δε χρησιμοποιούνταν σε αμελητέο βαθμό αλλά απαιτούσαν παρόλα αυτά ουσιαστική βελτίωση. Οι πλειοψηφία των μετακινήσεων είχε

την κατοικία ως χρήση γης στην προέλευση, ενώ σημαντικό ποσοστό είχαν και οι υπηρεσίες και το εμπόριο. Αξίζει να σημειωθεί πως οι περισσότερες μετακινήσεις είχαν ως βάση την κατοικία. Επιπλέον, ως προς το χρησιμοποιούμενο μέσο των κατηγοριών, οι κατηγορίες (ΚΕ) και (ΟΚ) εμφάνιζαν υψηλή χρήση των επιβατικών ΙΧ με την πρώτη να έχει και ως καθοριστικό μέσο το ημιφορτηγό- αγροτικό. Η κατηγορία (ΚΟΕ) χρησιμοποιούσε πολύ περισσότερο το βάδισμα ως μέσο μετακίνησης, συγκριτικά με τις άλλες δύο.

Αξιοσημείωτο είναι επίσης το συμπέρασμα που εξάχθηκε από την γεωγραφική κατανομή των μετακινήσεων, ότι το κέντρο της πόλης δεν ταυτίζεται με όλη την περιοχή εντός των τειχών αλλά και με ζώνες εκτός των τειχών. Αυτό αποδόθηκε στο γεγονός ότι εντός των τειχών κάποιες ζώνες είχαν ως χρήση γης την κατοικία ενώ άλλες ζώνες εκτός των τειχών συγκέντρωναν έντονες δραστηριότητες και επηρέαζαν κατ' επέκταση την γένεση των μετακινήσεων.

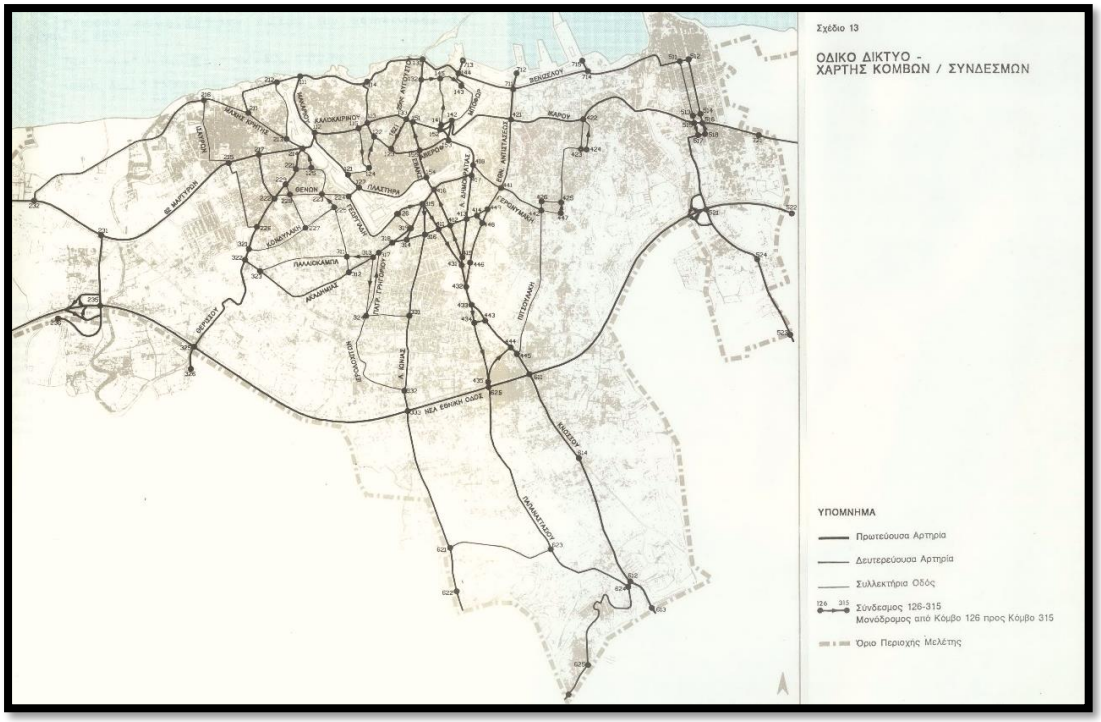
Μετά την διερεύνηση των εσωτερικών μετακινήσεων, ακολούθησαν οι εξωτερικές, οι οποίες έχουν τουλάχιστον το ένα εκ των δύο άκρων τους εκτός της Περιοχής Μελέτης. Για την κατηγορία αυτή βρέθηκε πως το επιβατικό ΙΧ σε συνδυασμό με το ημιφορτηγό- αγροτικό ήταν τα κυρίαρχα χρησιμοποιούμενα μέσα, ενώ ελάχιστες μετακινήσεις πραγματοποιούνταν με βάδισμα ή ποδήλατο. Επίσης, οι εξωτερικές μετακινήσεις με σκοπό την εκπαίδευση και την εργασία ήταν πολύ λιγότερες συγκριτικά με τις αντίστοιχες εσωτερικές. Όμως, από την κατανομή των μετακινήσεων ανά κατηγορίες βρέθηκε πως ένα σημαντικό ποσοστό των απασχολούμενων στην Περιοχή Μελέτης μετακινούταν σε αυτή, χωρίς όμως να διαμένει εκεί. Όσον αφορά τις εμπορευματικές εξωτερικές μετακινήσεις με φορτηγά, διαπιστώθηκε ότι οι περισσότερες είχαν προορισμό χρήσεις εμπορίου και βιομηχανίας ενώ ελάχιστες είχαν προορισμό αγροτικές επιχειρήσεις. Κάποιες από αυτές ακόμα είχαν ως προορισμό την κατοικία το οποίο σημαίνει ότι οι οδηγοί των φορτηγών δεν στάθμευαν σε ειδικό χώρο αλλά στις κατοικίες τους.

Όσον αφορά τις διερχόμενες μετακινήσεις, δηλαδή αυτές που αμφότερα τα δύο άκρα τους βρίσκονται εκτός της Περιοχής Μελέτης βρέθηκε πως ένα πολύ μικρό ποσοστό δε χρησιμοποιεί την Εθνική οδό και, κατά συνέπεια, ο ρόλος της ως παράκαμψη της πόλης κρίθηκε επιτυχής. Τέλος, οι διερχόμενες μετακινήσεις ήταν πολύ λιγότερες συγκριτικά με τις συνολικές το οποίο δείχνει τον κεντρικό ρόλο που διαδραματίζει το Ηράκλειο ως πόλος έλξης του Νομού, ως εμπορικό κέντρο, τόπος εργασίας και παροχής υπηρεσιών.

### 2.1.6. Προσαρμογη Κυκλοφοριακου Μοντελου

Κατά την εκπόνηση της μελέτης, χρησιμοποιήθηκαν δύο κυκλοφοριακά μοντέλα. Το πρώτο μοντέλο αφορούσε τη διαχείριση της κυκλοφορίας και εξέταζε εναλλακτικά μέτρα βραχυπρόθεσμου σχεδιασμού στην κεντρική περιοχή του Ηρακλείου με χρονικό ορίζοντα τα 5 έτη. Το δεύτερο μοντέλο ήταν στρατηγικού σχεδιασμού και εξέταζε εναλλακτικά μέτρα για τη μακροπρόθεσμη βελτίωση των κυκλοφοριακών συνθηκών με κατασκευή νέων αξόνων, αλλαγή πολιτικής στα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς, με χρονικό ορίζοντα τα 15 χρόνια.

Στην Φάση Ι της μελέτης, έγινε η μαθηματική απεικόνιση του οδικού δικτύου (Σχ. 2.3.) και αναπτύχθηκε αναλυτικά το μοντέλο στρατηγικού σχεδιασμού. Η δομή του μοντέλου περιλάμβανε τη γένεση των μετακινήσεων, την κατανομή τους, το διαχωρισμό των μετακινήσεων κατά μεταφορικό μέσο και τον καταμερισμό τους στο δίκτυο.




Σχ. 2.3. Σχέδιο μαθηματικής προσομοίωσης οδικού δικτύου σε κόμβους και συνδέσμους (Πηγή: μελέτη κυκλοφορίας γραφείου Δοξιάδη, Φάση Ι, 1989)

Συγκεκριμένα, στο βήμα της γένεσης των μετακινήσεων «γίνεται η εκτίμηση των μετακινήσεων που παράγονται ή έλκονται στις διάφορες ζώνες της Περιοχής Μελέτης (ανά σκοπό μετακίνησης και χρονική περίοδο» (Α. Σταθόπουλος, Μ. Καρλαύτης, 2008). Η κατανομή των μετακινήσεων «συνδέει τα άκρα των μετακινήσεων του προηγούμενου βήματος με γραμμές επιθυμίας μετακινήσεων από ζώνη σε ζώνη. Οι επιθυμίες των μετακινήσεων συναρτώνται με τη διατιθέμενη συγκοινωνιακή υποδομή και τα χαρακτηριστικά της και τα αποτελέσματα αποτυπώνονται ως ζήτηση των μετακινήσεων» (Α. Σταθόπουλος, Μ. Καρλαύτης, 2008). Στο βήμα αυτό, υπολογίστηκε και το γενικευμένο κόστος των μετακινήσεων το οποίο επηρεάζει την κινητικότητα των ατόμων. Ο διαχωρισμός των μετακινήσεων κατά μεταφορικό μέσο εκφράζει την επιρροή του κάθε μέσου στην Περιοχή Μελέτης. Τέλος, στο βήμα του καταμερισμού των μετακινήσεων στο δίκτυο «η ζήτηση των μετακινήσεων καταμερίζεται στο δίκτυο ακολουθώντας μία διαδικασία βραχυπρόθεσμης εξισορρόπησής της με τη διατιθέμενη υποδομή. Κατά τη διαδικασία αυτή, που είναι γνωστή και ως φόρτιση του δικτύου, γίνεται η εκτίμηση του μεγέθους της κυκλοφορίας οχημάτων (γενικότερα των μέσων μεταφοράς) που αναλαμβάνεται από κάθε στοιχείο του δικτύου, δηλ. τους συνδέσμους και τους κόμβους»(Α. Σταθόπουλος, Μ. Καρλαύτης, 2008). Στην παρούσα μελέτη, ο καταμερισμός στο δίκτυο πραγματοποιήθηκε σε δύο φάσεις, η πρώτη εκ των οποίων χρησιμεύει για τον έλεγχο των μεγεθών και τη διόρθωση αποκλίσεων που παρατηρούνται ανάμεσα στις μετρήσεις και την έρευνα στα νοικοκυριά, ενώ βάσει της δεύτερης φάσης πραγματοποιείται ο σχεδιασμός του δικτύου.

Μέσω της παραπάνω διαδικασίας, έγινε μία ικανοποιητική προσέγγιση της υπάρχουσας κατάστασης του δικτύου στο μοντέλο του στρατηγικού σχεδιασμού, μέσω της

οποίας θα μπορούσαν να εξεταστούν εναλλακτικές λύσεις διαμόρφωσης της κυκλοφορίας αλλά και να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα, πέρα της αξιολόγησης που είχε γίνει.

Οι βασικότερες παρατηρήσεις και προβλήματα που προέκυψαν ήταν πως, πρώτον, το μεγαλύτερο μέρος της κυκλοφορίας συσσωρευόταν σε κεντρικές ακτινικές αρτηρίες (οδοί Βενιζέλου, Ικάρου, 62 Μαρτύρων, Κνωσσού, Ιωνίας κλπ) και δεύτερον, ότι δεν υπήρχε περιφερειακή αρτηρία η οποία να αποτρέπει μέρος της διερχόμενης κυκλοφορίας από το κέντρο. Επιπρόσθετα, οι είσοδοι της κεντρικής περιοχής δεν εξυπηρετούν την κυκλοφορία καθώς η υπολειτουργία κάποιων εισόδων λόγω θέσης και έλλειψης κατάλληλου οδικού δικτύου οδηγούν σε υπερβολική συγκέντρωση κυκλοφορίας σε άλλες. Στην εντός των τειχών περιοχή, τα προβλήματα που υπήρχαν δεν σχετίζονταν τόσο με τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των οδών αλλά με ζητήματα διαχείρισης της κυκλοφορίας, όπως το καθεστώς στάθμευσης, η αστυνόμευση της περιοχής και οι μετακινήσεις με φορτηγά και δημόσιες συγκοινωνίες. Παρατηρήθηκε πως ο ρόλος της Εθνικής οδού ήταν επιτυχής ως παράκαμψη της πόλης και, τέλος, διαπιστώθηκε ότι στην εκτός των τειχών περιοχή σημειωνόταν υπερσυσσώρευση της κυκλοφορίας σε κάποιες διασταυρώσεις λόγω της συμβολής πολλών οδικών αξόνων.

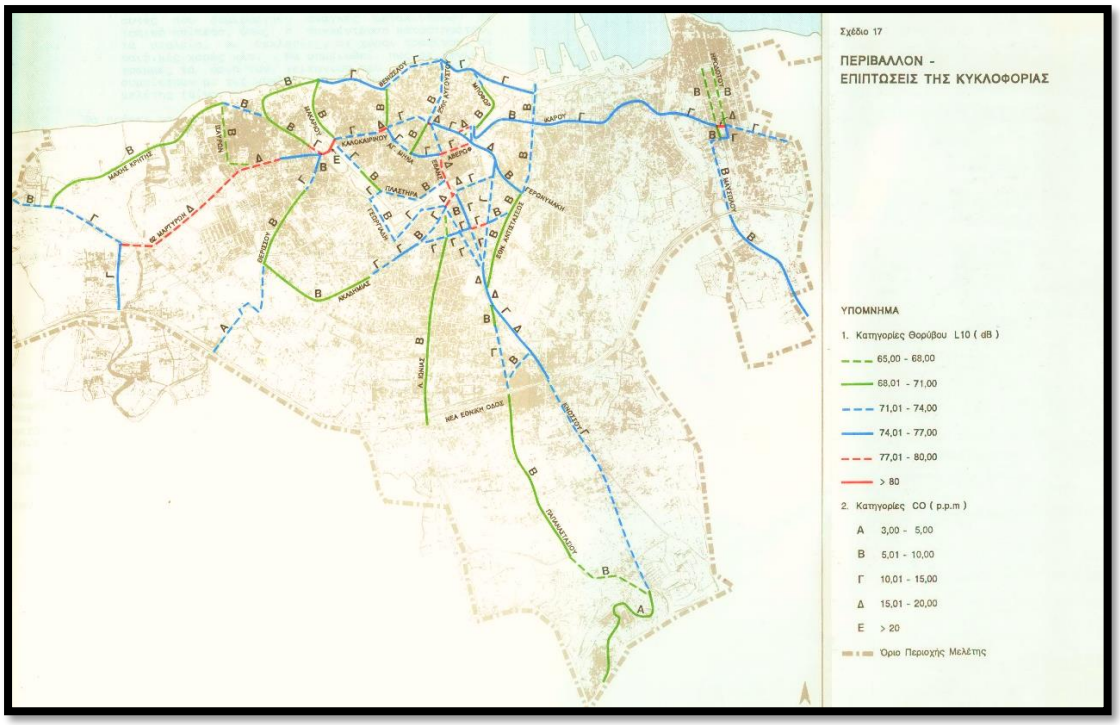
### 2.1.7. Περιβαλλοντικη Θεωρηση

Στο τελευταίο στάδιο της Φάσης Ι συγκεντρώθηκαν στοιχεία και έγιναν μετρήσεις για τους παράγοντες που οδηγούν στην υποβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος του Ηρακλείου. Οι βασικοί παράγοντες είναι τα τροχαία ατυχήματα, ο θόρυβος, η ατμοσφαιρική ρύπανση καθώς και η διάσπαση της γειτονιάς και του οικιστικού χώρου.

Ως προς τα τροχαία ατυχήματα, παρατηρήθηκε ότι αυτά είχαν αυξηθεί την τελευταία διετία κατά 134% και πως αρκετοί οδικοί άξονες εκτός αλλά και εντός του κύριου οδικού δικτύου θεωρούνταν ύψιστης επικινδυνότητας. Εντούτοις, παρατηρήθηκαν και δρόμοι μεγάλου μήκους και υψηλής συγκέντρωσης κυκλοφορίας που εμφάνιζαν χαμηλή επικινδυνότητα. Τέλος, επισημάνθηκε ότι ακόμα και σε εμπορικούς δρόμους με έντονη τη συνύπαρξη πεζών και οχημάτων, σημειώνονταν πολλά ατυχήματα, πολλά εκ των οποίων ήταν θανατηφόρα, ιδίως στην οδό Καλοκαιρινού.

Όσον αφορά την ηχητική και την ατμοσφαιρική ρύπανση, έγινε ο εντοπισμός των αξόνων και των οδικών τμημάτων με υψηλά επίπεδα θορύβου και μονοξειδίου του άνθρακα. Τα αποτελέσματα της έρευνας απεικονίζονται στο Σχ. 1.4.

Τέλος, για το πρόβλημα της διάσπασης της γειτονιάς, λήφθηκαν υπόψιν τόσο η διάταξη και το εύρος των δρόμων, η κυκλοφορία σε αυτούς και τα σημεία διέλευσης των πεζών, όσο και τα όρια των υφιστάμενων γειτονιών και η χρήσεις γης τους. Παρατηρήθηκε ότι πολλές νέες γειτονιές δομήθηκαν σε βασικούς άξονες οι οποίοι προϋπήρχαν, όπως Λ. Κνωσσού, Άγιος Ιωάννης κλπ. Πρόβλημα διάσπασης του οικιστικού ιστού επιπλέον παρατηρήθηκε σε βασικούς οδικούς άξονες όπως Λ. Ικάρου, Λ. Δημοκρατίας και Ακαδημίας.




Σχ 2.4. Σχέδιο απεικόνισης επιπέδων θορύβου και μονοξειδίου του άνθρακα στο υφιστάμενο οδικό δίκτυο (Πηγή: Μελέτη κυκλοφορίας γραφείου Δοξιάδη, Φάση Ι, 1989)

Από τα παραπάνω, εξάχθηκε το συμπέρασμα ότι ο τρόπος δόμησης της πόλης του Ηρακλείου καθώς και ο τρόπος διάρθρωσης της κυκλοφορίας σε αυτή προκαλεί προβλήματα στο περιβάλλον, και ειδικότερα, καλλιεργεί εύφορο έδαφος για τροχαία ατυχήματα, ακόμα και σε δρόμους με μεγάλες συγκεντρώσεις πεζών. Για το λόγο αυτό, κρίθηκε απαραίτητο από την Ομάδα Μελέτης να ληφθούν μέτρα για την προστασία και την ασφάλεια των πεζών. Επισημάνθηκε επί προσθέτω πως πρέπει να δοθεί μέριμνα και για την ηχητική και ατμοσφαιρική ρύπανση, η οποία παρατηρούνταν στους περισσότερους δρόμους της πόλης και ιδιαίτερα σε εκείνους με έντονη δραστηριότητα.

## 2.2. ΦΑΣΗ ΙΙ: «Προτάσεις για Μακροπρόθεσμα και Βραχυπρόθεσμα Μέτρα»

Αντικείμενο αυτής της φάσης της μελέτης είναι η ανάλυση και η διαμόρφωση μέτρων βραχυπρόθεσμου και μακροπρόθεσμου σχεδιασμού και μέσα από την σύνθεση αυτών, η δημιουργία του συνιστώμενου σχεδίου μεταφορών για την πόλη του Ηρακλείου.

Για τη διαμόρφωση των μέτρων λήφθηκαν υπόψιν τα συμπεράσματα από την φάση Ι, οι προτάσεις των ενδιαφερόμενων φορέων και άλλων σχετικών μελετών, καθώς και οι στόχοι του σχεδιασμού. Από τα παραπάνω, προέκυψαν ένα πλήθος εναλλακτικών λύσεων οι οποίες συγκρίθηκαν μεταξύ τους και εν τέλει επιλέχθηκε η βέλτιστη εξ' αυτών, ξεχωριστά για τον βραχυπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο σχεδιασμό.

Αναφορικά με την αξιολόγηση σχετικών μελετών, λήφθηκαν υπόψιν το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο, η Πολεοδομική Μελέτη Επέκτασης και Αναθεώρησης του Ηρακλείου και η Μελέτη των Κόμβων και των Συνδετηρίων Οδών με την Ε-90. Επιπλέον, αξιολογήθηκαν οι προτάσεις τμημάτων της Περιφέρειας Κρήτης (Τμήμα Χωροταξίας και Πολεοδομικού Σχεδιασμού), της Νομαρχίας Ηρακλείου (Τμήμα Πολεοδομίας και Πολεοδομικών Εφαρμογών, Τμήμα Τεχνικών Υπηρεσιών), του Δήμου Ηρακλείου (Επιτροπή Κυκλοφορίας, Δημοτική Πολεοδομική Υπηρεσία και Υπηρεσία Δημοτικής Αστυνομίας), του ΚΤΕΛ Αστικών Γραμμών Ηρακλείου, της Ελληνικής Αστυνομίας (Τμήμα Τροχαίας Ηρακλείου), της ΕΤΒΑ, του Επιμελητηρίου Ηρακλείου και της Κίνησης για τα Δικαιώματα των Πεζών. Διαπιστώθηκε πως οι απόψεις των φορέων συμπίπτουν σε μεγάλο βαθμό μεταξύ τους, τόσο ως προς τη φιλοσοφία τους, όσο και ως προς τα εξειδικευμένα μέτρα που προτείνουν. Αυτό κρίθηκε ίσως αναμενόμενο, «εξαιτίας της οξύτητας των προβλημάτων που παρουσιάζονταν και της ανυπαρξίας σχεδιασμού και ουσιαστικής αντιμετώπισης των προβλημάτων αυτών κατά το παρελθόν». (Μελέτη γραφείου Δοξιάδη, 1989)

Η γενική κατεύθυνση των προτάσεων των φορέων φαίνεται από τα παρακάτω μέτρα που πρότεινε η πλειοψηφία των φορέων:

- Πεζοδρόμηση ολόκληρης της κεντρικής περιοχής, ή έστω του μεγαλύτερου μέρους της. Παράλληλα, περιορισμός ή και απαγόρευση εισόδου όλων των ΙΧΕ και ΦΙΧ εντός του κέντρου
- Επέκταση μονοδρομήσεων εντός και εκτός του κέντρου, όπου απαιτείται
- Δημιουργία χώρων στάθμευσης αυτοκινήτων εντός και εκτός των τειχών
- Απαγόρευση στάθμευσης σε κύριες οδικές αρτηρίες και αστυνόμευσή της
- Αναδιάρθρωση αστικών μεταφορών και δημιουργία γραμμής μικρών λεωφορείων (minibus)
- Υλοποίηση κατάλληλων διανοίξεων και συγκεκριμένα: ΕΟΚ- Σμπώκου (περιφερειακή αρτηρία), Λ. Σιλαμιανού, Πλαστήρα
- Αδυναμία δημιουργίας διοικητικού κέντρου στο Γιόφυρο, βραχυπρόθεσμα και μεσοπρόθεσμα, όπως προέβλεπε το τότε ισχύον ΓΠΣ

### 2.2.1. ΣΤΟΧΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Πριν από την αναλυτική διαμόρφωση των εναλλακτικών προτάσεων βραχυπρόθεσμου και μακροπρόθεσμου σχεδιασμού ήταν απαραίτητη η αποσαφήνιση των στόχων που καλούνται να πραγματοποιηθούν, με χρονικό ορίζοντα την πενταετή και την δεκαπενταετή εξυπηρέτηση της ζήτησης αντίστοιχα.

Οι στόχοι που καλείται να υλοποιήσει κάθε σχεδιασμός διαφέρουν ανάλογα με το χρονικό ορίζοντά του. Εν προκειμένω, ο βραχυπρόθεσμος σχεδιασμός αποσκοπούσε στην αποσυμφόρηση της κεντρικής περιοχής με διαχειριστικά και ρυθμιστικά μέτρα της κυκλοφορίας. Αφορούσε επίσης την αναβάθμιση των δημόσιων συγκοινωνιών, την αναδιάρθρωση των λεωφορειακών γραμμών και την αντιμετώπιση του προβλήματος της στάθμευσης, λαμβάνοντας παράλληλα υπόψιν το περιβάλλον και την ίση μεταχείριση που πρέπει να έχουν οι πεζοί και οι οδηγοί. Από την άλλη, στο πλαίσιο του μακροπρόθεσμου σχεδιασμού εντάχθηκε η βελτίωση της υποδομής στο οδικό δίκτυο ολόκληρης της Περιοχής Μελέτης, η βελτιστοποίηση των δημόσιων συγκοινωνιών με σκοπό την αύξηση των μετακινήσεων με αυτές και η δημιουργία υποδομής σχετιζόμενης με τη στάθμευση για την ικανοποίηση των μελλοντικών αναγκών τα επόμενα 15 έτη. Στόχοι του μακροπρόθεσμου σχεδιασμού ήταν επιπλέον η ελαχιστοποίηση της διερχόμενης από το κέντρο κυκλοφορίας, η βελτίωση της εξυπηρέτησης τόσο των εμπορευματικών όσο και των υπεραστικών μετακινήσεων, η σωστή σύνδεση της πόλης με την ενδοχώρα και με σημαντικές χρήσεις γης και τέλος η κατά το δυνατόν αποτελεσματικότερη αναβάθμιση του περιβάλλοντος.

Πέρα από τις διαφορές των στόχων του βραχυπρόθεσμου και μακροπρόθεσμου σχεδιασμού, επισημάνθηκε ότι υπάρχουν αρκετά κοινά στοιχεία μεταξύ τους. Επομένως, παρ' όλο που οι εναλλακτικές λύσεις διαμορφώθηκαν ξεχωριστά, τόσο για το βραχυπρόθεσμο όσο και για το μακροπρόθεσμο σχεδιασμό, υποστηρίχθηκε ότι υπάρχει αλληλεξάρτηση μεταξύ των δύο. Αυτό συμβαίνει γιατί «οι λύσεις του μακροπρόθεσμου σχεδιασμού αποτελούν τον οδηγό στον οποίο θα πρέπει να κινηθούν τα βραχυπρόθεσμα μέτρα, ενώ αντίστροφα τα μακροπρόθεσμα μέτρα αποτελούν ουσιαστικά την πρώτη φάση εφαρμογής του μακροπρόθεσμου σχεδιασμού». (Μελέτη Δοξιάδη, 1989)

### 2.2.2. ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Οι λύσεις του βραχυπρόθεσμου σχεδιασμού αναφέρονταν στην περιοχή εντός των τειχών. Διαμορφώθηκαν διαφορετικές εναλλακτικές λύσεις με βάση τις παρακάτω πολιτικές:

- Πολιτική ελαχίστων παρεμβάσεων
- Πολιτική μονοδρομήσεων
- Πολιτική αποκλεισμού της κυκλοφορίας στο κέντρο

Η λύσεις με  την πολιτική ελαχίστων παρεμβάσεων ουσιαστικά ισοδυναμούσαν με διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης και επιλεγμένες μόνο παρεμβάσεις σε σημεία που έχρηζαν άμεσης αντιμετώπισης. «Βασικά τους στοιχεία ήταν: (Μελέτη Δοξιάδη, 1989)

1. Η διατήρηση του υφιστάμενου τρόπου οργάνωσης και διαχείρισης του οδικού δικτύου με εξαίρεση την πλατεία Ελευθερίας και την περιοχή της Χανιόπορτας
2. Αναδιάρθρωση των δημόσιων συγκοινωνιών συνολικά στην Περιοχή Μελέτης και λειτουργία γραμμής μικρών λεωφορείων (minibus) περιφερειακά στην κεντρική περιοχή. Η αναδιάρθρωση των δημόσιων συγκοινωνιών, παρ' όλο που πιθανόν να θεωρηθεί ότι δεν ταιριάζει με τη λογική των ελαχίστων παρεμβάσεων, κρίθηκε σκόπιμο να αποτελέσει αναπόσπαστο στοιχείο κάθε λύσης. Άλλωστε η αναδιάρθρωση των λεωφορειακών γραμμών είναι διαχειριστικό μέτρο που δεν προϋποθέτει σημαντικό κόστος παραγωγής
3. Διατήρηση του υφιστάμενου καθεστώτος και της υφιστάμενης οργάνωσης στάθμευσης. Όσον αφορά τους χώρους στάθμευσης, οι προσθήκες που γίνονται αφορούν μόνο τα σχεδιαζόμενα έργα όπως είναι ο δημοτικός σταθμός αυτοκινήτων στη Λ. Δημοκρατίας
4. Διατήρηση της υφιστάμενης τάσης για πεζοδρομήσεις μικρής κλίμακας στην κεντρική περιοχή του κέντρου και σε δρόμους που δεν είναι σημαντικοί για την εξυπηρέτηση της οδικής κυκλοφορίας στην περιοχή.»

Σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά της πολιτικής των λύσεων αυτών, έγιναν συγκεκριμένες προτάσεις με βασικούς άξονες το οδικό δίκτυο, τις δημόσιες συγκοινωνίες και τη στάθμευση. Συγκεκριμένα, ως προς το οδικό δίκτυο προτάθηκε να γίνουν αναπλάσεις και μειώσεις των προσβάσεων στις πλατείες εντός της κεντρικής περιοχής, καθώς και τοποθέτηση κατάλληλης σηματοδότησης με σκοπό να αποτραπεί η διαμπερής κυκλοφορίας. Τέλος, προτάθηκε η δημιουργία ζεύγους μονοδρόμων που θα αποτελούνταν από τους δρόμους εκατέρωθεν της περιμέτρου των τειχών.

Όσον αφορά την αναδιάρθρωση των δημόσιων συγκοινωνιών, οι προτάσεις που διατυπώθηκαν ήταν κοινές για κάθε λύση βραχυπρόθεσμου σχεδιασμού, ανεξαρτήτως πολιτικής σχεδιασμού, και περιλάμβαναν τη δημιουργία κοινής αφετηρίας για όλες τις γραμμές στο μέγαρο Φυτάκη, την ακτινική δικτύωση των γραμμών κατά μήκος βασικών αρτηριών, με παράλληλη αποφυγή εκτεταμένων βρόγχων ώστε να αποφεύγονται οι καθυστερήσεις. Επιπρόσθετα, προβλέφθηκε η επέκταση του δικτύου των δημόσιων συγκοινωνιών τόσο σε αριθμό όσο και σε γεωγραφική κάλυψη. Συμπληρωματικά, δεδομένης της ακτινικής μορφής του οδικού δικτύου, κρίθηκε αναγκαίο να υπάρχει η δυνατότητα μετεπιβίβασης των χρηστών των ΜΜΜ σε κομβικά σημεία του κέντρου (πλ. Ελευθερίας, πλ. Ν. Φωκά), σε συνδυασμό με την δημιουργία γραμμής με minibus που θα κινούταν περιφερειακά του κέντρου σε κυκλική πορεία. Τέλος, σκόπιμο κρίθηκε να κατασκευαστεί αμαξοστάσιο στο Γιόφυρο για την στάθμευση των αστικών και υπεραστικών λεωφορείων τις νυχτερινές ώρες αλλά και την επισκευή και συντήρησή τους εκεί.

Αναφορικά με τη διαχείριση της στάθμευσης, προτάθηκε η διατήρηση του υφιστάμενου καθεστώτος στάθμευσης και η προσθήκη σταθμών αυτοκινήτων εκτός οδού. Παρ' όλα αυτά, οι προβλεπόμενοι χώροι θα κάλυπταν μόνο 680 θέσεις στάθμευσης που δεν ήταν αρκετοί για να καλύψουν τη διαφορά ανάμεσα στην ζήτηση και τη διατιθέμενη προσφορά (3190 θέσεις).

Η πολιτική των μονοδρομήσεων περιλάμβανε ριζικές αλλαγές στο οδικό δίκτυο καθώς προέβλεπε τη μονοδρόμηση όλων των βασικών οδικών αξόνων εντός της κεντρικής περιοχής. Μέσω αυτής της λύσης, επιδίωξη ήταν ο περιορισμός της κυκλοφορία στο κέντρο και επιπλέον η αντιμετώπιση της κυκλοφοριακής συμφόρησης στις διασταυρώσεις.

Τα βασικά στοιχεία των εναλλακτικών λύσεων της πολιτικής αυτής ήταν: (Δοξιάδης, 1989)

1. «Ουσιαστική παρέμβαση στην οργάνωση και διαχείριση του οδικού δικτύου με μονοδρομήσεις των βασικών αρτηριών της κεντρικής περιοχής και ανάλογη προσαρμογή της σήμανσης και σηματοδότησης
2. Αναδιάρθρωση των δημόσιων συγκοινωνιών και λειτουργία γραμμής minibus περιφερειακά στην κεντρική περιοχή
3. Διαμόρφωση πολιτικής στάθμευσης, οργάνωση της στάθμευσης στην οδό και δημιουργία νέων χώρων στάθμευσης εκτός οδού κυρίως στην περιφέρεια του εμπορικού κέντρου
4. Πεζοδρομήσεις στο εμπορικό κέντρο και διαμόρφωση ειδικού τύπου πεζοδρόμων (Woonerf) που επιτρέπουν και ελεγχόμενη στάθμευση οχημάτων»

Δεδομένου ότι η γεωμετρία του οδικού δικτύου δεν προσέφερε προφανή λύση για τη δημιουργία ζευγών μονοδρόμων στο κέντρο, εξετάστηκαν 5 εναλλακτικές λύσεις ως προς το οδικό δίκτυο και επιλέχθηκε αυτή που είχε τη βέλτιστη συμπεριφορά στο κυκλοφοριακό μοντέλο. Η οργάνωση των δημόσιων συγκοινωνιών και της στάθμευσης ήταν κοινή για όλες τις εναλλακτικές και οι όποιες διαφορές προκύπταν, οφείλονταν στην διαφορετική οργάνωση της κυκλοφοριακής υποδομής.

Η δομή του οδικού δικτύου των εναλλακτικών λύσεων περιλάμβανε τη δημιουργία ζεύγους μονόδρομων κατά την έννοια Ανατολή- Δύση οι οποίοι διασχίζουν αμφίδρομα το κέντρο και συμβάλλουν κάθετα σε μία αρτηρία. Παράλληλα, προβλεπόταν από τις λύσεις αυτές και μονοδρόμηση δύο αξόνων με αντίθετη μεταξύ τους κατεύθυνση κατά την έννοια Βορά- Νότο. Συγκεκριμένα οι μονοδρομήσεις για κάθε εναλλακτική λύση ήταν οι εξής:

- Εναλλακτική Λύση 1:
  - Ανατολή- Δύση: Μονοδρόμηση των Καλοκαιρινού- Δικαιοσύνης προς πλ. Ελευθερίας και της Ικάρου από πλ. Ελευθερίας μέχρι Εθνικής Αντιστάσεως. Μονοδρόμηση αντίθετης κατεύθυνσης των Λ. Δημοκρατίας- Αβέρωφ- Αγ. Μηνά.
  - Βοράς- Νότος: Μονοδρόμηση της 25 Αυγούστου από το Λιμάνι προς την πλατεία Ν. Φωκά. Μονοδρόμηση αντίθετης κατεύθυνσης των Γιαμαλάκη- Μποφώρ. Επίσης μονοδρομείται η Επιμενίδου για να δημιουργηθεί βρόγχος από αυτήν και τις οδούς 25 Αυγούστου- Δικαιοσύνης- Έβανς- Ιδομενέως.

- Εναλλακτική Λύση 2:
  - Ανατολή- Δύση: Ίδια μονοδρόμηση με τη λύση 1 αλλά η συμβολή γίνεται στην Δημοκρατίας στο ύψος της πλ. Ελευθερίας. Η Ικάρου και Λ. Δημοκρατίας παραμένουν διπλής κατεύθυνσης.
  - Βοράς- Νότος: Ίδια μονοδρόμηση με τη λύση 1

- Εναλλακτική Λύση 3:
  - Ανατολή- Δύση: Μονοδρομούνται μόνο οι οδοί Αβέρωφ και Αγ. Μηνά με κατεύθυνση προς καλοκαιρινού. Η Καλοκαιρινού και η Δικαιοσύνης παραμένουν διπλής κατεύθυνσης. Εξετάστηκε έτσι η περίπτωση να πραγματοποιηθούν περιορισμένες μονοδρομήσεις στην κεντρική περιοχή.
  - Βοράς- Νότος: Ίδια μονοδρόμηση με τη λύση 1

- Εναλλακτική Λύση 4:
  - Ανατολή- Δύση: Μονοδρόμηση των οδών Δικαιοσύνης και Καλοκαιρινού, με κατεύθυνση από πλ. Ελευθερία προς Γιαμαλάκη. Αντίθετη μονοδρόμηση των Αγ. Μηνά, Μαρογεώργη και Αβέρωφ. Ουσιαστικά αυτό το ζεύγος μονοδρόμων εξέτασε την περίπτωση να πραγματοποιηθεί μονοδρόμηση αντίθετης φοράς της Λύσης 2
  - Βοράς- Νότος: Ίδια μονοδρόμηση με τη λύση 1

  Η λύση αυτή απαιτεί πρόσθετες μονοδρομήσεις σε οδικά τμήματα (Μαρογεώργη από 1821 μέχρι Έβανς, Λ. Δημοκρατίας στην πλ. Ελευθερίας), συνεπεία των κατευθύνσεων των μονοδρόμων που προβλέπονται.

- Εναλλακτική Λύση 5:
  - Ανατολή- Δύση: Μονοδρόμηση της Καλοκαιρινού από την Γιαμαλάκη προς την πλατεία Ν. Φωκά και αντίθετη μονοδρόμηση της Δικαιοσύνης.
  - Βοράς- Νότος: Μονοδρόμηση της 25 Αυγούστου από πλατεία Ν. Φωκά προς το Λιμάνι και αντίθετη μονοδρόμηση των οδών Γιαμαλάκη- Μποφώρ.

  Η λύση αυτή προβλέπει ως πρόσθετη μονοδρόμηση αυτή της οδού Αβέρωφ από την Έβανς προς την πλατεία Ελευθερίας.

  Επί της ουσίας, με αυτή τη λύση εξετάστηκε η περίπτωση της αποτροπής της διαμπερούς κυκλοφορίας από την κεντρική περιοχή με δρόμους που συγκλίνουν ή αποκλίνουν στο κέντρο.

Επίσης, κοινή πρόταση σε όλες τις εναλλακτικές λύσεις ήταν η ενοποίηση του χώρου της πλατείας Ελευθερίας και η σύνδεση της με την πλατεία Δασκαλογιάννη, καθώς και η διαμόρφωση άλλων κεντρικών πλατειών, με τον ίδιο τρόπο που προτάθηκε στην πολιτική ελαχίστων παρεμβάσεων. Τέλος, σε κάθε λύση προβλέπονταν οι διανοίξεις των στενώσεων στις οδούς του κέντρου (Πλαστήρα, Αβέρωφ και Ιδομενέως) καθώς και η διαμόρφωση διασταύρωσης με τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται η απευθείας πρόσβαση από το κέντρο στην παραλιακή. Δεν προβλέφθηκε η διάνοιξη νέων δρόμων στην κεντρική περιοχή.

Αναφορικά με την πολιτική στάθμευσης, σε αντίθεση με τις προτάσεις της πολιτικής των ελαχίστων παρεμβάσεων που είχε διαχειριστικό μόνο χαρακτήρα, διαμορφώθηκαν προτάσεις οργάνωσης της στάθμευσης παρά την οδό και δημιουργίας σταθμών αυτοκινήτων. Συγκεκριμένα, προτάθηκε η διατήρηση όλων των υπαρχόντων σταθμών στους οποίους θα εφαρμόζονταν τροποποιήσεις με σκοπό την αύξηση των παρεχόμενων θέσεων στάθμευσης. Εκτός από αυτούς τους σταθμούς, προτάθηκε η δημιουργία νέων σταθμών στην περιφέρεια και εντός του εσωτερικού δακτυλίου του κέντρου, καθώς και στην περίμετρο των τειχών. Με αυτό τον τρόπο η προσφορά σε θέσεις στάθμευσης θα ανερχόταν σε 4360 για την

κεντρική περιοχή, μέγεθος το οποίο θα μπορούσε να εξισορροπήσει την έλλειψη που υπήρχε.

Η πολιτική του αποκλεισμού της κυκλοφορίας από την κεντρική περιοχή είχε ως βασική κατεύθυνσή της τον αποκλεισμό της κυκλοφορίας όλων των ΙΧ από τον εσωτερικό δακτύλιο του κέντρου, δηλαδή την περιοχή που οριοθετούν οι οδοί Γιαμαλάκη- Αγ. Μηνά- Αβέρωφ- πλ. Ελευθερίας- Μποφώρ, με εξαίρεση τα λεωφορεία, τα ταξί, ειδικά οχήματα (πυροσβεστικά, ασθενοφόρα) και τα επιβατικά των κατοίκων εντός του δακτυλίου.

«Στόχοι της πολιτικής αυτής είναι: (Δοξιάδης, 1989)

1. Ουσιαστική βελτίωση των συνθηκών περιβάλλοντος στο εμπορικό κέντρο
2. Καλύτερη εξυπηρέτηση και μεγαλύτερη ασφάλεια για τους πεζούς
3. Αναβάθμιση του ρόλου των δημόσιων συγκοινωνιών και διευκόλυνση της κίνησης των λεωφορείων στην περιοχή αυτή
4. Ουσιαστική βελτίωση των συνθηκών κυκλοφορίας και στάθμευσης των κατοίκων της περιοχής (περίπου 7000 άτομα) σε σύγκριση με τη σημερινή κατάσταση
5. Αποτροπή των διαμπερών κινήσεων από το κέντρο»

Από την άλλη πλευρά, η ομάδα μελέτης εντόπισε κάποιες αρνητικές συνέπειες που θα επέρχονταν ενδεχομένως με την εν λόγω πρόταση, όπως την πρόκληση αντιδράσεων από κατοίκους και φορείς στην πολιτική του αποκλεισμού της κυκλοφορίας ως αστυνομικό μέτρο. Επιπλέον καθώς μέσα στον περιμετρικό δακτύλιο δεν θα επιτρεπόταν η διέλευση οχημάτων, τότε δε θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν οι θέσεις στάθμευσης εντός της περιοχής αυτής, με αποτέλεσμα να αυξηθούν οι ανάγκες σε στάθμευση εκτός οδού στην περίμετρο του κέντρου. Τέλος, η αναδιάρθρωση των δημόσιων συγκοινωνιών θα ήταν ακόμα πιο αναγκαία και θα απαιτούνταν αυξημένα μέτρα για την οργάνωσή τους όπως για παράδειγμα περισσότερες γραμμές λεωφορείων. Ενδεχομένως σε αυτή την περίπτωση θα έπρεπε να δοθεί η ικανότητα μετεπιβίβασης σε αστικές συγκοινωνίες των οδηγών που σταθμεύουν στην περίμετρο του κέντρου (park-and-ride).

Σύμφωνα με τη λύση αυτή, το οδικό δίκτυο θα περιλάμβανε τον εσωτερικό δακτύλιο ως δρόμο διπλής κατεύθυνσης και τις οδούς Καλοκαιρινού, Έβανς, Δημοκρατίας και Ικάρου ως βασικές ακτινικές αρτηρίες που καταλήγουν σε αυτόν. Επιπλέον, οι προτάσεις ως προς τη διαμόρφωση κάποιων διασταυρώσεων, τις διανοίξεις στενώσεων σε οδούς (Πλαστήρα, Αβέρωφ, Ιδομενέως) και την ανάπλαση κεντρικών πλατειών που προβλέπονταν και στις άλλες λύσεις, δηλαδή αυτές των οδών προβλέπονταν ομοίως και από αυτή την πολιτική.

Η προβλεπόμενη οργάνωση των δημόσιων συγκοινωνιών περιλάμβανε τις ίδιες προτάσεις με το δίκτυο ελάχιστων παρεμβάσεων και το δίκτυο μονοδρομήσεων, εκτός τις διαφοροποιήσεις που προκύπταν λόγω διαφορών στο οδικό δίκτυο. Σε γενικές γραμμές, η λογική αναδιάρθρωσης των δημόσιων μεταφορών χαρακτηριζόταν από κοινές κατευθύνσεις, σε όλες τις πολιτικές σχεδιασμού. Επιπρόσθετα, προέκυψε η πρόσθετη απαίτηση για 3 γραμμές μικρών λεωφορειακών γραμμών αντί της μίας, οι οποίες θα διέσχιζαν την κεντρική περιοχή περιφερειακά και εγκάρσια. Αποτέλεσμα της αύξησης των γραμμών θα ήταν η δυνατότητα των κατοίκων εκτός του δακτυλίου να μετεπιβιβαστούν σε minibus μετά τη στάθμευσή τους έξω από αυτόν.

Λόγω του αποκλεισμού της κυκλοφορίας από το κέντρο, η εν λόγω λύση δεν προέβλεπε την δημιουργία νέων χώρων αυτοκινήτων για στάθμευση, ούτε επέκταση των υφιστάμενων εντός του εσωτερικού δακτυλίου. Οι θέσεις στάθμευσης στην οδό, μέσα στο δακτύλιο, θα παρέχονταν στους κατοίκους της περιοχής. Παράλληλα, θα έπρεπε να κατασκευαστούν περισσότεροι χώροι στάθμευσης εκτός της κεντρικής περιοχής, συγκριτικά με τους προβλεπόμενους από την πολιτική των μονοδρομήσεων καθώς οι θέσεις παρά την οδό τόσο περιμετρικά του δακτυλίου αλλά και εκτός των τειχών ήταν ανεπαρκείς. Από το παραπάνω, προέκυψε το συμπέρασμα ότι οι ανάγκες στάθμευσης, σε αυτή την περίπτωση, δε θα μπορούσαν να ικανοποιηθούν βραχυπρόθεσμα.

Μετά τον καθορισμό της φιλοσοφίας, των βασικών χαρακτηριστικών και των προτεινόμενων μέτρων διαχείρισης της κυκλοφορίας των εναλλακτικών λύσεων, πραγματοποιήθηκε η αξιολόγηση τους.

Βασικό εργαλείο για την ανάλυση και αξιολόγηση των εναλλακτικών προτάσεων αποτέλεσε ένα κυκλοφοριακό πρότυπο βραχυπρόθεσμου σχεδιασμού του οποίου αντικείμενο ήταν ο προσδιορισμός της αποτελεσματικότητας κάθε λύσης, τόσο σε επίπεδο της κάθε διασταύρωσης ξεχωριστά, όσο και σε επίπεδο της εξεταζόμενης περιοχής εν συνόλω. Οι παρεχόμενες πληροφορίες σε επίπεδο διασταύρωσης αναφέρονταν σε προβλήματα όπως καθυστερήσεις, «ουρές», υπέρβαση χωρητικότητας της διασταύρωσης, καθώς και τους παράγοντες που οδήγησαν στην εμφάνιση αυτών των προβλημάτων. Σε επίπεδο της εξεταζόμενης περιοχής, το μοντέλο έδινε πληροφορίες σχετικά με τους οδικούς συνδέσμους που εμφανίζουν κορεσμό, το συνολικό χρόνο καθυστερήσεων στις διασταυρώσεις, το ποσοστό στρεφουσών κινήσεων κλπ. Τέλος, από αυτή τη διαδικασία εξάχθηκαν για κάθε λύση πληροφορίες για την αποτελεσματικότητα των δημόσιων συγκοινωνιών, όχι μόνο εντός της κεντρικής περιοχής, αλλά και στο σύνολο της Περιοχής Μελέτης. Όλες οι παρεχόμενες από το μοντέλο πληροφορίες, σε συνδυασμό και με τους παράγοντες του κόστους, της αντιμετώπισης του προβλήματος της στάθμευσης καθώς και κοινωνικών και περιβαλλοντικών ζητημάτων, χρησιμοποιήθηκαν σαν βασικά κριτήρια για την επιλογή της βέλτιστης λύσης.

Πρώτα αξιολογήθηκε η πολιτική των ελάχιστων παρεμβάσεων. Συγκεκριμένα, προέκυψε ότι οι βελτιώσεις του οδικού δικτύου ως προς τις καθυστερήσεις, το ποσοστό στρεφουσών κινήσεων, την κατανάλωση καυσίμων και το χρόνο μετακίνησης εντός του κέντρου ήταν μόνο οριακές, τόσο σε επίπεδο διασταύρωσης όσο και στο επίπεδο της εξεταζόμενης περιοχής. Μάλιστα σε κάποιες περιπτώσεις τα προβλήματα στον κορεσμό των συνδέσμων παρέμεναν όπως πριν την εφαρμογή της εν λόγω λύσης (οδοί Αβέρωφ-Δημοκρατίας- Μποφώρ- Ικάρου), είτε εμφάνιζαν δυσμενέστερα χαρακτηριστικά (περιοχή Χανιόπορτας και πλατείας Ελευθερίας, διασταύρωση 25 Αυγούστου- Δικαιοσύνης). Ως προς τις δημόσιες συγκοινωνίες, η προβλεπόμενη αναδιάρθρωση των γραμμών παρουσίασε υποβάθμιση λόγω των κακών συνθηκών στο οδικό δίκτυο. Τέλος, η στάθμευση δεν εμφάνισε βελτίωση λόγω των αυξημένων αναγκών που έτσι κι αλλιώς δεν καλύπτονταν από τις επιπρόσθετες θέσεις που πρόβλεπε η πολιτική αυτή.

Στην πολιτική των μονοδρομήσεων, σε κάθε εναλλακτική λύση παρουσιάστηκε βελτίωση στο χρόνο καθυστερήσεων, το συνολικό χρόνο μετακίνησης, την συνολική κατανάλωση καυσίμων, την μέση ταχύτητα των οχημάτων και των λεωφορείων εντός του κέντρου. Επιπρόσθετα, στις λύσεις 1,2 και 5 εμφανίστηκε μόλις ένας κορεσμένος σύνδεσμος

ενώ στις λύσεις 3 και 4 κανένας. Το ποσοστό των στρεφουσών κινήσεων μειώθηκε δραματικά σε όλες τις λύσεις πλην της 3ης. Ως προς τη στάθμευση, όλες οι λύσεις προσέφεραν ικανοποιητική και ουσιαστική αντιμετώπιση. Λαμβάνοντας υπόψιν το κόστος της κάθε λύσης, δεν υπήρχαν μεγάλες αποκλίσεις μεταξύ τους καθώς το μεγαλύτερο μέρους του κόστους (νέοι χώροι στάθμευσης, απαλλοτριώσεις, δημόσιες συγκοινωνίες) ήταν κοινό.

Σύμφωνα με την μελέτη, οι κοινωνικές αντιδράσεις που ενδεχομένως θα επέφεραν οι μονοδρομήσεις στην κεντρική περιοχή θα μπορούσαν να μετριαστούν, εφαρμόζοντας σταδιακά τα μέτρα ώστε οι κάτοικοι και οι οδηγοί να εξοικειωθούν εύκολα με αυτά. Άλλωστε, απαραίτητο βήμα πριν την εφαρμογή οποιουδήποτε μέτρου θα ήταν και η έγκαιρη ενημέρωση των πολιτών. Τέλος, πραγματοποιήθηκε η ποιοτική πρόβλεψη των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της πολιτικής αυτής και εκτιμήθηκε μείωση της ατμοσφαιρικής και ηχητικής ρύπανσης, δεδομένου του περιορισμού των καθυστερήσεων στις διασταυρώσεις και της αύξησης της ταχύτητας κυκλοφορίας στο κέντρο. Σημαντικό κρίθηκε επίσης το γεγονός ότι η πολιτική των μονοδρομήσεων ενδεχομένως θα εξασφάλιζε περισσότερη ασφάλεια στον πεζό.

Από τις 5 εναλλακτικές λύσεις, επικρατέστερη κρίθηκε η 4η καθώς εμφάνισε μεγαλύτερη και ομαλότερη εξομάλυνση των κυκλοφοριακών συνθηκών στις εισόδους του κέντρου και στην περιοχή εντός αυτού. Σε αυτή τη λύση οι βασικές διασταυρώσεις, εφαρμόζοντας πρόσθετα κατάλληλη σηματοδότηση, δεν εμφάνισαν προβλήματα στο κυκλοφοριακό μοντέλο και επίσης παρουσιάστηκε καλύτερη εξυπηρέτηση των δημόσιων συγκοινωνιών ως προς την γεωγραφική κάλυψη αλλά και εύκολη μετεπιβίβαση μεταξύ των λεωφορειακών γραμμών σε κομβικές θέσεις (πλατεία Ελευθερίας, πλατεία Ν. Φωκά, πλατεία Κορνάρου).

Η πολιτική του αποκλεισμού της κυκλοφορίας από το κέντρο αξιολογήθηκε σε σύγκριση με την υφιστάμενη κατάσταση και με την επικρατέστερη λύση της πολιτικής των μονοδρομήσεων, ώστε να βρεθεί τελικά η βέλτιστη λύση εξ' αυτών. Συγκριτικά με την υφιστάμενη κατάσταση, η πολιτική του «αποκλεισμού» εμφάνισε βελτίωση στο συνολικό χρόνο καθυστερήσεων, το συνολικό χρόνο μετακινήσεων, τη μέση ταχύτητα των οχημάτων και των λεωφορείων στο δίκτυο του κέντρου, τη συνολική κατανάλωση καυσίμων και το ποσοστό στρεφουσών κινήσεων σε επίπεδο κορεσμού. Από την άλλη, παρουσιάστηκε ένας κορεσμένος σύνδεσμος στον δακτύλιο του αποκλεισμού (διασταύρωση Καλοκαιρινού-Γιαμαλάκη- Αγ. Μηνά) και προβλήματα σε διασταυρώσεις γύρω από αυτόν (Έβανς-Μαρογεώργη- Αβέρωφ, Δημοκρατίας- Μποφώρ- Ικάρου). Αναφορικά με τη στάθμευση, υπήρχε το μειονέκτημα των αυξημένων αναγκών για νέους σταθμούς οχημάτων λόγω της κατάργησης των προσφερόμενων θέσεων εντός του δακτυλίου. Οι δημόσιες συγκοινωνίες εμφάνισαν αυξημένο επίπεδο εξυπηρέτησης και κάλυψης, όμως προέκυψαν επιπλέον απαιτούμενα μέτρα διαχείρισης και βελτίωσης της υποδομής τους. Βασικό πλεονέκτημα της πολιτικής του «αποκλεισμού» θεωρήθηκε η ουσιαστική αναβάθμιση των περιβαλλοντικών συνθηκών εντός του ιστορικού κέντρου της πόλης ως προς την ασφάλεια των πεζών και τη ρύπανση, γεγονός το οποίο εκτιμήθηκε ότι θα συνεπαγόταν και τη βελτίωση της κοινωνικής και οικονομικής ζωής μακροπρόθεσμα.

Συγκριτικά με την 4η εναλλακτική λύση της πολιτικής των μονοδρομήσεων, η πολιτική του αποκλεισμού της κυκλοφορίας από το κέντρο εμφάνισε ελαφρώς μεγαλύτερη βελτίωση στο χρόνο μετακινήσεων και μικρότερη στο χρόνο καθυστερήσεων στις διασταυρώσεις. Στην μελέτη αναφερόταν ότι τα κύρια πλεονεκτήματα της λύσης του αποκλεισμού έναντι της λύσης των μονοδρομήσεων ήταν η βελτίωση της συνολικής κατανάλωσης καυσίμων και η

μεγαλύτερη κάλυψη σε δημόσιες συγκοινωνίες. Παρόλα αυτά, στην πολιτική του αποκλεισμού απαιτούνταν περισσότεροι χώροι στάθμευσης και οι ανάγκες σε δημόσιες συγκοινωνίες ήταν μεγαλύτερες, ως προς την παρεχόμενη εξυπηρέτηση αλλά και ως προς τον αριθμό των λεωφορείων. Κατ' επέκταση, το κόστος της πολιτικής αυτής κρίθηκε ιδιαίτερα μεγάλο, λόγω των αυξημένων αναγκών που αναφέρθηκαν. Τέλος, συγκριτικά με την 4η εναλλακτική λύση των μονοδρομήσεων, η εν λόγω πολιτική κρίθηκε ότι θα συναντούσε μεγαλύτερες αντιδράσεις από τους κατοίκους και τους φορείς καθώς ουσιαστικά πρόκειται για αστυνομικό μέτρο.

Από την παραπάνω σύγκριση, εξάχθηκε το συμπέρασμα πως ο αποκλεισμός της κυκλοφορίας από τον εσωτερικό δακτύλιο του κέντρου αποτελεί μία ανέφικτη πολιτική για να εφαρμοστεί βραχυπρόθεσμα λόγω του κόστους και της οργάνωσης που απαιτεί. Από την άλλη, επειδή εμφάνισε κάποια πολύ θετικά χαρακτηριστικά έναντι των υπολοίπων λύσεων, κρίθηκε σκόπιμο να εξεταστεί και ως λύση μακροπρόθεσμου σχεδιασμού.

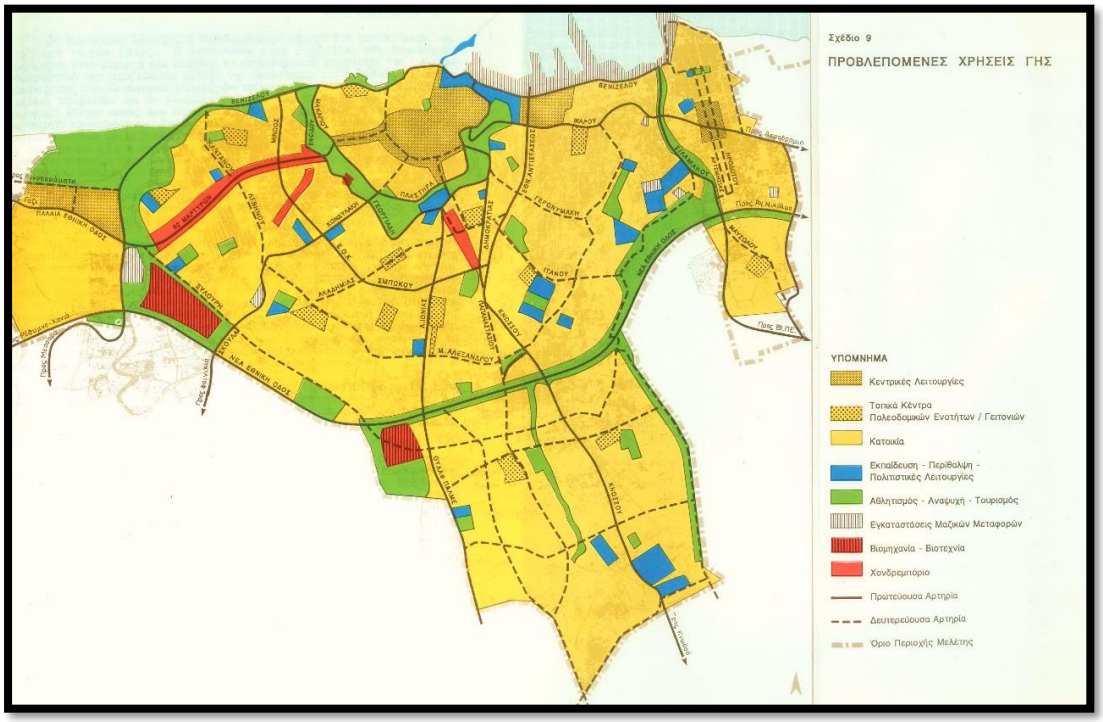
### 2.2.3. Μακροπροθεσμος Σχεδιασμος

Αντικείμενο του μακροπρόθεσμου σχεδιασμού είναι η διαμόρφωση λύσεων με χρονικό ορίζοντα την 15ετία. Επομένως για να διαμορφωθούν σωστά οι λύσεις αυτές, θα έπρεπε να προβλεφθεί η μελλοντική εξέλιξη της ζήτησης σε μεταφορές. Η διαμόρφωση της μελλοντικής ζήτησης προέκυψε μέσα από την εκτίμηση της εξέλιξης των χρήσεων γης, του πληθυσμού, της απασχόλησης και της ιδιοκτησίας οχημάτων στην Περιοχή Μελέτης, καθώς οι εν λόγω κοινωνικοοικονομικές μεταβλητές θεωρήθηκε ότι συνδέονται στενά με αυτήν με μία σχέση αλληλεπίδρασης.

Αναφορικά με τις χρήσεις γης, λόγω της προοπτικής του Ηρακλείου να αποτελέσει ένα πολιτιστικό, τουριστικό, διαμετακομιστικό και βιομηχανικό κέντρο για την περιφέρεια Κρήτης, έγινε η εκτίμηση ότι γενικά τα επόμενα χρόνια θα υπήρχε αύξηση σε εμπορικές χρήσεις, γραφεία και περιοχές αναψυχής, όμως με την εντός των τειχών πόλη να παραμένει το κύριο εμπορικό κέντρο. Επιπλέον, η κατοικία ως χρήση γης προβλέφθηκε ότι δεν θα εμφάνιζε σημαντικές αλλαγές και οποιεσδήποτε μεταβολές πραγματοποιούνταν, θα ήταν ελεγχόμενες με παράλληλη πρόβλεψη καινούριων λειτουργιών τοπικού χαρακτήρα μέσα στις οικιστικές ενότητες. Ως προς τη χωροθέτηση των μελλοντικών χρήσεων γης, το διοικητικό κέντρο της πόλης και οι οχλούσες χρήσεις γης (Λαχαναγορά, Τελωνεία) θα μεταφέρονταν εκτός των τειχών λόγω της συμφόρησης που προκαλούν στην περιοχή αυτή. Παράλληλα, η παραλιακή θα εξελισσόταν σε ζώνη τουρισμού και αναψυχής με νέες αθλητικές εγκαταστάσεις, δημιουργία μαρίνας κλπ. Οι σταθμοί υπεραστικών και αστικών λεωφορείων θα μεταφέρονταν σε ενιαίο σταθμό στο μέγαρο Φυτάκη και θα κατασκευαζόταν αμαξοστάσιο για την επισκευή και συντήρηση λεωφορείων στο Γιόφυρο. Τέλος, εκτιμήθηκε η χωροθέτηση δευτερευουσών δραστηριοτήτων (ΒΙ.ΠΕ., βιοτεχνικά πάρκα) σε οργανωμένες περιοχές με κατάλληλη υποδομή.

Όσον αφορά τις πληθυσμιακές εξελίξεις, έγιναν οι παραδοχές ότι ο ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης θα ήταν 1,94% και ότι το μέγεθος τους νοικοκυριού θα μειωνόταν. Ως προς την απασχόληση του πληθυσμού, λόγω της συνεχούς μείωσης του απασχολούμενου πληθυσμού γης και της αύξησης του βαθμού αστικοποίησης που ήδη είχε εμφανιστεί, εκτιμήθηκε ότι ο πρωτογενής τομέας θα συρρικνωνόταν και η βιοτεχνική απασχόληση θα περιοριζόταν.

Αντίθετα, ο τριτογενής τομέας εκτιμήθηκε ότι θα εμφάνιζε αλματώδη αύξηση. Τέλος, προσδιορίστηκε η μελλοντική κατανομή του πληθυσμού και των θέσεων εργασίας σε κάθε ζώνη, μέσω του προτύπου «κατανομής δραστηριοτήτων στο χώρο» και προέκυψε ότι στην περιοχή εντός των τειχών ο πληθυσμός θα εμφάνιζε μία μικρή αύξηση και πως το ποσοστό σε θέσεις εργασίας σχετιζόμενες με το εμπόριο, τα ξενοδοχεία και τα εστιατόρια θα εμφάνιζε ανοδική πορεία στην περιοχή αυτή αλλά και στους τομείς 2 (Καμίνια, Θέρισσος, Δειλινά, Εσταυρωμένος) και 4 (Ανάληψη, Πόρος, Κατσαμπάς, Δημήτριος, Μπεντεβή, Ατσαλένιο) με εντονότερο ρυθμό. Από την εκτίμηση αυτή εξάχθηκε το συμπέρασμα ότι ο ενδεχόμενος αποκλεισμός της κυκλοφορίας από το κέντρο θα δημιουργούσε μεγαλύτερη συμφόρηση στην περιφέρεια των τειχών καθώς εκεί θα υπήρχε πιεστική ζήτηση για κατοικία αλλά και για χώρους κεντρικών λειτουργιών.




Σχ. 2.5. Προβλεπόμενες χρήσεις γης στην πόλη του Ηρακλείου το έτος 2004 (Πηγή: Μελέτη κυκλοφορίας γραφείου Δοξιάδη, Φάση ΙΙ, 1990)

Σχετικά με την ιδιοκτησία των οχημάτων, ακολουθήθηκε η μέθοδος της λογιστικής καμπύλης και εκτιμήθηκε ότι η ιδιοκτησία οχημάτων θα εκτοξευόταν στα 320 οχήματα ανά 1.000 κατοίκους μέχρι το 2004, ενώ ο υφιστάμενος δείκτης ήταν 208 οχήματα ανά 1.000 κατοίκους.

Μετά την σύνθεση των δεικτών μακροπρόθεσμου σχεδιασμού (χρήσεις γης, πληθυσμός, απασχόληση, ιδιοκτησία οχημάτων), ακολούθησε η διαμόρφωση 3 εναλλακτικών λύσεων με έτος στόχο το 2004.

Βασικοί παράγοντες που έπρεπε να λαμβάνει υπόψιν της και να καλύπτει η κάθε λύση είναι η μορφή και λειτουργία του δικτύου της κεντρικής περιοχής, οι τάσεις του υφιστάμενου σχεδιασμού, οι δημόσιες συγκοινωνίες. Σημαντικό στοιχείο σε κάθε λύση έπρεπε να είναι και η ύπαρξη του δικτύου περιμετρικών δακτυλίων, ως μέτρο ανακούφισης

όλης της Περιοχής Μελέτης από τα κυκλοφοριακά προβλήματα αλλά και περιορισμού της διερχόμενης κυκλοφορίας από το κέντρο.

Η μορφή και λειτουργία του δικτύου της κεντρικής περιοχής που επιλέχθηκε στο στάδιο του βραχυπρόθεσμου σχεδιασμού θεωρήθηκε ότι επηρεάζει άμεσα τις προτάσεις του μακροπρόθεσμου σχεδιασμού. Για το λόγο αυτό, εξετάστηκαν οι λύσεις μακροπρόθεσμου σχεδιασμού πρώτον με δεδομένο ότι επιλέχθηκε βραχυπρόθεσμα η βέλτιστη λύση της πολιτικής των μονοδρομήσεων και δεύτερον ότι επιλέχθηκε η πολιτική αποκλεισμού της κυκλοφορίας από το κέντρο.

Ως προς τις τάσεις του υφιστάμενου σχεδιασμού, δηλαδή την κατεύθυνση που θέτουν στο σχεδιασμό οι μελέτες και τα προγραμματιζόμενα έργα υποδομής, διαμορφώθηκαν δύο εναλλακτικά σενάρια. Το πρώτο σενάριο εξέτασε τις λύσεις που δίνονται από τον υφιστάμενο σχεδιασμό, δηλαδή από τις μελέτες που είχαν ήδη εκπονηθεί ή βρίσκονταν σε εξέλιξη, ενώ το δεύτερο διερεύνησε μία εναλλακτική μορφή οδικού δικτύου με στόχο την κάλυψη των μελλοντικών αναγκών.

Τέλος, σε κάθε εναλλακτική λύση μακροπρόθεσμου σχεδιασμού προστέθηκε η πρόβλεψη διάνοιξης της οδού Πεδιάδος ως κομμάτι του δακτυλίου των τειχών και η διάνοιξη της προέκτασης της οδού Κονδυλάκη. Τα εν λόγω έργα προβλέπονταν να έχουν υψηλό κόστος και δε θα ήταν εφικτό να πραγματοποιηθούν βραχυπρόθεσμα.

Ακολουθεί η περιγραφή των λύσεων με τα βασικά τους στοιχεία:

- Εναλλακτική λύση 1: Το δίκτυο του κέντρου βασίζεται στην πολιτική των μονοδρομήσεων και η μορφή του δικτύου της Περιοχής Μελέτης στις τάσεις του υφιστάμενου σχεδιασμού, με εξαίρεση προτάσεις που απορρίφθηκαν από την παρούσα μελέτη.

  Συγκεκριμένα, το δίκτυο των περιμετρικών δακτυλίων της πόλης διαμορφώνεται από τον εσωτερικό δακτύλιο της κεντρικής περιοχής, έναν περιφερειακό δακτύλιο στα τείχη, ο οποίος ολοκληρώνεται με την διάνοιξη της οδού Πεδιάδος. Η λειτουργία του δεύτερου δακτυλίου εξασφαλίζεται με ένα ζεύγος μονοδρόμων οι οποίοι βρίσκονται εντός και εκτός της περιφέρειας των τειχών. Στην εκτός των τειχών περιοχή, προβλέπονται τρεις περιφερειακοί δακτύλιοι (Μίνωος- ΕΟΚ- Σμπώκου- Εθν. Αντιστάσεως, Καντάνου-Λεβήνου- Μ. Αλεξάνδρου μέχρι την Ικάρου, 62 Μαρτύρων-διέλευση από Μεσαμπελιές-Λ. Σιλαμιανού) μέσω των οποίων αποτρέπεται η διαμπερής κυκλοφορία των οχημάτων στο κέντρο.

  Η συνολική μορφή του δικτύου της Περιοχής Μελέτης απαρτίζεται από 8 βασικές ακτινικές αρτηρίες που συγκλίνουν προς την κεντρική περιοχή (62 Μαρτύρων, Κονδυλάκη, Λ. Ιωνίας, Λ. Δημοκρατίας, Ικάρου, παραλιακή λεωφόρος, Ιτάνου).Επίσης, για την σύνδεση της Περιοχής Μελέτης με σημαντικές χρήσεις γης προβλέπονται αναβαθμίσεις αλλά και δημιουργία οδικών αξόνων, καθώς και κατασκευές ανισόπεδων κόμβων. Τέλος, προβλέπεται και η δημιουργία κατάλληλης μεταφορικής υποδομής για τις περιοχές εντός του Σχεδίου Πόλεως.

- Εναλλακτική λύση 2: Η κεντρική περιοχή διαμορφώνεται από τον αποκλεισμό της κυκλοφορίας εντός του εσωτερικού δακτυλίου και η μορφή του ευρύτερου δικτύου βασίζεται τις τάσεις του υφιστάμενου σχεδιασμού.

Ειδικότερα, το δίκτυο των περιμετρικών δακτυλίων παρουσιάζει την ίδια δομή με αυτό της εναλλακτικής λύσης 1 με διαφορά τον εσωτερικό δακτύλιο εντός των τειχών ο οποίος είναι διπλής κατεύθυνσης και σε αυτόν δεν επιτρέπεται η πρόσβαση επιβατικών ΙΧ και ΦΙΧ.

Η μορφή του δικτύου της Περιοχής Μελέτης ακολουθεί τις ίδιες προτάσεις με την εναλλακτική λύση 1, καθώς υιοθετούνται οι τάσεις του υφιστάμενου σχεδιασμού.

- Εναλλακτική λύση 3: Η περιοχή του κέντρου εξετάζεται για την περίπτωση αποκλεισμού της κυκλοφορίας εντός του εσωτερικού δακτυλίου και η υπόλοιπη Περιοχή Μελέτης διερευνάται με μία εναλλακτική μορφή δικτύου η οποία προέκυψε από τις διαφορές της παρούσας μελέτης με μελέτες εν εξελίξει ή που είχαν γίνει στο παρελθόν.

  Το δίκτυο των περιμετρικών δακτυλίων ακολουθεί παρόμοια χαρακτηριστικά με αυτά των προηγούμενων λύσεων με τη διαφορά, όμως ότι η Εθνική Αντιστάσεως κατατάσσεται ως πρωτεύουσα αρτηρία με παράλληλη υποβάθμιση των Λ. Κνωσσού. Έτσι, θεωρήθηκε ότι επιτυγχάνεται η απλοποίηση του δικτύου. Άλλες διαφορές είναι η πρόβλεψη πρόσθετων ανισόπεδων κόμβων και η λήψη μέτρων για την ανακούφιση της Ικάρου που αποτελεί βασική ακτινική αρτηρία.

Οι παραπάνω λύσεις σχεδιάστηκαν με κοινό τρόπο, αναφορικά με τις δημόσιες συγκοινωνίες. Συγκεκριμένα, παρουσιάζεται ίδιος τρόπος οργάνωσης με αυτόν του βραχυπρόθεσμου σχεδιασμού, με την δημιουργία κεντρικής αφετηρίας αστικών και υπεραστικών λεωφορείων στο Μέγαρο Φυτάκη, την ακτινική και γραμμική δικτύωση των λεωφορειακών γραμμών ως προς το κέντρο, την παράλληλη δημιουργία γραμμών με τη λειτουργία minibus, και την δημιουργία αμαξοστασίου στο Γιόφυρο. Οι μόνες διαφορές που θα μπορούσαν να εμφανιστούν στην οργάνωση των λεωφορειακών γραμμών θα προκύπταν μόνο από τις διαφορές στο οδικό δίκτυο.

Ο μακροπρόθεσμος σχεδιασμός στάθμευσης πραγματοποιήθηκε, αφού πρώτα εκτιμήθηκαν με συντελεστή προσαρμογής των υφιστάμενων μεγεθών, οι μελλοντικές ανάγκες σε στάθμευση ανά ζώνη και οι μελλοντικές μετακινήσεις των επιβατικών ΙΧ στην κεντρική περιοχή ανάλογα με την λύση που επιλέχθηκε βραχυπρόθεσμα. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης ήταν ότι με την πολιτική του αποκλεισμού προέκυψε μικρότερη αύξηση των μετακινήσεων στο κέντρο αλλά και μικρότερες ανάγκες στάθμευσης στο μέλλον. Δεδομένου, όμως, ότι η προσφορά θέσεων στάθμευσης με την πολιτική αυτή είναι μειωμένη, διαμορφώθηκαν κοινές προτάσεις μακροπρόθεσμου σχεδιασμού, τόσο για την περίπτωση βραχυπρόθεσμης εφαρμογής της πολιτικής των μονοδρομήσεων, όσο και για την περίπτωση του «αποκλεισμού». Οι προτάσεις αυτές περιλαμβάνουν την κατασκευή 3 πολυόροφων και ενός υπόγειου σταθμού αυτοκινήτων που εξασφαλίζουν περίπου 1500 πρόσθετες θέσεις.

Για την αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων μακροπρόθεσμου σχεδιασμού, επαναλήφθηκαν τα βήματα της γένεσης των μετακινήσεων, της κατανομής των μετακινήσεων και επιλογής μεταφορικού μέσου, καθώς και του καταμερισμού των μετακινήσεων στα εναλλακτικά δίκτυα. Όλα τα παραπάνω βήματα έγιναν για το έτος στόχο, 2004.

Στα πλαίσια της γένεσης των μετακινήσεων, υπολογίστηκαν οι εσωτερικές και εξωτερικές μετακινήσεις που θα πραγματοποιούνταν μέσα σε μία τυπική μέρα αλλά και

συνολικά μέσα στο 2004, με κατάλληλη τροποποίηση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από την κοινωνικοοικονομική έρευνα και την έρευνα παρά την οδό. Προσδιορίστηκε ότι οι συνολικές μετακινήσεις θα εμφάνιζαν περίπου 70% αύξηση συγκριτικά με την υφιστάμενη κατάσταση.

Στο βήμα της κατανομής των μετακινήσεων και επιλογής μεταφορικού μέσου, εξετάστηκαν οι εσωτερικές μετακινήσεις μεταξύ των ζωνών, ξεχωριστά για την περίπτωση εφαρμογής των μονοδρομήσεων και του αποκλεισμού της κυκλοφορίας από το κέντρο. Με αυτό τον τρόπο, λήφθηκε υπόψιν η διαφορετική μορφή του δικτύου της κεντρικής περιοχής αλλά και ο διαφορετικός τρόπος οργάνωσης των δημόσιων συγκοινωνιών.

Κατά τον καταμερισμό των μετακινήσεων στα εναλλακτικά δίκτυα, παρουσιάστηκε ο τρόπος με τον οποίο θα ικανοποιούνταν η μελλοντική ζήτηση, με τον υπολογισμό των μελλοντικών κυκλοφοριακών φόρτων για κάθε εναλλακτική λύση μέσω αλγορίθμου. Από τη διαδικασία αυτή φάνηκε επίσης η αποτελεσματικότητα των προτεινόμενων μέτρων των μελετών, όπως οι περιφερειακοί άξονες, οι διανοίξεις οδών, η δημιουργία ανισόπεδων κόμβων κλπ. Από τα αποτελέσματα αυτής της ανάλυσης, διαπιστώθηκε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των προτεινόμενων μέτρων όπως διαμορφώθηκαν από την παρούσα μελέτη ήταν αναγκαίο να πραγματοποιηθούν για τη διευκόλυνση των κυκλοφοριακών συνθηκών.

Τέλος, οι εναλλακτικές λύσεις αξιολογήθηκαν και με άλλα σημαντικά κριτήρια τα οποία ήταν κυκλοφοριακά, πολεοδομικά, κριτήρια κόστους και κοινωνικά. Η σύγκριση των λύσεων έδωσε τα παρακάτω αποτελέσματα:

- Κυκλοφοριακά κριτήρια: Οι λύσεις 2 και 3 εμφάνισαν αισθητά καλύτερη κυκλοφοριακή συμπεριφορά έναντι της λύσης 1, λόγω της οργάνωσής του εντός της κεντρικής περιοχής με την πολιτική του αποκλεισμού της κυκλοφορίας. Επί προσθέτω, η λύση 3 παρουσίασε περισσότερα πλεονεκτήματα συγκριτικά με τη 2η, καθώς δημιουργεί την πλήρη εικόνα του δακτυλίου ΕΟΚ- Σμπώκου ο οποίος συγκεντρώνει την κυκλοφορία εκτός κέντρου και την ανακατανέμει ομοιόμορφα στις εισόδους της κεντρικής περιοχής.

- Κριτήρια κόστους: Από την ανάλυση του κόστους προέκυψε η 1η λύση ως η φτηνότερη, αλλά με μικρή διαφορά από τις λύσεις 2 και 3 που υπερτερούν κυκλοφοριακά.

- Πολεοδομικά κριτήρια: Ως πολεοδομικά κριτήρια τέθηκε η συσχέτιση του οδικού δικτύου με τη χωροθέτηση των χρήσεων γης, την οργάνωση της Περιοχής μελέτης σε γειτονιές και την κατανομή των λειτουργιών. Επιπλέον, οι δρόμοι που εξυπηρετούν μεγάλους φόρτους θα έπρεπε να βρίσκονται εκτός γειτονιάς και να την παρακάμπτουν περιμετρικά. Παράλληλα, οι κινήσεις των κατοίκων προς το κέντρο της γειτονιάς θα έπρεπε να είναι ομαλές.

  Με βάση τα παραπάνω πολεοδομικά κριτήρια, προέκυψε ότι οι λύσεις 2 και 3, με οριακή υπεροχή της 3ης, έθιγαν λιγότερο την οργάνωση της Περιοχής Μελέτης σε γειτονιές και ενοποιούσαν επιτυχώς την κεντρική περιοχή.

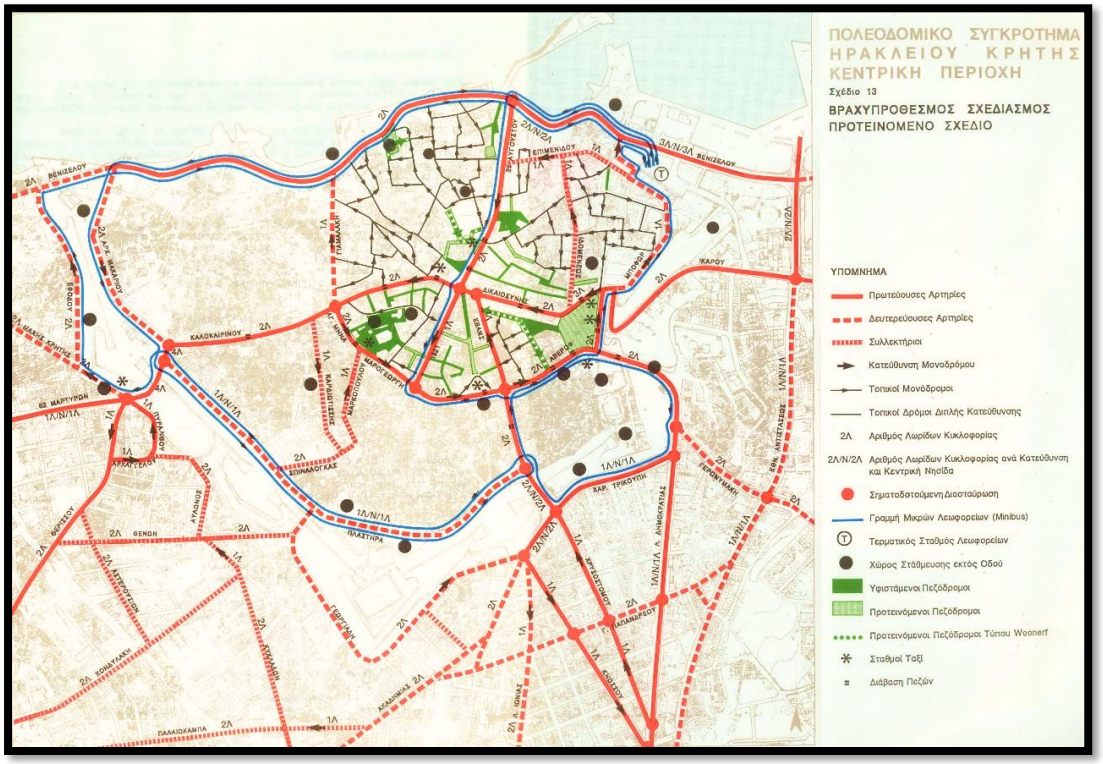
- Κοινωνικά κριτήρια: Ως κοινωνικά κριτήρια τέθηκαν η εξυπηρέτηση του πληθυσμού της Περιοχής Μελέτης, η μετακύλιση των μεταφορών στις δημόσιες συγκοινωνίες, η

βελτίωση των κεντρικών λειτουργιών (σχολεία, πάρκα) και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Οι λύσεις 2 και 3 εκτιμήθηκε ότι υπερέχουν έναντι της 1$^{ης}$ καθώς ο αποκλεισμός της κυκλοφορίας από την περιοχή εντός του εσωτερικού δακτυλίου του κέντρου, ενθαρρύνουν τη χρήση των δημόσιων συγκοινωνιών με μείωση της χρήσης του ΙΧ και προωθούν, κατ' επέκταση, μία οργάνωση της κεντρικής περιοχής φιλική προς τον κάτοικο, το χρήστη και το περιβάλλον.

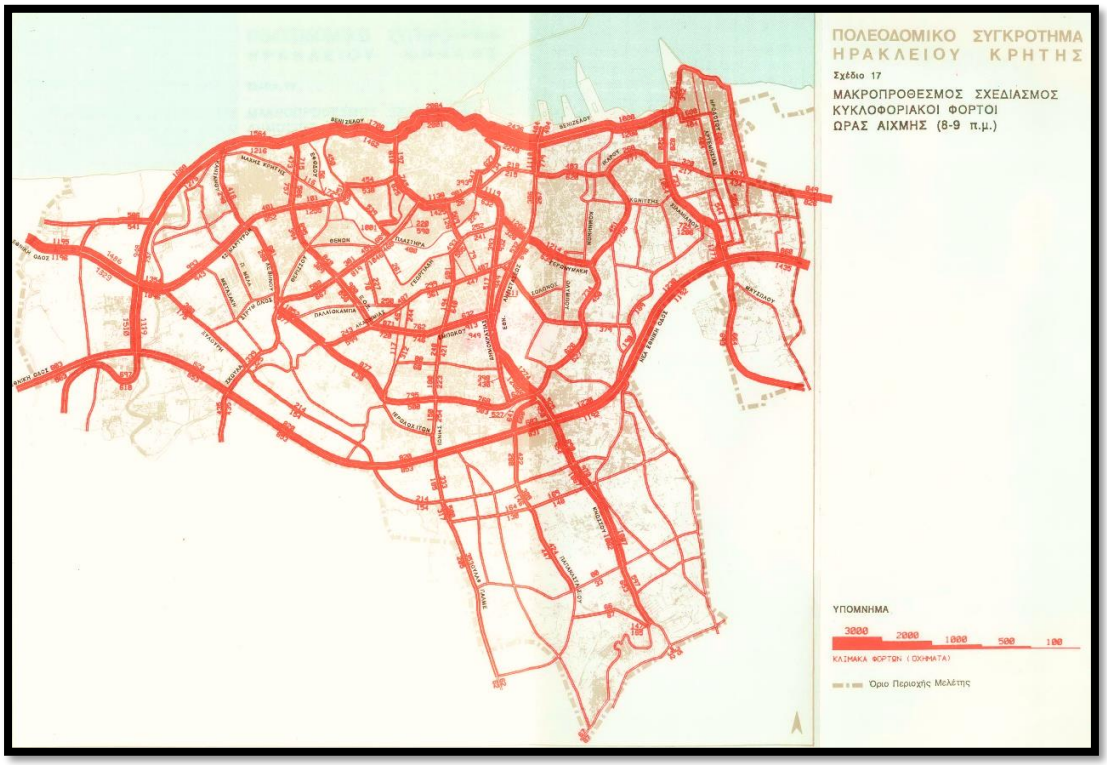
### 2.2.4. Συνιστωμενο Δικτυο Μεταφορων

Η επιλογή ενός ολοκληρωμένου οδικού δικτύου πραγματοποιήθηκε λαμβάνονταν υπόψη ταυτόχρονα τον βραχυπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο σχεδιασμό επειδή θεωρήθηκε ότι υπάρχει αλληλεξάρτηση μεταξύ τους. Κατά αυτόν τον τρόπο, δημιουργήθηκε η ανάγκη για σύνθεση των δύο σχεδιασμών, ώστε η κλιμάκωση του σχεδίου μεταφορών να είναι ομαλή και να μην παρουσιάζει αντιφάσεις. Το αποτέλεσμα της σύνθεσης ήταν βραχυπρόθεσμα να υιοθετηθεί η πολιτική των μονοδρομήσεων (4η εναλλακτική λύση) και μακροπρόθεσμα η πολιτική του αποκλεισμού της κυκλοφορίας στο κέντρο, με την εφαρμογή της 3ης λύσης. Έτσι, οι περιορισμοί της κυκλοφορίας, λόγω των μονοδρομήσεων, την πρώτη 5ετία θα μπορούσαν να καλλιεργήσουν έφορο έδαφος για την προετοιμασία του πλήρη αποκλεισμού της κυκλοφορίας από το κέντρο μέχρι το 2004. Τα σχέδια με το προτεινόμενο δίκτυο μεταφορών φαίνονται παρακάτω.

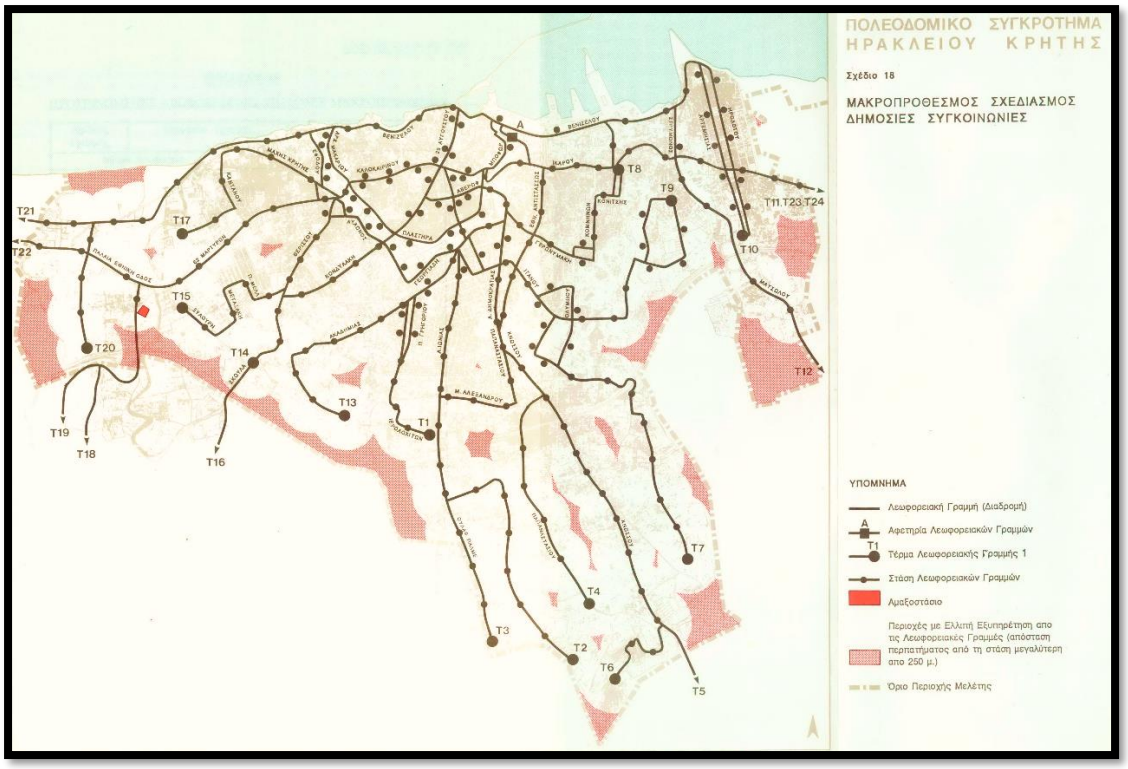



Σχ. 2.6. Συνιστώμενο δίκτυο μεταφορών βραχυπρόθεσμου σχεδιασμού (Πηγή: Μελέτη κυκλοφορίας Δοξιάδη, Φάση ΙΙ, 1990)

Σχ.2.7. Προβλεπόμενοι κυκλοφοριακοί φόρτοι δικτύου με την εφαρμογή του συνιστώμενου βραχυπρόθεσμου δικτύου (Πηγή: Μελέτη κυκλοφορίας γραφείου Δοξιάδη, Φάση ΙΙ, 1990)




Σχ. 2.8. Προβλεπόμενοι κυκλοφοριακοί φόρτοι δικτύου με την εφαρμογή του συνιστώμενου μακροπρόθεσμου δικτύου (Πηγή: Μελέτη κυκλοφορίας γραφείου Δοξιάδη, Φάση ΙΙ, 1990)




Σχ.2.9. Μακροπρόθεσμος σχεδιασμός Δημόσιων Συγκοινωνιών (Πηγή: Μελέτη κυκλοφορίας γραφείου Δοξιάδη, Φάση ΙΙ, 1990)

## 2.3. Αξιολόγηση της μελέτης Δοξιάδη (1989)

### 2.3.1. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

- Έρευνες και μετρήσεις των απαιτούμενων κυκλοφοριακών μεγεθών

Από την έρευνα που πραγματοποιήθηκε για τους σκοπούς της εργασίας, προέκυψε ότι η μελέτη του γραφείου Δοξιάδη αποτελεί την πρώτη πλήρη και εμπεριστατωμένη μελέτη κυκλοφοριακού σχεδιασμού της πόλης του Ηρακλείου. Από τη δομή της φαίνεται πως ακολουθεί διεξοδικά τη διαδικασία σχεδιασμού ενός κυκλοφοριακού συστήματος των 4 βημάτων, με την υποδιαίρεση πρώτα της Περιοχής Μελέτης σε ζώνες.

Αρχικά παρατηρείται ότι στην εν λόγω κυκλοφοριακή μελέτη πραγματοποιήθηκαν όλες οι απαιτούμενες μετρήσεις με σκοπό την εκτίμηση των ποσοτικών παραμέτρων για την περιγραφή της γεωμετρίας των ροών στην Περιοχή Μελέτης. Η κοινωνικοοικονομική έρευνα αποτέλεσε, σε συνδυασμό με το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο, καθοριστικό εργαλείο άντλησης των πληροφοριών για τις χρήσεις γης και τις δραστηριότητες της πόλης. Επίσης, από αυτή την έρευνα και από τις συνεντεύξεις από τους οδηγούς των οχημάτων παρά την οδό αποκτήθηκαν τα στοιχεία τις προέλευσης και του προορισμού των μετακινήσεων. Αυτό το βήμα είχε μεγάλη σημασία για τη διαδικασία απογραφής του υφιστάμενου συστήματος μεταφορών αλλά και για το σχεδιασμού ενός βελτιωμένου μελλοντικού, καθώς αυτό επηρεάζεται σημαντικά από τη μορφή και τη δομή των δραστηριοτήτων. Άλλωστε, αφετηρία αυτής της προσέγγισης αποτελεί η αντίληψη ότι «η μεταφορική υποδομή μίας χώρας ή μιας περιοχής δημιουργείται για την εξυπηρέτηση των οικονομικών και κοινωνικών δραστηριοτήτων του πληθυσμού που κατοικεί ή κατοικείται εκεί» (Σταθόπουλος, Καρλαύτης, 2008).

Δεδομένου ότι αντικείμενο της μελέτης ήταν η εξέταση της κίνησης των οχημάτων συνολικά, πρόσθετα απαιτούμενα μεγέθη προς μέτρηση είναι ο κυκλοφοριακός φόρτος, η μέση ταχύτητα και η πυκνότητα. Παρατηρούμε ότι στη Μελέτη Δοξιάδη μετρήθηκαν τα δύο πρώτα μεγέθη (φόρτος, ταχύτητα) ενώ δεν συνέβη το ίδιο για την πυκνότητα. Αξίζει να αναφερθεί ότι σε αρτηρίες δύο κατευθύνσεων μετρήθηκε ο κυκλοφοριακός φόρτος ανά κατεύθυνση, το οποίο αποδίδεται στην έντονη διαφοροποίηση των φόρτων που αναμένεται συνήθως ανά κατεύθυνση, όταν πρόκειται για ακτινικούς ως προς το κέντρο οδικούς άξονες μίας πόλης στους οποίους «το πρωί είναι ενισχυμένη η κατεύθυνση προς το κέντρο και το απόγευμα η αντίθετη» (Αραβαντινός, 2007). Από τις μετρήσεις που έγιναν επιβεβαιώθηκε το φαινόμενο αυτό, καθώς κατά την πρωινή ώρα αιχμής βρέθηκε πως «στην κατεύθυνση προς την κεντρική περιοχή του Ηρακλείου οι φόρτοι είναι σε αρκετές περιπτώσεις μέχρι και διπλάσιοι της αντίθετης κατεύθυνσης» (Μελέτη Δοξιάδη, 1989).

Καθώς οι μετρήσεις κυκλοφορίας έγιναν σε ένα σημαντικό μέρος της Περιοχής Μελέτης, αποδόθηκαν γραφικά για την πρωινή αιχμή, σε κάθε οδικό άξονα οι φόρτοι, με πάχος γραμμής ανάλογα με το μέγεθος που μετρήθηκε. Με αυτό το τρόπο, αποκτήθηκε «ένας χάρτης της δυναμικής των ροών που είναι πλούσιος σε πληροφορία για τον τρόπο που η πόλη λειτουργεί» (Αραβαντινός, 2007). Ο χάρτης αυτός συντάθηκε όπως προβλέπεται τυπικά κατά την ώρα αιχμής, καθώς τότε εκδηλώνονται τα μεγαλύτερα προβλήματα και οι ρυθμίσεις.

Επιπλέον, όπως προβλέπει μία τυπική μελέτη κυκλοφοριακού σχεδιασμού, έγινε η σύνθεση της κυκλοφορίας, δηλαδή «η ποσοστιαία κατανομή του κυκλοφοριακού φόρτου

κατά είδος οχήματος»(Φραντζεσκάκης, Γκόλιας, Πιτσιάβα- Λατινοπούλου, 2009). Οι μετρήσεις είναι απαραίτητες για τέτοιου είδους μελέτες καθώς οι κατηγορίες των οχημάτων, λόγω των διαφορετικών διαστάσεων και λειτουργικών χαρακτηριστικών τους, επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο την κυκλοφοριακή ροή. «Για τη μετατροπή των διαφόρων κατηγοριών οχημάτων σε συγκρίσιμες μονάδες χρησιμοποιείται ως βασική μονάδα το επιβατικό όχημα» (Φραντζεσκάκης, Γκόλιας, Πιτσιάβα- Λατινοπούλου, 2009) και επομένως οι μετρήσεις κυκλοφορίας για κάθε όχημα ανάγονται σε Μονάδες Επιβατικών Οχημάτων (Μ.Ε.Α.).

Παρόλο που δεν μετρήθηκε η πυκνότητα των αξόνων και οδικών τμημάτων, παρουσιάστηκαν τα επίπεδα εξυπηρέτησής τους βάσει της ταχύτητας κυκλοφορίας. Το επίπεδο ή, αλλιώς η στάθμη εξυπηρέτησης αποτελεί «ένα ποιοτικό μέγεθος που εκφράζει τις συνθήκες λειτουργίας μέσα σε ένα ρεύμα κυκλοφορίας, όπως τις αντιλαμβάνονται οι οδηγοί, οι επιβάτες ή οι πεζοί» (Φραντζεσκάκης, Γκόλιας, Πιτσιάβα- Λατινοπούλου, 2009). Από το χάρτη που παρατέθηκε στη Φάση Ι της μελέτης παρατηρούμε ότι οι περισσότεροι οδοί εντός των τειχών αλλά και δρόμοι με εμπορική δραστηριότητα και έντονη κυκλοφορία (62 Μαρτύρων, Ικάρου, Γ. Παπανδρέου, Χρυσοστόμου) έχουν επίπεδα εξυπηρέτησης Ε, F.

Όλες οι παραπάνω μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν, χρησίμευσαν για δύο περιπτώσεις. Αρχικά, έγιναν με σκοπό να μελετηθεί η υφιστάμενη κατάσταση με την παραδοχή, όμως, ότι το σύστημα ήταν αμετάβλητο ως προς τα επιμέρους χαρακτηριστικά του. Στη δεύτερη περίπτωση, οι μετρήσεις και οι έρευνες χρησιμοποιήθηκαν για το σχεδιασμό των μελλοντικών υποδομών, με παράλληλες μακροπρόθεσμες εκτιμήσεις οι οποίες λάμβαναν υπόψιν τους τις αλλαγές στο σύστημα δραστηριοτήτων, τα κοινωνικοοικονομικά μεγέθη και τις χρήσεις γης. Για τις δύο αυτές περιπτώσεις, όπως συνήθως προβλέπεται, χρησιμοποιήθηκαν μαθηματικά μοντέλα αναπαραστάσεων του συστήματος μεταφορών- χρήσεων γης. Άλλωστε, το κομμάτι της πρόβλεψης των εν λόγω μεγεθών αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο των μελετών κυκλοφοριακού σχεδιασμού, καθώς η κυκλοφορία είναι ένα φαινόμενο με ραγδαία εξέλιξη, δεδομένης της μεγάλης και συνεχούς αύξησης του αριθμού των αυτοκινήτων.

- Η διαδικασία σχεδιασμού των 4 βημάτων

Με βάση τις παραδοχές για την υφιστάμενη κατάσταση, δηλαδή τα μετρούμενα μεγέθη, ακολουθήθηκε μέσω μοντέλου προσομοίωσης η διαδικασία σχεδιασμού των 4 βημάτων. Για τους σκοπούς της εν λόγω διαδικασίας, το οδικό δίκτυο αναπαραστάθηκε ως ένα δίκτυο που αποτελείται από κόμβους και συνδέσμους. Οι κόμβοι αναπαριστούν πραγματικές ή ιδεατές διασταυρώσεις και οι σύνδεσμοι αντιστοιχεί σε ένα οδικό τμήμα που ενώνει δύο συνδέσμους κατά μία φορά κίνησης. Συνεπώς τα αμφίδρομα οδικά τμήματα αναπαρίστανται με δύο συνδέσμους με δύο αντίθετες κατευθύνσεις. Η εν λόγω διαδικασία περιλαμβάνει τα βήματα της γένεσης των μετακινήσεων, της κατανομής των μετακινήσεων ανάμεσα στις ζώνες, της επιλογής του μέσου και, τέλος, του καταμερισμού της ζήτησης.

- Γένεση των μετακινήσεων

Στη γένεση των μετακινήσεων, όπως αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, έγινε η εκτίμηση των παραγωγών και των έλξεων στις ζώνες που συνιστούσαν την περιοχή μελέτης. Ειδικότερα, η ένταξη των μετακινήσεων στις τρεις κατηγορίες ΚΕ, ΚΟΕ, ΟΚ αποτελεί μέθοδο

συνήθη και ευρέως χρησιμοποιούμενη μέχρι και σήμερα. Πρέπει να σημειωθεί ότι οι μετακινήσεις με βάση την κατοικία θεωρείται ότι *παράγουν* τη μετακίνηση. Όσο για τις ζώνες που περιέχουν το άκρο από όπου ξεκινούν μετακινήσεις που δεν έχουν βάση την κατοικία, «οι απόψεις διίστανται για το κατά πόσο μπορεί να θεωρηθεί ότι παράγουν μετακινήσεις» (Σταθόπουλος, Καρλαύτης, 2009) και συνήθως θεωρείται ότι *έλκουν* τη μετακίνηση. Το μειονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι δεν μπορεί να συμπεριλάβει πιο σύνθετες, μη κυκλικές μετακινήσεις οι οποίες περιλαμβάνουν ενδιάμεσα διάφορες δραστηριότητες. Σε αυτή την περίπτωση, θα έπρεπε να περιγράφονται οι σύνθετες μετακινήσεις ως μία αλυσίδα και να αντιμετωπίζονται πιο εξειδικευμένες μέθοδοι, οι οποίες όμως δεν προτιμήθηκαν από την ομάδα μελέτης. Τέλος, στη γένεση των μετακινήσεων, περιλήφθηκαν και οι εσωτερικές, εξωτερικές και διερχόμενες (ή διαμπερείς) μετακινήσεις, όπως απαιτείται από μία τυπική μελέτη σχεδιασμού μεταφορικού συστήματος.

Αναφορικά με τα σκέλη του βήματος αυτού, οι παραγωγές των μετακινήσεων εκτιμήθηκαν, όπως επιβάλλει η διαδικασία, από τυπικούς συντελεστές παραγωγής μετακινήσεων και χρησιμοποιήθηκε απλό γραμμικό μοντέλο. Εν προκειμένω, οι συντελεστές αυτοί που στη μελέτη αναφέρονταν ως συντελεστές σχεδιασμού αναφέρονταν σε βασικά κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά. Η έλξη των μετακινήσεων μετρήθηκε με αντίστοιχο τρόπο.

- Κατανομή των μετακινήσεων

«Η κατανομή των μετακινήσεων είναι η διαδικασία κατά την οποία οι επιθυμίες μετακίνησης αποκτούν χωρική διάσταση» (Σταθόπουλος, Καρλαύτης, 2008). Για την κατανομή των μετακινήσεων στις διάφορες ζώνες της περιοχής μελέτης υπάρχουν δύο μέθοδοι, η πρώτη εκ των οποίων αποτελεί το μοντέλο συντελεστή ανάπτυξης ενώ η δεύτερη αποτελεί το μοντέλο βαρύτητας. Στη μελέτη Δοξιάδη, εφαρμόστηκε για αυτό το βήμα το μοντέλο βαρύτητας, το οποίο είναι το πλέον χρησιμοποιούμενο μοντέλο κατανομής μετακινήσεων.

- Διαχωρισμός κατά Μεταφορικό Μέσο

Σε αυτό το βήμα, χρησιμοποιήθηκαν οι κυκλοφοριακοί φόρτοι του κάθε μέσου που προέκυψαν από της μετρήσεις κυκλοφορίας και σύνθεσης της κυκλοφορίας και εκχωρήθηκαν στο μοντέλο προσομοίωσης.

- Καταμερισμός στο Δίκτυο

Με βάση την αναπαράσταση του δικτύου με κόμβους και συνδέσμους, τη συνάρτηση χρόνου διαδρομής για κάθε σύνδεσμο του δικτύου αλλά και τον πίνακα προέλευσης-προορισμού, υπολογίστηκαν σε αυτό το βήμα, μέσω του επιλεγόμενου μοντέλου προσομοίωση, οι κυκλοφοριακοί φόρτοι και οι χρόνοι διαδρομής σε κάθε οδικό τμήμα του συστήματος μεταφορών.

Τέλος, ένα βασικό στοιχείο της μελέτης Δοξιάδη το οποίο αποτελεί και πλεονέκτημά της ήταν ότι δεν σχημάτισε εξ αρχής μία προτεινόμενη λύση για κάθε διαφορετική πολιτική που εξέταζε. Αντίθετα, στις δύο κύριες πολιτικές που μελετήθηκαν (μονοδρομήσεων,

αποκλεισμός της κυκλοφορίας από το κέντρο), διαμόρφωσε εναλλακτικές λύσεις ώστε μέσω των παρατηρήσεων και τεκμηριώσεων της ομάδας μελέτης, αλλά και μέσα από την εφαρμογή του κυκλοφοριακού μοντέλου προσομοίωσης να προκύψει η βέλτιστη. Η μεθοδολογία αυτή προσφέρει πολλά οφέλη στη διαδικασία σχεδιασμού καθώς η διατύπωση μίας και μόνο λύσης, ακόμα κι αν φαίνεται σε μία πρώτη φάση να διαθέτει θετικά χαρακτηριστικά για το οδικό δίκτυο, μπορεί να επιτείνει τα κυκλοφοριακά προβλήματα που υφίστανται. Άλλωστε είναι ευρέως διαδεδομένο ότι «μία ορθότερη προσέγγιση είναι να εξεταστούν περισσότερες της μίας λύσεις και να εκτιμηθεί ο βαθμός που κάθε μία από αυτές ικανοποιεί τις απαιτήσεις (και του περιορισμούς) της επίλυσης» (Σταθόπουλος, Καρλαύτης, 2008).

### 2.3.2. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΤΟΝ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ

Η μελέτη Δοξιάδη δεν κρίθηκε μόνο πλήρης ως προς τη διαδικασία συγκοινωνιακού σχεδιασμού. Σημαντικό στοιχείο της ήταν ότι κατά το σχεδιασμό έλαβε υπόψιν της, πέρα από κυκλοφοριακά κριτήρια, και κοινωνικά, πολεοδομικά, περιβαλλοντικά. Συγκεκριμένα, αποζητούσε λύσεις φιλικές προς το περιβάλλον, οι οποίες δε θα έθιγαν την οργάνωση της γειτονιάς και των χρήσεων γης της πόλης και ταυτόχρονα, θα ενθάρρυναν τη χρήση των δημόσιων συγκοινωνιών και τον περιορισμό του αυτοκινήτου.

**1)** Στοιχειοθέτηση προβλημάτων και προτεραιοτήτων της μελέτης Δοξιάδη

Οι κύριοι άξονες των προβλημάτων που επιχείρησε να εντοπίσει η μελέτη ήταν η λειτουργία και η δομή του οδικού δικτύου, η κυκλοφορία των πεζών, οι δημόσιες συγκοινωνίες και η στάθμευση. Από το πως ιεραρχήθηκε η διαδικασία εντοπισμού των προβλημάτων βάσει αυτών των αξόνων αποτυπώνονται τα αδύναμα, ή έστω αμφιλεγόμενα, σημεία των κυκλοφοριακών συνθηκών της τότε εποχής στο Ηράκλειο. Παρακάτω επαναλαμβάνονται τα βασικότερα προβλήματα που επισήμανε η μελέτη Δοξιάδη, ώστε να αναδειχτούν, μέσω αυτών, οι προτεραιότητες που έθεσε η μελέτη για την πόλη του Ηρακλείου.

Αρχικά, ως βασική, ίσως και βασικότερη, έλλειψη στην μορφή του οδικού δικτύου θεωρήθηκε η απουσία ενός περιφερειακού άξονα εκτός των τειχών που να συνδέει τις περιοχές εκτός του κέντρου μεταξύ τους. Διατυπώνεται με σαφή τρόπο στη μελέτη ότι η ακτινική μορφή του δικτύου που έθετε ως κέντρο βάρους της πόλης την περιοχή εντός των Ενετικών τειχών αποτελούσε ανεπαρκή λύση για τις μετακινήσεις. Επιπροσθέτως, κρίθηκε προβληματικό πως οι περιφερειακές κινήσεις αποθαρρύνονταν καθώς ο πρώτος περιφερειακός άξονας που υπήρχε εμφάνιζε ασυνέχειες και ο δεύτερος περιφερειακός επρόκειτο για την Εθνική οδό, που βρισκόταν έξω από την πόλη και δεν εξυπηρετούσε ενδεχομένως για μικρού μήκους μετακινήσεις. Με αυτό τον τρόπο, λόγω της ακτινικής μορφής του δικτύου και της έλλειψης περιφερειακών αξόνων, η κεντρική περιοχή επιβαρυνόταν με πρόσθετες μετακινήσεις ακόμα και για περιπτώσεις που δεν ήταν αυτή ο προορισμός. Αξίζει να αναφερθεί πως ως προς το οδικό δίκτυο, υπήρχαν ελλείψεις και για τη σύνδεση σημαντικών χρήσεων γης της πόλης. Ειδικότερα, δεν υπήρχε άμεση και αποτελεσματική σύνδεση του Αεροδρομίου με το οδικό δίκτυο της περιοχής καθώς, και σωστή σύνδεση του Λιμανιού με τη Βιομηχανική Περιοχή, την Εθνική οδό και το Αεροδρόμιο.

Δεύτερον, κρίθηκε πολύ σημαντικό το γεγονός ότι το ήδη επιβαρυμένο κυκλοφοριακά κέντρο, αποτελούταν από ένα δίκτυο οδών με περιορισμένες δυνατότητες. Κρίθηκε αξιοσημείωτο το γεγονός πως εντός των τειχών δεν υπήρχαν ζεύγη μονοδρόμων και συλλεκτήριες οδοί, οι οποίες θα συνέλεγαν την τοπική κυκλοφορία με σκοπό τη διάθεσή της εν τέλει στις αρτηρίες. Με αυτό τον τρόπο φαίνεται ότι δεν υπήρχε μία ομαλή διάρθρωση της κυκλοφορίας σε αυτή την περιοχή, που ήταν ήδη κυκλοφοριακά βεβαρημένη από διερχόμενες μετακινήσεις. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με την ελλιπή εξυπηρέτηση που παρείχαν οι είσοδοι προς το κέντρο, έθεσε την περιοχή εντός των τειχών ως προτεραιότητα για την μελέτη και γι' αυτό το λόγο ο βραχυπρόθεσμος σχεδιασμός αναφερόταν αποκλειστικά σε αυτήν.

Τρίτο και αρκετά κυρίαρχο πρόβλημα της πόλης του Ηρακλείου ήταν το καθεστώς της στάθμευσης, το οποίο οφειλόταν σε μία πληθώρα παραγόντων. Βασική συνιστώσα του προβλήματος της στάθμευσης ήταν η γεωγραφική της ανομοιομορφία. Ειδικότερα, η πλειοψηφία των προσφερόμενων θέσεων βρισκόταν σε περιοχές κατοικίας και σε περιοχές με μικρή ζήτηση, ενώ από την άλλη η κεντρική περιοχή είχε πολύ μικρή προσφορά σε θέσεις συγκριτικά με την ζήτηση εκεί. Άμεση απόρροια ήταν ότι σε περιοχές χωρίς έντονη εμπορική δραστηριότητα υπήρχαν συνεχώς κενές θέσεις για στάθμευση, ενώ στις περιοχές μέσα και γύρω από το κέντρο η ζήτηση υπερέβαινε την προσφορά καθ' όλη την διάρκεια της ημέρας. Το γεγονός αυτό εντεινόταν και από την έλλειψη χώρων στάθμευσης, οι οποίοι αποτελούσαν μόνο το 20% της συνολικής προσφοράς στο κέντρο της πόλης. Σημαντικό ήταν επιπλέον το συμπέρασμα της ομάδας μελέτης ότι ελάχιστοι οδηγοί προτιμούσαν την ελεγχόμενη στάθμευση είτε σε σταθμούς αυτοκινήτων ή παρά την οδό με πληρωμή (παρκόμετρα), γεγονός το οποίο οξυνόταν και από την έλλειψη αστυνόμευσης. Τέλος, να σημειωθεί ότι οι οδηγοί των φορτηγών πολλές φορές κατέφευγαν σε παράνομη παρά την οδό στάθμευση εντός της πόλης του Ηρακλείου, καθώς δεν προβλέπονταν ειδικοί χώροι για τη στάθμευση των φορτηγών των επιχειρήσεων.

Επιπρόσθετα, δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στις δημόσιες συγκοινωνίες και στην αναδιάρθρωσή τους. Από την έρευνα που πραγματοποιήθηκε, προέκυψε από μία σειρά παραγόντων ότι τα μέσα μαζικής μεταφοράς ήταν ιδιαίτερα υποβαθμισμένα στην πόλη του Ηρακλείου και απαξιώνονταν από τον κάτοικο και το χρήστη. Το χαμηλό ποσοστό μετακινήσεων με αστικά λεωφορεία αποδόθηκε στην έλλειψη ευελιξίας των λεωφορειακών γραμμών, της οργάνωσης των δρομολογίων αλλά και στα χαρακτηριστικά των ίδιων των οχημάτων. Ως αρνητικά χαρακτηριστικά κρίθηκαν η πολύ χαμηλή συχνότητα των δρομολογίων που σε πολλές περιπτώσεις προσέγγιζε την μία ώρα, οι καθυστερήσεις που παρατηρούνταν και λόγω των κακών κυκλοφοριακών συνθηκών, η μικρή γεωγραφική κάλυψη ή και η απουσία εξυπηρέτησης περιοχών εκτός των τειχών και η ύπαρξη 3 διαφορετικών αφετηριών. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός πως η διάταξη των λεωφορειακών γραμμών ήταν ακτινική και δεν υπήρχε κάποια περιφερειακή γραμμή που να συνδέει περιοχές εκτός του κέντρου μεταξύ τους. Αυτό αποδόθηκε και στην έλλειψη ενός ολοκληρωμένου περιφερειακού άξονα. Επιπλέον, η προμήθεια εισιτηρίων ήταν δύσκολη καθώς η διάθεσή τους γινόταν σε λίγα σημεία της πόλης. Τα οχήματα των δημόσιων συγκοινωνιών ήταν παλιά και δεν πραγματοποιούταν η συντήρησή τους καθώς τα αμαξοστάσια λεωφορείων δεν διέθεταν αντίστοιχη μονάδα επισκευής. Παρατηρείται λοιπόν πως οι δημόσιες συγκοινωνίες στο Ηράκλειο ήταν ένας τρόπος μετακίνησης μη ευέλικτος, οργανωμένος με εμπειρικό και ανεπαρκή τρόπο και επηρεαζόταν πολύ από τις κακές κυκλοφοριακές συνθήκες της πόλης, με αποτέλεσμα να μην προτιμάται από τους κατοίκους και τους επισκέπτες.

Τέλος, σημαντικό κομμάτι της μελέτης ήταν η προσοχή που δόθηκε στην κυκλοφορία των πεζών. Συγκεκριμένα, παρόλο που παρατηρήθηκε η ύπαρξη δικτύου πεζοδρόμων εντός της κεντρικής περιοχής, θεωρήθηκε ως πρόβλημα ότι σε δρόμους με έντονη δραστηριότητα συνυπήρχε η κίνηση των πεζών με τα οχήματα. Κρίθηκε επικίνδυνο, ειδικά από τη στιγμή που ένα σημαντικό ποσοστό των θανατηφόρων ατυχημάτων πραγματοποιούνταν σε τέτοιες οδούς.

Συμπεραίνουμε από τα παραπάνω ότι οι στόχοι της μελέτης Δοξιάδη ήταν:

- Προστασία της εντός των τειχών περιοχής ώστε να ξεπεραστεί το πρόβλημα της ικανότητας των οδών εντός αυτού
- Δημιουργία περιφερειακού άξονα για τη δυνατότητα μετακινήσεων των κατοίκων και των χρηστών και κατά την έννοια Ανατολή- Δύση, ώστε να αμβλυνθεί η ακτινική μορφή του δικτύου της πόλης
- Μετακύλιση σημαντικού ποσοστού των μετακινήσεων στις δημόσιες συγκοινωνίες μέσω της αναδιάρθρωσής τους, ώστε να μειωθεί η κυκλοφοριακή συμφόρηση εντός και εκτός των τειχών
- Αντιμετώπιση του προβλήματος της στάθμευσης στην περιοχή του κέντρου και ακολούθως σε όλη την πόλη
- Βελτίωση της κυκλοφορίας πεζών εντός και εκτός των τειχών
- Σύνδεση της πόλης με σημαντικές χρήσεις γης, όπως Λιμάνι, Αεροδρόμιο, ΒΙ.ΠΕ.

Οι προτεραιότητες αυτές φαίνονται και από τους στόχους του βραχυπρόθεσμου και μακροπρόθεσμου σχεδιασμού. Συγκεκριμένα, ο βραχυπρόθεσμος σχεδιασμός της μελέτης αποσκοπούσε στην αποσυμφόρηση της κεντρικής περιοχής με διαχειριστικά και ρυθμιστικά μέτρα της κυκλοφορίας, την αναβάθμιση των δημόσιων συγκοινωνιών σε όλη την πόλη, την αντιμετώπιση του προβλήματος της στάθμευσης, την προστασία του περιβάλλοντος και την ασφάλεια των πεζών. Ο μακροπρόθεσμος σχεδιασμός έθετε ως προτεραιότητα τη βελτίωση του οδικού δικτύου σε όλη την πόλη με νέα συγκοινωνιακά έργα, την τελειοποίηση της αναδιάρθρωσης των δημόσιων συγκοινωνιών, την περαιτέρω ελαχιστοποίηση της διερχόμενης από το κέντρο κυκλοφορίας, την εξυπηρέτηση κατά το βέλτιστο τρόπο των εμπορευματικών και υπεραστικών μετακινήσεων με τη σωστή σύνδεση της πόλης με την ενδοχώρα και σημαντικές χρήσεις γης, και τέλος την κατά το δυνατόν καλύτερη αναβάθμιση των περιβαλλοντικών συνθηκών.

Σημαντικό στοιχείο της μελέτης Δοξιάδη αποτελεί το γεγονός ότι έλαβε υπόψιν της τους θιγόμενους από τις αλλαγές στην μεταφορική υποδομή και ενδιαφερόμενους φορείς, καθώς και τις τότε εκπονηθείσες και εν εξελίξει κυκλοφοριακές και πολεοδομικές μελέτες. Από τη σύνθεση των προτάσεων, έγινε αντιληπτό ότι οι φορείς και οι μελέτες μεταξύ τους δεν περιείχαν αντιφάσεις και ότι οι κατευθύνσεις τους ήταν κοινές. Συγκεκριμένα, ακέραια αιτήματα όλων των μερών ήταν η πεζοδρόμηση όλης της κεντρικής περιοχής ή του μεγαλύτερου μέρους της, η δημιουργία χώρων στάθμευσης εντός και εκτός του κέντρου, η απαγόρευση της στάθμευσης σε κεντρικές αρτηρίες και η συνεχής αστυνόμευσή της, η επέκταση των μονοδρομήσεων εντός και εκτός του κέντρου, η εξυγίανση και προώθηση της χρήσης των δημόσιων συγκοινωνιών και η υλοποίηση απαραίτητων διανοίξεων περιφερειακών αξόνων.

Αυτή η σύμπνοια απόψεων που αναφέρθηκε θεωρήθηκε ότι οφείλεται στο βαθμό οξύτητας των προβλημάτων που τα καθιστούσε πλέον αναγνωρίσιμα και συνεπώς ο τρόπος με τον οποίο θα αντιμετωπίζονταν ήταν ξεκάθαρος και σαφής. Ένας ακόμη όμως βασικός λόγος θα μπορούσε να είναι και η αλλαγή στην επικρατούσα αντίληψη για το ρόλο του αυτοκινήτου, των μεταφορών και του οδικού δικτύου εν συνόλω στον αστικό ιστό. Μέσα από τις προτάσεις των φορέων αλλά και της ομάδας μελέτης αποκρυσταλλώνεται η στροφή από την αντίληψη του 20ου αιώνα που θεωρούσε το αυτοκίνητο και τις συγκοινωνιακές υποδομές ως κυρίαρχες στον πολεοδομικό ιστό και αγνοούσε την φυσιογνωμία, το τοπικό πολιτιστικό απόθεμα της πόλης και το περιβάλλον, σε ένα νέο σύστημα προτεραιοτήτων όπου πρώτο λόγο έχει ο ανθρώπινος παράγοντας, οι ανάγκες του για χώρους αναψυχής, πρασίνου, οι φιλικές προς το περιβάλλον μετακινήσεις και οι προστασία των αστικών κέντρων που διέθεταν πλούσια ιστορική κληρονομιά από το παρελθόν.

Η μελέτη Δοξιάδη παρατηρείται ότι φέρει επιρροές από τις ευρωπαϊκές εξελίξεις του 20ου αιώνα, καθώς περιέχει στοιχεία και προτάσεις που διαμορφώθηκαν σε ευρωπαϊκό επίπεδο από τις τελευταίες δεκαετίες πριν την εν λόγω μελέτη. Οι πολιτικές σχεδιασμού που χρησιμοποιεί είναι εμπνευσμένες από την ευρωπαϊκή εμπειρία, όπως για παράδειγμα από τη Γερμανία του 1970 κατά την οποία η «πόλη για το αυτοκίνητο» (die autogerechte Stadt) αναβαθμίστηκε στην «πόλη για τον άνθρωπο» (die menschgerechte Stadt), με την ευρεία μετατροπή των εμπορικών κέντρων σε πεζοδρομημένα τμήματα και παράλληλα ενίσχυση των ΜΜΜ και κυρίως των τραμ και μετρό, αλλά και από τη Μεγάλη Βρετανία, όπου επισημάνθηκε ζύμωση και αλλαγές στον κυκλοφοριακό σχεδιασμό με την έκδοση του Buchanan Report το 1961. Κοινά στοιχεία των διάφορων ευρωπαϊκών πολιτικής εκείνης της περιόδου είναι η ενθάρρυνση κίνησης με ΜΜΜ, η ιεράρχηση του οδικού δικτύου, η περιφερειακή κίνηση των οχημάτων, καθώς και οι κυψέλες προσπέλασης για την προστασία των περιοχών. Στις «κυψέλες εσωτερικής κυκλοφορίας» επιδιωκόταν η πολύ μικρή κυκλοφορία που εξυπηρετούσε τις μετακινήσεις με προορισμό στο εσωτερικό της προστατευόμενης περιοχής και η απρόσκοπτη κίνηση πεζών. Για το σκοπό αυτό εντός των κυψελών σχεδιαζόταν ένα δίκτυο πεζοδρόμων, θηλειών και αδιεξόδων και οι περιβάλλουσες αρτηρίες διπλής κατεύθυνσης παραλάμβαναν όλη τη διαμπερή κυκλοφορία. Επιπλέον, στις τότε χρησιμοποιούμενες πολιτικής συμπεριλαμβάνονταν και οι «πεζόδρομοι» τύπου Woonerf αλλά και οι κάθετοι, κεντρικοί πεζόδρομοι.

Η μελέτη Δοξιάδη ενσωματώνει στο σχεδιασμό της και πιο σύγχρονα για την εποχή της προτεινόμενα μέτρα κυκλοφοριακού σχεδιασμού, όπως για παράδειγμα η έμφαση στην αναδιάρθρωση των δημόσιων συγκοινωνιών τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα σε συνάρτηση με την πρόβλεψη των χρήσεων γης και η διαμόρφωση κόμβων στάθμευσης-επιβίβασης, που αναφέρεται και στο Πράσινο Βιβλίο (1990) αλλά και η λήψη αποφάσεων λαμβάνοντας υπόψιν την προστασία του περιβάλλοντος, όπως θεσμοθετήθηκε και με το Άρθρο 24 του Συντάγματος 1975. Τέλος, μέσα στη μελέτη ενσωματώνεται το τότε ισχύον θεσμικό πλαίσιο της Ελλάδας ως προς τον πολεοδομικό σχεδιασμό, καθώς η μελέτη Δοξιάδη καθοδηγείται σε μεγάλο βαθμό ως προς τις χρήσεις γης και την οργάνωση της Περιοχής Μελέτης από το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) του Ηρακλείου.

**2)** Πολιτική κωδικοποίησης του οδικού δικτύου

Αναφορικά με τα στοιχεία εφαρμογής των επί μέρους πολιτικών που εξέτασε η μελέτη Δοξιάδη, παρατηρείται ότι για το βραχυπρόθεσμο σχεδιασμό διερευνήθηκαν τρεις πολιτικές οι οποίες ως βασική διαφορά είχαν τον βαθμό παρέμβασης στην κεντρική περιοχή της πόλης. Αρχικά, η πολιτική των ελαχίστων παρεμβάσεων περιλάμβανε σημειακές μόνο παρεμβάσεις σε οδικά τμήματα και διασταυρώσεις του κέντρου με ιδιαίτερα δυσμενή χαρακτηριστικά και κατά τα άλλα διατηρούταν η τότε υφιστάμενη κατάσταση με τα όποια προβλήματα μπορεί να είχε. Από την αξιολόγηση που έκανε η ομάδα μελέτης φαίνεται με σαφή τρόπο πως μία τέτοια πολιτική δε θα εξυπηρετούσε ούτε τις τότε κυκλοφοριακές συνθήκες, καθώς περιλάμβανε επιδερμικές λύσεις, αλλά ούτε θα καλλιεργούσε έφορο έδαφος για την εφαρμογή ενός μακροπρόθεσμου σχεδίου μεταφορών που να ικανοποιεί τους στόχους που προαναφέρθηκαν. Οι άλλες δύο πολιτικές που διερευνήθηκαν (πολιτική των μονοδρομήσεων και πολιτική του αποκλεισμού της κυκλοφορίας από το κέντρο) είχαν κάποια κοινά σημεία και διέφεραν κυρίως ως προς τον τρόπο με τον οποίο θα αποτρέπονταν οι διαμπερείς ροές από την περιοχή εντός του εσωτερικού δακτυλίου του κέντρου.

Κομβικό σημείο τόσο στην πολιτική των μονοδρομήσεων όσο και στην πολιτική του αποκλεισμού της κυκλοφορίας από το κέντρο είναι η λογική των δακτυλίων, η οποία αποτελεί μία ευρέως διαδεδομένη μέθοδο για την προστασία ενός δρόμου ή μίας ολόκληρης γειτονιάς από τη διαμπερή ροή των οχημάτων. Σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο, για την αποθάρρυνση της διέλευσης οχημάτων από μία γειτονιά ή μία πολεοδομική ενότητα «επιστρατεύονται κάποιοι περιμετρικοί δρόμοι, οι οποίοι αναβαθμίζονται κυκλοφοριακά και προσελκύουν τα αυτοκίνητα που πριν διέρχονταν διαμπερώς από αυτήν, έστω κι αν υποχρεώνονται να εκτελούν μεγαλύτερο μήκος διαδρομής» (Αραβαντινός, 2007). Ο δακτύλιος αυτός απαιτείται αν έχει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά ώστε να προτιμάται από τον οδηγό. Επομένως πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα ταχύτερης μετακίνησης, συγκριτικά με την περιοχή που περιβάλλει και καλείται να προστατεύσει. Επιπλέον, τα κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά του πρέπει να είναι αμετάβλητα, δηλαδή η διατομή του να μην μεταβάλλεται κυκλοφοριακά και γεωμετρικά και να μην παρουσιάζονται ασυνέχειες σε αυτόν. Από τις προτάσεις της μελέτης, μπορεί να γίνει αντιληπτό ότι το ρόλο αυτού του δακτυλίου καλείται να διαδραματίσει η προτεινόμενη διάνοιξη των ΕΟΚ- Σμπώκου. Επρόκειτο για ένα σύνολο δρόμων το οποίο είχε ως μοναδικό μειονέκτημα ότι εμφάνιζε ασυνέχειες. Συνεπώς, αν αναβαθμιζόταν ως προς την υποδομή του, θα μπορούσε να παραλάβει τους κυκλοφοριακούς φόρτους των οδών εντός της κεντρικής περιοχής και να την προστατεύσει από τις διαμπερείς κινήσεις των αυτοκινήτων.

Ο δακτύλιος ΕΟΚ- Σμπώκου θα μπορούσε να θεωρηθεί ως δακτύλιος υπερκείμενης βαθμίδας του εσωτερικού δακτυλίου του κέντρου. Η λογική σχεδιασμού είναι ότι ο περιμετρικός δακτύλιος ΕΟΚ- Σμπώκου περιβάλλει τον εσωτερικό δακτύλιο της πολεοδομικής ενότητας των γειτονιών εντός των τειχών και εφάπτονται μεταξύ τους. Μάλιστα, ο συνδυασμός του περιφερειακού άξονα ΕΟΚ- Σμπώκου σε συνδυασμό με τον επιτυχημένο ρόλο της Εθνικής οδού ως δακτύλιο 5$^{ης}$ βαθμίδας που περιβάλλει και προστατεύει την πόλη από τις διερχόμενες μετακινήσεις, θα εξασφάλιζε συνθήκες περιβάλλοντος φιλικές και αποδεκτές τόσο για την κεντρική περιοχή η οποία περιλαμβάνει χρήσεις γης σημαντικές για τον κάτοικο, τον πεζό και τον επισκέπτη, όσο και για τις περιοχές κατοικίας που βρίσκονται εκτός των τειχών. Παράλληλα, ο οδηγός εντός της πόλης που έχει προορισμό κάποιο σημείο μέσα στην κεντρική περιοχή «θα κινηθεί πρώτα κατά μήκος των δακτυλίων της τρίτης βαθμίδας (εσωτερικός δακτύλιος κέντρου) και φτάνοντας στο σημείο

επαφής με το δακτύλιο της συγκεκριμένης γειτονιάς (δεύτερη βαθμίδα) θα τον ακολουθήσει και τέλος θα μπει στο εσωτερικό του τοπικού δικτύου της γειτονιάς» (Αραβαντινός, 2007). Επομένως, με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζεται μία ομαλή κίνηση που διατρέχει τους ιεραρχημένους δακτυλίους και εμφανίζει συνέχεια και συνοχή, χωρίς να εισβάλει σε τοπικές γειτονιές, επιβαρύνοντας τις με πρόσθετη κυκλοφορία.

Μία ακόμα ομοιότητα των δύο παραπάνω πολιτικών είναι ότι προσφέρουν αντιμετώπιση στην περιορισμένη ικανότητα των οδών εντός της κεντρικής περιοχής, όχι τόσο μέσα από τη βελτίωση των γεωμετρικών χαρακτηριστικών τους, αλλά κυρίως μέσω της αλλαγής σύνθεσης της κυκλοφορίας. Από την απογραφή της υπάρχουσας κατάστασης, προέκυψε ότι η πλειοψηφία των δρόμων είχαν πλάτος μικρότερο των 5 μέτρων. Όμως, γίνεται αντιληπτό ότι «ο συγκοινωνιακός ρόλος πρέπει να είναι ανεξάρτητος από το πλάτος που ο δρόμος απέκτησε τυχαία σε άλλες εποχές, όταν δεν υπήρχε η λογική του δικτύου. Το σχέδιο ιεράρχησης θα καθορίσει ένα νέο πλάτος οδοστρώματος» (Αραβαντινός, 2007). Παρατηρείται μέσω της ιεράρχησης του δικτύου που έγινε στα πλαίσια της μελέτης Δοξιάδη ότι οι δρόμοι της κεντρικής περιοχής είχαν πλάτος μικρότερο του απαιτούμενου και επομένως ήταν απαραίτητο να βρεθούν λύσεις για την αντιμετώπιση του προβλήματος αυτού. Κάποια αρχικά μέτρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν σε ένα τέτοιο δρόμο θα ήταν «να ελεγχθεί αυστηρά η κατά μήκος στάθμευση, ενδεχομένως να απομακρυνθούν από αυτόν τα φορτηγά, να δοθεί περισσότερος χρόνος πρασίνου στο ρεύμα που κινείται πάνω του κλπ.» (Αραβαντινός, 2007). Εντούτοις, πολλοί δρόμοι του κέντρου γεωμετρικά δε θα βελτιώνονταν επαρκώς με τις παραπάνω προτεινόμενες λύσεις και επομένως θα ήταν αναγκαίο να παρθούν μέτρα για τη βελτίωση των οδών ως προς τα χαρακτηριστικά της ροής. Σε αυτή την περίπτωση, θα έπρεπε η κεντρική περιοχή και κατ' επέκταση όλη η πόλη να στηριχτεί στη δημόσια συγκοινωνία και να περιοριστεί η ροή των επιβατικών οχημάτων, ώστε να μεταβληθεί η σύνθεση της κυκλοφορίας. Αποτέλεσμα αυτής της διαχείρισης της ροής είναι η αύξηση της ικανότητας των δρόμων.

Πέρα από τα κοινά σημεία της πολιτικής των μονοδρομήσεων και του «αποκλεισμού», αναδύεται μία σημαντική διαφορά η οποία έγκειται στο αν θα παρέχεται η δυνατότητα στους οδηγούς αυτοκινήτων να εισέρχονται μέσα στην περιοχή του εσωτερικού δακτυλίου του κέντρου. Συγκεκριμένα, όπως παρουσιάστηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, η πολιτική των μονοδρομήσεων δεν εφάρμοζε κάποιο περιορισμό ως προς την είσοδο των οχημάτων, αλλά αποθάρρυνε την διαμπερή κίνηση των οχημάτων και ταυτόχρονα απλοποιούσε το οδικό δίκτυο της περιοχής. Αντίθετα, κατά την πολιτική του «αποκλεισμού» θα επιτρεπόταν η είσοδος εντός της περιοχής αποκλεισμού και η στάθμευση μόνο των οχημάτων των κατοίκων, των δημόσιων συγκοινωνιών και των ταξί, με χρήση ειδικών καρτών.

Δεδομένου του υψηλού κόστους που θα είχε η εφαρμογή της πολιτικής του αποκλεισμού της κυκλοφορίας από το κέντρο αλλά και λόγω των ενδεχόμενων αντιδράσεων των κατοίκων και των φορέων, προτάθηκε τελικώς η πολιτική των μονοδρομήσεων ως λύση βραχυπρόθεσμου σχεδιασμού. Άλλωστε μία τέτοια πολιτική δε θα μπορούσε να τελειοποιηθεί βραχυπρόθεσμα καθώς οι προαπαιτούμενες ενέργειες και ρυθμίσεις για την εφαρμογή της ήταν αυξημένες και δε θα μπορούσαν να περατωθούν με ουσιαστικό τρόπο μέσα σε 5 μόλις χρόνια.

Η τελικώς επιλεγόμενη πολιτική των μονοδρομήσεων, εκτός από το πλεονέκτημα της προστασίας της κεντρικής περιοχής από τις διαμπερείς ροές, οδηγεί σε μία επιπλέον αναβάθμιση του οδικού δικτύου, με διαφορετικό τρόπο. Εφ' όσον οι δρόμοι του κέντρου θα

μετατρέπονταν σε άξονες με κίνηση κατά τη μία διεύθυνση, τότε θα περιοριζόταν σημαντικά ο αριθμός των τεμνόμενων κινήσεων στους κόμβους. Συμπεραίνεται λοιπόν ότι η λογική της μονοδρόμησης λειτουργεί ως μία αποτελεσματική τεχνική για τον περιορισμό των καθυστερήσεων στις διασταυρώσεις, γεγονός το οποίο αποδείχτηκε και από τα αποτελέσματα που εξάχθηκαν από το κυκλοφοριακό μοντέλο κατά την εκπόνηση της μελέτης Δοξιάδη. Δεν ήταν τυχαίο το γεγονός ότι με την μονοδρόμηση όλων των κύριων οδών της κεντρικής περιοχής, εμφανίζονταν στο μοντέλο ελάχιστες ή και καμία διασταύρωση με ουρές και καθυστερήσεις. Επιπρόσθετα, η λογική των μονοδρομήσεων επιφέρει και άλλα θετικά αποτελέσματα στο οδικό δίκτυο όπως κατάργηση των μετωπικών συγκρούσεων, μείωση στρεφουσών κινήσεων στις διασταυρώσεις και κατάργηση διπλού παρκαρίσματος. Από την άλλη πλευρά, θα έπρεπε να είχε δοθεί ιδιαίτερη προσοχή από την ομάδα μελέτης ως προς τα απαιτούμενα συνοδευτικά μέτρα τα οποία θα έπρεπε να ληφθούν για να αποτρέψουν τους οδηγούς να αναπτύξουν μεγάλες ταχύτητες κίνησης κατά μήκος του δρόμου. Για παράδειγμα, ένα αντιπροσωπευτικό συνοδευτικό μέτρο που θα έπρεπε ενδεχομένως να ληφθεί είναι η διαπλάτυνση των πεζοδρομίων στις οδούς της κεντρικής περιοχής, ώστε τα οχήματα να περιορίζονται σε μετακινήσεις με χαμηλότερες ταχύτητες και παράλληλα οι πεζοί να νιώθουν περισσότερη ασφάλεια. Κατά τη μελέτη Δοξιάδη, δεν τονίσθηκε τόσο η αναγκαιότητα και η σημασία τέτοιων μέτρων και αυτό θεωρείται έλλειψη στις προτάσεις της μελέτης, ειδικά από την στιγμή που είχε παρατηρηθεί έντονη συνύπαρξη πεζών και οχημάτων στο κέντρο της πόλης.

Όσον αφορά το μακροπρόθεσμο σχεδιασμό, είναι σημαντικό να γίνει μία ανασκόπηση των κριτηρίων που τέθηκαν για την επιλογή της βέλτιστης λύσης. Οι άξονες διαμόρφωσης των εναλλακτικών λύσεων ήταν η διαμόρφωση του οδικού δικτύου βραχυπρόθεσμα, οι τάσεις σχεδιασμού και οι δημόσιες συγκοινωνίες. Συγκεκριμένα, με δεδομένο ότι θα εφαρμοζόταν η πολιτική των μονοδρομήσεων εντός της κεντρικής περιοχής, αποφασίστηκε βάσει των παρατηρήσεων της ομάδας μελέτης και των αποτελεσμάτων που εξήχθηκαν από το μοντέλο προσομοίωσης να υιοθετηθεί η πολιτική του αποκλεισμού της κυκλοφορίας στο κέντρο της πόλης, καθώς θα ήταν εφικτό να υλοποιηθεί εντός της επόμενης δεκαπενταετίας και θα παρείχε μία σειρά από οφέλη στην κεντρική περιοχή αλλά και στο σύνολο της πόλης του Ηρακλείου. Παράλληλα, μαζί με την εφαρμογή της εν λόγω πολιτικής θα υλοποιούνταν διανοίξεις οδών με σκοπό την τελειοποίηση του συστήματος των δακτυλίων που προαναφέρθηκαν.

Βασικά πλεονεκτήματα της λογικής του «αποκλεισμού» είναι ότι δεν θίγει την οργάνωση της πόλης πολεοδομικά, ενώ αντίθετα προσφέρει καλύτερες συνθήκες στο περιβάλλον αλλά και στον κάτοικο, τον πεζό και τον επισκέπτη. Εκτός από την βελτίωση και την αναβάθμιση της κεντρικής περιοχής της πόλης, ωθεί και ενθαρρύνει τα άτομα που κατοικούν στην πόλη να χρησιμοποιούν δημόσια συγκοινωνία αντί για επιβατικά ΙΧ, αλλά και να μετακινούνται περισσότερο με ποδήλατο και βάδισμα. Άλλωστε, είναι ευρέως διαδεδομένο ότι η πιο αποτελεσματική μέθοδος για την ουσιαστική καταπολέμηση των κυκλοφοριακών προβλημάτων μιας περιοχής είναι η αλλαγή στη συμπεριφορά των χρηστών της οδικής υποδομής προς φιλικότερους τρόπους μετακίνησης. Θα μπορούσε να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι μία τέτοια πολιτική θα διαφύλαττε και θα αναδείκνυε την παραδοσιακή και ιστορική ταυτότητα του Ηρακλείου, παρόλο που το όφελος αυτό δεν επισημάνθηκε σε ιδιαίτερο βαθμό στην μελέτη. Από τα πλεονεκτήματα της μεθόδου που ανέφερε η μελέτη Δοξιάδη εντυπώνεται στον αναγνώστη ότι η διαφύλαξη του κέντρου αντιμετωπίζεται όχι ως διαφύλαξη μίας πολεοδομικής ενότητας με έντονη πολιτιστική παρακαταθήκη και πληθώρα ιστορικών μνημείων, αλλά ως κάποιου τόπου με έντονες δραστηριότητες εμπορίου,

διοίκησης και αναψυχής που θα έπρεπε να προστατευτούν και ως μίας ευαίσθητης κυκλοφοριακά περιοχής που έχρηζε εξυγίανσης για την καλύτερη εξυπηρέτηση και ασφάλεια των πεζών, πέρα από τους οδηγούς. Η έννοια της βελτίωσης του περιβάλλοντος όπως χρησιμοποιείται από την μελέτη, θα μπορούσε να ειπωθεί ότι αναφέρεται περισσότερο στην μείωση της ρύπανσης και του θορύβου, παρά στην διαφύλαξη και ανάδειξη της πολιτιστικής πτυχής του.

**3)** Πολιτική ελέγχου της στάθμευσης

Παρατηρείται ότι δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή από την ομάδα μελέτης στο πρόβλημα της στάθμευσης στην πόλη του Ηρακλείου και ιδιαίτερα στην κεντρική περιοχή καθώς κρίθηκε πολύ σημαντικό κομμάτι του κυκλοφοριακού σχεδιασμού. Πράγματι, είναι δικαιολογημένη η προσέγγιση που έγινε, καθώς είναι γνωστό ότι «ο έλεγχος της στάθμευσης ισοδυναμεί με έλεγχο της κυκλοφορίας. Η πολιτική του κυκλοφοριακού σχεδιασμού πρέπει να δίνει την ίδια σημασία στο αυτοκίνητο είτε αυτό κινείται είτε είναι σταθμευμένο» (Αραβαντινός, 2007). Επιπλέον, η έμφαση που δόθηκε στην κεντρική περιοχή θεωρείται πως έγινε για δύο λόγους. Αφενός, επειδή τα χαρακτηριστικά και το πρόβλημα στάθμευσης εμφάνιζαν ιδιαίτερα δυσμενή χαρακτηριστικά εντός του κέντρου, και αφετέρου επειδή προτεραιότητα σε ολόκληρη τη μελέτη ήταν να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση στην προστασία κέντρου από τις επιπτώσεις του αυτοκινήτου, λόγω της συγκέντρωσης πολλών δραστηριοτήτων και άρα μετακινήσεων, τόσο στο παρόν όσο και στα επόμενα χρόνια.

Στη συνέχεια θα διερευνηθεί αν, στο πλαίσιο της μελέτης Δοξιάδη, ακολουθήθηκε μία ολοκληρωμένη διαδικασία για τη χάραξη της πολιτικής στάθμευσης εντός της κεντρικής περιοχής της πόλης. Σύμφωνα με την εν λόγω πολιτική, στο κέντρο «πρέπει αρχικά να προσδιορίζεται η περιβαλλοντική του αντοχή σε κυκλοφοριακές ροές που θα έχουν το ένα ή και τα δύο άκρα τους στο εσωτερικό του. Έτσι προκύπτει ο αριθμός των θέσεων στάθμευσης που επιτρέπεται να προσφερθούν» (Αραβαντινός, 2007). Συγκεκριμένα, η περιβαλλοντική ικανότητα ενός δρόμου ορίζεται ως «η μέγιστη αντοχή των παρόδιων χρήσεων απέναντι στις επιπτώσεις της κυκλοφορίας» (Αραβαντινός, 2007). Εν προκειμένω, παρατηρείται ότι στη μελέτη Δοξιάδη οι προσφερόμενες θέσεις στάθμευσης εντός του κέντρου δεν καθορίστηκαν βάσει της περιβαλλοντικής αντοχής των οδών που το απαρτίζουν, αλλά με βάση την τότε υφιστάμενη σήμανση. Συγκεκριμένα, έγινε η απογραφή των χώρων στάθμευσης εκτός οδού με τη χωρητικότητά τους και των νόμιμων παρά την οδό θέσεων στάθμευσης στις οποίες υπήρχε η κατάλληλη σήμανση. Διαπιστώνεται με αυτό τον τρόπο ότι η μελέτη στηρίχθηκε στο ήδη διαμορφωμένο καθεστώς στάθμευσης βάσει τον περιορισμών που είχαν εφαρμοστεί στο παρελθόν και όχι στον προσδιορισμό των διατιθέμενων θέσεων με κριτήριο την περιβαλλοντική ικανότητα των οδών. Αυτή η απόκλιση ίσως συνέβη επειδή εκείνη την περίοδο δεν είχαν αναπτυχθεί και προβλεφθεί συγκεκριμένες τεχνικές για την ρύθμιση και βελτίωση του καθεστώτος στάθμευσης, ανάλογα με τις χρήσεις γης στην Ελλάδα. Πάντως, αυτό παραμένει ένα ανοιχτό ερώτημα στο οποίο θα μπορούσε να γίνει περαιτέρω έρευνα για την ολοκληρωμένη απάντησή του.

Το προτεινόμενο σχέδιο μεταφορών της μελέτης Δοξιάδη περιλάμβανε την ελεγχόμενη παρά την οδό στάθμευση με πληρωμή και αστυνόμευση, την αξιοποίηση και βελτίωση των υφιστάμενων χώρων αυτοκινήτων με την αύξηση της χωρητικότητάς τους και τη δημιουργία καινούριων, υπόγειων και υπέργειων. Από αυτά συμπεραίνεται ότι στόχος της ομάδας μελέτης ήταν πρώτον με τον έλεγχο της στάθμευσης να εξασφαλιστεί και ο έλεγχος

της κυκλοφορίας και δεύτερον η απομάκρυνση από το δρόμο και το πεζοδρόμιο των οχημάτων που στάθμευαν παράνομα και εμπόδιζαν την κίνηση και τη στάση των δημόσιων συγκοινωνιών και την κυκλοφορία των πεζών.

Καθώς η κεντρική περιοχή αποτελούταν κυρίως από παλιά κτήρια, δε θα μπορούσε να λυθεί το πρόβλημα της στάθμευσης με την απλή εφαρμογή της νομοθεσίας για κατασκευή υπόγειων και υπέργειων ορόφων στα νέα κτίρια κατοικίας. Θα έπρεπε λοιπόν να ακολουθηθεί μία πολιτική που θα αντιμετώπιζε το κέντρο ως μία πυκνά δομημένη περιοχή με έντονη εμπορική δραστηριότητα, υπηρεσίες και διοικητικές χρήσεις. Φυσικά η αποτελεσματικότερη πολιτική για την αντιμετώπιση του προβλήματος της στάθμευσης «για τη βιωσιμότητα της πόλης είναι η πολιτική απεξάρτησης του κατοίκου από το ιδιωτικό του αυτοκίνητο με την προσφορά σε αυτόν ανταγωνιστικών δικτύων δημόσιας συγκοινωνίας» (Αραβαντινός, 2007). Μία εναλλακτική πολιτική θα ήταν η κατασκευή σταθμών αυτοκινήτων στο εσωτερικό της κεντρικής περιοχής, οι οποίοι θα συνοδεύονται από αυστηρό έλεγχο της πρόσβασης και της αποχώρησης των αυτοκινήτων από αυτούς, ώστε να μην προκαλείται κυκλοφοριακή συμφόρηση στην περιοχή. Μάλιστα, ο έλεγχος αυτός αναφέρεται ότι θα πραγματοποιούταν με «τη σύνδεσή τους με το δακτύλιο της εμπορικής περιοχής αποκλειστικά μέσω των βρόχων (καθορισμένων αυστηρά μονόδρομων διαδρομών που συνδέουν άμεσα το σταθμό με το δακτύλιο)» (Αραβαντινός, 2007). Εντούτοις ένας τέτοιος σχεδιασμός είναι λεπτό ζήτημα καθώς οι νέες θέσεις στάθμευσης εντός του κέντρου αποτελούν νέα κίνητρα για εισόδους ΙΧ στην περιοχή αυτή.

Παρόλα αυτά, προβλέφθηκε από την Ομάδα Μελέτης να αναβαθμιστούν οι ήδη υπάρχοντες χώροι και να κατασκευαστούν νέοι σταθμοί αυτοκινήτων στην περιφέρεια της κεντρικής περιοχής, και εν προκειμένω περιμετρικά των Ενετικών τειχών. Αυτή η πρόταση είχε διπλό σκοπό, αφενός να αποθαρρύνει τους κατοίκους της περιφέρειας του κέντρου να χρησιμοποιούν το ιδιωτικό τους αυτοκίνητο εντός του κέντρου και να μη σταθμεύουν σε αυτό, και αφετέρου οι χρήστες αυτοκινήτων που έχουν ως προορισμό το κέντρο να σταθμεύουν σε κάποιο από αυτούς τους χώρους και να μετεπιβιβάζονται σε δημόσιες συγκοινωνίες. Ο δεύτερος σκοπός θα ολοκληρωνόταν υπό την προϋπόθεση να κατασκευαστούν οι νέοι σταθμοί αυτοκινήτων σε εγγύτητα με στάσεις ή σταθμούς δημόσιας συγκοινωνίας. Από τα παραπάνω, συμπεραίνεται ότι μία τέτοια πολιτική κατασκευής σταθμών δεν στοχεύει κυρίαρχα στην εξυπηρέτηση της ολοένα αυξανόμενης χρήσης του αυτοκινήτου, αλλά αποτελεί ένα εργαλείο για την αύξηση των μετακινήσεων με τις δημόσιες συγκοινωνίες.

**4)** Πολιτική των Δημόσιων Συγκοινωνιών

Ένας από τους σημαντικότερους στόχους της μελέτης Δοξιάδη ήταν η αναδιάρθρωση των δημόσιων συγκοινωνιών και η βελτίωση της εξυπηρέτησης που παρείχαν στην πόλη του Ηρακλείου. Η σημασία που είχε αποδοθεί στις δημόσιες συγκοινωνίες από την ομάδα μελέτης μπορεί εύκολα να διαπιστωθεί από το γεγονός ότι η βελτιστοποίησή τους εξετάστηκε τόσο στο βραχυπρόθεσμο σχεδιασμό όσο και στο μακροπρόθεσμο. Στο προτεινόμενο σχέδιο μεταφορών της μελέτης, οι προτάσεις ως προς τη λειτουργία και την οργάνωση του δικτύου των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς περιλάμβανε:

- Την επέκταση σε αριθμό του στόλου και σε γεωγραφική κάλυψη που αυτός παρέχει
- Την γραμμική, ακτινική δικτύωση των λεωφορειακών γραμμών και τη δημιουργία γραμμών minibus που θα κινούνταν περιμετρικά των τειχών, σε κυκλική πορεία
- Τη δημιουργία κόμβων μετεπιβίβασης σε ΜΜΜ σε κεντρικά σημεία της πόλης
- Την μεταφορά και ενοποίηση όλων των αφετηριών στο Λιμάνι
- Την δημιουργία αμαξοστασίου σε αρκετή απόσταση εκτός των τειχών (Γιόφυρο), με μονάδα συντήρησης και επισκευής για το στόλο των λεωφορείων

Η προτεινόμενη από τη μελέτη μορφή του δικτύου των δημόσιων συγκοινωνιών αποτελεί την τυπική, καθώς περιλαμβάνει μία ακτινική δικτύωση για τις γραμμές κορμού και μία περιφερειακή δικτύωση πλησίον των τειχών. Συνεπώς, οι ακτινικές γραμμές αντιστοιχούν στη «φθίνουσα πυκνότητα της πόλης (με κατεύθυνση από το κέντρο προς την περιφέρεια)» (Αραβαντινός, 2007) και καλύπτουν τη ζήτηση για μετακινήσεις που σχετίζονται με λειτουργίες και δραστηριότητες που πραγματοποιούνται στο κέντρο. Από την άλλη, επειδή η ακτινική μορφή δεν ικανοποιεί τη ζήτηση για εγκάρσιες, τοπικές μετακινήσεις, προβλέφθηκε η περιμετρική δικτύωση με την λειτουργία minibus με σκοπό την κάλυψη των ζητούμενων μετακινήσεων που προκύπτουν ενδεχομένως από «την ανάπτυξη τοπικών κέντρων και από την εγκατάσταση στην περιφέρεια χρήσεων διοίκησης, εμπορίου, εκπαίδευσης, αναψυχής» (Αραβαντινός, 2007).

Η προώθηση των δημόσιων συγκοινωνιών στο πλαίσιο της εν λόγω μελέτης οφείλεται σε αρκετούς παράγοντες. Πρώτος και βασικός παράγοντας είναι το γεγονός ότι η κυκλοφοριακή ικανότητα των οδών εντός της κεντρικής περιοχής είχε ξεπεραστεί και επομένως δεν μπορούσε να εξυπηρετήσει την ζήτηση για μετακινήσεις με ιδιωτικά αυτοκίνητα. Το ζήτημα ικανότητας προβλέφθηκε ότι θα ξεπεραστεί βραχυπρόθεσμα με την μονοδρόμηση του δικτύου του κέντρου και ακολούθως, μακροπρόθεσμα με τον αποκλεισμό της κυκλοφορίας από αυτόν. Συνεπώς, με την κυκλοφορία των δημόσιων συγκοινωνιών μέσα στην κεντρική περιοχή, θα δινόταν η δυνατότητα στους κατοίκους της πόλης και τους επισκέπτες να μετακινούνται σε αυτήν με ασφάλεια και άνεση, χωρίς να επιβαρύνουν το δίκτυό της. Στην εξοικονόμηση οδικού χώρου, συμβάλλει και η χρήση οχημάτων δημόσιων συγκοινωνιών με μέγεθος συμβατό με την κλίμακα της περιοχής, γεγονός το οποίο τηρήθηκε από τη μελέτη λόγω της πρότασης για κυκλοφορία μίνι λεωφορείων (mini bus). Ένας ακόμα παράγοντας που ώθησε την ομάδα μελέτης για την εκ θεμελίων αναδιάρθρωση και βελτίωση των αστικών λεωφορείων είναι η εξοικονόμηση ενέργειας που προσφέρουν καθώς «με πληρότητα 50%, η κατανάλωση ενέργειας ανά επιβατοχιλιόμετρο λεωφορείου είναι πέντε φορές μικρότερη από αυτήν του Ι.Χ.» (Αραβαντινός, 2007). Τέλος, η χρήση των δημόσιων συγκοινωνιών αποτελεί μία κοινωνική πολιτική η οποία παρέχει τη δυνατότητα σε ασθενείς οικονομικά ομάδες ή άτομα που δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτοκίνητο, να μετακινούνται μέσα στην πόλη, αμβλύνοντας με αυτό τον τρόπο τις κοινωνικές ανισότητες ως προς τον τομέα των μετακινήσεων.

Βασικό στοιχείο της πολιτικής που πρότεινε η μελέτη για εφαρμογή ήταν η προώθηση των συνδυασμένων μεταφορών. Την πολιτική αυτή διέπει η αντίληψη ότι «το σύστημα μεταφορών πρέπει να στηρίζεται στη δημόσια συγκοινωνία, το ποδήλατο, το περπάτημα και τους φιλικούς στο περιβάλλον τρόπους. Τα υπόλοιπα μέσα θα πρέπει να λειτουργούν συμπληρωματικά εκεί όπου τα πρώτα υστερούν» (Αραβαντινός, 2007). Η πολιτική των συνδυασμένων μεταφορών φαίνεται στην μελέτη μέσα από την πρόταση για

μετεπιβίβαση των χρηστών από το ιδιωτικό αυτοκίνητό τους στη δημόσια συγκοινωνία, σε επιλεγμένα σημεία του δικτύου. Με αυτό τον τρόπο, οι κάτοικοι που ζουν μακριά από το κέντρο της πόλης, δηλαδή στα προάστια, μπορούν να χρησιμοποιήσουν το αυτοκίνητό τους, το οποίο τους είναι αναγκαίο εκεί λόγω της αραιής δόμησης που δεν μπορεί να εξυπηρετηθεί από τα αστικά λεωφορεία. Όμως για να προσεγγίσουν το κέντρο, θα πρέπει να σταθμεύσουν σε κάποιο από τους χώρους εκτός οδού, οι οποίοι προβλέφθηκαν από τη μελέτη, περιφερειακά των Ενετικών τειχών και ακολούθως να μετεπιβιβαστούν σε αστικά λεωφορεία. Δημιουργήθηκαν έτσι προτεινόμενοι κόμβοι μετεπιβίβασης, ή αλλιώς ανταπόκρισης. Από την άλλη, παρατηρείται ότι στη μελέτη Δοξιάδη δεν προτάθηκε μία πιο ριζική παρέμβαση στον τρόπο λειτουργίας και οργάνωσης των δημόσιων συγκοινωνιών και οι προτάσεις δεν περιλάμβαναν τη διερεύνηση δημιουργίας γραμμών τραμ για περιοχές της πόλης, στις οποίες θα ήταν ίσως το πιο κατάλληλο μέσο.

Σε γενικές γραμμές, το προτεινόμενο βιώσιμο σύστημα συνδυασμένων μεταφορών διαπιστώνεται ότι συνάδει με τους στόχους της μελέτης Δοξιάδη καθώς χαρακτηρίζεται από «βέλτιστη άρθρωση μεταξύ των διάφορων μέσων μεταφοράς», «εντατικότερη χρήση των μέσων των φιλικών στο περιβάλλον και ιδίως όσων καταναλώνουν λίγη ή καθόλου ενέργεια, όπως το ποδήλατο», «βελτίωση των συνθηκών για το περπάτημα και γενικότερα της αισθητική της πόλης», «προώθηση υψηλής ποιότητας δικτύων δημόσιας συγκοινωνίας» καθώς και «μεγιστοποίηση της συνολικής χωρητικότητας του στόλου της δημόσιας συγκοινωνίας» (Αραβαντινός, 2007).

Η επιτυχία της πολιτικής των συνδυασμένων μεταφορών δε σχετίζεται μόνο με τη σωστή τοποθέτηση κόμβων μετεπιβίβασης στην περιφέρεια της κεντρικής περιοχής. Απαιτείται να συνυπάρχουν με επιτυχία και άλλοι παράγοντες, όπως τα ωράρια, η πολιτική εισιτηρίου και η πληροφόρηση των επιβατών. Παρόλο που δεν έγινε κάποια τελική πρόταση από την μελέτη Δοξιάδη ως προς τα ωράρια των δημόσιων συγκοινωνιών, υπήρχε το αίτημα από την ομάδα μελέτης να αυξηθεί η συχνότητα διέλευσης των αστικών λεωφορείων στις διάφορες περιοχές της πόλης. Άλλωστε η αύξηση σε αριθμό του στόλου των λεωφορείων, που προτάθηκε στο πλαίσιο της μελέτης, θα οδηγούσε και σε καλύτερα ωράρια των δρομολογίων. Ως προς την πολιτική τιμολόγησης, παρόλο που δεν υπήρξε ξεκάθαρη πρόταση στη μελέτη, θα μπορούσε να εκτιμηθεί ότι ενθαρρύνεται μία πολιτική εισιτηρίου που θα καθιστά πιο εύκολη και ελκυστική τη δυνατότητα μετεπιβίβασης από το ΙΧ στη δημόσια συγκοινωνία. Μία τέτοια πολιτική μπορεί να περιλαμβάνει ένα κοινό εισιτήριο το οποίο καλύπτει όχι μόνο τη χρήση αστικών λεωφορείων αλλά και την στάθμευση στους χώρους περιφερειακά του κέντρου κλπ. Τέλος, ως προς την πληροφόρηση των επιβατών, δεδομένου ότι δεν υπήρχε η δυνατότητα να γίνεται ηλεκτρονική πληροφόρηση με τους προβλεπόμενους χρόνους άφιξης και αναχώρησης, θα βοηθούσε σε μεγάλο βαθμό η εξάλειψη των καθυστερήσεων στο οδικό δίκτυο ώστε τα δρομολόγια των λεωφορείων να έχουν σταθερά ωράρια τα οποία οι χρήστες θα γνωρίζουν, ενδεχομένως από κάποια σχετική σήμανση ή από την υπηρεσία ΚΤΕΛ. Η εφαρμογή της πολιτικής των μονοδρομήσεων βραχυπρόθεσμα και ο αποκλεισμός της κυκλοφορίας από το κέντρο μακροπρόθεσμα, αντιμετωπίζει σε μεγάλο βαθμό τις καθυστερήσεις στις διασταυρώσεις και κατ' επέκταση στο οδικό δίκτυο, κ επομένως σέβεται τα ωράρια των δρομολογίων και την πληροφόρηση των χρηστών των δημόσιων συγκοινωνιών.

**5)** Πολιτική για την κυκλοφορία πεζών

Στο πλαίσιο της μελέτης Δοξιάδη φαίνεται ότι η σωστότερη μεταχείριση των πεζών και η μεγαλύτερη άνεση, εξυπηρέτηση και ασφάλειά τους ήταν ένας από τους κύριους στόχους της. Αυτό διαπιστώνεται αρχικά μέσα από τις παρατηρήσεις της μελέτης, όπου διαπιστώθηκε το πρόβλημα της συνύπαρξης πεζών και οχημάτων, αλλά και μέσα από τις προτάσεις που έγιναν, καθώς η σωστή εφαρμογή της πολιτικής των μονοδρομήσεων και του αποκλεισμού της κυκλοφορίας από το κέντρο θα δημιουργούσε συνθήκες, φιλικές για τις υποχρεωτικές μετακινήσεις και τους περιπάτους αναψυχής για τον κάτοικο και τον επισκέπτη.

Η μελέτη Δοξιάδη περιλάμβανε σχεδιασμό μεγάλης κλίμακας, αναφορικά με την κυκλοφορία πεζών. Συγκεκριμένα, τα προτεινόμενα σχέδια βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα περιλαμβάνουν νέους προτεινόμενους πεζόδρομους, αποκλειστικούς και Woonerf. Από τη μία πλευρά, οι αποκλειστικοί πεζόδρομοι απαγορεύουν την κυκλοφορία και τη στάθμευση σε κάθε κατηγορίας όχημα, ενώ η πεζόδρομοι τύπου Woonerf αποτελούν δρόμους «ήπιας» κυκλοφορίας κατά τους οποίους επιτρέπεται η συνύπαρξη πεζών και οχημάτων με αρμονικό τρόπο, καθώς η ροή των αυτοκινήτων παραμένει χαμηλή λόγω του περιορισμένου πλάτους του διαδρόμου τους και παράλληλα οι πεζοί διατηρούν προβάδισμα σε όλο το πλάτος.

Στο βραχυπρόθεσμο σχεδιασμό, παρατηρείται ότι δεν προτάθηκε κάποιο ολοκληρωμένο δίκτυο πεζοδρόμων εντός του ιστορικού κέντρου της πόλης, καθώς στο τελικό προτεινόμενο σχέδιο μεταφορών παρατηρήθηκε ότι πολλές οδοί με μικρό πλάτος και μεγάλες ροές πεζών παρέμειναν δρόμοι κυκλοφορίας. Φαίνεται λοιπόν ότι προτείνονταν σημειακές παρεμβάσεις ως προς την πεζοδρόμηση της κεντρικής περιοχής. Αυτό θα μπορούσε να αποδοθεί σε διάφορους λόγους, όπως ότι εντός της πενταετίας υπήρχε ενδεχομένως μία επιφυλακτικότητα στη διαμόρφωση του κέντρου με τρόπο που θα περιλάμβανε δαπανηρά και μόνιμα στοιχεία ή στην αντίληψη ότι ήδη η πολιτική των μονοδρομήσεων προσφέρει περισσότερη ασφάλεια και άνεση στους πεζούς, η οποία με την σταδιακή εφαρμογή του αποκλεισμού της κυκλοφορίας θα αυξανόταν με τις αντίστοιχες τροποποιήσεις στο οδικό δίκτυο. Δεδομένου ότι είχε εκφραστεί από την ομάδα μελέτης η άποψη ότι η πολιτική των μονοδρομήσεων αποτελεί ένα πρώιμο στάδιο της πολιτικής του «αποκλεισμού», με την ίδια λογική θα μπορούσε το βραχυπρόθεσμο δίκτυο πεζοδρόμησης να αποτελεί το πρώτο βήμα για την εφαρμογή εκτεταμένων πεζοδρομήσεων μακροπρόθεσμα. Άλλωστε, εντός της περιοχής του εσωτερικού δακτυλίου μέσα στην επόμενη δεκαπενταετία, οι δρόμοι κυκλοφορίας οχημάτων θα προσέγγιζαν περισσότερο σε λειτουργία τους «πεζοδρόμους» τύπου Woonerf καθώς θα επέτρεπαν την κυκλοφορία και στάθμευση μόνο των οχημάτων των κατοίκων του κέντρου, των ταξί και των δημόσιων συγκοινωνιών. Πάντως στο προτεινόμενο σχέδιο μεταφορών, δεν παρατέθηκε συγκεκριμένη μακροπρόθεσμη πρόταση για εκτεταμένες πεζοδρομήσεις ή πρόσθετες προτάσεις για την διαμόρφωση λειτουργικά και αισθητικά ενός χώρου, φιλικού προς τον πεζό.

Συμπεραίνεται, εν κατακλείδι, ότι βραχυπρόθεσμα ενδεχομένως το δίκτυο πεζοδρομήσεων που πρότεινε η μελέτη δεν είναι ολοκληρωμένο και σε αυτό το σημείο θα μπορούσε να τεθεί το ερώτημα του πώς αντιλαμβάνονταν οι τάσεις σχεδιασμού την έννοια του «δικτύου πεζοδρομήσεων» στα τέλη του 20$^{ου}$ αιώνα και πώς την αντιλαμβάνονται τώρα. Μακροπρόθεσμα γίνεται σαφές ότι ο αποκλεισμός της κυκλοφορίας οχημάτων εντός της περιοχής του εσωτερικού δακτυλίου, καλλιεργεί ένα περιβάλλον ασφάλειας και υψηλής ποιότητας για τον πεζό καθώς η εν λόγω πολιτική επί της ουσίας ισοδυναμεί με καθολική

εφαρμογή πεζοδρόμων «ήπιας» κυκλοφορίας στο κέντρο της πόλης. Αποτελεί πολύ σημαντικό το γεγονός πως ο εσωτερικός δακτύλιος δεν πεζοδρομήθηκε καθώς μάλλον κρίθηκε ότι αποτελεί οδικό άξονα μεγάλης σημασίας και ότι είναι απαραίτητη η διατήρησή του στο δίκτυο των δακτυλίων της πόλης. Μία έλλειψη που παρατηρήθηκε στον σχεδιασμό αυτό είναι ότι δεν προτάθηκε η δημιουργία ενός δικτύου ενοποίησης, δηλαδή ενός δικτύου διαδρομών το οποίο θα περιλαμβάνει γειτονιές, μέρη και μνημεία πολιτισμικής, ιστορικής και πολεοδομικής σημασίας. Μάλιστα την περίοδο της εκπόνησης της μελέτης Δοξιάδη, υπήρχαν στην Ελλάδα εν εξελίξει μελέτες που λάμβαναν υπόψιν τους τον αρχαιολογικό και ιστορικό παράγοντα στο αστικό περιβάλλον, όπως για παράδειγμα το «Δίκτυο Ενοποίησης» στην Αθήνα που ανατέθηκε από το Υπουργείο Πολιτισμού, το έτος 1988.

***Συμπερασματικά:***

- Οι **προτεραιότητες** της μελέτης Δοξιάδη (1989) συνοψίζονται στην προστασία της κεντρικής περιοχής, την περιφερειακή κυκλοφορία αυτοκινήτων για την παραλαβή των διαμπερών κινήσεων του κέντρου, την ενίσχυση του ρόλου των δημόσιων συγκοινωνιών, την αντιμετώπιση του προβλήματος στάθμευσης, την ίση μεταχείριση των πεζών με τα ΙΧ και την προστασία του περιβάλλοντος.

- Οι **πολιτικές** που χρησιμοποιεί η μελέτη για την ικανοποίηση των προτεραιοτήτων είναι οι μονοδρομήσεις στο οδικό δίκτυο και αποκλεισμός της ιδιωτικής κυκλοφορίας από το κέντρο το οποίο πλέον ισοδυναμεί με κυψέλη εσωτερικής κυκλοφορίας. Επιπρόσθετα, επισημαίνεται η διάνοιξη και υλοποίηση περιφερειακού άξονα εκτός των τειχών, η αναδιάρθρωση ακτινικών και δημιουργία περιφερειακών λεωφορειακών γραμμών και η προώθηση συνδυασμένων μεταφορών. Τέλος είναι η απαγόρευση στάθμευσης εντός του κέντρου και κατασκευή σταθμών στην περιφέρεια αυτού, η δημιουργία αμιγών πεζοδρόμων και «πεζοδρόμων» τύπου Woonerf.

## 3. «ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ», 1994

Η μελέτη αυτή ανατέθηκε στο γραφείο Δοκουμετζίδη και εκπονήθηκε μετά την εφαρμογή των μέτρων βραχυχρόνιου σχεδιασμού που πρότεινε ο όμιλος Δοξιάδη, το 1989. Σκοπός της ήταν να διερευνήσει τα έργα που είχαν ήδη υλοποιηθεί σύμφωνα με το σύστημα μονοδρομήσεων, να εκτιμήσει την αποτελεσματικότητά τους και να προτείνει ένα σχέδιο μακροπρόθεσμων ενεργειών το οποίο όμως δεν θα αναιρούσε τη μελέτη Δοξιάδη αλλά θα τη βελτίωνε και θα την επέκτεινε.

Η Περιοχή Μελέτης περιλάμβανε προσεγγιστικά το 25% του πολεοδομικού συγκροτήματος του Ηρακλείου και ειδικότερα αποτελούνταν από το χώρο εντός του οδικού δακτυλίου Ελ.Βενιζέλου- Παραλιακή- Εθν. Αντιστάσεως- Σμπώκου- ΕΟΚ- Μίνωος- Παραλιακή- Ελ. Βενιζέλου, καθώς αποτελούσε την περιοχή της πόλης με τα πιο δυσμενή κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά.

Για την πλήρη ανάλυση της υπάρχουσας κατάστασης, πραγματοποιήθηκαν συναντήσεις των μελετητών με υπηρεσίες, φορείς και συλλόγους (ΚΤΕΛ, ΥΠΕΧΩΔΕ, Εμπορικός Σύλλογος, ΤΕΕ/Τ.Α.Κ., Επιτροπή Κυκλοφορίας, Δημοτικό Συμβούλιο), ώστε να ληφθούν υπόψιν τα προβλήματα του οδικού δικτύου που θίγουν τους ενδιαφερόμενους φορείς. Στην μελέτη Δοκουμετζίδη δεν πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις, ούτε χρησιμοποιήθηκαν κυκλοφοριακά μοντέλα προσομοίωσης για την αποτίμηση της υπάρχουσας κατάστασης και την εκτίμηση των μελλοντικών κυκλοφοριακών μεγεθών.

### 3.1. Καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης και εντοπισμός των προβλημάτων

Βασικοί άξονες για την περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης και την διαμόρφωση προτάσεων ήταν η κυκλοφορία, η στάθμευση, η σήμανση και η σηματοδότηση, οι πεζόδρομοι, οι δημόσιες συγκοινωνίες (αστικές και υπεραστικές), τα ταξί και τα φορτηγά.

Στο πλαίσιο της καταγραφής της κυκλοφορίας, εντοπίστηκαν οι πρωτεύουσες αρτηρίες του δικτύου, οι είσοδοι και οι έξοδοι στην εντός των τειχών περιοχή, οι μονόδρομοι και οι δρόμοι διπλής κατεύθυνσης. Επισημάνθηκε ότι ο περιφερειακός δακτύλιος ΕΟΚ-Σμπώκου λειτουργούσε μόνο αποσπασματικά, χωρίς κάποια συνέχεια και τονίστηκε και σε αυτή τη μελέτη πως πρέπει να ολοκληρωθεί για την ανακούφιση του κέντρου.

Τα συμπεράσματα ως προς την κυκλοφορία, στα οποία κατέληξε η ομάδα μελέτης ήταν πως, από τη μία πλευρά, το οδικό δίκτυο εντός των τειχών είχε ξεπεράσει το πρόβλημα της μικρής ικανότητας λόγω της εφαρμογής των μονοδρομήσεων, ενώ από την άλλη, στην εκτός των τειχών περιοχή κάποια προβλήματα ικανότητας συνέχιζαν να υπάρχουν λόγω της ύπαρξης δρόμων διπλής κατεύθυνσης αλλά και της ανεξέλεγκτης στάθμευσης. Επιπλέον, πολλές βασικές διασταυρώσεις της κεντρικής περιοχής εμφάνιζαν στραγγαλισμό της κυκλοφορίας που προκαλούταν είτε από την ακατάλληλη πλέξη των οδών σε αυτές (πλατεία Ελευθερίας, κόμβος Νεκροταφείου), ή λόγω ανεπαρκούς σηματοδότησης, σήμανσης και ορατότητας. Τέλος, τονίστηκε ότι απαιτούνταν διανοίξεις οδών τόσο εντός των τειχών για τη βελτίωση της κυκλοφορίας όσο και εκτός των τειχών για την σύνδεση σημαντικών χρήσεων

γης μεταξύ τους, όπως Λιμάνι- ΒΙ.ΠΕ., Λιμάνι- Εθνική οδός αλλά και η διάνοιξη της περιφερειακής αρτηρίας ΕΟΚ-Σμπώκου- Μίνωος.

Αναφορικά με τη στάθμευση, διαπιστώθηκε πως δεδομένου ότι η προσφορά σε θέσεις δεν αυξήθηκε από την προηγούμενη μελέτη, η στάθμευση συνέχισε να αποτελεί το βασικό κυκλοφοριακό πρόβλημα. Τα προβλήματα και τα συμπεράσματα της παρούσας μελέτης ήταν παρόμοια με αυτά της Μελέτης Δοξιάδη (1989). Δηλαδή παρατηρήθηκε παράνομη στάθμευση των ΙΧ τα οποία δε μπορούσαν να σταθμεύσουν νόμιμα παρά την οδό και αυτό ήταν ένα πρόβλημα που συνέχιζε να υπάρχει και λόγω της έλλειψης αστυνόμευσης. Παράλληλα, ένα ελάχιστο ποσοστό των επιβατικών ΙΧ διαπιστώθηκε ότι καταλήγει σε ελεγχόμενη στάθμευση ή σε σταθμούς αυτοκινήτων, των οποίων όμως η χωρητικότητα κρίθηκε πολύ μικρή για τις τότε ανάγκες. Επίσης, η ζήτηση εμφανίστηκε να υπερβαίνει την προσφορά σχεδόν καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας. Το πρόβλημα της στάθμευσης αποδόθηκε σε πολλούς παράγοντες. Βασικός παράγοντας, σύμφωνα με την Ομάδα Μελέτης, ήταν ότι η τότε ισχύουσα νομοθεσία δεν συνέβαλε με αποφασιστικό τρόπο για την ανέγερση χώρων που θα προσέφεραν επαρκείς θέσεις στάθμευσης. Άλλοι βασικοί παράγοντες που επισημάνθηκαν ήταν τα ανεπαρκή διαχειριστικά μέτρα και η έλλειψη αστυνόμευσης, όπως προαναφέρθηκε. Τέλος, επισημάνθηκε ότι το πρόβλημα της στάθμευσης επιδεινωνόταν και από την γεωγραφική ανομοιομορφία της ζήτησης. Κάποιες περιοχές, όπως το κέντρο, ασφυκτιούσαν από τη ζήτηση η οποία δε μπορούσε να καλυφθεί, ενώ άλλες περιοχές είχαν κενές, αναξιοποίητες θέσεις στάθμευσης καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας.

Στη σήμανση παρατηρήθηκαν ατέλειες, πληροφοριακές (μικρή γραμματοσειρά, εσφαλμένη τοποθέτηση κ.λπ.) και ρυθμιστικές (έλλειψη συντήρησης). Η πλειοψηφία της φωτεινής σηματοδότησης βρισκόταν στην εντός των τειχών περιοχή και τα περισσότερα προγράμματα και σχέδια εγκατάστασής της δεν ήταν εκσυγχρονισμένα. Τέλος, διαπιστώθηκε ότι ο ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός της σηματοδότησης αποτελούνταν από διάφορα μοντέλα τόσο παλαιών όσο και καινούριων τεχνολογιών, με συνέπεια να καθίσταται δύσκολος ο συντονισμός μεταξύ τους αλλά και η συντήρησή τους.

Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε η καταγραφή των πεζοδρόμων που βρίσκονταν εντός των τειχών αλλά και των λαϊκών αγορών που παρεμπόδιζαν την κυκλοφορία. Διαπιστώθηκε ότι τα πεζοδρόμια σε όλη την Περιοχή Μελέτης παρουσίαζαν ατέλειες και διακόπτονταν από πολλά εμπόδια. Επίσης οι υφιστάμενες πεζοδρομήσεις που σύμφωνα με την ομάδα μελέτης αποτελούσαν πρόσφατο πολεοδομικό γεγονός, παρόλο που ήταν απόλυτα αναγκαίες, είχαν διαμορφωθεί με εμπειρικό τρόπο από τεχνικής και αισθητικής άποψης.

Όσον αφορά τις δημόσιες συγκοινωνίες βρέθηκε πως η διάρθρωσή τους εμφάνιζε μεγάλες διαφορές από τις κατευθύνσεις που είχε δώσει η Μελέτη Δοξιάδη, εν μέρει λόγω της πραγματοποίησης έργων που ανάγκαζαν εκείνη την περίοδο τα λεωφορεία να κινούνται σε διαφορετικές διαδρομές. Παρόλο που ο στόλος των λεωφορείων αυξήθηκε στα 20 (έναντι των 18 που πρότεινε η Μελέτη Δοξιάδη), εκτιμήθηκε ότι δεν μετακύλισε ποσοστό των κατοίκων της πόλης στη μεταφορά μέσω των συγκοινωνιών αυτών. Αυτό θεωρήθηκε ότι οφείλεται στο γεγονός πως οι αστικές συγκοινωνίες δεν ήταν αρκετά ευέλικτες στη συχνότητά τους ανάλογα με τις ώρες αιχμής μέσα στη μέρα, αλλά και λόγω των γραμμών με μεγάλα μήκη διαδρομής που οδηγούσαν σε χρονικές αποκλίσεις και καθυστερήσεις των δρομολογίων. Τονίστηκε επί προσθέτω η ανεπαρκής εξυπηρέτηση μερικών περιοχών εκτός των τειχών και η έλλειψη περιφερειακών γραμμών που να συνδέουν περιοχές μεταξύ τους. Αποτέλεσμα των παραπάνω ήταν πως σε πολλές περιπτώσεις οι κάτοικοι της πόλης

προτιμούσαν τη χρήση υπεραστικών λεωφορείων έναντι των αστικών, επειδή οι πρώτες έκαναν συχνές στάσεις και μέσα στην πόλη. Τέλος παρατηρήθηκε ότι δεν είχε υλοποιηθεί ακόμα η μεταφορά των αφετηριών όλων των λεωφορείων (αστικών, υπεραστικών) στο Μέγαρο Φυτάκη και η προγραμματισμένη κατασκευή του αμαξοστασίου στο Γιόφυρο, αν και απαραίτητη, κρίθηκε ανέφικτη για την επόμενη πενταετία λόγω της ύπαρξης πολλών αυθαίρετων κατασκευών.

Η καταγραφή της λειτουργίας των ταξί έδειξε ότι αποτελούσαν μεγάλο μέρος της κυκλοφορίας καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας. Καταγράφηκαν οι σταθμοί των ταξί εντός και εκτός των τειχών και διαπιστώθηκε η ορθότητα της χωροθέτησής τους. Από την απογραφή των ταξί, προέκυψε ότι πολλοί σταθμοί υπολειτουργούσαν ή χρησιμοποιούνταν ως χώροι στάθμευσης των ΙΧ.

Τέλος, για τα φορτηγά παρατηρήθηκε μία αύξηση στον αριθμό τους χωρίς αντίστοιχη αύξηση των θέσεων για τη στάθμευσή τους, με αποτέλεσμα να σταθμεύουν παράνομα στην οδό. Καθώς δεν υπήρχαν οδικοί άξονες που συνδέουν τις σημαντικές χρήσεις μεταξύ τους, κυκλοφορία των φορτηγών παρατηρούνταν και μέσα στην πόλη, γεγονός το οποίο προκαλούσε προβλήματα.

## 3.2. Περιγραφή και αξιολόγηση εναλλακτικών συστημάτων κυκλοφορίας

Με βάση τις παρατηρήσεις και τα προβλήματα που παρουσιάστηκαν, έγιναν οι προτάσεις δύο εναλλακτικών συστημάτων κυκλοφορίας με χρονικό ορίζοντα τα είκοσι χρόνια. Το 1ο σύστημα ακολουθεί μακροπρόθεσμα την πολιτική των μονοδρομήσεων, ως επέκταση των ήδη εφαρμοσμένων βραχυχρόνιων προτάσεων της Μελέτης Δοξιάδη, με κάποιες τροποποιήσεις. Το 2ο σύστημα εφαρμόζει την πρόταση μακροπρόθεσμου σχεδιασμού όπως προτάθηκε από την Μελέτη Δοξιάδη, με επιπλέον βελτιώσεις.

Αναφορικά με το οδικό δίκτυο και την κυκλοφορία, το εναλλακτικό σύστημα 1 ουσιαστικά ταυτιζόταν με την υφιστάμενη κατάσταση. Από την άλλη, το εναλλακτικό σύστημα 2 περιλάμβανε αρχικά αλλαγές ως προς τη φορά μονοδρόμησης των οδών εντός των τειχών, και συμπληρωματικά ζεύγη μονόδρομων που αφορούν δευτερεύουσες και συλλεκτήριες οδούς εκτός των τειχών, με σκοπό την διευκόλυνση εφαρμογής της πρότασης μακροχρόνιου σχεδιασμού. Οι κεντρικές αρτηρίες που συγκλίνουν στο κέντρο (62 Μαρτύρων, Κονδυλάκη, Λ. Δημοκρατίας) αλλά και η πεταλοειδής (Παραλιακή- Μίνωος- ΕΟΚ- Σμπώκου- Εθν. Αντιστάσεως) προτάθηκαν ως διπλής κατεύθυνσης, ώστε να δέχονται το μεγαλύτερο ποσοστό της κυκλοφορίας, χωρίς να επιβαρύνουν άλλες οδούς που δεν είναι κατάλληλες για μεγάλες ροές οχημάτων. Με αυτό τον τρόπο, εντός των τειχών θα προετοιμαζόταν η περιοχή για τον αποκλεισμό της κυκλοφορίας από το κέντρο και για εκτεταμένες πεζοδρομήσεις ενώ, παράλληλα, στο οδικό δίκτυο της εκτός των τειχών περιοχής θα υπήρχε καλύτερη κατανομή των φόρτων και θα καλλιεργούνταν συνθήκες για πεζοδρομήσεις στις γειτονιές.

Εν συνεχεία, αξιολογήθηκαν οι δύο εναλλακτικές λύσεις ως προς την προτεινόμενη κυκλοφορία. Ειδικότερα, η πρώτη εναλλακτική λύση εμφάνισε τις ίδιες παρατηρήσεις και προβλήματα με αυτά που προαναφέρθηκαν στην αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης κατάσταση και επομένως δεν χρειαζόταν κάποια πρόσθετη αξιολόγηση, πέρα από αυτά που είχαν ήδη επισημανθεί. Όσον αφορά τη δεύτερη λύση, δεδομένου ότι δεν

πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις ώστε να προβλεφθούν οι αλλαγές στους φόρτους μετά την εφαρμογή της, χρησιμοποιήθηκαν οι φόρτοι από τη Μελέτη Δοξιάδη και έγιναν κάποιες πρόσθετες παραδοχές για τους δρόμους διπλής κατεύθυνσης που προβλεπόταν να μετατραπούν σε μονόδρομους. Από τα δεδομένα αυτά, στην εντός των τειχών περιοχή διαπιστώθηκε ότι θα υπήρχε ελάφρυνση της κυκλοφορίας σε κεντρικούς δρόμους, όπως Καλοκαιρινού, 25 Αυγούστου, Έβανς και σε αρτηρίες, όπως η Ικάρου, η Ιερωνυμάκη και η Λ. Δημοκρατίας. Επιβάρυνση της κυκλοφορίας παρατηρήθηκε σε κάποιες οδούς, το μέγεθος της οποίας όμως κρίθηκε αμελητέο. Εκτός των τειχών, προέκυψε σε κάποιες οδούς και πρωτεύουσες αρτηρίες ανακούφιση της κυκλοφορίας, ενώ σε άλλες επιβάρυνση, η οποία όμως δεν επέβαλε την αύξηση των λωρίδων κυκλοφορίας.

Όσον αφορά τη στάθμευση, η οργάνωσή της δε διέφερε μεταξύ των εναλλακτικών λύσεων και ακολούθησε τις προτάσεις μακροχρόνιου σχεδιασμού της Μελέτης Δοξιάδη, με πρόσθετες τροποποιήσεις που προκύπτουν από τις προαναφερθείσες αλλαγές στο οδικό δίκτυο. Αρχικά, διατυπώθηκε η άποψη ότι οι ανάγκες στάθμευσης επέβαλαν την ανάγκη για τροποποίηση της ισχύουσας νομοθεσίας, ώστε σε κάθε ιδιωτικό κτίριο να υπάρχει επαρκής χώρος για στάθμευση. Τα βασικά στοιχεία των προτάσεων ήταν ότι η ελεύθερη παρά την οδό στάθμευση επιτρέπεται μόνο σε οδούς εκτός κέντρου και σε οδούς με μακροχρόνια ζήτηση για στάθμευση, οι οποίες όμως είτε είναι διαμορφωμένες σε «πεζοδρόμους» τύπου Woonerf είτε γεωμετρικά επιτρέπουν τη στάθμευση χωρίς την επιβάρυνση της κυκλοφορίας. Η ελεγχόμενη παρά την οδό στάθμευση θα έπρεπε να υπάρχει σε οδούς εντός του κέντρου με ιδιαίτερα υψηλή ζήτηση για στάθμευση με την εφαρμογή διαχειριστικών μέτρων (κάρτες) και τη συνεχή αστυνόμευση, λαμβάνοντας παράλληλα υπόψιν τις προσφερόμενες θέσεις που προκύπτουν από τις πρόσθετες μονοδρομήσεις στο οδικό δίκτυο. Κομβικό σημείο των προτάσεων για τη στάθμευση ήταν η κατασκευή έξι σταθμών αυτοκινήτων για την αύξηση της προσφοράς και διατυπώθηκε σαν ένα μέτρο με υψηλή προτεραιότητα. Ως προς τους χώρους στάθμευσης κρίθηκε σκόπιμο να παρέχονται κίνητρα σε ιδιώτες για την κατασκευή τους, χωρίς όμως αυτοί να θίγουν τις προτάσεις που εγκρίνει ο Δήμος.

Αναφορικά με τη σηματοδότηση και τη σήμανση, η πρώτη εναλλακτική λύση παρουσίαζε τα χαρακτηριστικά που περιγράφηκαν στην υφιστάμενη κατάσταση. Η δεύτερη εναλλακτική λύση, περιλάμβανε τον εκσυγχρονισμό των παλαιών συσκευών σηματοδότησης, την τοποθέτηση νέων συσκευών σε κόμβους όπου απαιτείται και την δημιουργία μίας κεντρικής μονάδας ηλεκτρονικών υπολογιστών που θα τις συντόνιζε. Σε αυτό το σημείο αξίζει να αναφερθεί πως διερευνήθηκε η περίπτωση του κόμβου του Νεκροταφείου στον οποίο συνέβαλαν οι Λ. Κνωσσού, Λ. Δημοκρατίας, Εθνικής Αντιστάσεως και Σμπώκου. Συγκεκριμένα, προτάθηκε να γίνει ισόπεδη εξυπηρέτηση με φωτεινή σηματοδότηση, έναντι της ανισόπεδης που είχε προτείνει το τότε Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και προέκυψε ότι η λύση αυτή ήταν εφικτή. Τα κριτήρια για την επιλογή λύσης ήταν η ικανότητα των σηματοδοτούμενων διασταυρώσεων και η εφικτότητα της ισόπεδης λύσης από πλευράς τοπογραφίας και μηκοτομών των διασταυρούμενων αξόνων.

Ως προς τις πεζοδρομήσεις, οι προτάσεις ήταν κοινές για τις δύο εναλλακτικές λύσεις και περιλάμβαναν αποκλειστικούς πεζόδρομους, με απαγόρευση της κυκλοφορίας και της στάθμευσης και μερικούς πεζόδρομους στους οποίους απαγορεύεται η στάθμευση και η κυκλοφορία, με εξαίρεση τους κατοίκους. Στην παρούσα μελέτη δεν διατυπώθηκε ολοκληρωμένη πρόταση για ένα συγκεκριμένο δίκτυο πεζοδρόμων, καθώς θεωρήθηκε σημαντικό να διερευνηθεί σε ξεχωριστή μελέτη, μετά την έγκριση του σχεδίου κυκλοφορίας.

Η φιλοσοφία όμως της επιλογής του δικτύου πεζοδρόμων εντός και εκτός των τειχών ήταν ότι οι οδοί που επιδιώκεται αποθάρρυνση της διαμπερής κυκλοφορίας οχημάτων, θα μετατραπούν σε αποκλειστικούς ή μερικούς πεζοδρόμους. Στους πεζοδρόμους αυτούς, ανάλογα και με τις χρήσεις γης που εξυπηρετούν, θα μπορούσαν να φιλοξενούνται οι λαϊκές αγορές, ώστε αυτές να μην γίνονται σε δρόμους κυκλοφορίας.

Η οργάνωση των δημόσιων συγκοινωνιών της πρώτης εναλλακτικής λύσης ταυτιζόταν με την παρούσα κατάσταση, ενώ στην δεύτερη λύση προτάθηκαν τροποποιήσεις στις λεωφορειακές γραμμές, λόγω των τροποποιημένων μονοδρομήσεων στο οδικό δίκτυο. Επιπρόσθετα, προτάθηκε ο εκσυγχρονισμός του στόλου των λεωφορείων με μικρότερα οχήματα, ώστε να υπάρχει μεγαλύτερη ευελιξία και οι λεωφορειακές γραμμές να διαμορφωθούν εκ νέου και να επεκταθούν ώστε να καλύπτουν αποτελεσματικά, με σωστή συχνότητα, τις περιοχές εκτός των τειχών. Για την περιοχή εντός και γύρω από τα τείχη, προτάθηκε η δημιουργία τριών γραμμών minibus. Θεωρήθηκε και από αυτή τη μελέτη αναγκαίο να μεταφερθούν οι αφετηρίες όλων των αστικών και υπεραστικών λεωφορειακών γραμμών στο Μέγαρο Φυτάκη, ώστε να διευκολύνεται η μετεπιβίβαση των χρηστών στις συγκοινωνίες και ότι θα πρέπει να κατασκευαστεί ένα αμαξοστάσιο, κοινό για τα αστικά και υπεραστικά λεωφορεία, για τη συντήρηση και την επισκευή τους. Τέλος, για τις υπεραστικές συγκοινωνίες, επισημάνθηκε επιπλέον ότι θα πρέπει να καταργηθούν οι στάσεις τους εντός πόλεως.

Για τα ταξί, η πρώτη εναλλακτική λύση δε διέφερε με την παρούσα κατάσταση, ενώ στη δεύτερη προτάθηκε να ανακατανεμηθούν οι σταθμοί (πιάτσες) σε σημεία που υπάρχει ανάλογη ζήτηση και με βάση αυτή να διαμορφωθεί η χωρητικότητά τους.

Τέλος, όσον αφορά τα φορτηγά, προτάθηκαν ως χώροι για τη στάθμευσή τους, αυτοί που προτείνονται από το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο. Απαραίτητη κρίθηκε και η υλοποίηση οδικών αξόνων που να συνδέουν σημαντικές χρήσεις γης μεταξύ τους, ώστε να μην επιβαρύνει η κυκλοφορία των φορτηγών την εντός των τειχών περιοχή.

Από τα παραπάνω συστήματα που παρουσιάστηκαν, προτάθηκε η εφαρμογή του δεύτερου εναλλακτικού συστήματος. Τονίστηκε δε ότι η πρόταση αυτή αποτελούσε περισσότερο μία διερεύνηση της πιθανότητας εφαρμογής της πολιτικής του αποκλεισμού των επιβατικών ΙΧ από το κέντρο, δηλαδή εξέτασε και αποφάσισε αν είναι εφικτό να πραγματοποιηθεί η εν λόγω πολιτική. Συγκεκριμένα, η ομάδα μελέτης τόνισε ότι «το μέτρο αυτό το θεωρούμε πολιτικό και μπορεί να το αποφασίσει το Δημοτικό Συμβούλιο αν το θελήσει». (Μελέτη Δοκουμετζίδη, 1994)

Σχ. 3.1. Προτεινόμενο μακροπρόθεσμο σχέδιο κυκλοφορίας (Πηγή: Μελέτη Κυκλοφορίας Δήμου Ηρακλείου, 1994)

## 3.3. Αξιολόγηση της μελέτης Δοκουμετζίδη (1994)

### 3.3.1. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η εν λόγω μελέτη είχε κυρίως στόχο να αξιολογήσει τα αποτελέσματα της εφαρμογής της πολιτικής των μονοδρομήσεων που πρότεινε η μελέτη Δοξιάδη το 1989, καθώς είχε ολοκληρωθεί το χρονικό διάστημα στο οποίο αναφερόταν ο βραχυπρόθεσμος σχεδιασμός της.

Η μελέτη του γραφείου Δοκουμετζίδη δεν αποτελεί μία μελέτη που εφαρμόζει τα αναγκαία βήματα που προβλέπει ο κυκλοφοριακός σχεδιασμός. Δεν πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις, αλλά αντλήθηκαν οι κυκλοφοριακοί φόρτοι καθώς και πολλές από τις παρατηρήσεις της μελέτης Δοξιάδη. Αυτό ενδεχομένως οφείλεται στο γεγονός ότι πολλά από τα δεδομένα δεν είχαν αλλάξει, αφενός επειδή είχε μεσολαβήσει ένα μικρό χρονικό διάστημα ανάμεσα στις δύο μελέτες χωρίς να έχουν σημειωθεί παράλληλα ριζικές αλλαγές και αφετέρου γιατί όπως προαναφέρθηκε τα προτεινόμενα μέτρα της μελέτης Δοξιάδη εφαρμόστηκαν τμηματικά στο κέντρο της πόλης. Οι μέθοδοι στις οποίες εστίασε η μελέτη Δοκουμετζίδη για την απογραφή της υπάρχουσας κατάστασης περιλάμβαναν περισσότερο απλές παρατηρήσεις της ομάδας μελέτης και την αντιπαραβολή των προτάσεων και των προβληματισμένων όλων των θιγόμενων φορέων.

Για την πρόβλεψη των μελλοντικών κυκλοφοριακών μεγεθών που θα αναπτύσσονταν λόγω των προτεινόμενων τροποποιήσεων της μελέτης Δοκουμετζίδη, έγιναν κάποιες παραδοχές στους μελλοντικούς κυκλοφοριακούς φόρτους του οδικού δικτύου και δεν χρησιμοποιήθηκε κάποιο μοντέλο προσομοίωσης για να φανεί η αποτελεσματικότητα των εναλλακτικών συστημάτων κυκλοφορίας που εξετάστηκαν.

Εξάγεται επομένως το συμπέρασμα ότι η μελέτη αυτή βασίζεται κυρίως σε προγενέστερες μετρήσεις, σε συζητήσεις με τους θιγόμενους φορείς και σε παρατηρήσεις της ομάδας μελέτης, ώστε να σχηματιστεί η εικόνα της υπάρχουσας κατάστασης. Δεν στηρίζεται κυρίως σε τεχνικές και μαθηματικές μεθόδους επίλυσης, αλλά σε μεθόδους παρατήρησης και τεκμηρίωσης.

### 3.3.2. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΤΟΝ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ

**1)** Στοιχειοθέτηση προβλημάτων και προτεραιοτήτων της μελέτης Δοκουμετζίδη

Οι κύριοι άξονες που αναφέρονταν τα προβλήματα και οι παρατηρήσεις της μελέτης ήταν η κυκλοφορία, η στάθμευση, η σήμανση και η σηματοδότηση, οι πεζόδρομοι, η δημόσια συγκοινωνία. Στις επόμενες παραγράφους, επισημαίνονται τα κυρίαρχα προβλήματα και οι προτεραιότητες που έθεσε η μελέτη Δοκουμετζίδη.

Μέσα από τη στοιχειοθέτηση των προβλημάτων της μελέτης Δοκουμετζίδη, μπορούν να σκιαγραφηθούν οι προτεραιότητες που τέθηκαν. Αρχικά, ως κυρίαρχα προβλήματα στην πόλη του Ηρακλείου τέθηκαν το καθεστώς στάθμευσης, την ελλιπή οργάνωση των δημόσιων συγκοινωνιών, την απουσία ενός ολοκληρωμένου περιφερειακού άξονα και την έλλειψη πεζοδρομήσεων οι οποίες πληρούν τεχνικά και αισθητικά κριτήρια.

Βασική κοινή συνισταμένη και προτεραιότητα των μελετών Δοκουμετζίδη και Δοξιάδη, αποτελεί το πρόβλημα που ορίζουν και οι δύο μελέτες ως προς την έλλειψη ενός περιφερειακού άξονα, ολοκληρωμένου και χωρίς ασυνέχειες ο οποίος θα συνδέει τις περιοχές εκτός κέντρου μεταξύ τους και θα αποθαρρύνει την διαμπερή κυκλοφορία εντός της κεντρική περιοχής του Ηρακλείου. Τονίστηκε και στις δύο μελέτες ότι αποτελεί μεγάλης σημασίας η αναγκαιότητα διάνοιξής του, καθώς η τότε υφιστάμενη μορφή του εν λόγω άξονα, εμφάνιζε χαρακτηριστικά τα οποία δεν επαρκούσαν για να προτιμηθεί για τη διεκπεραίωση των περιφερειακών μετακινήσεων. Ως προς το οδικό δίκτυο, γίνεται αντιληπτό επίσης ότι και οι δύο μελέτες που εξετάστηκαν στις προηγούμενες ενότητες θέτουν ως προτεραιότητα στο οδικό δίκτυο την διάνοιξη άλλων αξόνων που θα συνδέουν σημαντικές χρήσεις γης μεταξύ τους, ώστε να μην επιβαρύνεται η κυκλοφορία εντός της πόλης από τις διερχόμενες μετακινήσεις ΙΧ και φορτηγών.

Ένα ακόμα πρόβλημα που έκρινε πολύ σημαντικό η μελέτη Δοκουμετζίδη και αποτελούσε κοινό στοιχείο με τη μελέτη Δοξιάδη, ήταν η πολιτική στάθμευσης. Συγκεκριμένα, κρίθηκε από την ομάδα μελέτης ότι δεν είχε αυξηθεί η προσφορά σε θέσεις, ούτε από την άλλη υπήρχε συστηματική αστυνόμευση για την αντιμετώπιση της παράνομης στάθμευσης. Επομένως, η εικόνα του Ηρακλείου ως προς τη στάθμευση ήταν κοινή και για τις δύο μελέτες που προαναφέρθηκαν και κρίθηκε ως ένα από τα βασικά κυκλοφοριακά προβλήματα της πόλης. Τα χαρακτηριστικά παρέμειναν τα ίδια, με την ζήτηση να είναι ανομοιόμορφη γεωγραφικά και εντός της κεντρικής περιοχής να υπερβαίνει την προσφορά

καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας. Επιπρόσθετα, ένα ελάχιστο ποσοστό των μετακινήσεων επέλεγε ελεγχόμενη στάθμευση (με πληρωμή ή σε σταθμούς αυτοκινήτων), συμπεριλαμβανομένων και των φορτηγών, και, τέλος, επισημάνθηκε η έλλειψη αστυνόμευσης που ενέτεινε τη σοβαρότητα του προβλήματος. Πρέπει να σημειωθεί ότι στη μελέτη Δοκουμετζίδη τονίζεται ξεχωριστά η συνιστώσα της νομοθεσίας που καθορίζει το καθεστώς στάθμευσης, ενώ στη μελέτη Δοξιάδη δεν επισημάνθηκε.

Όπως στη μελέτη Δοξιάδη, έτσι και στην μελέτη Δοκουμετζίδη, θεωρήθηκε βασική προτεραιότητά τους η λειτουργία και την οργάνωση των αστικών δημόσιων συγκοινωνιών. Παρόλο που δεν πραγματοποιήθηκαν επιπλέον μετρήσεις στην παρούσα μελέτη, επισημάνθηκαν πολύ σημαντικές παρατηρήσεις για την υφιστάμενη κατάσταση, από τις οποίες φαίνεται ότι οι προτάσεις της μελέτης Δοξιάδη για την αναδιάρθρωση των δημόσιων συγκοινωνιών εφαρμόστηκαν μόνο αποσπασματικά. Αυτό διαπιστώνεται από το γεγονός ότι παρόλο που αυξήθηκε ο στόλος των λεωφορείων, η εξυπηρέτηση των γραμμών παρέμεινε φτωχή και ελλιπής ως προς την γεωγραφική κάλυψη, τη συχνότητα και την ευελιξία των δρομολογίων. Άλλα δυσμενή χαρακτηριστικά που θεωρήθηκαν ως προβλήματα από την ομάδα μελέτης και έχρηζαν αντιμετώπισης ήταν η απουσία περιφερειακών γραμμών με minibus, η μη υλοποιημένη μεταφορά των αφετηριών όλων των λεωφορειακών γραμμών σε κοινό σημείο, κοντά στο λιμάνι και η απουσία δυνατότητας για την κατασκευή αμαξοστασίου.

Ένα στοιχείο στο οποίο δόθηκε περισσότερη προσοχή συγκριτικά με τη μελέτη Δοξιάδη ήταν η σήμανση και η σηματοδότηση του δικτύου. Σε αυτή τη μελέτη, απογράφονται όλες οι ατέλειες που εμφανίζει η σήμανση και προτείνεται ο εκσυγχρονισμός των μοντέλων σηματοδότησης, ώστε να είναι πιο εύκολος ο συντονισμός και η συντήρησή τους. Με αυτό τον τρόπο, φαίνεται λοιπόν ότι αρχίζει να υπεισέρχεται ο παράγοντας της τεχνολογίας ολοένα και περισσότερο στη διαχείριση της κυκλοφορίας του Ηρακλείου και να αποκτά μία, έστω μικρή αρχικά, βαρύτητα. Αυτό μπορεί να διαπιστωθεί και από την περίπτωση που εξετάστηκε η εναλλακτική ισόπεδη διαμόρφωση σε διασταύρωση της πόλης με φωτεινή σηματοδότηση, ώστε να αποφευχθεί η ανισοπεδοποίησή της.

Τέλος, τέθηκε ως κυρίαρχο πρόβλημα στην μελέτη Δοκουμετζίδη το δίκτυο των πεζοδρομήσεων στην περιοχή εντός των τειχών, αλλά και εκτός αυτών. Συγκεκριμένα, κρίθηκε ότι οι πεζόδρομοι που είχαν κατασκευαστεί τα προηγούμενα χρόνια, ήταν οργανωμένοι με εμπειρικό τρόπο τόσο τεχνικά όσο και αισθητικά. Παρόλο που δεν έγινε μία ολοκληρωμένη πρόταση από την ομάδα μελέτης για νέους προτεινόμενους πεζόδρομους, παρουσιάστηκαν σχέδια με προτεινόμενη οργάνωση και γεωμετρικά χαρακτηριστικά των αποκλειστικών και των μερικών πεζόδρομων.

Εν κατακλείδι, η μελέτη Δοκουμετζίδη βασίστηκε στην προγενέστερή της, μελέτη Δοξιάδη και πέρα από κάποιες τροποποιήσεις σε μικροσκοπικό επίπεδο, δεν παρέκκλινε η ιεράρχηση των προβλήματων που ανέδειξαν. Συνεπώς, οι προτεραιότητες που έθεσε η μελέτη Δοκουμετζίδη θα μπορούσαν να συνοψιστούν στις εξής:

- Απλοποίηση του οδικού δικτύου με την εφαρμογή δικτύου ευρειών μονοδρομήσεων
- Δημιουργία ολοκληρωμένης περιφερειακής αρτηρίας, για την αποθάρρυνση της διαμπερής κυκλοφορίας ΙΧ εντός του κέντρου

- Αναδιάρθρωση των δημόσιων συγκοινωνιών για την βελτίωση της παρεχόμενης εξυπηρέτησης και δημιουργία περιφερειακών γραμμών με τη λειτουργία mini bus
- Αντιμετώπιση του προβλήματος της στάθμευσης με νέους σταθμούς περιφερειακά των τειχών, συστηματική αστυνόμευση και ενθάρρυνση ιδιωτών για παραχώρηση χώρων
- Βελτίωση της παρεχόμενης εξυπηρέτησης στους πεζούς
- Διανοίξεις δρόμων για τη σύνδεση σημαντικών χρήσεων γης μεταξύ τους αλλά και με την πόλη

Η συμβολή της μελέτης Δοκουμετζίδη στον κυκλοφοριακό και πολεοδομικό σχεδιασμό της πόλης έγκειται στο γεγονός ότι προσφέρει ένα υλικό μεγάλης σημασίας, το οποίο υποδεικνύει αν και με ποιο τρόπο εφαρμόστηκε η μελέτη Δοξιάδη και αξιολογεί την αποτελεσματικότητά των εκπονούμενων μέτρων, με σκοπό τη βελτίωση της υφιστάμενης κατάστασης. Η μελέτη Δοκουμετζίδη επομένως έχει διπλό ρόλο, καθώς πρώτον με τεκμήρια, παρατηρήσεις και συζητήσεις με φορείς διερευνεί την εφαρμογή της πρώτης ολοκληρωμένης κυκλοφοριακής μελέτης για την πόλη (μελέτη Δοξιάδη, 1989) και δεύτερον ακολουθεί, ελέγχει και αξιολογεί την εξέλιξη εφαρμογής της ώστε να διασφαλίσει την αντιμετώπιση όλων των κυκλοφοριακών προβλημάτων που είχαν εντοπιστεί στο παρελθόν αλλά και αυτών που προέκυψαν μετέπειτα. Από τις παρατηρήσεις τις υφιστάμενης κατάστασης, προκύπτει ότι η μελέτη Δοξιάδη δεν αξιοποιήθηκε στην ολότητά της και η εφαρμογή της ήταν επιδερμική. Αυτό φαίνεται από το γεγονός ότι από τη μία εφαρμόστηκε η πολιτική των μονοδρομήσεων εντός των τειχών και αυξήθηκε ο στόλος των αστικών λεωφορείων, ενώ από την άλλη δεν διανοίχθηκε ο περιφερειακός άξονας ώστε να παραλαμβάνει σημαντικό ποσοστό των μετακινήσεων, δεν έγινε μέριμνα για το πρόβλημα της στάθμευσης και δεν αναδιαρθρώθηκαν οι γραμμές και τα δρομολόγια των δημόσιων συγκοινωνιών. Επομένως, πολλοί από τους στόχους της μελέτης Δοξιάδη δεν επιτεύχθηκαν καθώς δεν μετακύλισε σημαντικό ποσοστό των κατοίκων στα Μαζικά Μέσα Μεταφοράς, ούτε αποσυμφορήθηκε το οδικό δίκτυο από τα παράνομα σταθμευμένα αυτοκίνητα και φορτηγά. Πάντως, κρίθηκε επιτυχής ως προς τη φιλοσοφία και την πρακτική της η πολιτική των μονοδρομήσεων, καθώς όπως αναφέρθηκε, μία πενταετία μετά, δεν υφίστατο το πρόβλημα της κυκλοφοριακής ικανότητας των οδών εντός των τειχών.

Τέλος, παρατηρείται ότι στη μελέτη Δοκουμετζίδη αντιμετωπίζεται πιο επιφυλακτικά η πολιτική του αποκλεισμού της κυκλοφορίας από το κέντρο. Μάλιστα, τονίζεται με σαφή τρόπο από την ομάδα μελέτης ότι στόχος και ρόλος της είναι να μελετήσει την εφικτότητα της πολιτικής αυτής και τι επιδράσεις θα έχει στα κυκλοφοριακά προβλήματα και το οδικό δίκτυο της πόλης, και όχι να την προτείνει. Επισημαίνει ότι η απόφαση για την εφαρμογή της έγκειται στο Δημοτικό Συμβούλιο καθώς ο αποκλεισμός της κυκλοφορίας αποτελεί πολιτικό μέτρο. Από την άλλη πλευρά, στη μελέτη Δοξιάδη η πρόταση του «αποκλεισμού» έγινε με πιο αποφασιστικό τρόπο και παρόλο που αναγνωρίστηκαν οι ενδεχόμενες αντιδράσεις από κατοίκους και φορείς, δόθηκαν κατευθύνσεις ώστε να γίνει σταδιακά αποδεκτή από το κοινωνικό σύνολο της πόλης. Φαίνεται, δηλαδή, ότι δεν αμφισβητήθηκε από την ομάδα μελέτης η εφαρμογή του «αποκλεισμού» και ούτε θεωρήθηκε πιθανή η απόρριψη της εν λόγω πολιτικής από το Δημοτικό Συμβούλιο. Ενδεχομένως να αντιμετωπίστηκε έτσι από την μελέτη Δοξιάδη γιατί θεωρούταν αναγκαία η ριζική παρέμβαση στο οδικό δίκτυο της κεντρικής περιοχής με αυτό τον τρόπο, ώστε να εξυγιανθεί με φιλικό τρόπο προς τον πεζό, τον κάτοικο και τον επισκέπτη.

**2)** Πολιτική κωδικοποίησης του οδικού δικτύου

Όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα, η μελέτη Δοκουμετζίδη δεν αποσκοπούσε στην εκ νέου αναδιάρθρωση των μεταφορικών υποδομών του Ηρακλείου, αλλά είχε το ρόλο μίας μελέτης αξιολόγησης της προηγούμενής της αλλά και επέκτασης αυτής, ώστε να εξασφαλίζεται η εξυπηρέτηση των υφιστάμενων αναγκών και συνοχή των βραχυπρόθεσμων προτεινόμενων μέτρων με το μακροπρόθεσμο σχεδιασμό. Τα προτεινόμενα μέτρα μακροπρόθεσμου σχεδιασμού ως προς το δίκτυο μεταφορών ταυτίζονταν με αυτά της μελέτης Δοξιάδη, με κάποιες εξαιρέσεις και μικρές τροποποιήσεις, που δεν αναφέρονταν όμως σε διαφορετική φιλοσοφία σχεδιασμού.

Αρχικά, διαπιστώνεται με σαφή τρόπο ότι και η μελέτη Δοκουμετζίδη διέπεται από τη λογική των δακτυλίων, καθώς τονίζεται εκ νέου ότι η ανάγκη για τη χάραξη και τη διάνοιξη του περιφερειακού άξονα Σμπώκου- ΕΟΚ είναι επιτακτική. Παρατηρείται λοιπόν ότι κι εδώ επιχειρείται η προστασία της πολεοδομικής ενότητας του ιστορικού κέντρου μέσα από την επιστράτευση περιμετρικών δρόμων με αναβαθμισμένα κυκλοφοριακά και γεωμετρικά χαρακτηριστικά, οι οποίοι θα προσελκύουν τις μετακινήσεις που μέχρι πρότινος διέρχονταν διαμπερώς από το κέντρο. Οι άξονες αυτοί είναι ο εσωτερικός δακτύλιος της κεντρικής περιοχής, ο περιμετρικός άξονας ΕΟΚ- Σμπώκου και άλλοι τρεις άξονες εκτός των τειχών, όπως προέβλεπε η μελέτη Δοξιάδη. Οι παραπάνω άξονες, σε συνδυασμό με την Εθνική οδό, συνιστούν ένα ολοκληρωμένο δίκτυο με δακτυλίους οι οποίοι προστατεύουν τις γειτονιές, το κέντρο και τελικά όλη την πόλη του Ηρακλείου από διαμπερείς κινήσεις που επιβαρύνουν το δίκτυο μεταφορών.

Η μελέτη Δοκουμετζίδη θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι αποτελεί και ένα εκ των υστέρων τεκμήριο που απαντάει στο εξής ερώτημα κωδικοποίησης του οδικού δικτύου: γιατί δεν προτάθηκε μακροπρόθεσμα η πολιτική των μονοδρομήσεων στη μελέτη Δοξιάδη; Η υφιστάμενη κατάσταση όπως απογράφηκε στη μελέτη Δοκουμετζίδη επέβαλε πρόσθετες διανοίξεις οδών εντός των τειχών, ώστε να εξομαλυνθεί η κυκλοφορία. Φαίνεται λοιπόν ότι μετά από πέντε έτη, παρόλο που η πολιτική των μονοδρομήσεων προσέφερε πολλά οφέλη στο κέντρο, όπως απλοποίηση του δικτύου και αποσυμφόρηση των κορεσμένων συνδέσμων, επέβαλε σταδιακά νέες αναγκαίες ρυθμίσεις κυκλοφοριακές και νέες κατασκευές στην μεταφορική υποδομή του κέντρου. Ενδεχομένως, αν διατηρούταν η πολιτική των μονοδρομήσεων μακροπρόθεσμα, τα προβλήματα που θα ανέκυπταν ανά κάποια χρόνια, θα μπορούσαν να αντιμετωπισθούν με περιοδικές μελέτες, χωρίς να σημαίνει ότι αυτή η προσέγγιση θα ήταν εντελώς ασύμφορη για την πόλη. Παρόλα αυτά η ομάδα μελέτης επέλεξε την λύση του «αποκλεισμού», καθώς μετά το πέρας του έτους στόχου του βραχυπρόθεσμου σχεδιασμού, προέκυψε για δεύτερη φορά ότι η πολιτική αυτή θα ήταν η βέλτιστη για την περίπτωση του Ηρακλείου.

Επιπρόσθετα, η σωστή διαμόρφωση των διασταυρώσεων αποτελεί σημαντικό μέρος του σχεδιασμού. Αξίζει να αναφερθεί η περίπτωση της διασταύρωσης που εξέτασε η ομάδα μελέτης αντιπαραβάλλοντας τη λύση του ισόπεδου κόμβου με φωτεινή σηματοδότηση και αυτή του ανισόπεδου κόμβου. Μετά τη συν- αξιολόγηση αυτών των δύο λύσεων, προτιμήθηκε η ισόπεδη σε συνδυασμό με τη διαμόρφωση κατάλληλης σήμανσης και σηματοδότησης. Από τη μία είναι κατανοητό ότι σε διασταυρώσεις, όπως αυτή που εξέταζε η μελέτη, στις οποίες συμβάλλουν πολλές οδοί με μεγάλους κυκλοφοριακούς φόρτους, δεν αρκεί η απλή σήμανση καθώς έχει το μειονέκτημα ότι για την απόδοση της προτεραιότητας,

«στηρίζεται στην υποκειμενική εκτίμηση του οδηγού» (Αραβαντινός, 2007). Επομένως, μία τέτοια διασταύρωση όταν ρυθμίζεται με απλή σήμανση οδηγεί σε συμφόρηση, ουρές και μεγάλες καθυστερήσεις. Από την άλλη, το πλεονέκτημα της φωτεινής σηματοδότησης είναι ότι σε αυτή δεν υπεισέρχεται ο παράγοντας της υποκειμενικότητας, καθώς διαχειρίζεται με ξεκάθαρο και σαφή τρόπο την κυκλοφορία. Η ανισοπεδοποίηση της διασταύρωσης αποτελεί έναν πιο ριζικό τρόπο επίλυσης του προβλήματος κυκλοφορίας στις διασταυρώσεις, καθώς οι κινήσεις τοποθετούνται σε διαφορετικά επίπεδα.

Γιατί όμως δεν επιλέχθηκε η λύση του ανισόπεδου κόμβου και προτιμήθηκε η ισόπεδη διασταύρωση; Μία πιθανή εξήγηση είναι ότι οι ισόπεδοι κόμβοι αποτελούν ένα λεπτό θέμα για το αστικό περιβάλλον και δεν έχει νόημα να επιλέγονται ως σημειακές παρεμβάσεις αλλά μόνο όταν εντάσσονται σε ένα ολοκληρωμένο δίκτυο μεταξύ τους. Μάλιστα, στις συνήθεις πολιτικές και μεθόδους σχεδιασμού είναι γνωστό ότι «ως δίκτυο οι κόμβοι εντάσσονται πιο ευέλικτα στο αστικό περιβάλλον διότι μπορεί ο καθένας από αυτούς να μην είναι πλήρης, δηλαδή να μην επιτρέπει την εκτέλεση του συνόλου των κινήσεων, όμως να συμπληρώνεται από τους γειτονικούς κόμβους του δικτύου» (Αραβαντινός, 2007). Παρατηρείται ότι στην προκειμένη περίπτωση, πρόκειται για έναν μεμονωμένο ανισόπεδο κόμβο ο οποίος ενδεχομένως να διατάρασσε το αστικό περιβάλλον της περιοχής αλλά και την ισορροπία του κυκλοφοριακού συστήματος. Δεύτερον, σε ένα ανισόπεδο κόμβο παρόλο που οι δεξιές στρέφουσες κινήσεις θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν ανισόπεδα χωρίς κανένα πρόβλημα, οι αριστερές στρέφουσες που τέμνουν τις αντίθετα ερχόμενες κινήσεις, θα έπρεπε είτε να εκτελούνται ισόπεδα είτε να εκτελούνται ανισόπεδα μέσω ειδικών κλάδων. Στην πρώτη περίπτωση, δηλαδή την ισόπεδη εκτέλεση των κινήσεων αυτών, θα πρόκυπτε «ένας ανισόπεδος κόμβος που αποτελείται από μία ανισόπεδη διασταύρωση των κυρίως ρευμάτων και έναν ισόπεδο κόμβο», που αποτελεί ένα έργο σύνθετο, αρκετά δαπανηρό και ενδεχομένως επικίνδυνο για την περιοχή καθώς δεν εντάσσεται σε κάποιο κλειστό δίκτυο ανισόπεδων κόμβων. Στην περίπτωση της ανισόπεδης εκτέλεσης των αριστερών στρεφουσών κινήσεων με ειδικό κλάδο, θα υπήρχε το μειονέκτημα είτε της ασαφούς πορείας που θα εκτελούσε ο οδηγός (κλάδος αναστροφής) είτε του γιγαντιαίου μεγέθους του έργου, με πολύ υψηλό κόστος. Μπορεί να εξαχθεί τελικά το συμπέρασμα ότι μία ανισόπεδη λύση μέσα στην πόλη θα κατέληγε σε ένα έργο υποδομής πολύπλοκο, με μεγάλο κόστος και ενδεχομένως επικίνδυνο. Επομένως κρίνεται δικαιολογημένη η κίνηση να εξεταστεί από την ομάδα μελέτης η ισόπεδη λύση με φωτεινή σηματοδότηση και να εφαρμοστεί αυτή.

**3)** Πολιτική ελέγχου της στάθμευσης

Το πρόβλημα της στάθμευσης κρίθηκε στη μελέτη Δοκουμετζίδη, όπως και στη μελέτη Δοξιάδη, ως ένα από τα κυριότερα ζητήματα του οδικού δικτύου της πόλης του Ηρακλείου και θεωρήθηκε ότι η απουσία μέτρων και υποδομών για την αντιμετώπισή του όξυνε περισσότερο τα προβλήματα κυκλοφορίας.

Η μελέτη Δοκουμετζίδη κινήθηκε στις ίδιες αρχές και κατευθύνσεις με τη μελέτη Δοξιάδη. Στο πλαίσιο της χάραξης πολιτικής στάθμευσης, δεν πραγματοποιήθηκαν εκ νέου μετρήσεις και απογραφή των προσφερόμενων θέσεων στάθμευσης, απλώς έγινε μόνο η παρατήρηση ότι η προσφορά δεν είχε αυξηθεί μέσα στην πενταετία που μεσολάβησε από τη μελέτη Δοξιάδη. Επομένως η παρούσα μελέτη Δοκουμετζίδη στηρίχτηκε, και ως προς στη στάθμευση, στις παρατηρήσεις και επισημάνσεις της προηγούμενής της.

Σύμφωνα με το προτεινόμενο σύστημα κυκλοφορίας της μελέτης, προκύπτει ότι το κέντρο του Ηρακλείου αντιμετωπίστηκε ως μία ευαίσθητη κυκλοφοριακά περιοχή, στην οποία βρισκόταν το εμπόριο, οι υπηρεσίες και η διοίκηση της πόλης. Πέρα από το προτεινόμενο καθεστώς στάθμευσης, αυτό φαίνεται από την περαιτέρω μονοδρόμηση μεσοπρόθεσμα των οδών της κεντρικής περιοχής και τον μακροπρόθεσμο αποκλεισμό της κυκλοφορίας αυτοκινήτων που προτάθηκε από την ομάδα μελέτης. Η πολιτική στάθμευσης που προτάθηκε ουσιαστικά ισοδυναμεί με μείωση των προσφερόμενων παρά την οδό θέσεων στους δρόμους αυτούς και κατά επέκταση με μείωση των σημείων έλξης για την απρόσκοπτη κυκλοφορία των αυτοκίνητων, καθιστώντας έτσι υποχρεωτική τη χρήση των αστικών δημόσιων συγκοινωνιών. Αυτή η πολιτική στάθμευσης, όπως και στη μελέτη Δοξιάδη, είχε διπλό ρόλο: αφενός να ρυθμίσει την κυκλοφορία και αφετέρου να απελευθερώσει τους δρόμους, ειδικά εντός των τειχών από την έντονη παράνομη στάθμευση.

Άλλο ένα μέτρο περιορισμού της στάθμευσης που εφαρμόστηκε ήταν η κοστολόγησή της, ιδιαίτερα σε οδούς της κεντρικής περιοχής που εμφανίζουν μακροχρόνια υψηλή ζήτηση. Με αυτό τον τρόπο οι κάτοικοι της περιφέρειας θα αποθαρρύνονταν να χρησιμοποιούν το αυτοκίνητό τους για δραστηριότητες εντός του κέντρου. Η πολιτική της στάθμευσης με πληρωμή δε θα μετέβαλε τόσο το μέγεθος της ζήτησης, αλλά θα ενίσχυε «την εναλλαγή στην ίδια θέση πολλών αυτοκινήτων αυξάνοντας την κυκλοφορία» (Αραβαντινός, 2007), ευνοώντας παράλληλα και την εμπορική δραστηριότητα. Ανάλογα αποτελέσματα έχει και η αστυνόμευση της στάθμευσης. Ένα σημείο όμως στο οποίο απαιτείται προσοχή είναι η αντιμετώπιση των κατοίκων της κεντρικής περιοχής, στους οποίους πρέπει να δίνεται το προνόμιο της δωρεάν στάθμευσης πλησίον της οικίας τους.

Στη μελέτη Δοκουμετζίδη, τονίσθηκε επίσης ιδιαίτερα η σημασία της νομοθεσίας, αναφορικά με τη στάθμευση και κρίθηκε ότι αυτή έπρεπε να τροποποιηθεί. Πράγματι, είναι αναγκαία η ύπαρξη περιορισμών και νόμων οι οποίοι θα υποχρεώνουν την πόλη να μεριμνεί για την εξασφάλιση επαρκών θέσεων στάθμευσης με σταθμούς αυτοκινήτων και θα ασκούν πίεση στους κατοίκους να περιλαμβάνουν υπόγειους ή και υπέργειους ορόφους στις νέες κατοικίες τους.

Καθώς όμως το ιστορικό κέντρο της πόλης είχε ήδη πολύ υψηλή πυκνότητα δόμησης και αποτελούταν κυρίως από παλιά κτήρια, η νομοθεσία για τις νέες κατοικίες δε θα αντιμετώπιζε πλήρως το πρόβλημα. Γίνεται αντιληπτό ότι το γεγονός αυτό αναγνωρίζεται από τη μελέτη Δοκουμετζίδη, καθώς περιλαμβάνεται η πρόταση για κατασκευή νέων χώρων στάθμευσης στην περιφέρεια του κέντρου και η αξιοποίηση των υφιστάμενων με αύξηση της χωρητικότητάς τους. Με αυτό τον τρόπο, οι μεν κάτοικοι του κέντρου εξυπηρετούνται με τους εναλλακτικούς τρόπους μετακίνησης, δηλαδή τις δημόσιες συγκοινωνίες, το ποδήλατο και το βάδισμα, οι δε κάτοικοι της περιφέρειας και των προαστίων, δεδομένου ότι μπορεί να μην εξυπηρετούνται σωστά από τη δημόσια συγκοινωνία, μπορούν να χρησιμοποιούν το αυτοκίνητό τους μέχρι τα τείχη της πόλης, να σταθμεύουν σε κάποιο ειδικό χώρο και να συνεχίζουν τις μετακινήσεις τους με άλλο, πιο φιλικό τρόπο μετακίνησης στο κέντρο. Για την υλοποίηση των αναγκαίων σταθμών, ενθαρρύνθηκε από την ομάδα μελέτης η παροχή κινήτρων στους ιδιώτες, πολιτική η οποία επιλεγόταν ευρέως στην Ελλάδα στις δεκαετίες των ’80- ’90. Τα κίνητρα ήταν επιχορηγήσεις «(τροπολογία της 15.6.88 στο Ν. 1262/1982 που εντάχθηκε στη συνέχεια στο Ν. 1892/90)» (Αραβαντινός, 2007) και η μεταφορά του συντελεστή δόμησης.

Εν κατακλείδι, παρατηρείται ότι και στη μελέτη Δοκουμετζίδη επιδιώκεται η αποσυμφόρηση της κεντρικής περιοχής από την παράνομη στάθμευση, μέσω πολιτικών κοστολόγησης και αστυνόμευσης, και επιπλέον η αποθάρρυνση της κυκλοφορίας των ΙΧ εντός του κέντρου μέσα από τον περιορισμό της προσφοράς θέσεων στάθμευσης στην περιοχή εντός αυτού και την παράλληλα αύξηση των θέσεων στην περιφέρεια των τειχών. Μακροπρόθεσμα, με την εφαρμογή της πολιτικής του «αποκλεισμού» ένα μεγάλο μέρος των μετακινήσεων θα μετακυλούσε στις δημόσιες συγκοινωνίες, με άμεση απόρροια την μείωση σε ανάγκες στάθμευσης, ακόμα και στις περιοχές που εμφάνιζαν στην υφιστάμενη κατάσταση έντονο πρόβλημα.

**4)** Πολιτική των Δημόσιων Συγκοινωνιών

Στη μελέτη Δοκουμετζίδη η αναδιάρθρωση των δημόσιων συγκοινωνιών αποτελούσε ένα ζήτημα μείζονος σημασίας για τον κυκλοφοριακό σχεδιασμό του Ηρακλείου. Καθώς δεν είχε αλλάξει το ποσοστό μετακινήσεων με λεωφορεία, οι προτάσεις των μελετών Δοκουμετζίδη διέπονταν από τις ίδιες κατευθύνσεις που έθεσε η μελέτη Δοξιάδη. Με άλλα λόγια, πρότεινε την αναπροσαρμογή των ακτινικών λεωφορειακών γραμμών και την δημιουργία περιφερειακών με τη λειτουργία μίνι λεωφορείων, ενώ δεν προχώρησε σε περαιτέρω προτάσεις για δημιουργία δικτύων μέσων σταθερής τροχιάς.

Συγκεκριμένα, η πρόταση για την εφαρμογή της πολιτικής του αποκλεισμού της κυκλοφορίας από το κέντρο, δείχνει ότι η ομάδα μελέτης έκρινε αναγκαίο η πόλη να στηρίζεται στη δημόσια συγκοινωνία. Με αυτό τον τρόπο, τα προβλήματα κορεσμού, ρύπανσης και θορύβου θα αμβλύνονταν ενώ παράλληλα η χρήση των λεωφορείων ως ευέλικτων μέσων θα εναρμονιζόταν με την κυκλοφοριακή ροή και θα κινούταν με υψηλές πληρότητες.

Από τη μελέτη φαίνεται επιπρόσθετα ότι στόχος της ήταν οι συνδυασμένες μετακινήσεις, στις πρωταρχικό ρόλο θα έχουν οι δημόσιες συγκοινωνίες. Βλέπουμε κι εδώ ότι με τη δημιουργία περιφερειακών γραμμών με minibus επιδιώκεται να καλυφθούν και οι εγκάρσιες μετακινήσεις, πέρα από τις μετακινήσεις κορμού κατά μήκος των βασικών αρτηριών. Συγκεκριμένα, η επιλογή λεωφορείων μικρότερου μεγέθους ενδείκνυται για την εκτέλεση των προτεινόμενων από την ομάδα μελέτης πορειών, καθώς ουσιαστικά εξυπηρετούν μετακινήσεις διείσδυσης σε πυκνοκατοικημένες περιοχές κατοικίας, και λόγω του μεγέθους τους δεν προκαλούν συμφόρηση της κυκλοφορίας και ενόχληση στο περιβάλλον. Μέσα λοιπόν από την μεγαλύτερη γεωγραφική κάλυψη, τη βελτιωμένη συχνότητα και ευελιξία που προτείνεται να έχουν οι αστικές λεωφορειακές γραμμές συντίθεται ένα ευρύ και ολοκληρωμένο δίκτυο δημόσιων συγκοινωνιών το οποίο σε συνδυασμό με τον περιορισμό των αυτοκινήτων μέχρι την περιφέρεια της κεντρικής περιοχής, καλλιεργεί τις κατάλληλες συνθήκες για μία βέλτιστη άρθρωση μεταξύ των διαφόρων μέσων μεταφοράς.

Αποτέλεσμα αυτής της πολιτικής είναι η εκτεταμένη χρήση των φιλικότερων προς το περιβάλλον μέσων και ο περιορισμός του επιβατικού ΙΧ σε έναν συμπληρωματικά μόνο τρόπο μετακίνησης, για τις περιπτώσεις τις οποίες δεν μπορεί να εξυπηρετήσει το λεωφορείο, το ποδήλατο ή το βάδισμα. Για παράδειγμα, σε ένα αποτελεσματικό σύστημα συνδυασμένων μεταφορών, το αυτοκίνητο θα ήταν απαραίτητο μόνο για τις μετακινήσεις

από τα προάστια στην περιφέρεια του κέντρου ή ενδεχομένως για τις μετακινήσεις από και προς βιομηχανικές και βιοτεχνικές περιοχές.

Τέλος, η μελέτη Δοκουμετζίδη δεν προχώρησε σε περαιτέρω προτάσεις για τα δρομολόγια και την πολιτική τιμολόγησης των λεωφορειακών γραμμών, αλλά επειδή κινούταν στην ίδια κατεύθυνση με τη μελέτη Δοξιάδη, μπορεί να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι ενθάρρυνε την τιμολόγηση με ένα κοινό εισιτήριο και την ευελιξία στα ωράρια, ώστε κατά τις ώρες αιχμής να εξυπηρετείται όλη η ζήτηση, χωρίς την υπέρβαση της νόμιμης πληρότητας των λεωφορείων.

Επιχειρείται, συμπερασματικά, ένα σύστημα δημόσιων συγκοινωνιών, το οποίο θα ανταγωνίζεται το επιβατικό ΙΧ και θα το καθιστά ως ένα εναλλακτικό μέσο για την κάλυψη των μετακινήσεων σε περιοχές που δεν φτάνουν τα λεωφορεία, λόγω αραιής δόμησης και χαμηλής ζήτησης.

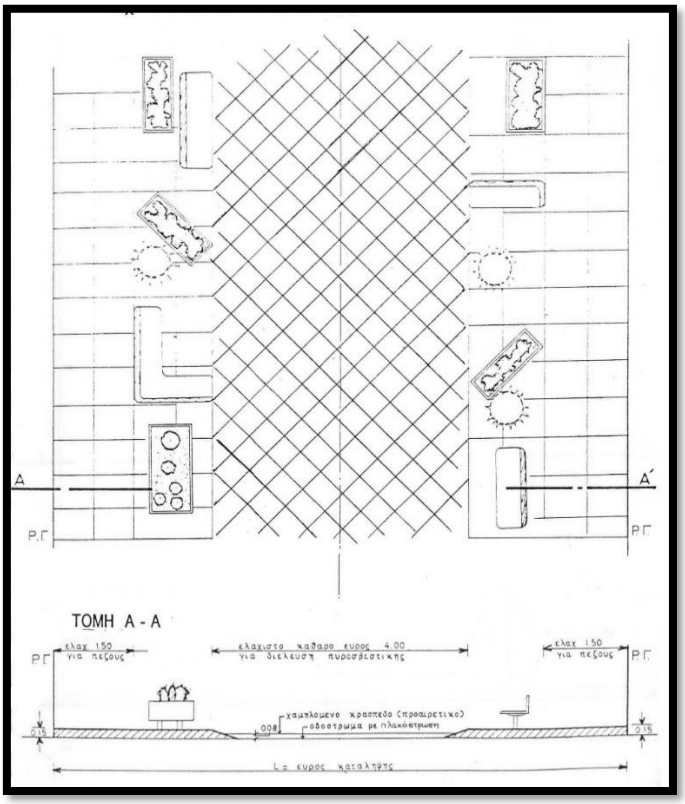
**5)** Πολιτική για την κίνηση πεζών

Στη μελέτη Δοκουμετζίδη φαίνεται με σαφή τρόπο ότι με την πρόταση εφαρμογής της πολιτικής του αποκλεισμού της κυκλοφορίας από το κέντρο, επιχειρείται να ικανοποιηθεί ο στόχος της βιωσιμότητας ως προς την κυκλοφορία των πεζών, κατά τον οποίο ο σχεδιασμός ενθαρρύνεται να γίνεται με τρόπο που να εξασφαλίζεται το μέγιστο ποσοστό μετακινήσεων με βάδισμα. Παρόλο που παροτρύνθηκε να πραγματοποιηθεί ξεχωριστή μελέτη για τους πεζοδρόμους, παρατηρείται ότι στην εν λόγω μελέτη γίνεται λεπτομερέστερη περιγραφή των μέτρων πεζοδρομήσεων που προτείνονται εντός και εκτός των τειχών, συγκριτικά με την μελέτη Δοξιάδη. Από τις προτάσεις της μελέτης, θα μπορούσε να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι στους στόχους της εντασσόταν το περπάτημα και κατ' επέκταση οι πεζοδρομήσεις, ως σημαντική συνιστώσα του συστήματος συνδυασμένων μεταφορών.

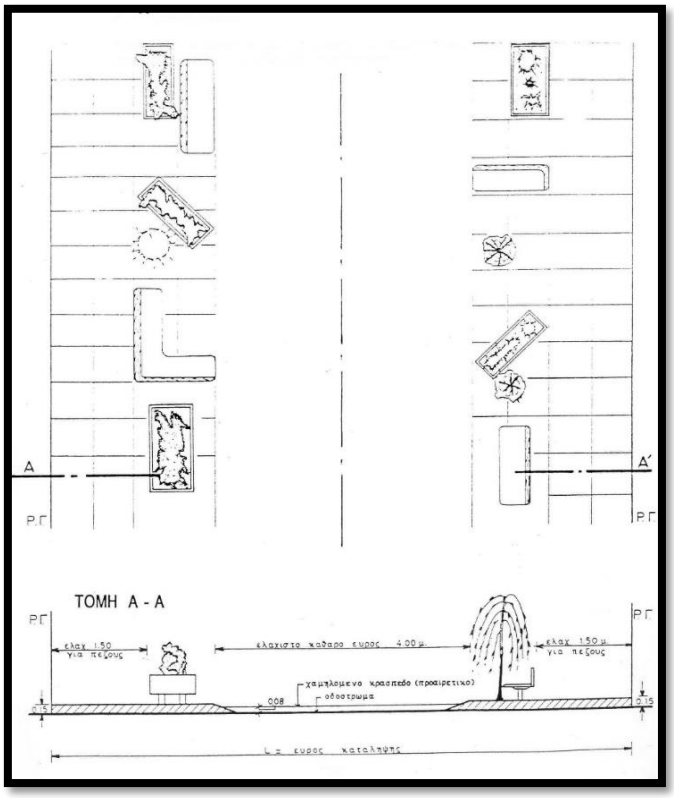
Όπως στη μελέτη Δοξιάδη, έτσι και στην μελέτη Δοκουμετζίδη οι προτάσεις περιλάμβαναν τόσο «αποκλειστικούς» πεζόδρομους οι οποίοι απαγορεύουν την κυκλοφορία και στάθμευση σε όλα τα οχήματα πλην των ειδικών (πυροσβεστικά, ασθενοφόρα κ.λπ.), όσο και «μερικούς πεζοδρόμους» τύπου Woonerf όπου επιτρέπεται η ήπια κυκλοφορία και στάθμευση οχημάτων με προτεραιότητα όμως στην άνεση και την ασφάλεια του πεζού.

Αναφορικά με το σχεδιασμό μεγάλης κλίμακας, όπως αναφέρθηκε και για τη μελέτη Δοξιάδη, δεν έγιναν κάποιες συγκεκριμένες προτάσεις για τη δημιουργία δικτύων ενοποίησης που πρέπει να διατρέχουν την πόλη. Ο ρόλος των δικτύων ενοποίησης είναι η σύνδεση του κέντρου «με τους περικεντρικούς Δήμους και τους τελευταίους με το περιαστικό πράσινο» (Αραβαντινός, 2007) και η σύνδεση των χρήσεων μεγάλης πολεοδομικής σημασίας μεταξύ τους. Με αυτά τα δίκτυα πεζών θα μπορούσε να αναδειχθεί η μνημειακή αρχιτεκτονική και ιστορική κληρονομιά της πόλης. Η εφαρμογή της πολιτικής του αποκλεισμού της κυκλοφορίας στο κέντρο καλλιεργεί ευνοϊκές συνθήκες για την διαμόρφωση ευρέων πεζοδρομήσεων και επομένως θα πρέπει να αξιοποιηθεί αυτό το πλεονέκτημα που παρέχει. Πάντως είναι θετικό το γεγονός ότι ενθαρρύνθηκε η περαιτέρω διερεύνηση των υποδομών για την κυκλοφορία πεζών με την εκπόνηση ξεχωριστής μελέτης, καθώς μέσα από αυτό φαίνεται πως η σημασία των πεζοδρομήσεων αναγνωρίστηκε από την ομάδα μελέτης και επιπλέον μέσω της ξεχωριστής αυτής μελέτης θα μπορούσε να προταθεί ένα ολοκληρωμένο δίκτυο με κατάλληλη αισθητική και τεχνική οργάνωση, δίνοντας έτσι την απαιτούμενη βαρύτητα στο σχεδιασμό της κυκλοφορίας πεζών.

Εκτός από το σχεδιασμό μεγάλης κλίμακας, η μελέτη περιλαμβάνει και προτάσεις σχεδιασμού μικρής κλίμακας, όπως φαίνεται στα Σχ.3.2. και Σχ.3.3.




Σχ. 3.2. Σχεδιασμός αποκλειστικού πεζόδρομου (πηγή: Μελέτη κυκλοφορίας Δήμου Ηρακλείου, 1994)




Σχ. 3.3. Σχεδιασμός μερικού πεζοδρόμου (Πηγή: Μελέτη κυκλοφορίας Δήμου Ηρακλείου, 1994)

Από τα σχέδια, παρατηρείται ότι στους αποκλειστικούς πεζόδρομους εξασφαλίζεται επαρκές πλάτος για τους πεζούς το οποίο ισοδυναμεί με το συνολικό εύρος κατάληψης του πεζοδρόμου. Πρέπει να σημειωθεί ότι το ελάχιστο απαιτούμενο πλάτος για την άνετη διασταύρωση δύο ατόμων είναι 2,00 μέτρα και το μέγεθος αυτό θα πρέπει να εξασφαλίζεται τόσο στους πεζόδρομους (μερικούς ή ολικούς), όσο και στα πεζοδρόμια όταν δεν υπάρχει πρόσθετος εξοπλισμός. Όταν όμως τοποθετείται στοιχειώδης εξοπλισμός το ελάχιστο πλάτος γίνεται 2,50 μέτρα.

Συμπερασματικά, η μελέτη Δοκουμετζίδη δεν απέκλινε από τις προτάσεις του δικτύου πεζοδρομήσεων που πρότεινε η μελέτη Δοξιάδη. Στόχος της ήταν η βελτίωση της παρεχόμενης άνεσης και ασφάλειας των πεζών και η ενίσχυση του βαδίσματος ως εναλλακτικό τρόπο μετακίνησης, φιλικό προς το περιβάλλον και τον άνθρωπο. Μία προσθήκη της εν λόγω μελέτης ήταν η λεπτομερέστερη, έστω σε ένα πρώτο επίπεδο, αισθητική και τεχνική οργάνωση που θα έπρεπε να έχει ξεχωριστά ο κάθε τύπος πεζοδρόμου στην κεντρική περιοχή της πόλης.

***Συμπερασματικά***:

- Οι **προτεραιότητες** της μελέτης Δοκουμετζίδη (1994) ακολουθούν τις κατευθύνσεις της μελέτης Δοξιάδη και δεν εμφανίζουν αποκλίσεις από αυτές. Αποτελούν την εξομάλυνση των κυκλοφοριακών συνθηκών για την προστασία του κέντρου και την προετοιμασία του αποκλεισμού της κυκλοφορίας ΙΧ, την περιμετρική κυκλοφορία αυτοκινήτων, την προώθηση και βελτιστοποίηση των δημόσιων συγκοινωνιών, την αντιμετώπιση του προβλήματος στάθμευσης, την καλύτερη εξυπηρέτηση και ασφάλεια των πεζών και την προστασία του περιβάλλοντος της πόλης

- Οι **πολιτικές** που χρησιμοποιεί η εν λόγω μελέτη είναι, όπως και στη μελέτη Δοξιάδη, οι μονοδρομήσεις στο οδικό δίκτυο για τον μετέπειτα αποκλεισμό της ιδιωτικής κυκλοφορίας από το κέντρο, η διάνοιξη του περιφερειακού άξονα εκτός των τειχών. Ακόμα είναι η αναδιάρθρωση των ακτινικών και δημιουργία περιφερειακών λεωφορειακών γραμμών και η διαμόρφωση συνδυασμένων μεταφορών, η απαγόρευση στάθμευσης εντός του κέντρου και κατασκευή σταθμών στην περιφέρεια αυτού, η δημιουργία αποκλειστικών και μερικών πεζοδρόμων, και τελικώς η κατάλληλη διαμόρφωση σήμανσης και φωτεινής σηματοδότησης.

## 4. ΜΕΛΕΤΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΩΝ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ (ΟΛΥΜΠΙΑΚΑ ΕΡΓΑ) ΣΤΟΝ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΟΥ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΑΙ Η ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΣΥΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΥΤΩΝ ΜΕ ΕΡΓΑ ΠΟΥ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ Ε.Π. ΚΡΗΤΗΣ 2000-2006»

Η εν λόγω μελέτη εκπονήθηκε από το Τμήμα Ανατολικής Κρήτης, του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΤΕΕ/Τ.Α.Κ.) μέσα στο 2002. Καθώς το Ηράκλειο ορίστηκε ως Ολυμπιακή πόλη στο πλαίσιο των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004, σκοπός της μελέτης αυτής ήταν να καταγραφούν τα τότε προγραμματιζόμενα έργα, να διερευνηθούν τα πιθανά προβλήματα που μπορεί να εμφανίζονταν στο σχεδιασμό τους και να εξεταστεί αν τα έργα αυτά αλληλεπιδρούν θετικά με τις χρήσεις γης, τον πολεοδομικό σχεδιασμό και τις εκπονούμενες πολεοδομικές μελέτες.

Όσον αφορά την υπάρχουσα κατάσταση που κλήθηκε να σχολιάσει η Ομάδα Μελέτης στο πλαίσιο της έρευνας που έγινε, αναφέρθηκε ότι υπήρχαν σοβαρές ελλείψεις οργάνωσης στις υποδομές κυκλοφορίας της πόλης και στην προσφορά θέσεων και χώρων στάθμευσης. Από την άλλη, λόγω της αλματώδους εξάπλωσης της πόλης του Ηρακλείου τα προηγούμενα χρόνια, ο ρόλος της Εθνικής Οδού είχε υποβαθμιστεί σε περιφερειακή αρτηρία. Επομένως θα απαιτούταν, σύμφωνα με την Ομάδα Μελέτης, η χάραξη μία νέας Εθνικής Οδού η οποία θα κάλυπτε τις διερχόμενες μετακινήσεις, χωρίς την διέλευσή τους μέσα στην πόλη. Παράλληλα, η απουσία ενός περιφερειακού άξονα στην εκτός των τειχών περιοχή της πόλης και η έλλειψη διανοιγμένων οδών γενικότερα αποτελούσε μεγάλο μειονέκτημα, καθώς ο κυκλοφοριακός φόρτος που θα παραλάμβανε το δίκτυο αυτό, επιβάρυνε κάποιες σημαντικές ακτινικές αρτηρίες της πόλης (Κνωσού, Εθνικής Αντιστάσεως, 62 Μαρτύρων, Ικάρου). Τέλος, επισημάνθηκε ότι οι προτάσεις που αφορούσαν την κατασκευή ανισόπεδων κόμβων στα πλαίσια των Ολυμπιακών έργων δε ταίριαζαν με τον πολεοδομικό χαρακτήρα της πόλης καθώς οι κόμβοι αυτοί δεν εντάσσονταν σε κάποιο ολοκληρωμένο, κλειστό δίκτυο ανισόπεδων κόμβων, αλλά αποτελούσαν ένα σύνολο σημειακών παρεμβάσεων.

### 4.1. Προγραμματιζόμενα έργα

Παρατίθενται τα προγραμματιζόμενα έργα καθώς και μία σύντομη περιγραφή και προτάσεις από την πλευρά του ΤΕΕ/ΤΑΚ:

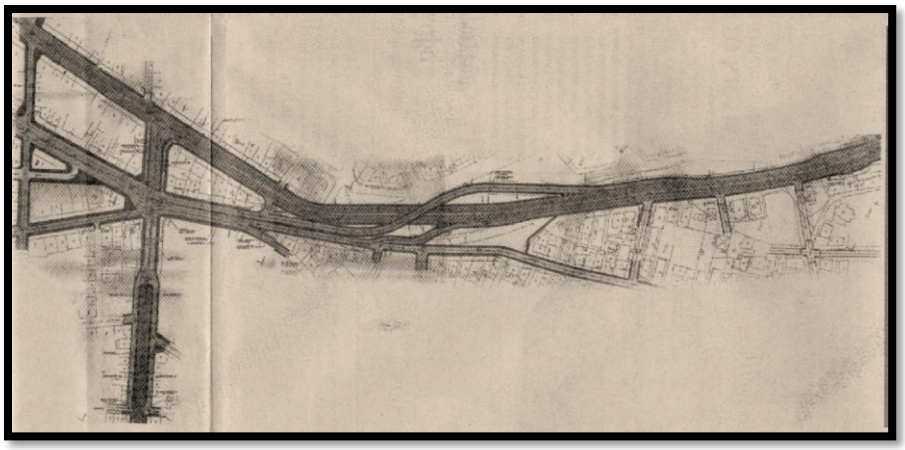
- Ο περιφερειακός άξονας («πεταλοειδής») και η συμβολή του με τις ακτινικές αρτηρίες Κνωσού και Εθνικής Αντιστάσεως

Κατά την χρονική περίοδο που εκπονούταν η εν λόγω μελέτη, η κατασκευή της περιφερειακής οδού βρισκόταν κοντά στο πέρας της κατασκευής της, παρόλο που η διαμόρφωση ενός τέτοιου άξονα αποτελούσε πάγια πρόταση των μελετών από το 1958.

Η πεταλοειδής συνιστούσε ένα έργο υποδομής μεγάλου μήκους καθώς σχεδιάστηκε να εκτείνεται από την ανατολική πλευρά της πόλης μέχρι τη δυτική. Κρίθηκε από την Ομάδα

Μελέτης πως η διαμόρφωση της πεταλοειδούς διαδραμάτιζε σημαντικό ρόλο για την κυκλοφορία της πόλης, καθώς θα αποτελούσε «την μοναδική αρτηρία για την περιοχή

περιμετρικά των τειχών από τα Ενετικά Τείχη ως την Εθνική Οδό» (Μελέτη ΤΕΕ/ΤΑΚ, 2002). Για τους σκοπούς της μελέτης αυτής έγινε μία πρόταση διαμόρφωσης της διατομής του άξονα αυτού, προκειμένου να υπάρχει επαρκής χώρος για προσωρινή στάθμευση, χωρίς να παρεμποδίζεται η κυκλοφορία.



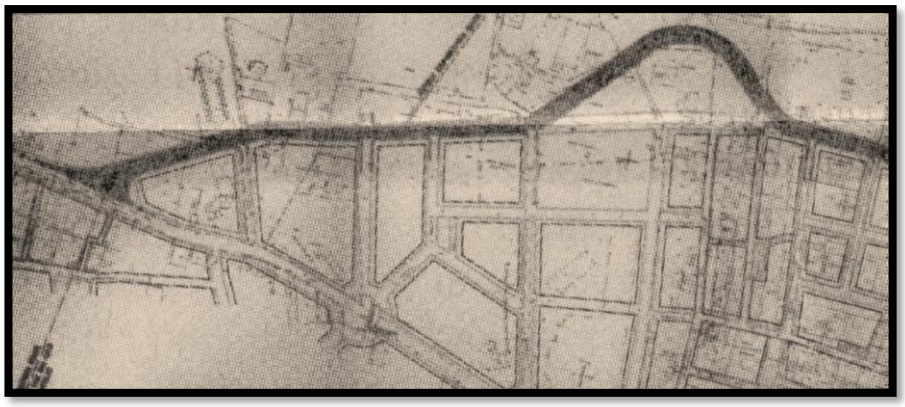
Σχ. 4.1. Διατομή πεταλοειδούς & συμβολή της με τις παρακείμενες αρτηρίες
(Πηγή: μελέτη ΤΕΕ/ΤΑΚ, 2002)

- <u>Ανισόπεδος κόμβος στη συμβολή των οδών Δημοκρατίας, Εθνικής Αντιστάσεως, Πεταλοειδούς και η ανάπλαση της λεωφόρου Κνωσού μέχρι το Βενιζέλειο Νοσοκομείο</u>

  Ο ανισόπεδος κόμβος προτάθηκε να υλοποιηθεί όπως προέβλεπε η εγκεκριμένη μελέτη που είχε ήδη πραγματοποιηθεί με αντικείμενο το έργο αυτό. Ως προς την ανάπλαση τη λεωφόρου Κνωσού, προτάθηκε η διαμόρφωσή της να περιλαμβάνει λωρίδες στάθμευσης και αναμονής, νησίδες διαχωρισμού των ρευμάτων κυκλοφορίας και πεζοδρόμια ικανού πλάτους.

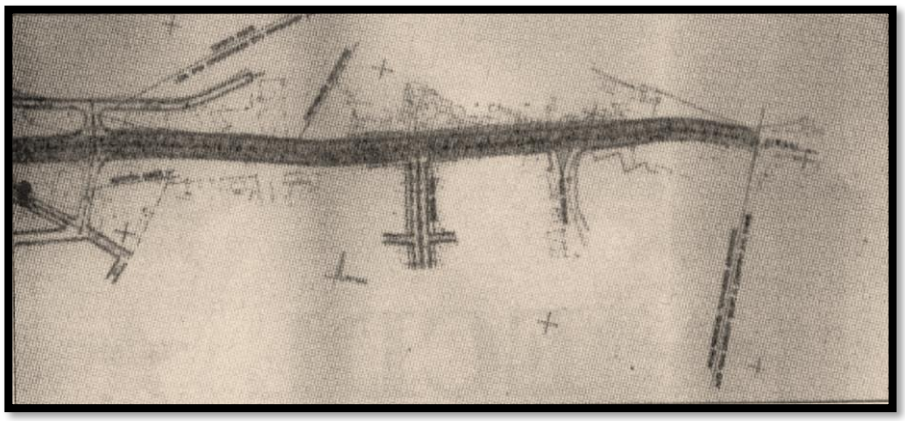
- <u>Δυτική περιμετρική οδός Παγκρητίου και η σύνδεσή της με την Παλιά Εθνική Οδό</u>

Το έργο αυτών δεν περιλάμβανε κάποια εκ νέου χάραξη οδικού άξονα, αλλά επρόκειτο για διαμόρφωση και διαπλάτυνση της οδού που ήδη υπήρχε εκεί με σκοπό την ευκολότερη πρόσβαση στο Παγκρήτιο Στάδιο. Το εν λόγω έργο, σε συνδυασμό με την προτεινόμενη από την πολεοδομική μελέτη του Δυτικού Πολεοδομικού Κέντρου, κατασκευή του κόμβου στην διασταύρωση της 62 Μαρτύρων με το δρόμο προς Αγία Μαρίνα, θα διευκόλυνε και τη σύνδεση της παραλιακής λεωφόρου με την 62 Μαρτύρων.



Σχ. 4.2. Δυτική περιμετρική οδός Παγκρητίου (Πηγή: Μελέτη ΤΕΕ/ΤΑΚ, 2002)

- <u>Δυτική παραλιακή λεωφόρος Ηρακλείου</u>

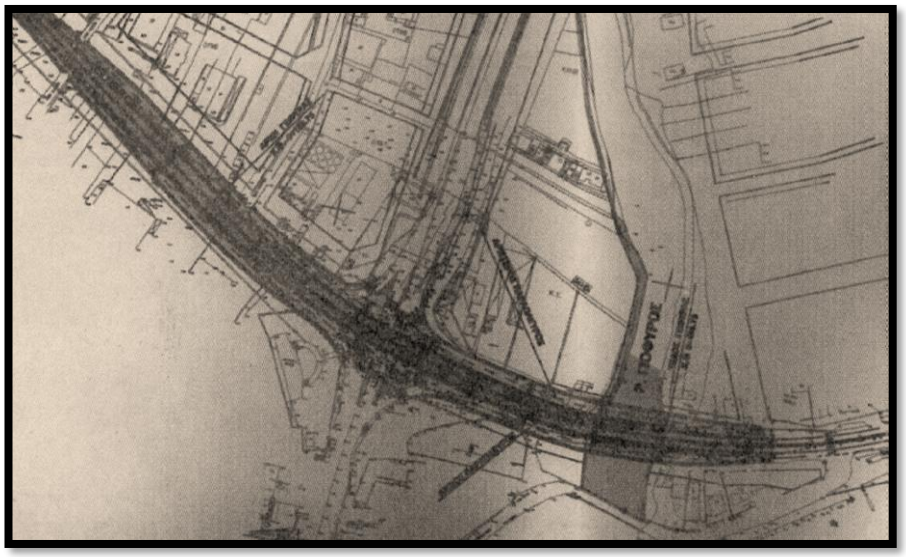


Σχ. 4.3. Δυτική παραλιακή λεωφόρος Ηρακλείου
(Πηγή: Μελέτη ΤΕΕ/ΤΑΚ, 2002)

Το έργο αυτό περιλάμβανε τη νέα χάραξη της παραλιακής λεωφόρου από το Παγκρήτιο Στάδιο έως την οδό Εφόδου και προβλεπόταν και από το τότε ισχύον ΓΠΣ. Σύμφωνα με την Ομάδα Μελέτης, στο πλαίσιο της υλοποίησης του εν λόγω έργου, από τη μία εμφανιζόταν το κοινωνικό πρόβλημα περί απαλλοτριώσεων των γειτονικών οικιστικών ενοτήτων («Τετράγωνο της Εφόδου») και, κατ' επέκταση της ανάγκης μεταστέγασης των κατοίκων που θίγονται από το έργο. Από την άλλη πλευρά, υπήρχε ο κίνδυνος ότι αν δεν υλοποιούταν η νέα χάραξη συντόμως, τότε αυτή θα μετατοπιζόταν βορειότερα, με συνέπεια τον διαχωρισμό της πόλης από το παραλιακό μέτωπο. Η λύση αυτή αναφέρεται από το ΤΕΕ/ΤΑΚ ότι θα ήταν «καταστροφική για το παραλιακό μέτωπο (ανατολικά της εκβολής του Γιοφύρου) διότι θα αποκόψει την επαφή της πόλης με τη θάλασσα, στο τμήμα αυτό και στη συνέχεια του παραλιακού μετώπου από τα Ενετικά τείχη μέχρι το Γιόφυρο» (Μελέτη ΤΕΕ/ΤΑΚ, 2002)

Τελικώς, προτάθηκε από την ομάδα μελέτης να δοθεί προτεραιότητα στην επίλυση του προβλήματος μεταστέγασης των κατοίκων του «Τετραγώνου της Εφόδου» και να αποκλειστεί η μετατόπιση της χάραξης της δυτικής παραλιακής λεωφόρου βορειότερα.

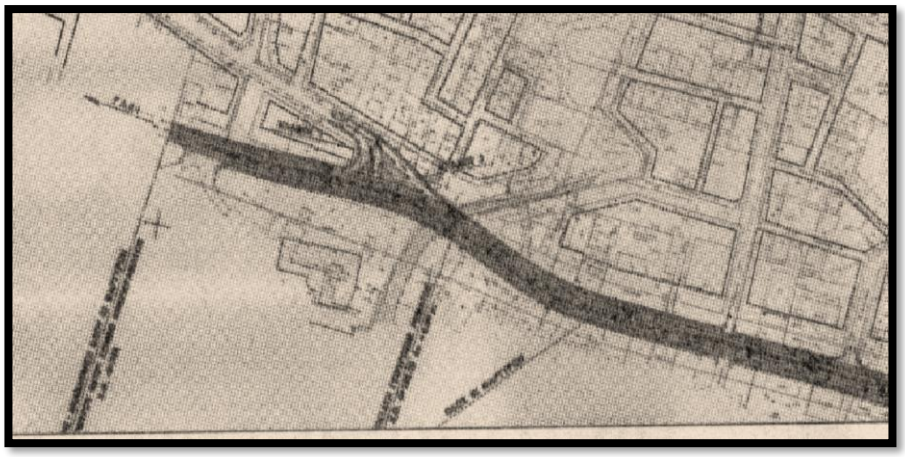
- <u>Ανισόπεδος κόμβος Γιοφύρου και οι συνδέσεις του με το οδικό δίκτυο</u>



Σχ. 4.4. Ανισόπεδος κόμβος Γιοφύρου
(Πηγή: Μελέτη ΤΕΕ/ΤΑΚ, 2002)

Προτάθηκε η αναδιαμόρφωση του ισόπεδου κόμβου στο Γιόφυρο, σε ανισόπεδο κόμβο που θα υλοποιούταν με γέφυρα μήκους 310 μέτρων ώστε να εξυπηρετούνται οι απευθείας μετακινήσεις από και προς το Γάζι, ενώ παράλληλα κάτω από τον ανισόπεδο κόμβο προτεινόταν να διαμορφωθεί ισόπεδος προκειμένου να καλύπτονται οι κινήσεις από και προς την ενδοχώρα.

- <u>Ανάπλαση- Βελτίωση της δυτικής εισόδου πόλεως Ηρακλείου και συνδέσεις με το οδικό δίκτυο</u>



Σχ. 4.5. Ανάπλαση δυτικής εισόδου Ηρακλείου (Πηγή: Μελέτη ΤΕΕ/ΤΑΚ, 2002)

Η πρόταση ανάπλασης περιλάβανε την διαμόρφωση της λεωφόρου 62 Μαρτύρων με δύο λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, διαχωριστική νησίδα και πεζοδρόμια με επαρκές πλάτος. Παρόλο που στις εκπονούμενες πολεοδομικές μελέτες στο Δυτικό

Πολεοδομικό Κέντρο, στη βελτίωση της οδού περιλαμβάνονταν και οι παράπλευροι οδοί τοπικής κυκλοφορίας, «στο ολυμπιακό έργο δεν περιλαμβάνονταν (πιθανώς για λόγους κόστους απαλλοτριώσεων), και αυτό θεωρούμε ότι είναι μεγάλη έλλειψη». (Μελέτη ΤΕΕ/ΤΑΚ, 2002)

- Περίφραξη λιμένος (συμπεριλαμβανομένων των έργων ηλεκτροφωτισμού και δενδροφύτευσης)

Στο πλαίσιο της περίφραξης λιμένος, προτάθηκε και η διαμόρφωση του παραλιακού δρόμου από τον κόμβο στην οδό Μποφώρ μέχρι τον κόμβο Κατσαμπά με δύο λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, διαχωριστική νησίδα και λωρίδες στάθμευσης, οι οποίες θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν από τους επισκέπτες του κέντρου της πόλης.

Η σημασία του εν λόγω δρόμου, σύμφωνα με την Ομάδα Μελέτης, ήταν μεγάλη καθώς θα αποτελούσε την κύρια πρόσβαση από και προς το Λιμάνι, ενώ παράλληλα θα εξασφάλιζε την αποθάρρυνση των διαμπερών κινήσεων σε όλη την Παλιά Πόλη και το αντίστοιχο παραλιακό μέτωπο, όπως προτεινόταν και από το τότε ισχύον ΓΠΣ.

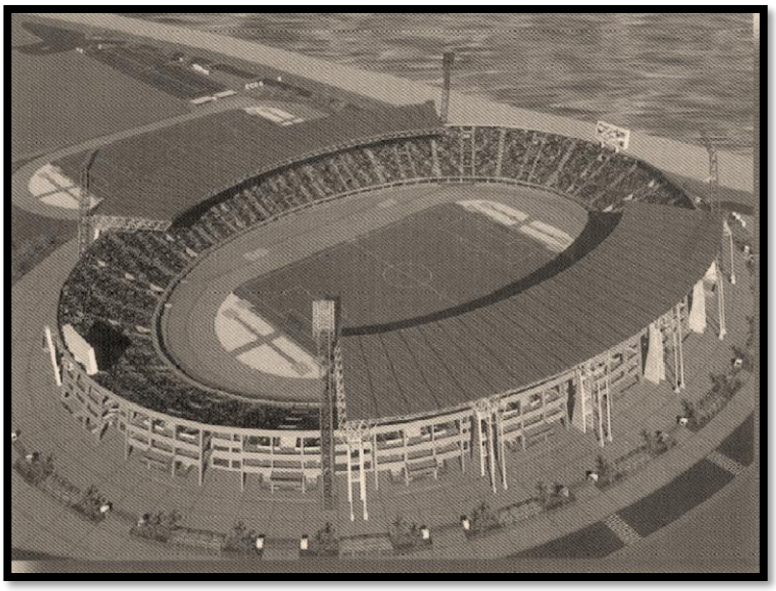
- Ανάπλαση της ανατολικής εισόδου του Ηρακλείου και η σύνδεση του αεροδρομίου με την παραλιακή λεωφόρο μέσω των οδών Ικάρου και Σταδίου

Μέσω αυτού του έργου θα ικανοποιούταν η ανάγκη διάνοιξης οδικού άξονα στο παραλιακό τμήμα της Νέας Αλικαρνασού και σύνδεσής της με την οδό Ικάρου. Μάλιστα, η Ομάδα Μελέτης επισήμανε ότι θα μπορούσε να «αποτελέσει και δευτερεύουσα σύνδεση μεταξύ λιμανιού και αεροδρομίου (η κύρια σύνδεση θα είναι μέσω του Κατσαμπά και της Νέας Εθνικής Οδού)» (Μελέτη ΤΕΕ/ΤΑΚ, 2002)

Τέλος, αναφέρθηκε πως θα έπρεπε να δοθεί προσοχή ώστε η διάνοιξη του δρόμου αυτού να μην αποκόψει την πόλη από το παραλιακό μέτωπο και πως θα έπρεπε να εξασφαλιστούν οι χώροι για πεζόδρομους, ποδηλατοδρόμους, στάθμευσης και ενδεχόμενη λωρίδα τραμ.

- Παγκρήτιο Στάδιο Ηρακλείου

Προτάθηκε η ανακατασκευή του Παγκρητίου Σταδίου και στο πλαίσιο του έργου αυτού, αξιολογήθηκε η πρόσφορά θέσεων στάθμευσης από την Ομάδα Μελέτης, η οποία όμως κρίθηκε ανεπαρκής, δεδομένης της χωρητικότητας του σταδίου (33.000 θεατές). Συνεπώς, προτάθηκε η εξεύρεση χώρων στάθμευσης και η εκμετάλλευση των παρακείμενων εκτάσεων γύρω από το στάδιο που επρόκειτο να απαλλοτριωθούν.



Σχ.4.6. Παγκρήτιο Στάδιο Ηρακλείου
(Πηγή: Μελέτη ΤΕΕ/ΤΑΚ, 2002)

- Αντιπλημμυρικό έργο στην περιοχή του Παγκρητίου και ανάπλαση του περιβάλλοντος χώρου του

Σκοπός του έργου αυτού ήταν η σωστή απορροή των όμβριων υδάτων από το χώρο του Παγκρήτιου Σταδίου και είχε ανατεθεί σε ομάδα εργασίας από το ΤΕΕ/ΤΑΚ, κατά το έτος 1999. Το έργο αυτό, αργότερα, συμπεριλήφθηκε στο έργο «Αντιπλημμυρική Προστασία Γιοφύρου», το 2002.

- Νέο κλειστό γυμναστήριο στη Ν. Αλικαρνασό

Όπως και με το Παγκρήτιο Στάδιο, λόγω της μεγάλης χωρητικότητας του γυμναστηρίου, προτάθηκε η επανεξέταση των προσφερόμενων θέσεων στάθμευσης και η αύξησή τους.

- Αποπεράτωση του έργου «Αθλητικό και Πνευματικό Κέντρο Ηρακλείου» (Κλειστό στάδιο Πατελών)

Ομοίως με το Παγκρήτιο Στάδιο και το νέο κλειστό γυμναστήριο στη Ν. Αλικαρνασό, προτάθηκε η αύξηση των θέσεων στάθμευσης.

## 4.2. Συσχετισμός των προγραμματιζόμενων έργων με την πολεοδομία του Ηρακλείου

Μετά την περιγραφή των ολυμπιακών έργων και τις προτάσεις που έκανε η Ομάδα Μελέτης, επιχειρήθηκε ο συσχετισμός των έργων αυτών με το τότε ισχύον ΓΠΣ, τις εκπονούμενες μελέτες και την εκπονούμενη τροποποίηση του ΓΠΣ, η οποία βρισκόταν τότε στην Β' φάση της. Σε γενικές γραμμές δεν υπήρχαν αντιφάσεις ανάμεσα στα προτεινόμενα ολυμπιακά έργα και τις εκπονούμενες μελέτες και ΓΠΣ, πέρα από κάποιες διαφορές, οι σημαντικότερες των οποίων παρατίθενται στη συνέχεια.

Οι κύριες διαφορές με το τότε ισχύον Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο, ήταν πως η μετατόπιση της διάνοιξης και διαμόρφωσης της δυτικής παραλιακής λεωφόρου βορειότερα από το «Τετράγωνο της Εφόδου» θα έπρεπε να αποκλειστεί σαν λύση, λόγω του διαχωρισμού που θα επερχόταν ανάμεσα στην πόλη και την παραλία στο μέτωπο αυτό. Επιπρόσθετα, καθώς από την εκπονούμενη μελέτη κυκλοφοριακού σχεδιασμού, στο πλαίσιο της ανάδειξης της Παλιάς Πόλης, υπήρχε η αντίληψη ότι το μέτωπο της παραλιακής λεωφόρου εντός των τειχών έπρεπε να διαφυλαχτεί από την διαμπερή κίνηση και τα μεγάλα οχήματα, προτάθηκε από την Ομάδα Μελέτης να γίνει μείωση της διατομής του καταστρώματος. Αυτό θα συντελούσε στην αποθάρρυνση των διαμπερών κινήσεων με μεγάλες ταχύτητες και ταυτόχρονα θα προσφερόταν η δυνατότητα να παραχωρηθεί περισσότερος χώρος στους πεζούς.

Οι ασυμφωνίες της εκπονούμενης τροποποίησης του ΓΠΣ με τα προγραμματιζόμενα ολυμπιακά έργα ήταν ότι αυτή δεν αναφέρει τον περιφερειακό άξονα ως αρτηρία, καθώς κάποια τμήματά του είτε δεν χαρακτηρίζονται καθόλου είτε αντιμετωπίζονται ως συλλεκτήριες οδοί. Ως προς το παραλιακό μέτωπο εντός των τειχών, είναι αξιοσημείωτο ότι χαρακτηρίζεται από το τροποποιημένο ΓΠΣ ως αρτηρία, ενώ από το τότε ισχύον ως συλλεκτήρια οδός, με αποθάρρυνση των διαμπερών κινήσεων. Τέλος, η διάνοιξη του άξονα στο παραλιακό τμήμα της Ν. Αλικαρνασού («Ανάπλαση της ανατολικής εισόδου του Ηρακλείου και η σύνδεση του αεροδρομίου με την παραλιακή λεωφόρο μέσω των οδών Ικάρου και Σταδίου») διαπιστώθηκε ότι δεν χαρακτηρίζεται ως αρτηρία ή συλλεκτήρια οδός από την τροποποίηση του ΓΠΣ. Προτάθηκε από την Ομάδα Μελέτης να διορθωθούν οι ασυμφωνίες αυτές κατά την εκπόνηση της Γ' φάσης του τροποποιημένου ΓΠΣ.

## 4.3. Πρόσθετα προγραμματιζόμενα έργα

Πέρα από τα Ολυμπιακά έργα και τη συσχέτισή τους με τον τότε υφιστάμενο πολεοδομικό σχεδιασμό του Ηρακλείου, η μελέτη περιλάμβανε και τα προγραμματισμένα οδικά έργα στον Βόρειο Οδικό Άξονα Κρήτης (Β.Ο.Α.Κ.) καθώς και προτάσεις νέων συμπληρωματικών έργων στα Ολυμπιακά. Προβλέπονταν δύο μεγάλα έργα στον Β.Ο.Α.Κ., εκ των οποίων το πρώτο ήταν η διαμόρφωση ανισόπεδου κόμβου στη συμβολή της Νέας Εθνικής Οδού με την Λ. Κνωσού και την Παπαναστασίου και το δεύτερο αποτελούσε η κατασκευή του δεύτερου κλάδου του Β.Ο.Α.Κ.

Οι προτάσεις της Ομάδας Μελέτης του ΤΕΕ/ΤΑΚ περιλάμβαναν την κατασκευή δρόμου από την 62 Μαρτύρων μέχρι το δρόμο προς το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο και την ένταξη του έργου αυτού στα Ολυμπιακά έργα, καθώς με αυτό τον τρόπο θα εξασφαλίζονταν «η ικανοποιητική σύνδεση του Παγκρητίου Σταδίου με το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο», «η οδική σύνδεση των περιοχών του Δήμου Γαζίου και Ηρακλείου νότια και βόρεια από την νέα εθνική οδό, που σήμερα διαχωρίζονται από την νέα εθνική οδό και δεν συνδέονται ικανοποιητικά μεταξύ τους», «η αποφόρτιση του κόμβου Γιοφύρου» και «ο σωστός σχεδιασμός του κόμβου της λεωφόρου 62 Μαρτύρων στον Ξεροπόταμο» (Μελέτη ΤΕΕ/ΤΑΚ, 2002). Η υλοποίηση του εν λόγω έργου δε θα ήταν ιδιαίτερα δαπανηρή, σύμφωνα με την Ομάδα Μελέτης, καθώς θα αξιοποιούταν η ήδη υπάρχουσα χάραξη του δρόμου. Τέλος, προτάθηκε η κατασκευή νέου κόμβου στον Β.Ο.Α.Κ. ο ρόλος του οποίου θα ήταν η εξυπηρέτηση της κίνησης των φορτηγών λόγω των εγκαταστάσεων βιολογικού καθαρισμού και της βιοτεχνικής περιοχής.

## 4.4. Αξιολόγηση της μελέτης επιπτώσεων τον ολυμπιακών έργων στον πολεοδομικό σχεδιασμό της πόλης του Ηρακλείου

### 4.4.1. ΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΩΝ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΕΕ/ΤΑΚ

Η μελέτη που εκπόνησε το Τμήμα Ανατολικής Κρήτης του ΤΕΕ (ΤΕΕ/ΤΑΚ) δεν αποτελεί μία μελέτη που προτείνει δικό της ολοκληρωμένο σχέδιο μεταφορών, αλλά στηρίζεται στις τότε εν εξελίξει και εκπονηθείσες επιμέρους μελέτες κυκλοφοριακού και πολεοδομικού σχεδιασμού οι οποίες διερευνούσαν τα επιδοτούμενα μέτρα για την πόλη του Ηρακλείου εν όψει των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004. Στο πλαίσιο της εν λόγω μελέτης δεν πραγματοποιήθηκαν κυκλοφοριακές μετρήσεις και από αυτά που αναφέρθηκαν δεν χρησιμοποιήθηκαν κυκλοφοριακά μοντέλα προσομοίωσης για την αποτίμηση της υφιστάμενης κατάστασης και την πρόβλεψη της μελλοντικής επιρροής των ολυμπιακών έργων στο οδικό σύστημα μεταφορών του Ηρακλείου. Παρόλα αυτά, η μελέτη αυτή θεωρείται σημαντική πηγή πληροφοριών για την εικόνα της πόλης εκείνη την περίοδο και για τις αλλαγές που θα επέρχονταν σε αυτή λόγω των αγώνων, κάνοντας μία σύνοψη όλων των μεγάλων έργων υποδομής που θα κατασκευάζονταν.

Τα κύρια κυκλοφοριακά και πολεοδομικά έργα που περιλαμβάνει αποτελούν συνοπτικά τον περιφερειακό άξονα («πεταλοειδής») και τη Νέα Εθνική Οδό της πόλης του Ηρακλείου, αναπλάσεις δύο εισόδων στην πόλη (ανατολική και δυτική), δύο ανισόπεδους

κόμβους, την νέα χάραξη και διαμόρφωση της παραλιακής λεωφόρου, το Παγκρήτιο στάδιο και χαράξεις νέων αξόνων για τη σύνδεσή του με το οδικό δίκτυο και τέλος δύο αθλητικές εγκαταστάσεις. Πολλά από αυτά τα έργα είτε είχαν συζητηθεί να υλοποιηθούν ανά καιρούς, είτε αποτελούσαν μεγάλα αλλά αναγκαία έργα τα οποία είχαν ήδη δρομολογηθεί και απλώς επισπεύσθηκε η ολοκλήρωσή τους ώστε να ενταχθούν στα ολυμπιακά.

Από τα παραπάνω, παρατηρείται μία πληθώρα έργων η οποία συνιστά μία ξεκάθαρη στροφή στον κυκλοφοριακό και πολεοδομικό σχεδιασμό της πόλης. Μέσα από τη μελέτη του ΤΕΕ/ΤΑΚ διαφαίνονται νέες κατευθύνσεις και στόχοι για το Ηράκλειο, τόσο αναπτυξιακοί όσο και στόχοι αστικής ανασυγκρότησης. Οι αναπτυξιακοί στόχοι επικεντρώνονται κυρίως στην οικονομική άνθιση της πόλης και αναφέρονται στην προσέλκυση επενδύσεων στον τριτογενή τομέα, που θα έδινε την δυνατότητα να αναβαθμιστούν οι υποδομές και τα δίκτυα της πόλης. Άλλωστε την περίοδο εκείνη η επιχειρηματική και η οικονομική ανάπτυξη των ολυμπιακών πόλεων της Ελλάδας ήταν απόλυτα συνυφασμένη με την κατασκευή νέων υποδομών και τη βελτίωση των υφιστάμενων, αντίληψη η οποία αποτυπώνεται και στον Νόμο 2730/1999 («Σχεδιασμός, ολοκληρωμένη ανάπτυξη και εκτέλεση Ολυμπιακών Έργων και άλλες διατάξεις»). Οι στόχοι αστικής ανασυγκρότησης περιλάμβαναν όλες τις αναπλάσεις και αναβαθμίσεις που αναφέρθηκαν στην μελέτη ΤΕΕ/ΤΑΚ και αναφέρονται κυρίως σε παρεμβάσεις και έργα μεγάλης κλίμακας σε πολλά σημεία του αστικού ιστού, όπως οι αναπλάσεις των δύο εισόδων της πόλης, οι κατασκευή ανισόπεδων κόμβων κ.λπ. Καθώς το Ηράκλειο στηριζόταν σε μεγάλο βαθμό από τις αρχές της δεκαετίας του 1960 στην τουριστική ανάπτυξη, γίνεται αντιληπτό ότι τα έργα αυτά αποσκοπούσαν εν μέρει και στην βελτίωση της τουριστικής εμπειρίας τόσο στο ιστορικό κέντρο της πόλης, όσο και στις νέες αθλητικές εγκαταστάσεις εν όψει των Ολυμπιακών Αγώνων.

Επομένως, τα προγραμματιζόμενα ολυμπιακά έργα που συνοψίζει η εν λόγω μελέτη κινούνται στην κατεύθυνση της ευρείας ανασυγκρότησης του Ηρακλείου, με καθοριστικό ρόλο να διαδραματίζουν οι αναπλάσεις βασικών σημείων του αστικού ιστού και τα συγκοινωνιακά και κυκλοφοριακά έργα μεγάλης κλίμακας. Κοινή συνισταμένη όλων αυτών των παρεμβάσεων στην πόλη αποτελεί η ανάγκη ανάπτυξης μητροπόλεων σημαντικής εμβέλειας στον ελληνικό χώρο, ανάγκη η οποία αναγνωρίζεται με σαφή τρόπο από το Ελληνικό Σχέδιο Ανάπτυξης 2000- 2006.

Είναι εύκολα κατανοητό λοιπόν ότι σημαντική στροφή σε αυτή την περίοδο αποτελεί το γεγονός ότι πλέον η προτεραιότητα για τη βελτίωση του υπάρχοντος πολεοδομικού χώρου με οικονομικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά κριτήρια αντικαθίσταται από την επιθυμία για επενδύσεις σε νέες κατασκευές και έργα, πολεοδομικά και κυκλοφοριακά, ώστε μέσα από αυτά να σημειωθεί οικονομική ανάπτυξη στην πόλη και αναβάθμιση της σημασίας και της εμβέλειάς που έχει σε εθνικό αλλά και σε διεθνές επίπεδο. Επιδιώκεται η πόλη να γίνει πιο φιλική για τουρισμό και γι' αυτό το λόγο δεν επαρκούσε μόνο το ιστορικό και πολιτισμικό ενδιαφέρον του ιστορικού κέντρου, των μουσείων της και ο αρχαιολογικός χώρος της Κνωσού. Σύμφωνα με το κλίμα της εποχής αλλά και με τις κατευθύνσεις που έθεσε ο σχεδιασμός των έργων στην Αθήνα, ήταν επιτακτικό το Ηράκλειο να μετατραπεί σε τουριστικό προϊόν και το οδικό δίκτυό του να διευκολύνει τον επισκέπτη να «αναγνώσει» εύκολα οτιδήποτε έχει να του προσφέρει η πόλη.

### 4.4.2. Αξιολογηση της επιρροης των προγραμματιζομενων εργων κυκλοφοριας, μετακινησεων και προσβασεων στην πολη του Ηρακλειου:

- Η «πεταλοειδής» και η σύνδεσή της με την λεωφόρου Κνωσού και την Εθνικής Αντιστάσεως

Η μελέτη ΤΕΕ/ΤΑΚ αναφέρει πως παρόλο που το εν λόγω έργο αποτελούσε ακέραια πρόταση των κυκλοφοριακών μελετών εδώ και πολλά χρόνια, βρισκόταν στο πέρας του μόλις λίγο πριν την έναρξη των Ολυμπιακών Αγώνων. Μέσα από αυτή τη διαπίστωση, φαίνεται η επίσπευση της πεταλοειδούς, με σκοπό την ένταξή της στα ολυμπιακά έργα. Η αναγκαιότητα της υλοποίησής της ήταν αδιαμφισβήτητη από την ομάδα μελέτης. Παρόλα αυτά, αναδύεται το ερώτημα αν θα έπρεπε να επανεξεταστούν κάποιες πτυχές του έργου.

Από τη μία, είναι βέβαιο πως η ύπαρξη μίας περιφερειακής αρτηρίας με αναβαθμισμένα κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά ήταν απαραίτητη λόγω της ακτινικής μορφής του οδικού δικτύου της πόλης. Η σύνδεση ανάμεσα σε περιοχές εκτός των τειχών και η προστασία που θα πρόσφερε στην Παλιά Πόλη του Ηρακλείου την καθιστούν έναν πολύ σημαντικό άξονα για το σύστημα μεταφορών.

Από την άλλη, δεν επανεξετάστηκαν οι επιπτώσεις μίας τέτοιας αρτηρίας στις παρακείμενες γειτονιές, ούτε έγιναν επισημάνσεις ως προς ζητήματα ρύπανσης, θορύβου, ατυχημάτων. Ένας παράγοντας που ίσως δεν λήφθηκε υπόψιν είναι οι μεγάλες αλλαγές που μεσολάβησαν στο πολεοδομικό συγκρότημα του Ηρακλείου από την μελέτη Δοξιάδη του 1989 που πρότεινε την διάνοιξη της πεταλοειδούς στις οδούς Σμπώκου και ΕΟΚ, μέχρι σήμερα. Η εικόνα του Ηρακλείου σε ένα χρονικό διάστημα 13 χρόνων είχε ήδη μεταβληθεί αρκετά. Η ραγδαία εξάπλωση και οι αλλαγές στην πολεοδομία της πόλης φαίνονται και από την παρατήρηση στη μελέτη ΤΕΕ/ΤΑΚ ότι η Εθνική οδός πλέον αποτελούσε αρτηρία περιφερειακής κίνησης, ενώ την περίοδο εκπόνησης της μελέτης Δοξιάδη, μόλις μία δεκαετία πριν, είχε τον επιτυχημένο, σύμφωνα με την τότε μελέτη, ρόλο αποτροπής των διερχόμενων από την πόλη κινήσεων! Μήπως, λοιπόν, και οι οδοί που αποτελούσαν τον περιφερειακό άξονα είχαν αλλάξει φυσιογνωμία και χαρακτηριστικά από το 1989; Μήπως εν τέλει η διάνοιξη της πεταλοειδούς στη θέση που είχε προταθεί εδώ και πολλά χρόνια είχε αρνητικές επιπτώσεις στην παρούσα δομή του πολεοδομικού ιστού και θα έθιγε τη δομή των παρακείμενων γειτονιών και χρήσεων γης;

Πράγματι, η υλοποίηση της πεταλοειδούς απέκοψε τον αστικό ιστό εκατέρωθέν της ο οποίος πριν την διάνοιξη επρόκειτο για γειτονιά με κατοικίες. Στην αποκοπή της γειτονιάς δεν οδήγησε μόνο το πλάτος του δρόμου, αλλά και οι υψηλές ταχύτητες που αναπτύσσουν τα οχήματα κατά μήκος της εν λόγω αρτηρίας. Επιπρόσθετα, δεν λήφθηκαν συνοδευτικά μέτρα για την προστασία των κατοικιών από την έκθεση στο θόρυβο καθώς δεν διερευνήθηκαν καν η πιθανότητα τοποθέτησης ηχοπετασμάτων, υαλοπινάκων ή έστω επαρκούς φύτευσης. Τέλος, ένας σημαντικός παράγοντας που ενδεχομένως δεν λήφθηκε υπόψιν και δυστυχώς φάνηκε μετά την ολοκλήρωση της διάνοιξης, ήταν η αύξηση του ποσοστού των ατυχημάτων, γεγονός το οποίο προκαλεί περαιτέρω ερωτήματα για το σχεδιασμό που έγινε.

Όλοι οι παραπάνω παράγοντες επιφέρουν αναπόφευκτα και κοινωνικές επιπτώσεις τόσο στους κατοίκους των παρακείμενων στον περιφερειακό άξονα γειτονιών, όσο και στο κοινωνικό σύνολο της πόλης εν συνόλω. Ο σχεδιασμός τέτοιων μεγάλων έργων με

επιδερμικό τρόπο υποδεικνύει καθαρά τους στόχους που έρχονταν να υλοποιήσουν αυτά τα έργα και σε ποιον απευθύνονταν.

- Κατασκευή ανισόπεδων κόμβων

Τα προγραμματιζόμενα ολυμπιακά έργα περιλάμβαναν την κατασκευή δύο ανισόπεδων κόμβων στην πόλη του Ηρακλείου, για τον περιορισμό των καθυστερήσεων και την αποσυμφόρηση της κυκλοφορίας σε διασταυρώσεις που παρουσίαζαν κορεσμό.

Τα μειονεκτήματα των ανισόπεδων κόμβων ως σημειακές παρεμβάσεις, και όχι ως δίκτυο, αναφέρθηκαν σε προηγούμενη ενότητα αλλά κρίνεται σκόπιμο να τονιστούν ξανά, ώστε να φανεί ο στόχος που καλούνταν να υλοποιήσουν τέτοιο κόμβοι, ως Ολυμπιακά έργα. Ο πρώτος ανισόπεδος κόμβος βρίσκεται μέσα στην πόλη και για την εκτέλεση των αριστερών στρεφουσών κινήσεων επιλέχθηκε η ισόπεδη λύση. Κατ' αρχάς, η υλοποίηση ενός τέτοιου κόμβου μέσα στην πόλη μεμονωμένα, χωρίς την ύπαρξη ολοκληρωμένου δικτύου ανισόπεδων κόμβων, ελλοχεύει τον κίνδυνο να ενταθεί ο κυκλοφοριακός φόρτος σταδιακά στην περιοχή εκείνη και δεύτερον, η μορφή μίας τέτοιας λύσης (ανισόπεδος κόμβος με ισόπεδη εκτέλεση των αριστερών στρεφουσών κινήσεων) απαιτεί τη μεγάλη ανάπτυξή της στο χώρο. Εξάγεται λοιπόν το συμπέρασμα ότι ο εν λόγω κόμβος θα αποκτούσε διαστάσεις μεγάλης κλίμακας που δεν είναι φιλικές ως προς την πόλη και ως προς τον άνθρωπο. Επιπλέον, λόγω του γιγαντιαίου μεγέθους τέτοιων κόμβων προκαλείται αποκοπή του αστικού χώρου και μετατρέπεται το παρακείμενο περιβάλλον σε ένα χώρο, δίχως ταυτότητα, όπου κυρίαρχο ρόλο διαδραματίζουν οι υποδομές και τα μηχανοκίνητα μέσα, κι όχι ο κάτοικος, η γειτονιά, η κοινωνία και το περιβάλλον.

Ο δεύτερος ανισόπεδος κόμβος σχεδιάστηκε να χωροθετηθεί στο Γιόφυρο, δηλαδή αρκετά μακριά από την κεντρική περιοχή του Ηρακλείου. Καθώς περιλαμβάνει ένα ανισόπεδο κόμβο και κάτω από αυτόν ένα ισόπεδο, γίνεται αντιληπτό ότι πρόκειται για ένα μεγάλο και σύνθετο έργο το οποίο καταλαμβάνει ένα μεγάλο κομμάτι του περιβάλλοντός του. Στόχος της κατασκευής του ήταν να διευκολύνει τις μετακινήσεις από σημεία εκτός πόλεως, προς αυτήν.

- Αναπλάσεις της ανατολικής και δυτικής εισόδου της πόλης του Ηρακλείου

Στις αναπλάσεις των εισόδων περιλαμβάνονταν οι βελτιώσεις αρτηριών αλλά και διάνοιξη οδικού άξονα για τη σύνδεση της Ν. Αλικαρνασσού με πρωτεύουσα ακτινική αρτηρία της πόλης (λεωφόρος Ικάρου). Σκοπός των αναπλάσεων αυτών αποτελεί η αναβάθμιση τόσο της παρεχόμενης εξυπηρέτησης των μετακινήσεων προς την πόλη του Ηρακλείου, όσο και της βελτίωσης της αισθητικής εικόνας αυτών. Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός πως τα προηγούμενα χρόνια δεν απασχόλησε ιδιαίτερα η περίπτωση της Ν. Αλικαρνασσού τις περισσότερες μελέτες και ξαφνικά επιχειρήθηκε εσπευσμένα η υλοποίηση οδικών αξόνων από και προς αυτήν. Πάντως, η γενική εικόνα της βελτίωσης των εισόδων προς την πόλη του Ηρακλείου επιβεβαιώνει την προτεραιότητα που δόθηκε εν όψει των Ολυμπιακών Αγώνων να διευκολυνθεί η προσέλευση των τουριστών και το Ηράκλειο να αποτελέσει έναν πόλο έλξης με υπερτοπική, περιφερειακά και διεθνή σημασία.

Αξίζει να επισημανθεί η πρόταση της ομάδας μελέτης για την ενδεχόμενη χωροθέτηση λωρίδας τραμ στην ανατολική είσοδο της πόλης. Στο πλαίσιο της μεγάλης μελέτης ανάπλασης της Παλιάς Πόλης του Ηρακλείου, που είχε ξεκινήσει να εκπονείται το 1998, ανατέθηκε το 1999 η «Μελέτη Εφικτότητας / Σκοπιμότητας δημιουργίας βασικού δικτύου ελαφρού μεταφορικού μέσου σταθερής τροχιάς (Τραμ)» με απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου. Αξιοσημείωτο αποτελεί το γεγονός ότι στο ενημερωτικό δελτίο του ΤΕΕ/ΤΑΚ που παρουσιάζεται συνοπτικά η μελέτη, αναφέρεται ότι για την εκτίμηση της επιβατικής κίνησης των γραμμών τραμ λήφθηκαν με ειδικό αλγόριθμο τα δεδομένα της μελέτης Δοξιάδη. Γίνεται κατανοητό για ακόμα μία φορά ότι η μελέτη Δοξιάδη αποτέλεσε προϊόν κυκλοφοριακού σχεδιασμού μεγάλης σημασίας για την πόλη καθώς βασίστηκε σε πλούσιο υλικό μετρήσεων και δεδομένων. Τελική πρόταση της μελέτης δημιουργίας δικτύου τραμ ήταν η δημιουργία δύο γραμμών τραμ, η πρώτη εκ των οποίων θα συνέδεε την Παλιά Πόλη με την Κνωσό και η δεύτερη το Παγκρήτιο Στάδιο με το Αεροδρόμιο «Νίκος Καζαντζάκης».

Οι λόγοι για τους οποίους επιλέχθηκε να εξεταστεί το τραμ ως εναλλακτικός τρόπος μετακινήσεις αναφέρονται από το ΤΕΕ, σε αντίστοιχο δελτίο τύπου και συνοψίζονται αρχικά στην αποτελεσματικότητα που έχει ως μέσο απεξάρτησης των κατοίκων από τα Ι.Χ. έναντι της μικρότερης αποτελεσματικότητας των λεωφορείων, δεύτερον στη δυνατότητα που παρέχει για τη συνύπαρξη με πεζούς και ποδήλατα στους πεζοδρόμους της Παλιάς Πόλης, τρίτον στη συμβατότητά του με τον ευαίσθητο αστικό ιστό της περιοχής και τέλος στην υλοποίηση ενός οικονομικά βιώσιμου συστήματος. Η επιλογή της δημιουργίας γραμμών τραμ άλλωστε ήταν συμβατή με την πρόταση της Παλιάς Πόλης για το μακροπρόθεσμο «προβλεπόμενο αποκλεισμό της ιδιωτικής κυκλοφορίας στην εντός των τειχών, την αναβάθμιση του ιστορικού κέντρου και την ανάγκη ολοκληρωμένης αντιμετώπισης και βελτίωσης του συστήματος δημόσιων επιβατικών μεταφορών» (Δελτίο ΤΕΕ/ΤΑΚ, 2000).

- Παγκρήτιο Στάδιο και οδικές συνδέσεις με το δίκτυο της πόλης

Κομβικό έργο αποτελεί η υλοποίηση του Παγκρήτιου Σταδίου, το οποίο βρίσκεται έξω από την πόλη. Πέρα από την πρόβλεψη της ανακατασκευής του και της υλοποίησης αντιπλημμυρικού έργου στην περιοχή, προτάθηκε η διάνοιξη ενός περιμετρικού άξονα που θα συνέδεε την παλιά εθνική οδό με αυτό. Είναι φανερό ότι σκοπός του εν λόγω κυκλοφοριακού έργου ήταν να διευκολύνει τις μετακινήσεις με προέλευση έξω από την πόλη και προορισμό το Στάδιο. Παράλληλα, η διάνοιξη της δυτικής παραλιακής λεωφόρου θα εξυπηρετούσε τις μετακινήσεις από το εσωτερικό της πόλης. Για τη δεύτερη διάνοιξη θα αναφερθούν περισσότερα παρακάτω. Τέλος, προτάθηκε ως πρόσθετο έργο από την ομάδα μελέτης η χάραξη ενός οδικού άξονα ο οποίος θα συνέδεε το στάδιο με το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο της πόλης.

Γίνεται αντιληπτό από τα παραπάνω προτεινόμενα μέτρα ότι στόχος των νέων χαράξεων και διανοίξεων ήταν η διασύνδεση του Παγκρήτιου Σταδίου με την πόλη και κυρίως το ιστορικό κέντρο και την παραλιακή λεωφόρο, αλλά και με σημαντικές χρήσεις γης. Σκοπός των συνοδευτικών έργων ήταν η διευκόλυνση των μετακινήσεων των επισκεπτών από την πόλη προς το Στάδιο, όπου θα διεξάγονταν οι αγώνες στο Ηράκλειο. Φαίνεται λοιπόν ότι και στα εν λόγω έργα, στόχος ήταν η εξυπηρέτηση του τουρισμού κυρίαρχα.

Τέλος, από τις προτάσεις της μελέτης ΤΕΕ/ΤΑΚ, παρόλο που η ομάδα μελέτης αναφέρθηκε στην ανάγκη για την εξασφάλιση θέσεων στάθμευσης στο Στάδιο, θεωρείται ελλειμματικό ότι δεν έγιναν επισημάνσεις για ρόλο που η δημόσια συγκοινωνία θα μπορούσε να διαδραματίσει αναφορικά με το Παγκρήτιο Στάδιο. Η πρόταση για απαγόρευση της στάθμευσης γύρω από τα στάδια, όπως συνέβη στην Αθήνα, θα μπορούσε να καθορίσει ως πρωτεύον μέσο μετακίνησης τη δημόσια συγκοινωνία και επομένως δεν θα υπήρχε πρόβλημα συμφόρησης στις αρτηρίες που συνέδεαν το Στάδιο με την πόλη.

- Χάραξη της δυτικής παραλιακής λεωφόρου Ηρακλείου

Η περίπτωση της υλοποίησης της παραλιακής αποτελεί ένα έργο με ενδιαφέρον, λόγω του κοινωνικού ζητήματος που συνεπάγεται το έργο αυτό. Προκαλεί εντύπωση το γεγονός ότι η μεταστέγαση των κατοίκων που απαιτούταν, προτάθηκε να πραγματοποιηθεί μέσα σε ένα μικρό χρονικό διάστημα που απέμενε από την έναρξη των Ολυμπιακών Αγώνων, γεγονός το οποίο καταδεικνύει με αποφασιστικό τρόπο τον εσπευσμένο τρόπο υλοποίησης των έργων, ώστε το Ηράκλειο να φανεί ως μία μητρόπολη διεθνούς εμβέλειας.

Δεύτερον, το εν λόγω έργο έχει ενδιαφέρον για λόγους τουριστικής ανάπτυξης, καθώς γενικότερα στην Ελλάδα αλλά και σε ολόκληρο το μεσογειακό χώρο είθισται το παράκτιο μέτωπο των πόλεων να αντιμετωπίζεται ως «η περιοχή που δέχεται κατ' εξοχήν την πίεση του τουριστικού φαινομένου, ενός φαινομένου που εξελίσσεται ραγδαία και επιφέρει πολλές και σημαντικές αλλαγές στο χώρο και στην οικονομία της περιοχής» (Ν. Κεφαλογιάννης, 2014). Συνεπώς, είναι σκόπιμο να τονιστεί πως η χάραξη της δυτικής παραλιακής λεωφόρου στο Ηράκλειο, πέρα από τη σύνδεση του Παγκρήτιου Σταδίου με το κέντρο, θα οδηγούσε σε μία αστική διάχυση νέας κατεύθυνσης και θα μετέβαλε το κέντρο βάρους των τουριστικών μετακινήσεων στην πόλη του Ηρακλείου. Η αλλαγή αυτή είχε μάλιστα προβλεφθεί καιρό πριν σχεδιαστεί η χάραξη της δυτικής παραλιακής λεωφόρου. Δεν είναι τυχαίο που στη μελέτη Δοξιάδη αναφέρεται στις μελλοντικές προβλέψεις ως προς τις χρήσεις γης ότι «η παραλιακή ζώνη της Περιοχής Μελέτης (Δυτικά μέχρι το Γάζι) θα αποτελέσει στο μέλλον σημαντική ζώνη τουρισμού/αναψυχής». Από αυτή την αναφορά φαίνεται ότι η ανάδειξη της παράκτιας ζώνης εντός του Δήμου Ηρακλείου αποτελούσε ένα όραμα πολλών δεκαετιών που θα συνέβαλε στην οικονομική άνθιση του τόπου, μέσω του τουρισμού.

Από τους παραπάνω παράγοντες που αναφέρθηκαν, δεν κάνει εντύπωση πια που δόθηκε προτίμηση στην λύση του κοινωνικού προβλήματος της μεταστέγασης των κατοίκων του «Τετραγώνου της Εφόδου» έναντι της βορειότερης χάραξης της παραλιακής, που θα επέφερε διαχωρισμό της πόλης από την θάλασσα.

Ένα πολύ βασικό σημείο στο οποίο θα έπρεπε να δοθεί προσοχή, είναι και ο σχεδιασμός του αστικού χώρου στο παραλιακό μέτωπο, καθώς αυτό εντασσόταν στην Παλιά Πόλη. Θα ήταν καταστροφικό για την περιοχή να οργανωθεί όπως σε μικρότερους Δήμους της Βόρειας παράκτιας ζώνης της Κρήτης (Χερσόνησος, Μάλια κλπ.) όπου ο τουριστικός παράγοντας «αυτό- οργανωνόταν», έκτιζε δηλαδή ανάλογα με τις ανάγκες του και ο παράκτιος σχεδιασμός καλούταν να «σώσει» την κατάσταση εκ των υστέρων.

***Συμπερασματικά:***

- Οι **προτεραιότητες** που θέτει η μελέτη ΤΕΕ/ΤΑΚ (2002) εν όψει των Ολυμπιακών Αγώνων στην Αθήνα το 2004 αποτελούν μία στροφή στον κυκλοφοριακό και πολεοδομικό σχεδιασμό του Ηρακλείου. Έτσι, προτεραιότητα αποτελεί η τουριστική ανάδειξη της πόλης και η κατασκευή νέων υποδομών και ο εκσυγχρονισμός των υφιστάμενων, μέσω των οποίων επιχειρείται η οικονομική και τουριστική ανάπτυξη της πόλης, καθώς και η αστική ανασυγκρότησή της
- Οι **πολιτικές** που χρησιμοποιεί για την ικανοποίηση των προτεραιοτήτων είναι η εσπευσμένη υλοποίηση έργων που είχαν ήδη προγραμματιστεί για την πόλη (περιφερειακή αρτηρία), η ανάπλαση βασικών σημείων (πύλες εισόδου), νέα οδικά έργα μεγάλης κλίμακας (ανισόπεδοι κόμβοι) καθώς και η χάραξη νέων οδών για την εξυπηρέτηση των μετακινήσεων προς τις αθλητικές εγκαταστάσεις και προς την θάλασσα.

## 5. ΜΕΛΕΤΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

### 5.1. Ιστορικό εκπόνησης της μελέτης για την «Προστασία και Ανάδειξη της Παλιάς Πόλης του Ηρακλείου».

Αφετηρία της εκπόνησης της μελέτης ανάπλασης της Παλιάς Πόλης του Ηρακλείου αποτέλεσε ο Νόμος 2508/97 (ΦΕΚ 124Α 13-6-97) «Βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη των πόλεων και οικισμών της χώρας και άλλες διατάξεις». Ο εν λόγω Νόμος καθόριζε τις βασικές αρχές, τις διαδικασίες και τους όρους που θα έπρεπε να περιλαμβάνει ο πολεοδομικός σχεδιασμός με στόχο την οικιστική ανάπτυξη των περιοχών των πόλεων. Κύριοι στόχοι του ήταν η ανασύνθεση του αστικού και περιαστικού χώρου, με την προστασία του περιβάλλοντος και των υποβαθμισμένων περιοχών καθώς και η ανάδειξη του παραδοσιακού, πολιτισμικού και ιστορικού ιστού των πόλεων, συμπεριλαμβανομένων των ιστορικών κέντρων. Η Παλιά Πόλη κρίθηκε ως περιοχή ανάπλασης, σύμφωνα με τον εν λόγω Νόμο, και επομένως απαιτήθηκε η εκπόνηση μελέτης με την αναθεώρηση του ρυμοτομικού σχεδίου της.

Σχ.5.1. Ιστορικό καφενείο στην πλ. Κορνάρου, Παλιά Πόλη
(Πηγή: local.e-history.gr)

Το 1998 ξεκίνησε η εκπόνηση της προκαταρκτικής μελέτης ανάπλασης της Παλιάς Πόλης, η οποία έλαβε έγκριση από το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων το 2002. Στρατηγικός στόχος της μελέτης ήταν η ανάδειξη της Παλιάς Πόλης ως κέντρο πολιτισμού, γραμμάτων και τεχνών, με την προστασία του παραδοσιακού ιστού της και την ανάδειξη των ιστορικών, κοινωνικών, πολεοδομικών και αρχαιολογικών της χαρακτηριστικών, όπως τα Ενετικά Τείχη, τα μνημεία (εκκλησίες, κρήνες κ.α.) και οι γειτονιές της περιοχής που αποτυπώνουν με απτό τρόπο τον συγκερασμό της αρχιτεκτονικής των

διάφορων ιστορικών περιόδων στην πόλη. Οι κατευθύνσεις που έθετε η εν λόγω μελέτη ως προς την πολεοδομική λειτουργία της περιοχής ήταν:

● Διατήρηση της χρήσης «γενικής κατοικίας», με κάποιες εξαιρέσεις ορισμένων χρήσεων, ώστε να διατηρηθούν οι γειτονιές και αναβάθμισή τους με τεχνικό και κοινωνικό εξοπλισμό, όπως σχολεία, πάρκα, κοινωνικά στέκια, αθλητικοί χώροι κλπ.

● «Απομάκρυνση από την εντός των τειχών περιοχή των οχλουσών και ανεπιθύμητων χρήσεων και αποσυμφόρησή της από ασφυκτιούσες δραστηριότητες που την υποβαθμίζουν και συμβάλλουν στον υδροκεφαλισμό της και ειδικότερα λειτουργική οργάνωση των χρήσεων, με απαγόρευση ορισμένων χρήσεων που δεν είναι συμβατές με την κατοικία και με τον εν γένει χαρακτήρα της Παλαιάς Πόλης που θα προκύψει από την ανάπλαση, αποκέντρωση διοικητικών λειτουργιών επιπέδου περιφέρειας σε περιοχές του Ηρακλείου εκτός των Τειχών.» (Εισήγηση Σ.Α.Ν.Η., 2005)

● Ανάδειξη της Παλιάς Πόλης ως πόλο έλξης με υπερτοπικό χαρακτήρα, με την ενθάρρυνση για δημιουργία εργαστηρίων χαμηλής όχλησης τα οποία θα αναφέρονται στα παραδοσιακά βιοτεχνικά προϊόντα, την εγκατάσταση επιχειρήσεων σχετιζόμενων με νέες τεχνολογίες, την δημιουργία τουριστικών υποδομών κλπ.

● Δραστική μείωση της χρήσης των Ι.Χ. στην Παλιά Πόλη και αποθάρρυνση της διαμπερούς κυκλοφορίας στην εσωτερική περίμετρο των τειχών και εντός του εσωτερικού δακτυλίου. Μείωση της κυκλοφορίας στην Παραλιακή στο μέτωπο της Παλιάς Πόλης και άνοιγμα της λειτουργίας της Παλιάς Πόλης προς την παραλία. Δημιουργία γραμμών μίνι λεωφορείων. Δημιουργία χώρων στάθμευσης εντός και εκτός των τειχών και κοντά στις εισόδους προς την κεντρική περιοχή. Διερεύνηση γραμμής λειτουργίας τραμ.

● Αναβάθμιση του περιβάλλοντος της Παλιάς Πόλης με χώρους πράσινου και με δραστική μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και του θορύβου που προκαλείται από το Ι.Χ.

Κατά τη διάρκεια της μελέτης μέχρι και το 2003, είχε τεθεί σε ισχύ η αναστολή των οικοδομικών αδειών μέσα στην Περιοχή Μελέτης, η οποία όμως αποφασίστηκε από το Συμβούλιο της Επικράτειας να αρθεί. Λόγω της αλλαγής Δημοτικής Αρχής το 2002 και της διαφορετικής τοποθέτησης που είχε αυτή ως προς τη φιλοσοφία των στόχων και των προτεινόμενων μέτρων, δεν εγκρίθηκε η Β' φάση της μελέτης ανάπλασης και παράλληλα ξεκίνησε η έκδοση των οικοδομικών αδειών με όρους που δεν λάμβαναν υπόψιν τους την Παλιά Πόλη ως ιστορικό και αρχαιολογικό χώρο αλλά ούτε τον μειωμένο συντελεστή δόμησης που πρότεινε η μελέτη ανάπλασης. Αποτέλεσμα των αποφάσεων αυτών ήταν η κατασκευή πολυώροφων κτιρίων και η περαιτέρω υποβάθμιση της περιοχής. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, δεν υπήρχε η δυνατότητα προστασίας των κτιρίων που η μελέτη για την Παλιά Πόλη πρότεινε να διατηρηθούν, ενώ αντίθετα το 2005 ξεκίνησε η έκδοση πρωτοκόλλων για την κατεδάφιση κτιρίων εντός του ιστορικού κέντρου ως «επικίνδυνα ετοιμόρροπα», άποψη η οποία αντίβαινε και στις ευρωπαϊκές τάσεις σχεδιασμού.

Δεδομένων αυτών των εξελίξεων και αλλαγών, η μελέτη για την προστασία και την ανάδειξη της Παλιάς Πόλης αποτελεί μία μελέτη ανάπλασης που διαρκεί μέχρι και σήμερα, λόγω και των ενστάσεων που υπήρχαν από πλευράς των Υπουργείου Πολιτισμού και Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων. Μεγάλο ρόλο στις εντάσεις

που γίνονταν διαδραμάτιζε το γεγονός πως το ιστορικό κέντρο του Ηρακλείου Κρήτης δεν είχε οριοθετηθεί ως αρχαιολογικός τόπος. Στο πλαίσιο της μελέτης, πραγματοποιήθηκαν μελέτες κυκλοφοριακού σχεδιασμού οι οποίες προσπάθησαν με τα μέτρα που πρότειναν να αποκρυσταλλώσουν τον στρατηγικό σχεδιασμό και τις κατευθύνσεις της μελέτης ανάπλασης της Παλιάς Πόλης. Μία από τις πιο ενδεικτικές μελέτες που εκπονήθηκαν ήταν από το γραφείο 'Δημήτριος Κ. Ρέντζος και Συνεργάτες' το 2007, και παρατίθεται στη συνέχεια η σύντομη παρουσίασή της.

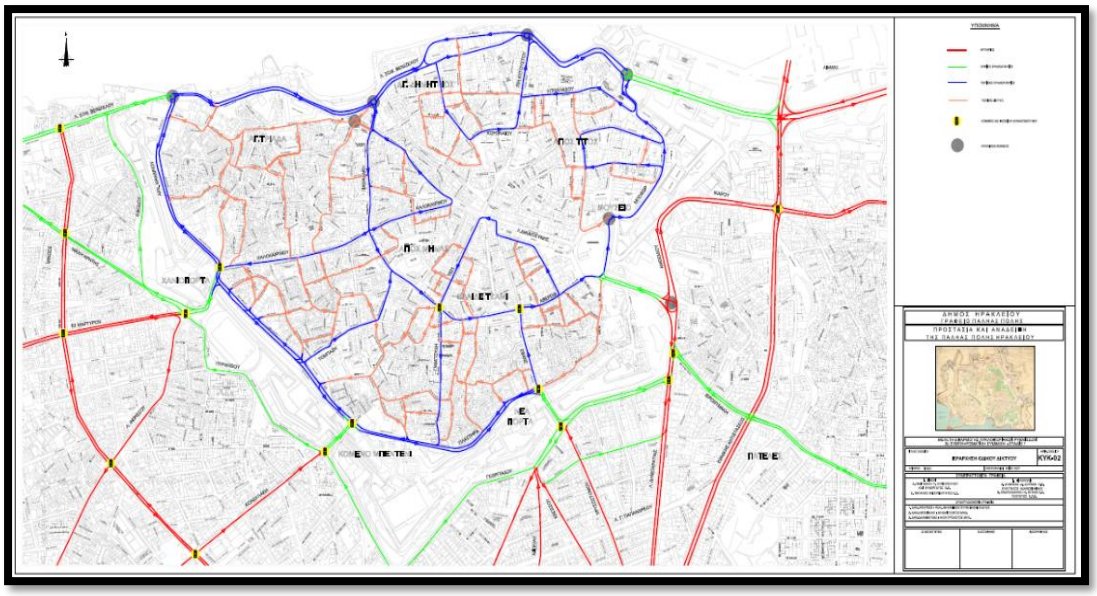
## 5.2. «Μελέτη κυκλοφορίας και προβλημάτων στα πλαίσια της μελέτης προστασίας και ανάδειξης της Παλιάς Πόλης του Ηρακλείου και πιλοτική εφαρμογή» (2007- 2008)

Σκοπός της μελέτης αυτής ήταν η διασφάλιση των στόχων της μελέτης ανάπλασης και η παρουσίαση προτεινόμενου δικτύου μεταφορών, εντός και εκτός των τειχών, που θα εναρμονιζόταν με τη φιλοσοφία της. Συγκεκριμένα οι στόχοι σχεδιασμού περιλάμβαναν την αποθάρρυνση της διαμπερούς κυκλοφορίας από την κεντρική περιοχή και την ελαχιστοποίησή της κίνησης Ι.Χ. μέσα στην Παλιά Πόλη με την εφαρμογή διαχειριστικών μέτρων κυκλοφορίας, αναβάθμιση των δημόσιων συγκοινωνιών με κατάλληλη οργάνωση των γραμμών και δημιουργία γραμμής minibus, αντιμετώπιση του προβλήματος της στάθμευσης με κατάλληλη πολιτική, καλύτερη εξυπηρέτηση και ασφάλεια των πεζών και την αναβάθμιση του περιβάλλοντος εφαρμόζοντας ευρείες πεζοδρομήσεις.

### 5.2.1. Απογραφη Υπαρχουσας Καταστασης

Η Περιοχή Μελέτης χωρίστηκε σε 11 ζώνες, εκ των οποίων οι 4 βρίσκονταν εντός των τειχών και οι 7 εκτός αυτών. Αρχικά, δόθηκαν κάποια γενικά στοιχεία για την Περιοχή Μελέτης ως προς τις χρήσεις γης και το χαρακτήρα της Παλιάς Πόλης. Συγκεκριμένα, από την έρευνα που πραγματοποιήθηκε, προέκυψε ότι εντός της Παλιάς Πόλης, υπήρχαν οι χρήσεις της «γενικής κατοικίας», του εμπορίου, της διοίκησης και του τουρισμού. Πόλοι έλξης θεωρήθηκαν το Δημαρχείο, η Παλιά Αγορά, η Νομαρχεία, τα Δικαστήρια, το Αρχαιολογικό Μουσείο και παραλιακή λεωφόρος.

Στο πλαίσιο της μελέτης κυκλοφορίας, αντλήθηκαν τα στοιχεία από μετρήσεις που είχε διεξάγει το τμήμα κυκλοφορίας της Τεχνικής Υπηρεσίας το 2003 και πραγματοποιήθηκαν πρόσθετες μετρήσεις στρεφουσών κινήσεων σε βασικές διασταυρώσεις του δικτύου και μετρήσεις σε διατομές οδών, οι οποίες πραγματοποιήθηκαν σε πρωτεύουσες αρτηρίες (Παραλιακή λεωφόρος, 62 Μαρτύρων, Λ. Δημοκρατίας). Από τις παραπάνω μετρήσεις, προέκυψε ότι η συντριπτική πλειοψηφία της κυκλοφορίας αποτελούνταν από επιβατικά ΙΧ (96%) και δίκυκλα, ενώ υπήρχε ένα μικρό ποσοστό φορτηγών (3%) και σχεδόν αμελητέο ποσοστό λεωφορείων (1%) το οποίο αντιστοιχούσε στις γραμμές των αστικών ΚΤΕΛ που διατρέχουν την Παλιά Πόλη. Έντονη κίνηση πεζών παρατηρήθηκε στην κεντρική περιοχή και σε οδούς με έντονη εμπορική δραστηριότητα, όπως η πλατεία Λιονταριών, η πλατεία Κορνάρου, η Λ. Δικαιοσύνης και οι οδοί 1821, Αβέρωφ και Έβανς.



Σχ. 5.2. Λειτουργική ιεράρχηση οδικού δικτύου (Πηγή: Μελέτη κυκλοφορίας για την Παλιά Πόλη)

Αναφορικά με τη στάθμευση, παρατηρήθηκε σε μεγάλο βαθμό παράνομη στάθμευση παρά την οδό, ακόμα και σε περιπτώσεις που υπήρχε σήμανση με περιορισμούς. Από την άλλη, οι χώροι στάθμευσης διαπιστώθηκε πως τα τελευταία χρόνια παρουσίασαν αυξητική πορεία λόγω της ιδιωτικής πρωτοβουλίας αλλά και λόγω αντίστοιχων αποφάσεων της Δημοτικής Αρχής.

### 5.2.2. Στοιχεια Σχεδιασμου και Προτεινομενο Οδικο Δικτυο

Μετά την απογραφή της υφιστάμενης κατάστασης, η μελέτη συνεχίστηκε με την περιγραφή της προτεινόμενης λύσης. Η πρόταση που έγινε ακολουθούσε την πολιτική των μονοδρομήσεων και την αποθάρρυνση της διαμπερούς κυκλοφορίας στην Παλιά Πόλη. Ο χρονικός της ορίζοντας ήταν βραχυπρόθεσμος καθώς είχε ήδη γίνει πρόταση μακροπρόθεσμου σχεδιασμού στην ευρύτερη μελέτη ανάπλασης, που περιλάμβανε τον αποκλεισμό της ιδιωτικής κυκλοφορίας από το κέντρο. Οι προτάσεις που τέθηκαν, σύμφωνα με την ομάδα μελέτης, δεν αναιρούσαν το μακροπρόθεσμο σχεδιασμό αλλά αντίθετα αποτελούσαν το πρώτο βήμα εφαρμογής του και εξομάλυναν τις αλλαγές που είχε ήδη προτείνει η μελέτη ανάπλασης.

Αναφορικά με το οδικό δίκτυο, προτάθηκε στην κεντρική περιοχή εκτός του εσωτερικού δακτυλίου να μονοδρομηθούν οι βασικές αρτηρίες και ταυτόχρονα να εξασφαλισθεί η λειτουργία εσωτερικών βρόγχων κυκλοφορίας, ώστε να υπάρχουν στοχευμένες προσβάσεις στην εν λόγω περιοχή. Επιπρόσθετα, προβλέπονταν απαγορεύσεις στροφών σε κόμβους και μειώσεις των συμβαλλόμενων ρευμάτων σε αυτούς. Μέσα στην περιοχή του ιστορικού κέντρου, προβλέφθηκε η συντριπτική πλειοψηφία του δικτύου του να αποτελείται από δρόμους ήπιας κυκλοφορίας και από δίκτυο πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων που θα περιλάμβαναν τους χώρους πράσινου και αναψυχής αλλά και τον παραδοσιακό ιστό της περιοχής. Αξίζει να αναφερθεί ότι οι πεζόδρομοι δεν προτάθηκαν ως μέτρο απαγόρευσης της κυκλοφορίας των οχημάτων, αλλά ως μέτρο αποθάρρυνσή της

καθώς σε αυτούς θα επιτρεπόταν η διέλευση των οχημάτων των κατοίκων, τα ταξί και τα μίνι λεωφορεία. Με αυτό τον τρόπο, θεωρήθηκε πως θα επιτυγχανόταν ο περιορισμός της χρήσης του Ι.Χ. εντός της Παλιάς Πόλης και στο τμήμα της Παραλιακής εντός των τειχών, ενώ ταυτόχρονα οι πεζόδρομοι θα αναβάθμιζαν το περιβάλλον και την πολεοδομική λειτουργία της κεντρικής περιοχής και θα προστάτευαν ιστορικές πορείες της. Παράλληλα, κρίθηκε απαραίτητο να υποβαθμιστούν οι πορείες κατά μήκος των τειχών, με αποφυγή της συνεχούς κίνησης στην εσωτερική περιμετρική και μονοδρόμηση της εξωτερικής περιμετρικής. Ως υποστηρικτική ενέργεια για την παραλαβή της διαμπερούς κυκλοφορίας των πορειών των οδών περιμετρικά των τειχών και της Παραλιακής, προτάθηκε η κατασκευή δεύτερου περιφερειακού δρόμου στην εκτός των τειχών περιοχή.

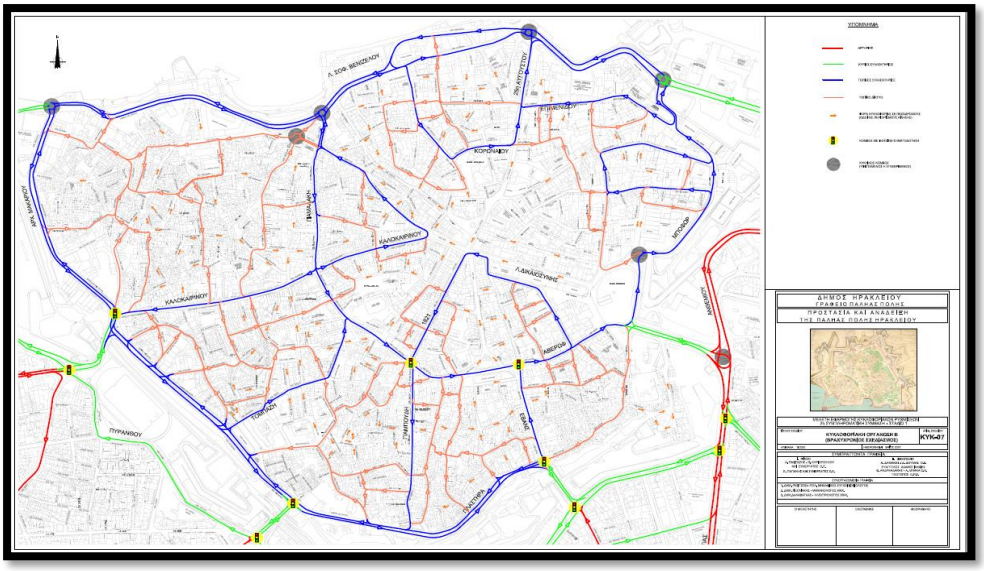
Για τα ταξί, προτάθηκε να επιτρέπεται η κυκλοφορία τους εντός της Παλιάς Πόλης και αναφέρθηκαν οι νέοι σταθμοί που θα έπρεπε να τοποθετηθούν μέσα στην Περιοχή Μελέτης.

Όσον αφορά το καθεστώς στάθμευσης, προτάθηκε η πλήρης απαγόρευση στάθμευσης παρά την οδό στα κρίσιμα σημεία και τις βασικές οδούς του δικτύου, με παράλληλη διαπλάτυνση των πεζοδρομίων σε αυτές. Ελεγχόμενη παρά την οδό στάθμευση θα επιτρεπόταν μόνο σε τοπικές οδούς κεντρικών περιοχών με σειρά προτεραιότητας στους κατοίκους, έπειτα στους εργαζόμενους και τέλος στους επισκέπτες. Για την στάθμευση εκτός οδού, προτάθηκε η δημιουργία σταθμών αυτοκινήτων δημόσιας χρήσης και πολυώροφων κτιρίων κατά μήκος των τειχών ή κοντά σε αυτά, καθώς και σε αδόμητα οικόπεδα μέσα στην Παλιά Πόλη.

Για τις αστικές συγκοινωνίες, έγινε η πρόταση μέτρων και διαδρομών για κανονικά και μίνι λεωφορεία (mini bus) με σκοπό την αύξηση της παρεχόμενης εξυπηρέτησης και της ελκυστικότητάς τους ώστε το ποσοστό των μετακινήσεων με αυτές να έφτανε το 15%. Ειδικότερα, προτάθηκε η οργάνωση των δρομολογίων των κανονικών λεωφορείων εκτός της Παλιάς Πόλης και παράλληλα η δημιουργία δύο γραμμών minibus οι οποίες θα διέρχονταν από αυτήν. Με τις προτάσεις επιδιώχθηκε η αύξηση της συχνότητας των λεωφορειακών γραμμών και η αύξηση της γεωγραφικής τους κάλυψης. Ταυτόχρονα, με την προτεινόμενη αλληλοεπικάλυψή τους θα υπήρχε η δυνατότητα της μετεπιβίβασης των χρηστών σε κομβικά σημεία του δικτύου. Έτσι, εκτιμήθηκε ότι θα προσφέρονταν άνεση τόσο στις στάσεις όσο και εντός των λεωφορείων, διατηρώντας παράλληλα μικρό το χρόνο αναμονής.

Τέλος, μετά την έγκριση της εν λόγω μελέτης από τη Δημοτική Αρχή, προτάθηκαν να γίνουν στη συνέχεια μελέτες οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης, φωτεινής σηματοδότησης, οργάνωσης των αστικών λεωφορείων και γραμμών μίνι λεωφορείων και μελέτη στάθμευσης παρά την οδό για τους κατοίκους.

Το τελικό προτεινόμενο σχέδιο μεταφορών φαίνεται στο Σχ. 5.2. παρακάτω.




Σχ.5.2. Τελικό προτεινόμενο οργάνωση Ηρακλείου Κρήτης (Πηγή: Μελέτη κυκλοφορίας για την Παλιά Πόλη)

## 5.3. Αξιολόγηση της μελέτης κυκλοφορίας και μεταφορών για την προστασία και την ανάδειξη της Παλιάς Πόλης του Ηρακλείου

### 5.3.1. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Η παρούσα μελέτη κυκλοφορίας για την προστασία και την ανάδειξη της Παλιάς Πόλης του Ηρακλείου ήταν βραχυπρόθεσμου σχεδιασμού. Άντλησε τα δεδομένα της από προγενέστερες μετρήσεις και πραγματοποίησε μόνο κάποιες συμπληρωματικές μετρήσεις οι οποίες απαιτούνταν για την εξαγωγή συμπερασμάτων. Καθώς αποτελούσε ένα μέρος της ευρύτερης μελέτης ανάπλασης του ιστορικού κέντρου της πόλης, στο πλαίσιο της οποίας είχε ήδη διαμορφωθεί πρόταση μακροπρόθεσμου σχεδιασμού, δεν ήταν απαραίτητο να γίνουν προβλέψεις κοινωνικοοικονομικών και κυκλοφοριακών μεγεθών για το έτος- στόχο της. Άλλωστε τα περισσότερα μέτρα που πρότεινε, με εξαίρεση την κατασκευή δεύτερου περιφερειακού άξονα, αποτελούσαν διαχειριστικά και ρυθμιστικά μέτρα της κυκλοφορίας. Μάλιστα οι προτάσεις αυτές πραγματοποιήθηκαν με σκοπό να μην πραγματοποιηθούν περαιτέρω διανοίξεις οδών.

Στόχος των διαχειριστικών μέτρων που πρότεινε ήταν η εξομάλυνση των υφιστάμενων κυκλοφοριακών συνθηκών και η ομαλή μετάβαση στο προτεινόμενο δίκτυο μεταφορών που πρόβλεπε ο μακροπρόθεσμος σχεδιασμός. Για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των προτεινόμενων μέτρων βραχυπρόθεσμου σχεδιασμού της εν λόγω χρησιμοποιήθηκαν κυκλοφοριακά πρότυπα προσομοίωσης, για τα οποία όμως δεν δόθηκαν περαιτέρω πληροφορίες.

Από την παρουσίαση και τα σχέδια της μελέτης, παρατηρείται ότι παρόλο που δεν επισημαίνεται καθαρά, ακολουθήθηκε διεξοδικά η διαδικασία σχεδιασμού των 4 βημάτων. Αρχικά διαχωρίστηκε η Περιοχή Μελέτης σε ζώνες και ιεραρχήθηκε το οδικό δίκτυο. Βάσει των αντλούμενων μετρήσεων αλλά και των μετρήσεων που πραγματοποίησε η ομάδα μελέτης αποτυπώθηκε ο χάρτης της πόλης με του υφιστάμενους κυκλοφοριακούς φόρτους αιχμής, ο οποίος έδειχνε τους άξονες και τους κόμβους που εμφανίζουν κορεσμό. Συντάχθηκε επιπρόσθετα το μητρώο προέλευσης- προορισμού και τέλος με τη βοήθεια των προτύπων αποτυπώθηκαν οι κυκλοφοριακοί φόρτοι του δικτύου μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων, μονοδρομήσεων και πεζοδρομήσεων τόσο στην κεντρική περιοχή όσο και στην πόλη του Ηρακλείου συνολικά.

### 5.3.2. ΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΩΝ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ

Στην εν λόγω μελέτη, παρατηρείται ότι οι προτεραιότητες ως προς το σύστημα μεταφορών επιστρέφουν στην ίδια φιλοσοφία που υπήρχε πριν την τέλεση των Ολυμπιακών Αγώνων.

Οι στόχοι επιστρέφουν πάλι στους παρακάτω άξονες:

- Αποθάρρυνση της κυκλοφορίας εντός του ιστορικού κέντρου της πόλης
- Βελτιστοποίηση των δημόσιων συγκοινωνιών ώστε μεγάλο μέρος των μετακινήσεων να στηρίζεται σε αυτές. Παράλληλα, προώθηση των συνδυασμένων μεταφορών.
- Ευρείες πεζοδρομήσεις για την ασφαλή και άνετη κυκλοφορία των πεζών στο ιστορικό κέντρο
- Εξυπηρέτηση των μεγάλων κυκλοφοριακών ροών μέσω αρτηριών με κατάλληλη χωρητικότητα και περιμετρική χάραξη
- Αντιμετώπιση του προβλήματος στάθμευσης με νέους χώρους αυτοκινήτων και στάθμευσης με πληρωμή

Μία διαφορά στο ρόλο που διαδραματίζει η εν λόγω μελέτη κυκλοφορίας ,σε σχέση με τις μελέτες Δοξιάδη και Δοκουμετζίδη, είναι ότι πλέον ο κυκλοφοριακός σχεδιασμός δεν υλοποιείται σε διαφορετικό επίπεδο από τον πολεοδομικό σχεδιασμό. Η ανεξαρτησία του αντικαθίσταται από σύνθετη και ενιαία μελέτη η οποία περιλαμβάνει τόσο πολεοδομικές όσο και συγκοινωνιακές κατευθύνσεις. Τα ευρύτερα κοινωνικά, περιβαλλοντικά και πολεοδομικά κριτήρια για τον αστικό ιστό της πόλης που προσπάθησαν να θέσουν οι προηγούμενες μελέτες φαίνεται να ενσωματώνονται με τρόπο πιο συγκεκριμένο και εκ των προτέρων καθορισμένο στην μελέτη για την προστασία και την ανάδειξη της Παλιάς Πόλης του Ηρακλείου. Μέσα από αυτή την ενιαία σύνθεση αναγνωρίζεται ότι τα προβλήματα των οδικών δικτύων έχουν άμεση αλληλεπίδραση με τη μορφή της πόλης και το δίκτυο δραστηριοτήτων της. Στόχος πλέον αποτελεί η ανάδειξη της ιστορικής και πολιτισμικής ταυτότητας της πόλης, κατεύθυνση η οποία πρέπει να αποτυπώνεται σε όλες τις πτυχές της, συμπεριλαμβανομένης και της κυκλοφοριακής.

Από την άλλη πλευρά, παρόλο που ο Νόμος 2508/97 συμπληρώνει την προηγούμενη νομοθεσία, αναβαθμίζοντας και επεκτείνοντας το ρόλο των ΓΠΣ, δεν συνδέει ουσιαστικά τον πολεοδομικό με το κυκλοφοριακό σχεδιασμό και δε θέτει περισσότερες κατευθύνσεις ως προς το πώς μία πολεοδομική και κυκλοφοριακή μελέτη θα έπρεπε να κινηθεί για την διαφύλαξη των ιστορικών περιοχών των πόλεων. Ως απόρροια αυτού, θα μπορούσε να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι ένας λόγος που η μελέτη κυκλοφορίας της προστασίας και ανάδειξης της Παλιάς Πόλης στηρίζεται στις ίδιες προτεραιότητες και χρησιμοποιεί τις ίδιες τεχνικές με τις προγενέστερες μελέτες είναι ότι δεν εισέρχονται στο συνδυασμένο πολεοδομικό- κυκλοφοριακό σχεδιασμό νέες ή πιο συγκεκριμένες κατευθύνσεις και επομένως η μελέτη αυτή αρκείται στο να προωθήσει ξανά μία λογική σχεδιασμού που τις προηγούμενες δεκαετίες ήταν ευρέως αποδεκτή και παράλληλα συνάδει με τους στόχους της αειφόρου ανάπτυξης.

Τέλος, παρατηρείται ότι η εν λόγω μελέτη ενσωματώνει τις ευρωπαϊκές κατευθύνσεις και τάσεις σχεδιασμού εκείνης της περιόδου, καθώς προάγει, όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται στην «θεματική στρατηγική για αστικό περιβάλλον» (2004) της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, την «παροχή άνετου, σύγχρονου και πυκνού δικτύου δημόσιων συγκοινωνιών με τακτικά και πυκνά δρομολόγια και ανταγωνιστικά τιμολόγια», «την αύξηση του μεριδίου της μεταφοράς χωρίς μηχανοκίνητα μέσα (πεζοπορία και ποδηλασία)» και γενικά «τη διαχείριση της ζήτησης των μεταφορών με τη χρήση οικονομικών μέσων και σχεδίων για την αλλαγή συμπεριφοράς και τη διαχείριση της κινητικότητας».

### 5.3.3. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

**1)** Πολιτική κωδικοποίησης του οδικού δικτύου

Η μελέτη κυκλοφορίας για την ανάδειξη της Παλιάς Πόλης του Ηρακλείου, όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα, αποτελούσε μέρος της ευρύτερης μελέτης ανάπλασης του ιστορικού κέντρου της πόλης. Επρόκειτο για μελέτη βραχυπρόθεσμου σχεδιασμού, δηλαδή με χρονικό ορίζοντα τα πέντε έτη. Το προτεινόμενο οδικό δίκτυο διέπεται από την πολιτική των μονοδρομήσεων και της αποθάρρυνσης της κυκλοφορίας από την κεντρική περιοχή που έχρηζε προστασίας. Διαπιστώνεται ότι οι εν λόγω πολιτικές συνεχίζουν να εφαρμόζονται ως φιλοσοφία σχεδιασμού, όπως τις έθεσε αρχικά η μελέτη Δοξιάδη. Συμπεραίνεται λοιπόν ότι παρόλο που μεσολαβούν αρκετά χρόνια ανάμεσα στις δύο μελέτες, τα εργαλεία για το οδικό δίκτυο του ιστορικού κέντρου παραμένουν ίδια.

Αναγνωρίζεται και στην εν λόγω μελέτη ότι με τη λογική των μονοδρομήσεων, σε συνδυασμό με συνοδευτικά μέτρα όπως οι απαγορεύσεις στροφών σε κρίσιμους κόμβους, απλοποιείται το δίκτυο μεταφορών και περιορίζονται οι καθυστερήσεις στις διασταυρώσεις. Επιπρόσθετα, η προτεινόμενη λειτουργία κυψελών κυκλοφορίας, δηλαδή μονόδρομων διαδρομών με αυστηρά καθορισμένες προσβάσεις προς την Παλιά Πόλη, καθιστούν δύσκολη την πρόσβαση των οχημάτων στην περιοχή αυτή με αποτέλεσμα τα οχήματα να μην διαχέονται σε αυτή και να την επιβαρύνουν κυκλοφοριακά. Το μέτρο αυτό σε συνδυασμό με τη μετατροπή της πλειοψηφίας των δρόμων της Παλιάς Πόλης σε δρόμους ήπιας κυκλοφορίας ελαφρύνει την περιοχή από τους μεγάλους κυκλοφοριακούς φόρτους που δέχονταν και εξασφαλίζει ένα περιβάλλον πιο φιλικό για τον κάτοικο και τον επισκέπτη. Από την άλλη, η μελέτη προτείνει την χάραξη δεύτερου περιμετρικού άξονα εκτός των τειχών,

μέτρο το οποίο δεν είναι βέβαιο αν θα εξυπηρετούσε περαιτέρω την πόλη ή αν θα προσέλκυε περισσότερες νέες μετακινήσεις σε αυτόν. Μέσα από την πρόταση αυτή πάντως φαίνεται να διατηρείται η περιμετρική χάραξη και η λογική των δακτυλίων ως φιλοσοφία σχεδιασμού, με σκοπό την μετατόπιση των μετακινήσεων από ευαίσθητες περιοχές στους περιμετρικούς άξονες.

**2)** Πολιτική ελέγχου της στάθμευσης

Η πολιτική στάθμευσης της μελέτης κυκλοφορίας για την ανάδειξη της Παλιάς Πόλης κινήθηκε επίσης σε κατευθύνσεις που βασίζονταν στις προγενέστερες μελέτες. Δεν πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο της εν λόγω μελέτης πρόσθετες μετρήσεις, όμως σύμφωνα με την ομάδα μελέτης, παρατηρήθηκε σε κάποιο βαθμό αύξηση της προσφοράς λόγω της κατασκευής νέων ιδιωτικών χώρων στάθμευσης. Παρόλα αυτά, το πρόβλημα της παράνομης στάθμευσης παρέμενε ακόμα και σε οδούς με σήμανση και περιορισμούς, και γι' αυτό το λόγο προτάθηκε η πλήρης απαγόρευσή της σε επιβαρυμένες αρτηρίες και σημεία του δικτύου. Οι προτάσεις αυτές ισοδυναμούν με μείωση των προσφερόμενων παρά την οδό θέσεων στο ιστορικό κέντρο και παράλληλα αύξηση της προσφοράς σε χώρους εκτός οδού, περιμετρικά των τειχών της πόλης. Με αυτό τον τρόπο, λόγω των μειωμένων θέσεων στην Παλιά Πόλη θα ελκύονταν λιγότερες μετακινήσεις μέσα σε αυτή και παράλληλα οι κάτοικοι της περιφέρειας και των περιοχών μακριά από το κέντρο, όπου η δημόσια συγκοινωνία ενδεχομένως δεν ήταν τόσο συχνή, θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν το αυτοκίνητό τους μέχρι τα Ενετικά τείχη, να σταθμεύσουν σε κάποιο χώρο αυτοκινήτων και να συνεχίσουν τις μετακινήσεις τους με βάδισμα, ποδήλατο ή δημόσια συγκοινωνία. Από την πλήρη απαγόρευση στάθμευσης στην περιοχή εντός του ιστορικού κέντρου εξαιρούνται οι κάτοικοι της περιοχής, οι οποίοι θεωρήθηκε ότι έχουν δικαίωμα να σταθμεύουν το όχημά τους κοντά στην κατοικία τους.

Ένας συμπληρωματικός τρόπος αποθάρρυνσης που χρησιμοποιήθηκε και σε αυτή τη μελέτη, όπως στις προηγούμενες, είναι η ελεγχόμενη στάθμευση με πληρωμή σε δρόμους εντός της Παλιάς Πόλης με υψηλή μακροχρόνια ζήτηση. Στόχος της αποτελούσε η ενίσχυση της εναλλαγής της στάθμευσης στην εν λόγω περιοχή, ώστε να αποθαρρύνεται η στάθμευση των οχημάτων σε αυτές τις θέσεις για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα και οι θέσεις αυτές να χρησιμοποιούνται έτσι από πολλές μετακινήσεις. Με αυτό τον τρόπο, οι επισκέπτες θα μπορούσαν να κάνουν τις αγορές τους στο εμπορικό κέντρο και να μεταφέρουν ό,τι αγόρασαν στο όχημά τους, χωρίς να διανύουν μεγάλες αποστάσεις.

**3)** Πολιτική των Δημόσιων Συγκοινωνιών

Ακολουθώντας τις αρχές των μελετών Δοξιάδη και Δοκουμετζίδη, η παρούσα μελέτη για την προστασία και ανάδειξη της Παλιάς Πόλης θέτει σε υψηλή προτεραιότητα τον εξορθολογισμό των δημόσιων συγκοινωνιών και την ανάδειξή του σε πρωταρχικό μέσο μετακίνησης. Καθώς η σύνθεση της κυκλοφορίας εντός του ιστορικού κέντρου έδειξε πως μόνο ένα μικρό ποσοστό των οχημάτων αποτελούνταν από λεωφορεία, φαίνεται ότι ο αριθμός του στόλου των λεωφορείων και η συχνότητα διέλευσής τους δεν ήταν επαρκής. Επομένως, μέσα από την αναβάθμιση των δημόσιων συγκοινωνιών επιχειρείται η ταυτόχρονη μείωση του ποσοστού μετακινήσεων με Ι.Χ.

Συγκεκριμένα, παρατηρείται και εδώ η πρόταση για κόμβους μετεπιβίβασης σε κεντρικά σημεία του δικτύου, όχι μόνο σε χώρους στάθμευσης αλλά και σε κόμβους όπου υπάρχει αλληλοεπικάλυψη λεωφορειακών γραμμών. Αναδύεται κι εδώ, συνεπώς, αποφασιστικά η λογική των συνδυασμένων μεταφορών. Επιδιώκεται η ευελιξία των δημόσιων συγκοινωνιών να μεγιστοποιηθεί τόσο ως προς τα δρομολόγια αλλά και ως προς το μέγεθος των οχημάτων ανάλογα με την κλίμακα της περιοχής. Έτσι, προτείνεται τα μίνι λεωφορεία να κινούνται εντός του ιστορικού κέντρου όπου επιδιώκεται η διατήρηση ανθρώπινης κλίμακας, φιλικής προς το περιβάλλον λόγω της υφιστάμενης πυκνής δόμησης, ενώ στην περιοχή εκτός των τειχών να κινούνται λεωφορεία κανονικού μεγέθους καθώς η δόμηση από το κέντρο προς την περιφέρεια εμφανίζει σταδιακά αραιότερη πυκνότητα.

Η παρούσα μελέτη κυκλοφορίας δεν προχωράει σε συγκεκριμένες προτάσεις πολιτικής κοστολόγησης, ωραρίων και διάρθρωσης των γραμμών των minibus και των λεωφορείων μεσαίου μεγέθους, αντίθετα ενθαρρύνει να εκπονηθεί ξεχωριστή μελέτη για το σκοπό αυτό.
Μέσα από τη μελέτη αυτή όμως επιβεβαιώνεται η διερεύνηση της στροφής των μετακινήσεων προς τις δημόσιες συγκοινωνίες, ώστε να εξασφαλίζονται φιλικότεροι τρόποι μετακίνησης, ανταγωνιστικοί προς το επιβατικό Ι.Χ. Στη διερεύνηση αυτή εισέρχεται και η πιθανότητα χωροθέτησης γραμμών τραμ κατά μήκος της παραλιακής λεωφόρου, η οποία δεν υπάρχει στην παρούσα μελέτη και εξετάστηκε ξεχωριστά, σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε το 1999 και προέβλεπε τη δημιουργία δύο γραμμών τραμ, όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενη ενότητα.

Συμπερασματικά, στο πλαίσιο ανάδειξης της Παλιάς Πόλης, επιχειρείται η αναβάθμιση των δημόσιων συγκοινωνιών και των συνδυασμένων μεταφορών με στόχο την υποβάθμιση του επιβατικού Ι.Χ. σε συμπληρωματικό μέσο μετακίνησης. Έτσι, επιδιώκεται η ευελιξία και η επέκταση των λεωφορειακών γραμμών ως προς τη συχνότητα και τη γεωγραφική κάλυψη, καθώς και η δημιουργία κόμβων μετεπιβίβασης. Στη μελέτη ανάπλασης του ιστορικού κέντρου, η διερεύνηση λειτουργίας γραμμής τραμ αποτελεί μία καινούρια πρόταση στον κυκλοφοριακό σχεδιασμό του Ηρακλείου, καθώς δεν είχε προταθεί από τις μελέτες των προηγούμενων δεκαετιών. Στόχος της διερεύνησης αυτής ήταν η βιώσιμη κινητικότητα που ενδεχομένως δεν μπορούσε να επιτευχθεί στον ίδιο βαθμό με την συμβατική δημόσια συγκοινωνία. Η ευελιξία, η χωρητικότητα και η συμβατότητα του τραμ με το περιβάλλον και με την κυκλοφορία πεζών το καθιστούν ένα μέσο που θα μπορούσε να προσελκύσει ένα μεγάλο ποσοστό μετακινήσεων στο Ηράκλειο.

**4)** Πολιτική για την κίνηση πεζών

Αναφορικά με τις προτεινόμενες πεζοδρομήσεις, επιχειρείται η ευρεία πεζοδρόμηση της Παλιάς Πόλης. Στόχος αποτελεί το σύστημα μεταφορών εντός του ιστορικού κέντρου να δίνει προτεραιότητα στον πεζό, τον κάτοικο και τον επισκέπτη και παράλληλα να αναδεικνύονται οι γειτονιές, τα μνημεία και ο παραδοσιακός χαρακτήρας της περιοχής. Άλλωστε η ολοένα αυξανόμενη χρήση των επιβατικών Ι.Χ. και δίκυκλων, σε συνδυασμό με την εκτεταμένη παρά την οδό στάθμευση, δημιουργούσαν ένα περιβάλλον που εξυπηρετούσε μόνο τις μηχανοκίνητες μετακινήσεις και μετέτρεπε την Παλιά Πόλη σε ένα σύστημα κυκλοφοριακά κορεσμένων αγωγών, χωρίς ταυτότητα. Οι εκτεταμένες πεζοδρομήσεις στην εν λόγω περιοχή αποτελούν μία πολιτική που προστατεύει και

αποκαθιστά την παραδοσιακή δομή της πόλης και αναδεικνύει την φυσιογνωμία της μέσα από τα προτεινόμενα δίκτυα ενοποίησης των γειτονιών και των σημείων που παρουσιάζουν ιστορικό και αρχαιολογικό ενδιαφέρον.

Η μελέτη κυκλοφορίας στο πλαίσιο της προστασίας και της ανάδειξης της Παλιάς Πόλης, παρόλο που δεν προτείνει ένα συγκεκριμένο δίκτυο πεζοδρόμων, κινείται στη λογική των δρόμων ήπιας κυκλοφορίας (Woonerf) όπου δεν απαγορεύεται πλήρως η κυκλοφορία αλλά αποθαρρύνεται η χρήση του Ι.Χ. Γίνεται λοιπόν αντιληπτό και σε αυτή τη μελέτη ότι δεν προτείνονται ριζικές αλλαγές ως προς τις πεζοδρομήσεις, αλλά παρόλα αυτά το προτεινόμενο σχέδιο μεταφορών κινείται στην κατεύθυνση βιωσιμότητας ως προς την κυκλοφορία πεζών, δηλαδή την ενίσχυση του βαδίσματος ως φιλικό τρόπο μετακίνησης για τον άνθρωπο και το περιβάλλον, όπως και οι μελέτες Δοξιάδη και Δοκουμετζίδη. Αυτό το οποίο αξίζει να αναφερθεί για την εν λόγω μελέτη είναι ότι από τη φιλοσοφία σχεδιασμού της φαίνεται να προτείνει ένα ευρύτερο δίκτυο πεζοδρόμων συγκριτικά με τις προγενέστερες μελέτης, καθώς θεωρεί ότι πρέπει να πεζοδρομηθεί η συντριπτική πλειοψηφία του δικτύου και όχι απλώς κάποιο μέρος αυτού.

***Συμπερασματικά:***

- Οι **προτεραιότητες** που θέτει η μελέτη κυκλοφορίας της «προστασίας και ανάδειξης της Παλιάς Πόλης του Ηρακλείου» (2007- 2008) στρέφονται πάλι προς την κατεύθυνση της προστασίας του ιστορικού κέντρου της πόλης από τη διαμπερή κυκλοφορία και στοχεύει παράλληλα στην αναβάθμιση των δημόσιων συγκοινωνιών, την εξυπηρέτηση των πεζών καθώς και την αντιμετώπιση του προβλήματος της στάθμευσης
- Οι **πολιτικές** που χρησιμοποιεί για την επίτευξη των προτεραιοτήτων αυτών είναι οι ευρείες μονοδρομήσεις της περιοχής εντός των τειχών, η λειτουργία βρόγχων με στοχευμένες προσβάσεις και η περαιτέρω ενθάρρυνση της περιφερειακής κίνησης με κατασκευή δεύτερου περιφερειακού άξονα. Επίσης, είναι η μετατροπή του ιστορικού κέντρου σε δίκτυο με δρόμους ήπιας κυκλοφορίας και πεζοδρόμους, η πλήρης απαγόρευση της στάθμευσης σε κρίσιμα σημεία και η κατασκευή νέων σταθμών αυτοκινήτων περιφερειακά των τειχών. Τέλος, για τις δημόσιες συγκοινωνίες, προτάθηκαν η αύξηση της πυκνότητας δρομολογίων στο χώρο και το χρόνο, η αναδιάρθρωση των γραμμών κορμού, η δημιουργία περιφερειακών γραμμών και κόμβων μετεπιβίβασης.

## 6. «ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΡΥΜΟΤΟΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΗΣ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΑΣ, ΔΗΜΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ» (2015)

### 6.1. Ιστορικό και ισχύον θεσμικό πλαίσιο

Στο πλαίσιο της μελέτης για την προστασία και την ανάδειξη της Παλιάς Πόλης του Ηρακλείου, υποβλήθηκε το 2005 και εγκρίθηκε από το Δημοτικό Συμβούλιο η μελέτη αναθεώρησης του ρυμοτομικού σχεδίου της περιοχής της Αγίας Τριάδας. Η εν λόγω περιοχή αποτελεί το βορειοδυτικό τμήμα εντός των ενετικών τειχών και οριοθετείται από την λεωφόρο Καλοκαιρινού, την οδό Γιαμαλάκη, την Παραλιακή λεωφόρο και την Αρχιεπισκόπου Μακαρίου. Κρίθηκε αναγκαίο να εξεταστεί η συνοικία αυτή κατά προτεραιότητα καθώς ήταν έντονα υποβαθμισμένη και επειδή το ισχύον ρυμοτομικό σχέδιο του 1936 πρόβλεπε ακατάλληλες ρυμοτομήσεις πάνω σε ιστορικά δείγματα και στην παραδοσιακή αγορά της περιοχής.

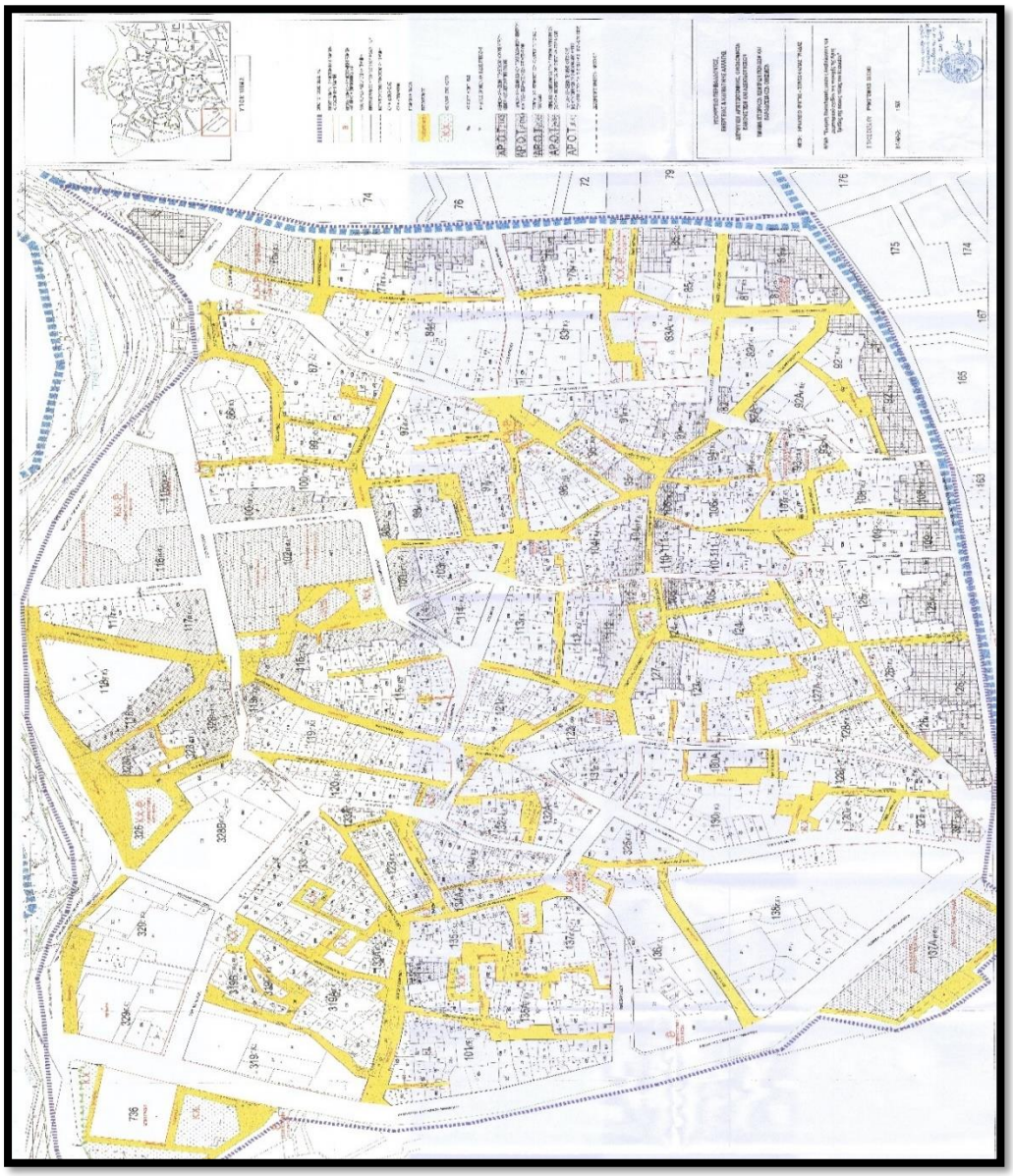
Κατά την πρώτη ανάρτηση του αναθεωρημένου ρυμοτομικού σχεδίου το 2005, υποβλήθηκαν 125 ενστάσεις για εξέταση και τροποποίηση. Στο διάστημα της εξέτασης των ενστάσεων αυτών, ήρθε στην επιφάνεια απόφαση από το 1965 του τότε Υπουργού Πολιτισμού (ΦΕΚ 360/Β/12-6-1965), σύμφωνα με την οποία η εντός των τειχών περιοχή της πόλης του Ηρακλείου χαρακτηριζόταν ως «οργανωμένος αρχαιολογικός τόπος». Εν συνεχεία, εκδίδονται συμπληρωματικές αποφάσεις στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως κατά τις οποίες οριοθετείται και κηρύσσεται ως ιστορικός και αρχαιολογικός τόπος «η εντός των τειχών πόλη, τα ιστάμενα μνημεία και η ενετική οχύρωση, συμπεριλαμβανομένης της τάφρου και της ζώνης των εξωτερικών προμαχώνων» (υπ' αριθμό ΥΠΠΟΤ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Β1/ Φ38/22270/651/2-3-2012) και το «τμήμα της Αγίας Τριάδας, εντός των ενετικών τειχών της πόλης του Ηρακλείου, Περιφερειακής Ενότητας Ηρακλείου, Περιφέρειας Κρήτης» (ΦΕΚ 345/ΑΑΠ/2014). Οι παραπάνω αποφάσεις αποτέλεσαν ριζικές αλλαγές στο θεσμικό πλαίσιο για την πολεοδομική λειτουργία, οργάνωση και σχεδιασμό τόπων και των τμημάτων της πόλης του Ηρακλείου με σημαντικό παραδοσιακό, πολιτισμικό και ιστορικό χαρακτήρα.

Με γνώμονα τις προαναφερθείσες αποφάσεις, τις ενστάσεις που έγιναν και τον Νόμο 3028/2002 για την προστασία των αρχαιοτήτων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς, το 2015 εκδόθηκε το τροποποιημένο ρυμοτομικό σχέδιο της περιοχής της Αγίας Τριάδας το οποίο εγκρίθηκε τελικά από το Δημοτικό Συμβούλιο του Ηρακλείου. Κρίθηκε επίσης σκόπιμο να πραγματοποιηθεί στο μέλλον η αναθεώρηση του ρυμοτομικού σχεδίου της Παλιάς Πόλης με τους ίδιους όρους, περιορισμούς και φιλοσοφία σχεδιασμού, όπως στην περίπτωση της Αγίας Τριάδας.

### 6.2. Αναθεωρημένο Ρυμοτομικό Σχέδιο της περιοχής της Αγίας Τριάδας, Δήμου Ηρακλείου (2015)

Ως ρυμοτομικό σχέδιο ή σχέδιο πόλεως ορίζεται, κατά το άρθρο 2 του Ν. 1577/1985, «το διάγραμμα, με τυχόν ειδικό κανονισμό, που καθορίζει τους ειδικούς όρους δόμησης, τους κοινόχρηστους χώρους και τις επιτρεπόμενες χρήσεις σε κάθε τμήμα ή ζώνη οικισμού» (Αραβαντινός, 2007). Στόχος του ρυμοτομικού σχεδίου αποτελεί η ικανοποίηση των αναγκών της εξεταζόμενης περιοχής, οι οποίες σχετίζονται με την ασφάλεια, την αισθητική, την οικονομία και εν γένει την ταυτότητά της.

Το ρυμοτομικό σχέδιο για την περιοχή της Αγίας Τριάδας συνοδευόταν από μία τεχνική περιγραφή με το θεσμικό πλαίσιο που προαναφέρθηκε και με την απογραφή της υπάρχουσας κατάστασης της Περιοχής Μελέτης. Η μελέτη δεν περιλάμβανε μετρήσεις και αναφέρθηκε κυρίως σε παρατηρήσεις στον πολεοδομικό ιστό της περιοχής. Από την απογραφή παρατηρήθηκε πως η Αγία Τριάδα φέρει κτίσματα και δείγματα της ύστερης μεσαιωνικής και οθωμανικής εποχής. Η πλειοψηφία των κτισμάτων αποτελούνται από 1 ή 2 ορόφους και είναι έντονη η χρήση της κατοικίας η οποία εμφανίζει μεγάλη ανομοιομορφία, ως προς τη μορφή και το κτιριακό ύψος. Στην περιοχή επίσης φιλοξενούνται ορισμένες κεντρικές λειτουργίες. Η δόμηση είναι πυκνή, χωρίς επαρκή δημόσιο χώρο και χωρίς να τηρούνται οι απαραίτητες συνθήκες ασφαλείας, σε περίπτωση ανάγκης για διαφυγή. Το οδικό δίκτυο παρατηρήθηκε πως είναι ακτινωτό, με σύγκλιση προς το κέντρο της περιοχής και διαπιστώθηκε πως υπάρχουν αρκετά στενά σοκάκια και αδιέξοδα.



Σχ. 6.1. Αναθεωρημένο ρυμοτομικό σχέδιο περιοχής Αγ. Τριάδας (Πηγή: Γραφείο προστασίας και ανάδειξης Παλιάς Πόλης, Δήμος Ηρακλείου)

Το αναθεωρημένο ρυμοτομικό σχέδιο δεν συνοδεύτηκε από κάποια κυκλοφοριακή μελέτη, όμως από την προτεινόμενη ανάπλαση της περιοχής, μπορούν να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα για τη διαμόρφωση του οδικού δικτύου και τις προτάσεις που θα μπορούσαν να γίνουν για αυτό.

Από το παραπάνω σχέδιο, παρατηρείται έντονη πεζοδρόμηση (κίτρινη σκίαση στο σχέδιο) στην περιοχή που περιβάλλει τους κοινόχρηστους χώρους, τα κοινωφελή κτήρια (σχολεία, νηπιαγωγεία, κέντρα περίθαλψης κ.λπ.), κατοικίες και κάποιες κεντρικές λειτουργίες. Δημιουργείται με αυτό τον τρόπο ένα δίκτυο ενοποίησης των κεντρικών λειτουργιών της περιοχής που περιλαμβάνει όλα τα σημεία έλξης δραστηριοτήτων και μετακινήσεων αλλά και χρήσεις υψηλής πολεοδομικής και πολιτιστικής σημασίας, όπως η αγορά (Τσαρσάκι). Με βάση το εν λόγω δίκτυο, παρατηρείται ότι η περιοχή της Αγίας Τριάδας επιδιώκεται να γίνει πιο συνεκτική. Επιπλέον, παρατηρείται να υπάρχουν προτεινόμενοι υπόγειοι χώροι αυτοκινήτων για στάθμευση οι οποίοι πιθανώς προορίζονται κατά προτεραιότητα για τους κατοίκους και στη συνέχεια για τους επισκέπτες. Σκοπός του νέου ρυμοτομικού σχεδίου της περιοχής, ως προς την κυκλοφορία, φαίνεται να αποτελεί η καλύτερη περιγραφή και ευκολότερη ανάγνωση της φυσιογνωμίας της Αγίας Τριάδας από τους επισκέπτες και ταυτόχρονα η εξυπηρέτηση των τοπικών μετακινήσεων των κατοίκων. Με τις πεζοδρομήσεις που περιβάλουν τις κεντρικές λειτουργίες της περιοχής, θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι ενθαρρύνεται το βάδισμα στην περιοχή και παράλληλα απλοποιείται το δίκτυο που μέχρι πρότινος αποτελούταν από πολλά αδιέξοδα και στενούς δρόμους.

Οι πεζοδρομήσεις σε συνδυασμό με την διατήρηση της κυκλοφορίας στις περιμετρικές οδούς της περιοχής (Γιαμαλάκη, Παραλιακή λεωφόρος, λεωφόρος Εθνάρχου Μακαρίου) γίνεται κατανοητό ότι αποσκοπεί στην προστασία της περιοχής από τις διερχόμενες ροές και την ενθάρρυνση της πραγματοποίησης των μετακινήσεων σε δρόμους εκτός της περιοχής οι οποίοι έχουν κατάλληλη κυκλοφοριακή ικανότητα και μπορούν να προστατέψουν την Αγία Τριάδα από την εκτεταμένη κυκλοφορία οχημάτων. Οι δε περιμετρικές οδοί θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι διαμορφώνουν την περιοχή ως κυψέλη κυκλοφορίας που κατευθύνουν τις ροές έξω από αυτή. Επιστρατεύονται λοιπόν γειτονικοί δρόμοι στους οποίους εφαρμόζονται κυκλοφοριακές ρυθμίσεις, ώστε τα αυτοκίνητα να μετατοπίζονται σε αυτούς. Η ύπαρξη των κεντρικών λειτουργιών στα όρια της Αγίας Τριάδας, ενισχύει την εικόνα αυτή καθώς οι μεγαλύτεροι πόλοι έλξης δραστηριοτήτων, ροών ανθρώπων και οχημάτων χωροθετούνται όσο περισσότερο μακριά από την καρδιά της περιοχής και στο εσωτερικό της παραμένουν κυρίως οι χρήσεις γης που εξυπηρετούν τον τοπικό πληθυσμό, όπως σχολεία και νηπιαγωγεία.

Επίσης, παρατηρείται ότι η περιοχή αποτελείται από στενούς δρόμους και επομένως αναδύεται το εξής ερώτημα: που θα ήταν σκόπιμο να τοποθετηθούν οι στάσεις των δημόσιων συγκοινωνιών; Από τη μία κρίνεται απαραίτητη η εξυπηρέτηση των κατοίκων και των επισκεπτών με χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας, καθώς με αυτό τον τρόπο μειώνεται η χρήση του επιβατικού Ι.Χ. εντός της περιοχής και επομένως επιτυγχάνονται οι στρατηγικοί στόχοι σχεδιασμού της μελέτης ανάπλασης της Παλιάς Πόλης. Από την άλλη όμως από το σχέδιο παρατηρείται ότι οι δρόμοι είναι πολύ στενού πλάτους, το δίκτυο ακανόνιστο και κατ' επέκταση η κυκλοφορία των δημόσιων συγκοινωνιών καθίσταται δύσκολη. Σε τέτοιες περιπτώσεις που ακόμα και τα μίνι λεωφορεία δεν θα κυκλοφορούσαν με ευχέρεια στην περιοχή λόγω του στενού πλάτους των οδών και της πολυπλοκότητας του δικτύου, θα μπορούσαν οι στάσεις δημόσιων συγκοινωνιών να τοποθετηθούν σε διάφορα σημεία της περιμέτρου της περιοχής, ώστε να μην διαταράσσονται οι συνθήκες των γειτονιών και να μην

προκαλείται συμφόρηση στους δρόμους του εσωτερικού της Αγίας Τριάδας. Παράλληλα, η πρόβλεψη των στάσεων στην περίμετρο της περιοχής θα έδινε την δυνατότητα της εύκολης και γρήγορης προσέγγισης δραστηριότητων που σχετίζονται με τα προβλεπόμενα από το νέο ρυμοτομικό σχέδιο παραδοσιακά εργαστήρια, την τοπική αγορά και τις κεντρικές λειτουργίες Επομένως θα απαιτούταν μόνο μία μικρή διαδρομή βαδίσματος για τον επισκέπτη μέχρι να φτάσει στον προορισμό του.

Συγκριτικά με το προηγούμενο ρυμοτομικό σχέδιο του 1936 (διακεκομμένη γραμμή), παρατηρούνται ριζικές διαφορές στο νέο σχέδιο του 2015. Με το νέο ρυμοτομικό σχέδιο καταργείται η πρόταση για διάνοιξη οδικού άξονα μεγάλου πλάτους ο οποίος θα διέσχιζε την περιοχή της Αγίας Τριάδας και θα ρυμοτομούσε μεγάλο κομμάτι της παραδοσιακής αγοράς, των κατοικιών και του ιστορικού ιστού. Δεν πρόκειται απλά για σημειακές διαφορές, αλλά για διαφορετική φιλοσοφία σχεδιασμού και διαφορετική αντιμετώπιση του αστικού ιστού του ιστορικού κέντρου. Το ρυμοτομικό σχέδιο του 1936 στόχευε στην ικανοποίηση των διερχόμενων και εξωτερικών μετακινήσεων με την κατασκευή νέων οδικών έργων, χωρίς να λαμβάνεται υπόψιν ο κατακερματισμός της Παλιάς Πόλης, το περιβάλλον και ο άνθρωπος. Προτεραιότητα εδώ αποτελούσε η κυκλοφορία, οι μετακινήσεις και οι νέες υποδομές. Σε αντίθεση με το ρυμοτομικό του 1936 που είχε στόχο την επέκταση του οδικού δικτύου, το νέο σχέδιο αποσκοπεί κυρίαρχα στην προστασία της περιοχής λόγω του ιστορικού και αρχαιολογικού ενδιαφέροντος της. Αναγνωρίζει με αυτό τον τρόπο ότι προτεραιότητα αποτελεί η διασφάλιση και η ανάδειξη της ταυτότητας της πόλης καθώς και η αποκατάσταση του συμπαγούς παραδοσιακού ιστού της.

***Συμπερασματικά:***

- Οι **προτεραιότητες** που θέτει η φιλοσοφία σχεδιασμού του αναθεωρημένου ρυμοτομικού σχεδίου της Αγίας Τριάδας (2105) φαίνεται να αποτελεί η προστασία της περιοχής από τις διαμπερείς ροές οχημάτων, η καλύτερη εξυπηρέτηση των κατοίκων ως προς τη στάθμευση, καθώς και η προώθηση του βαδίσματος ως πρωταρχικός τρόπος μετακίνησης στην περιοχή. Προτεραιότητα αποτελεί η ανάδειξη της περιοχής και όχι η εξυπηρέτηση των μετακινήσεων με νέα οδικά έργα όπως πρότεινε το προηγούμενο σχέδιο το ‘36
- Οι **πολιτικές** που φαίνεται να ενθαρρύνονται μέσω του νέου ρυμοτομικού σχεδίου είναι οι ευρείες πεζοδρομήσεις, η ενθάρρυνση της κυκλοφορίας οχημάτων περιμετρικά της περιοχής σε αρτηρίες και δρόμους που διαθέτουν κατάλληλα χαρακτηριστικά και η κατασκευή υπόγειων χώρων στάθμευσης για την εξυπηρέτηση των κατοίκων

## 7. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ «ΕΞΥΠΝΗ ΠΟΛΗ» (2016)

### 7.1. Περιγραφή του χαρακτήρα της «έξυπνης πόλης» στο Δήμο Ηρακλείου

Τον Ιανουάριο 2015, συγκροτήθηκε η επιτροπή «Ηράκλειο, Έξυπνη πόλη» στα πλαίσια της οποίας επιδιώκονται ο σχεδιασμός και η προώθηση δράσεων, ώστε το Ηράκλειο να ενδυναμώσει την ταυτότητά του ως έξυπνη πόλη. Με τον όρο «έξυπνη πόλη» (smart city) εννοείται η πόλη αυτή που διαχειρίζεται και αντιμετωπίζει τα δημόσια προβλήματα με τη βοήθεια των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών (ΤΠΕ), στη βάση της συμμετοχικής διαδικασίας μεταξύ πολλαπλών εμπλεκόμενων. Η έξυπνη πόλη πρέπει να έχει τουλάχιστον ένα από τα παρακάτω έξι χαρακτηριστικά: (Δήμος Ηρακλείου, 2016)

- «Έξυπνη διακυβέρνηση,
- Έξυπνη διαβίωση,
- Έξυπνοι πολίτες,
- Έξυπνο περιβάλλον,
- Έξυπνη κινητικότητα,
- Έξυπνη οικονομία»

Αφετηρία για το εν λόγω εγχείρημα ήταν το 2008 η υπογραφή του Δήμου Ηρακλείου στον «Καταστατικό χάρτη υποχρεώσεων των Δημοτικών αρχών έναντι των πολιτών στην Κοινωνία της γνώσης», το οποίο υποχρέωνε τις δημοτικές αρχές για παροχή στους πολίτες ελεύθερης πρόσβασης στο διαδίκτυο, παροχής ψηφιακών υπηρεσιών, υιοθέτησης ανοιχτών προτύπων και τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών (ΤΠΕ) καθώς και χρήση νέων τεχνολογιών συνολικά. Στη συνέχεια, υπεγράφη το 2011 από το Δήμο Ηρακλείου το σύμφωνο των Δημάρχων που αποσκοπούσε στη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης, την εξοικονόμηση πόρων και την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των πολιτών. Σε συμπλήρωση με το σύμφωνο των Δημαρχών, καταρτίστηκε το «Σχέδιο Δράσης Αειφόρου Ενέργειας» (ΣΔΑΕ).

Στο πλαίσιο αυτών των εξελίξεων, ευδοκίμησε σταδιακά η ιδέα της «Έξυπνης πόλης» για την πόλη του Ηρακλείου. Έχοντας ήδη καταταχθεί τα έτη 2012- 2015 στις 21 εξυπνότερες πόλεις του κόσμου, σύμφωνα με το Intelligent Community Forum, αποφασίστηκε η περαιτέρω προώθηση των έξυπνων δράσεων στην πόλη με σκοπό την ενδυνάμωσή της. Σε αντίθεση με το παραδοσιακό μοντέλο σχεδιασμού και υλοποίησης των δράσεων το οποίο βασιζόταν σε ανεξάρτητες, μη συνδεδεμένες οντότητες και φορείς, το μοντέλο της έξυπνης πόλης εδράζεται στην αλληλεξάρτηση των φορέων με άξονες το περιβάλλον, την κινητικότητα, τους πολίτες και την οικονομία. Με αυτό τον τρόπο, περιλαμβάνεται κάθε διάσταση της πόλης και όχι η οπτική ενός φορέα. Στο πλαίσιο του στρατηγικού σχεδιασμού, ο Δήμος Ηρακλείου στρέφοντας την οπτική του στην Ευρωπαϊκή και διεθνή εμπειρία, αναφέρει ότι «η μεθοδολογία υλοποίησης του οράματος της Έξυπνης Πόλης για το Ηράκλειο διαμορφώθηκε μετά από συστηματική μελέτη και επεξεργασία της στρατηγικής άλλων έξυπνων πόλεων ανά την Ευρώπη και τον κόσμο, προσαρμοσμένο στις ανάγκες και δυνατότητες του Ηρακλείου». Διαπιστώνεται, λοιπόν, ότι η διασφάλιση της ταυτότητας του Ηρακλείου ως «έξυπνη πόλη» γίνεται με γνώμονα τις ευρωπαϊκές κατευθύνσεις.

Στόχος για το Δήμο Ηρακλείου είναι ένα αναπτυξιακό μοντέλο που θα στηρίζεται στις παρακάτω ταυτότητες:

- Πόλη ανθεκτική, με ανθρωποκεντρικά δομημένη αναπτυξιακή πολιτική η οποία θα στηρίζεται σε συμμετοχικές διαδικασίες και δίκτυα αλληλεγγύης αλλά και με ισχυρή πολιτική προστασίας των πολιτών
- Πόλη με ισχυρή πολιτιστική και τουριστική φυσιογνωμία, με δημιουργική βιομηχανία η οποία θα συνεισφέρει στην τοπική οικονομία
- Έξυπνη πόλη, με προσέλκυση της επιχειρηματικότητας και βελτιωμένη ποιότητα ζωής, καινοτομίες ως προς την ενεργειακή απόδοση, την προστασία του περιβάλλοντος και την αστική κινητικότητα.

Από τις παραπάνω αναπτυξιακές ταυτότητες, γίνεται αντιληπτό ότι σκοπός του εγχειρήματος της έξυπνης πόλης είναι το Ηράκλειο να αποκτήσει ανταγωνιστικό, μητροπολιτικό ρόλο που θα συνδυάζει αποτελεσματικά την τοπική ανάπτυξή του με την ενδυνάμωση της ευρωπαϊκής και διεθνούς σημασίας του. Η πρόκληση αυτή που καλείται να αντιμετωπίσει η πόλη διαφαίνεται και μέσα από το νέο ρυθμιστικό σχέδιο (ΡΣΗ) του οποίου η Β' φάση ολοκληρώθηκε και εγκρίθηκε το 2012. Χαρακτηριστικά το ΡΣΗ αναφέρει ότι οι σημαντικότεροι στόχοι για την πόλη είναι «η ανάπτυξη των μητροπολιτικών λειτουργιών, ώστε να επέλθει η μετεξέλιξη σε μητροπολιτικό κέντρο», «η τόνωση και ανάδειξη των συγκριτικών αναπτυξιακών πλεονεκτημάτων της περιοχής στο πλαίσιο της βιώσιμης ανάπτυξης, με προβολή ιδιαίτερα αυτών που απορρέουν από τις σύγχρονες ανταγωνιστικές δραστηριότητες» καθώς και «η προστασία και ανάδειξη του πολιτιστικού- ιστορικού πλούτου και του φυσικού περιβάλλοντος». Επιβεβαιώνεται λοιπόν η ταυτόχρονη ανάδειξη του τοπικού πολιτιστικού και τουριστικού αποθέματος και η ενίσχυση καινοτόμων δράσεων και τεχνολογιών.

## 7.2. Η κινητικότητα και οι μεταφορές στο πλαίσιο του οράματος «Έξυπνη Πόλη»

Για τους σκοπούς της ανάδειξης της πόλης του Ηρακλείου ως έξυπνη πόλη, καταρτίστηκε ο οδικός χάρτης των έργων ο οποίος περιλαμβάνει τους άξονες του στρατηγικού σχεδιασμού. Βασικοί άξονες αποτελούν η ενέργεια και το περιβάλλον, η κινητικότητα και οι μεταφορές, η διακυβέρνηση, η οικονομία, οι πολίτες και η έξυπνη διαβίωση. Οι περιοχές στις οποίες επικεντρώνεται ο οδικός χάρτης είναι το ιστορικό κέντρο της πόλης, η παραλιακή λεωφόρος και η διαδρομή Λιμάνι- αρχαιολογικό μουσείο- Κνωσός, αλλά και η ισόρροπη ανάπτυξη των συνοικιών και των χωριών του Νομού (πόλη- ύπαιθρος).

Σύμφωνα με το όραμα της έξυπνης πόλης, στόχος των μεταφορών αποτελεί η βιώσιμη κινητικότητα μέσα στον χρονικό ορίζοντα 2015- 2025. Συγκεκριμένα, ως πρώτο ορόσημο τέθηκε το έτος 2020 και ως δεύτερο το έτος 2025. Οι κύριες δράσεις που περιλαμβάνονται στο σχεδιασμό είναι οι εξής:

1) Ενίσχυση των φιλικών προς το περιβάλλον μέσων μετακίνησης: περπάτημα και ποδήλατο. *Διαμόρφωση συνοδευτικών μέτρων για τη διαφύλαξή τους, όπως πεζοδρόμια, διαπλατύνσεις υφιστάμενων πεζοδρομίων, νέοι πεζόδρομοι, ποδηλατοδρόμοι, οδοί «μοιραζόμενης» μετακίνησης, οδοί ήπιας μετακίνησης.*

2) Ενίσχυση φιλικών προς το περιβάλλον μηχανοκίνητων μέσων μετακίνησης. *Προώθηση χρήσης πράσινων Ι.Χ., λεωφορείων, mini buses, ηλεκτρικών ποδηλάτων. Ενίσχυση των ιδιωτικών και δημόσιων συστημάτων ταχυμεταφορών εντός πόλης με «καθαρά» πράσινα οχήματα (cycle logistics).*
3) Δράσεις συνδυασμένου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού για υφιστάμενες και μελλοντικές μελέτες του Δήμου.
4) Δράσεις μοιραζόμενης κινητικότητας: bikesharing, carsharing, carpooling, taxi- sharing.
5) Δράσεις βελτίωσης της κυκλοφοριακής διαχείρισης σε πραγματικό χρόνο, για ενδοδημοτικές και διαδημοτικές μετακινήσεις με σύγχρονες ευφυείς τεχνολογίες.
6) Δράσεις αστικής κινητικότητας στην ακτίνα επιρροής σχολικών συγκροτημάτων. *Δημιουργία ασφαλούς περιβάλλοντος μετακίνησης με εφαρμογές μέτρων και πολιτικών. Επεμβάσεις διαμόρφωσης υποδομών, όπως διασταυρώσεις διαπλατύνσεις πεζοδρομίων, αναπλάσεις οδών, μονοδρομήσεις, συγκλίνουσες- αποκλίνουσες ροές, σήμανση, ευφυή συστήματα.*
7) Δράσεις πληροφόρησης και ευαισθητοποίησης των πολιτών.

Συμπληρωματικά, στο πλαίσιο των έξυπνων μεταφορών, προβλέπεται η εφαρμογή της τεχνολογίας της πληροφόρησης και των επικοινωνιών στις μεταφορικές υπηρεσίες του Δήμου Ηρακλείου. Η πολιτική αυτή περιλαμβάνει τις έξυπνες στάσεις στο αστικό ΚΤΕΛ, την εφαρμογή ηλεκτρονικού συστήματος διάθεσης δωρεάν ποδηλάτων στους πολίτες με δανεισμό από συγκεκριμένα σημεία της πόλης, εγκατάσταση αισθητήρων στα λεωφορεία για την παρακολούθηση της διαδρομής στην πόλη καθώς και συστήματα μέτρησης περιβαλλοντικών και κυκλοφοριακών προβλημάτων. Με αυτό τον τρόπο, προβλέπεται η προώθηση των συνδυασμένων μεταφορών για τους χρήστες των μέσων μαζικής μεταφοράς, των πεζών και των μηχανοκίνητων οχημάτων. Τέλος, περιλαμβάνεται και η ανάπτυξη έξυπνου συστήματος στάθμευσης.

Ως προς την βελτίωση των υφιστάμενων υποδομών, προτάθηκε η αναβάθμιση των πυλών εισόδου στην πόλη, ώστε να προσφέρει στον επισκέπτη ένα αισθητικά κατάλληλο περιβάλλον για τον τουρισμό.

## 7.3. Κριτική στη στοιχειοθέτηση προτεραιοτήτων για τις μεταφορές και την κινητικότητα

Τα οφέλη που συνεπάγεται η ενδυνάμωση του ρόλου του Ηρακλείου ως «έξυπνη πόλη», ειδικά στον τομέα της κινητικότητας και των μεταφορών είναι πολλά. Αρχικά είναι σημαντικό να αναφερθεί πως πολλές από τις προτεραιότητες που θέτει το όραμα της έξυπνης πόλης αποτελούν πάγιες ευρωπαϊκές κατευθύνσεις πολλών δεκαετιών οι οποίες βασίζονται στην αειφορία και την βιωσιμότητα. Τέτοιες προτεραιότητες είναι η αύξηση των μετακινήσεων με φιλικούς προς το περιβάλλον τρόπους μετακίνησης (δημόσια συγκοινωνία, ποδήλατο, βάδισμα) και η προώθηση «πράσινων» οχημάτων, όπως αναφέρεται και στην ευρωπαϊκή στρατηγική για το αστικό περιβάλλον (2004). Το όραμα της έξυπνης πόλης, όμως, εισάγει περισσότερο τον τομέα της τεχνολογίας και της πληροφόρησης μέσα στην πόλη.

Οι προτεραιότητες που θέτει η έξυπνη πόλη για το Ηράκλειο μπορούν να συνοψισθούν ως εξής:

- Συλλειτουργία πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού με σκοπό την αποθάρρυνση των ιδιωτικών μετακινήσεων
- Αύξηση των μετακινήσεων με εναλλακτικούς τρόπους μετακίνησης (ΜΜΜ, πεζή, ποδήλατο) και προώθηση μετακινήσεων με υψηλή πληρότητα (λεωφορεία δημόσιας συγκοινωνίας και πολιτικές μοιραζόμενης κινητικότητας)
- Ενδυνάμωση της τεχνολογίας στις δημόσιες συγκοινωνίες ώστε να γίνουν πιο ελκυστικά μέσα μετακίνησης
- Προώθηση συνδυασμένων μεταφορών, χρησιμοποιώντας προς όφελός τους την τεχνολογία πληροφόρησης
- Προώθηση χρήσης «πράσινων» οχημάτων για τη μείωση των εκπεμπόμενων ρύπων

Διαπιστώνεται λοιπόν ότι η σημερινή προτεραιότητα και προσφορά που έρχεται να καλύψει η έξυπνη πόλη στον κυκλοφοριακό και πολεοδομικό σχεδιασμό του Ηρακλείου, αποτελούν οι «πράσινες» τεχνολογίες και η περαιτέρω ενδυνάμωση των δημόσιων συγκοινωνιών με τα «πράσινα λεωφορεία». Επιχειρείται συνεπώς μέσω της τεχνολογίας η μείωση των ρύπων, το οποίο θα μπορούσε να επιτευχθεί και με την τοποθέτηση εξοπλισμού μέτρησης της ρύπανσης είτε στα λεωφορεία είτε παρά την οδό, ώστε να συλλέγονται τα δεδομένα εκπεμπόμενων ρύπων.

Η έξυπνη κινητικότητα πρέπει να χρησιμοποιεί τις τεχνολογίες της *Τηλεματικής των Μεταφορών* (Transport Telematics) ώστε να επιτύχει όλες τις παραπάνω δράσεις που έχει θέσει ο στρατηγικός σχεδιασμός. Πρώτα, αναφορικά με τη διαχείριση της ζήτησης για μεταφορές (demand management), οι πολιτικές τηλεματικής που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν είναι η αυτόματη κοστολόγηση της οδικής υποδομής σε συνδυασμό με τον έλεγχο της πρόσβασης καθώς και η βελτιστοποίηση των δημόσιων συγκοινωνιών με την αύξηση της αξιοπιστίας τους μέσω τεχνολογιών πληροφόρησης. Είναι σκόπιμο όμως να επισημανθεί ότι από τη στιγμή που οι περισσότερες τεχνολογίες στο πλαίσιο της «έξυπνης πόλης» αναφέρονται στην Παλιά Πόλη του Ηρακλείου, τις ιστορικές διαδρομές και την παραλιακή, δεν προτείνεται εν προκειμένω η λύση της κοστολόγησης του οδικού δικτύου καθώς το ιστορικό κέντρο της πόλης και η επαφή της με την παραλία πρέπει να παρέχεται σε

όλους, κατοίκους και επισκέπτες, ισότιμα. Συνεπώς, ο καλύτερος τρόπος αξιοποίησης της τηλεματικής αποτελεί η βελτίωση της ελκυστικότητας των ΜΜΜ με πρακτικές όπως αυτή της ευέλικτης πληρωμής με ενιαίο εισιτήριο για τη στάθμευση περιφερειακά των τειχών και τη συγκοινωνία (έξυπνη κάρτα), η διερεύνηση λειτουργίας γραμμών τραμ (ΡΣΗ, 2012), η πληροφόρηση των χρηστών ΜΜΜ για τα εναλλακτικά σενάρια διαδρομής και μέσου.

Όσον αφορά την πληροφόρηση ως προς τη μετακίνηση και την κυκλοφορία (travel and traffic information), οι πληροφορίες ως προς τα εναλλακτικά σενάρια διαδρομής και μέσου θα μπορούσαν να δίδονται σε πίνακες μεταβλητών μηνυμάτων. Επίσης, καθώς στόχος της έξυπνης πόλης αποτελεί και η ολοκληρωμένη διαχείριση αστικής κυκλοφορίας (Integrated Urban Traffic Management), εκτός από τα συστήματα πληροφόρησης σε πραγματικό χρόνο, θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν συστήματα καταγραφής δεδομένων της κίνησης, όπως ο εντοπισμός του κορεσμού, η καταγραφή και ο έλεγχος της ρύπανσης, η διαχείριση του δικτύου φωτεινής σηματοδότησης και της στάθμευσης καθώς και η διαχείριση φορτίων εμπορευμάτων και στόλου οχημάτων (MDC, EDI κλπ).

Βασικό στοιχείο του οράματος της έξυπνης πόλης είναι ότι προωθείται ο συνδυασμένος πολεοδομικός- κυκλοφοριακός σχεδιασμός. Πράγματι, ένα τέτοιο εγχείρημα αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τον σχεδιασμό στην πόλη του Ηρακλείου, καθώς έχει ήδη ξεκινήσει κατά κάποιο τρόπο η εφαρμογή του με την μελέτη ανάπλασης για την «ανάδειξη και προστασία της Παλιάς Πόλης του Ηρακλείου» η οποία περιλαμβάνει αναπλάσεις περιοχών, μελέτες κυκλοφορίας και μεταφορών καθώς και την υλοποίηση της αναθεώρησης του ρυμοτομικού σχεδίου Παλιάς Πόλης λόγω των ακατάλληλων διανοίξεων που πρότεινε το προηγούμενο, του έτους 1936. Ένας τέτοιος σχεδιασμός θα πρέπει να προσανατολίζεται σε παρεμβάσεις στον αστικό ιστό της πόλης οι οποίες θα συνεπάγονται τη μείωση της χρήσης του ιδιωτικού Ι.Χ. και την αύξηση του ποσοστού των μετακινήσεων με τα εναλλακτικά μέσα των δημόσιων αστικών συγκοινωνιών, του ποδηλάτου και του βαδίσματος. Οι σύγχρονες βασικές αρχές ως προς τους στόχους αυτούς είναι από τη μία πλευρά «η αύξηση των οικιστικών πυκνοτήτων» και από την άλλη «η δημιουργία πολλαπλών πολεοδομικών κέντρων» (Αραβαντινός, 2007). Επομένως, θα πρέπει να επιχειρείται η «πολιτική μικτών χρήσεων γης, υψηλής πυκνότητας κατά μήκος αξόνων δημόσιων μεταφορών», η «ανάπτυξη ζωνών των δημοσίων συγκοινωνιών, των ποδηλατοδρόμων και των πεζοδρόμων» (Επιτροπή των ευρωπαϊκών κοινοτήτων, 2004) με σκοπό η πόλη να δημιουργήσει ένα συνεκτικό, συμπαγές περιβάλλον υψηλής ποιότητας. Με αυτό τον τρόπο, η απόσταση ανάμεσα στην προέλευση και τον προορισμό των μετακινήσεων ελαχιστοποιείται, και σε συνδυασμό με την σωστή οργάνωση των ΜΜΜ και τις συνδυασμένες μεταφορές, το ιδιωτικό ΙΧ καθίσταται ως ένα προαιρετικό και συμπληρωματικό μέσο μεταφορών.

Την πολιτική των πολλαπλών πολεοδομικών κέντρων υποστηρίζει και το νεότερο ρυθμιστικό σχέδιο της πόλης (ΡΣΗ, 2012). Συγκεκριμένα, αναφέρει ότι θα πρέπει να αποφεύγεται η χωροθέτηση νέων τόπων εργασίας, εμπορίου και αναψυχής έξω από την αστική περιοχή καθώς έτσι ενθαρρύνεται η χρήση του αυτοκινήτου και η αστική εξάπλωση, και ότι η λύση σε αυτό το ερώτημα αποτελεί η διαμόρφωση μία νέα δομή που θα είναι πολυκεντρική. Με άλλα λόγια, προτείνεται να καθοριστούν χρήσεις εργασίας, εμπορίου και αναψυχής όχι τόσο κατά μήκος του ακτινικού οδικού δικτύου, αλλά μέσα στον αστικό ιστό, όπως εν προκειμένω σε περιοχές εκτός των τειχών οι οποίες διαθέτουν μόνο χρήση κατοικίας. Αυτός ο συλλογισμός επεκτείνεται στο ρυθμιστικό σχέδιο και υποστηρίζεται η οργάνωση των διαδρομών και των δραστηριοτήτων σε «χωρικό πλέγμα» και η πολυκεντρικότητα όπου θα υφίστανται πλέον και η οριζόντιες μετακινήσεις, όχι μόνο σε

περιοχές του εσωτερικού της πόλης αλλά και ανάμεσα σε οικισμούς του Νομού Ηρακλείου. Για τη δεύτερη περίπτωση, θα πρέπει να αναδειχθούν και άλλα μνημεία και ιστορικές διαδρομές της Περιφέρειας και του Νομού Ηρακλείου, όπως οι Αρχάνες, η Αμνισός και ο Προφήτης Ηλίας. Επιπρόσθετα, απαιτείται οι οικισμοί και τα χωριά του Νομού να εμπλουτιστούν με περισσότερες χρήσεις γης όπως εναλλακτικός τουρισμός, παραδοσιακά βιοτεχνικά εργαστήρια, γεωργία κλπ αλλά και αναπλάσεις μικρών οικισμών με τουριστικό, εμπορικό, πολιτιστικό ενδιαφέρον, όπως η Αγία Βαρβάρα και το Αρκαλοχώρι. Αποτέλεσμα αυτής της πολιτικής θα είναι η ισόρροπη ανάπτυξη της πόλης με τους οικισμούς και τα χωριά του Νομού και η μετάβαση από την «ηρακλειοκεντρική» δομή στο «χωρικό πλέγμα» μετακινήσεων και δραστηριοτήτων.

***Συμπερασματικά:***

- Οι **προτεραιότητες** που θέτει ο στρατηγικός σχεδιασμός της «έξυπνης πόλης» για το Ηράκλειο (2016) είναι οι «πράσινες» τεχνολογίες και οι τεχνολογίες πληροφόρησης και επικοινωνιών στις μεταφορές (ΙΧ, ΜΜΜ). Ακόμα, είναι ο συνδυασμένος πολεοδομικός και συγκοινωνιακός σχεδιασμός, η βελτίωση της ελκυστικότητας των δημόσιων συγκοινωνιών, η ενθάρρυνση των μετακινήσεων με ποδήλατο και περπάτημα και η προώθηση συνδυασμένων μεταφορών
- Οι **πολιτικές** που χρησιμοποιεί και που προτείνονται και από την παρούσα εργασία είναι η κατασκευή πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων, οι δράσεις μοιραζόμενης κινητικότητας (carsharing, carpooling κλπ), η χρήση τεχνολογιών της Τηλεματικής, η συλλογή κυκλοφοριακών και περιβαλλοντικών δεδομένων με ειδικό εξοπλισμό, η πολιτική μικτών χρήσεων γης υψηλής πυκνότητας και τέλος η ισόρροπη ανάπτυξη πόλης και υπαίθρου μέσω της δομής της «πολυκεντρικότητας»

## 8. ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Στο πλαίσιο της παρούσης εργασίας, η πρώτη πλήρης και τεκμηριωμένη μελέτη που ακολουθεί τη διαδικασία του κυκλοφοριακού σχεδιασμού και παράλληλα θέτει πολεοδομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά κριτήρια στις προτάσεις της, αποτελεί η μελέτη Δοξιάδη που εκπονήθηκε τα έτη 1989- 1990. Οι προτεραιότητες που θέτει αυτή η μελέτη αποσκοπούν στην προστασία του εμπορικού και ιστορικού κέντρου της περιοχής και στην εξομάλυνση των κυκλοφοριακών συνθηκών της πόλης εκτός των τειχών. Οι πρακτικές που χρησιμοποιεί, με γνώμονα την ελληνική και διεθνή εμπειρία, είναι οι ευρείες μονοδρομήσεις, ο αποκλεισμός των ιδιωτικών Ι.Χ. από το κέντρο, η περιφερειακή κυκλοφορία και η αντιμετώπιση της στάθμευσης με νέους σταθμούς στην περιφέρεια των τειχών και απαγόρευσή της εντός του κέντρου. Τέλος, δόθηκε έμφαση στην προώθηση χρήσης των δημόσιων αστικών συγκοινωνιών και τις πεζοδρομήσεις.

Εν συνεχεία, έπεται η μελέτη Δοκουμετζίδη που εκπονήθηκε το 1994 και είχε ως στόχο την αξιολόγηση των βραχυπρόθεσμων μέτρων που είχε προτείνει η μελέτη Δοξιάδη και είχαν υλοποιηθεί από το Δήμο Ηρακλείου, και παράλληλα να προτείνει εκ νέου ένα μακροπρόθεσμο σχέδιο μεταφορών. Οι προτεραιότητες που έθεσε η εν λόγω μελέτη διέπονταν από την λογική της μελέτης Δοξιάδη και δεν παρουσιάστηκαν αντιφάσεις. Προτάθηκαν για μία ακόμα φορά οι μονοδρομήσεις στο δίκτυο και ο αποκλεισμός της ιδιωτικής κυκλοφορίας από το κέντρο καθώς επίσης και η περιφερειακή κίνηση των ΙΧ και των λεωφορείων, η αναδιάρθρωση των δημόσιων συγκοινωνιών για την μετακύλιση των χρηστών σε αυτές, οι πεζοδρομήσεις και η αντιμετώπιση του προβλήματος της στάθμευσης με την ίδια λογική που πρότεινε το γραφείο Δοξιάδη.

Τα επόμενα χρόνια αποτελούν στροφή για τον κυκλοφοριακό σχεδιασμό της πόλης, εν όψει της τέλεσης των Ολυμπιακών Αγώνων στην Αθήνα το 2004. Οι προτεραιότητες που θέτονταν τα προηγούμενα χρόνια αντικαταστάθηκαν από μία πληθώρα έργων που έρχονταν να καλύψουν οικονομικούς και τουριστικούς αναπτυξιακούς στόχους αλλά και στόχους αστικής ανασυγκρότησης. Υλοποιήθηκαν έργα που είτε είχαν προγραμματιστεί να γίνουν από πριν και απλώς υλοποιήθηκαν εσπευσμένα, είτε από έργα που στόχευαν στην εξυπηρέτηση των διερχόμενων μετακινήσεων και την ικανοποίηση της τουριστικής εμπειρίας αλλά και του «αθλητικού πνεύματος» εκείνης της περιόδου. Αποτέλεσμα ήταν η κατασκευή ανισόπεδων κόμβων, η διάνοιξη οδών που θα διευκόλυναν την κυκλοφορία στο παραλιακό μέτωπο της πόλης και τις αθλητικές εγκαταστάσεις, αλλά και διερεύνηση για δημιουργία γραμμών τραμ που όμως δεν πραγματοποιήθηκαν ποτέ.

Μετά την τέλεση των Ολυμπιακών Αγώνων, ο σχεδιασμός του Ηρακλείου επανέρχεται στις προηγούμενες προτεραιότητές του, αυτή τη φορά υπό το πρίσμα σύνθετων, ενιαίων μελετών πολεοδομικού- κυκλοφοριακού σχεδιασμού. Η προστασία της Παλιάς Πόλης, παρόλο που αποτελούσε μία από τις προτεραιότητες και τα προηγούμενα χρόνια, αναδύεται με πιο αποφασιστικό τρόπο αυτή την περίοδο. Οι πρακτικές φαίνονται να είναι ίδιες, ως προς τον κυκλοφοριακό σχεδιασμό: μονοδρομήσεις και αποκλεισμός της κυκλοφορίας από το ιστορικό κέντρο, ευρείες πεζοδρομήσεις, αναδιάρθρωση των δημόσιων συγκοινωνιών, αντιμετώπιση του προβλήματος της στάθμευσης. Αυτό το οποίο αξίζει να μείνει από αυτή την περίοδο είναι η αναθεώρηση των ρυμοτομικών σχεδίων που επιχειρείται από το Δήμο Ηρακλείου. Η φιλοσοφία σχεδιασμού πλέον αλλάζει ριζικά από το προηγούμενο

σχέδιο του 1936 καθώς στοχεύει στην ανάδειξη του μνημειακού χαρακτήρα των περιοχών της Παλιάς Πόλης και όχι στις διανοίξεις μεγάλων οδικών αξόνων.

Κλείνοντας, το όραμα της «έξυπνης πόλης» για την πόλη του Ηρακλείου, δείχνει την πρόθεση του Δήμου να εκσυγχρονίσει μελλοντικά την πόλη. Στις μεταφορές αυτό θα μπορούσε να μεταφραστεί με τεχνολογίες πληροφόρησης και τηλεπικοινωνιών, έξυπνα οχήματα, «πράσινα» λεωφορεία και έρευνα για την ακόμα καλύτερη συλλειτουργία του πολεοδομικού με τον κυκλοφοριακό σχεδιασμό και την ισόρροπη ανάπτυξη πόλης-υπαίθρου.

Εν κατακλείδι, οι προτεραιότητες και οι πολιτικές που προτείνονται από τις κυκλοφοριακές μελέτες του Ηρακλείου γίνεται κατανοητό ότι έχουν χρησιμοποιήσει ως αφετηρία των πρώτη πλήρη μελέτη που εκπονήθηκε για την πόλη, το έτος 1989. Οι πολιτικές που καλούνται να υλοποιήσουν τις προτεραιότητες έχουν δεχτεί ισχυρές επιρροές από τις Ευρωπαϊκές πρακτικές των δεκαετιών του 20$^{ου}$ αιώνα όπου άρχισε να αμφισβητείται ο ρόλος του αυτοκινήτου και των οδικών έργων στον αστικό ιστό. Ο σκελετός των μελετών διέπεται από την προσπάθεια για μείωση της χρήσης του ΙΧ και αύξηση των φιλικών προς το περιβάλλον και τον άνθρωπο μετακινήσεων. Μόνη εξαίρεση στη συνοχή αυτή παρουσιάζουν οι Ολυμπιακοί αγώνες, όπου επικρατούν έργα εκσυγχρονισμού αλλά και στείρου εντυπωσιασμού. Παρόλα αυτά, η προσοχή του σχεδιασμού συνεχίζει να είναι στραμμένη στην προστασία του τοπικού πολιτιστικού αποθέματος και της φυσιογνωμίας της πόλης από την ραγδαία εξάπλωση των ΙΧ και των ακόλουθων επιπτώσεών τους στο περιβάλλον.

## *Βιβλιογραφία*


**Αραβαντινός Ι. Αθανάσιος** (2007), Πολεοδομικός σχεδιασμός, για μια βιώσιμη ανάπτυξη του αστικού χώρου, Εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα

**Ι.Μ. Φραντζεσκάκης, Ι.Κ. Γκόλιας, Μ.Χ. Πιτσιάβα- Λατινοπούλου** (2009), Κυκλοφοριακή Τεχνική, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα

**Α. Σταθόπουλος, Μ. Καρλαύτης** (2008), Σχεδιασμός Μεταφορικών Συστημάτων, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα

**Πανελλήνια Ένωση Αρχιτεκτόνων/ Τμήμα Χανίων** (2014), Κρήτη 1913- 2013: Αρχιτεκτονική και Πολεοδομία μετά την Ένωση, Επιστημονική Επιμέλεια: Αμαλία Κωτσάκη, ΣΑΔΑΣ, Πνευματικό Κέντρο Χανίων

**Γραφείο Δοξιάδη Α.Ε.** (1989), Γενική Μελέτη Μεταφορών και Κυκλοφορίας Πόλεως Ηρακλείου Κρήτης, Φάση Ι: Απογραφή και Ανάλυση Υπάρχουσας Κατάστασης, Αθήνα

**Γραφείο Δοξιάδη Α.Ε.** (1990), Γενική Μελέτη Μεταφορών και Κυκλοφορίας Πόλεως Ηρακλείου Κρήτης, Φάση ΙΙ: Προτάσεις για Βραχυπρόθεσμα και Μακροπρόθεσμα Μέτρα, Αθήνα

**Ι.Γ. Δοκουμετζίδης, Ζ. Βαϊλάκης, Κ. Αλιφιεράκης, Φ.Ν. Ροζάκης** (1994), Μελέτη Εφαρμογής Κυκλοφοριακών Μέτρων της πόλης Ηρακλείου Κρήτης, Προκαταρκτική Μελέτη, Προτεινόμενο Τελικό (Μακροχρόνιο) Σύστημα Κυκλοφορίας στη Περιοχή της Μελέτης, Δήμος Ηρακλείου/ Διεύθυνση Τεχνικών Έργων

**Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος/ Τμήμα Ανατολικής Κρήτης** (2002), «Μελέτη επιπτώσεων των έργων που χρηματοδοτούνται από το Πρόγραμμα Δημόσιων Επενδύσεων (Ολυμπιακά έργα) στον πολεοδομικό σχεδιασμό του πολεοδομικού συγκροτήματος του Ηρακλείου και η αναγκαιότητα συνέργειας αυτών με έργα που χρηματοδοτούνται από το Ε.Π. Κρήτης 2000-2006» στο πλαίσιο των Μέτρων 4.1 και 4.2 του Π.Ε.Π. Κρήτης 2000- 2006», ΤΕΕ/ΤΑΚ, Ηράκλειο Κρήτης

**Δημήτριος Κ. Ρέντζος & συνεργάτες**, Τεχνική περιγραφή μελέτης κυκλοφορίας και προβλημάτων στα πλαίσια της μελέτης προστασίας και ανάδειξης της Παλιάς Πόλης του Ηρακλείου και Πιλοτική Εφαρμογή, Αθήνα

**Χ. Γούναλη** (2015), Εισήγηση προς το Κεντρικό Συμβούλιο Πολεοδομικών Θεμάτων και Αμφισβητήσεων (ΚΕ.ΣΥ.ΠΟ.Θ.Α.), Θέμα: «(Δήμος Ηρακλείου), Έγκριση Πολεοδομικής Μελέτης Αναθεώρησης του ρυμοτομικού σχεδίου της περιοχής της Αγίας Τριάδας, Δήμου Ηρακλείου, Περιφέρειας Κρήτης»

**Χ. Γούναλη** (2015), Τίτλος Σχεδίου: «Ρυμοτομικό Σχέδιο», Θέμα: «Έγκριση Πολεοδομικής Μελέτης Αναθεώρησης του ρυμοτομικού σχεδίου της περιοχής της Αγίας Τριάδας της παλιάς πόλης του Ηρακλείου», Θέση: Δήμος Ηρακλείου Κρήτης

**Δήμος Ηρακλείου** (2016), Στρατηγικό Σχέδιο του Δήμου Ηρακλείου για την «Έξυπνη Πόλη»

**Έφη Καραθανάση και Συνεργάτες Ε.Ε.** (2012), Ρυθμιστικό Σχέδιο και Πρόγραμμα Προστασίας Περιβάλλοντος Οικιστικού Συγκροτήματος Ηρακλείου, Στάδιο Β, Υ.Π.Ε.Κ.Α.

**Υφαντής Αθανάσιος** (2008), Διπλωματική Εργασία: «Ο πολεοδομικός και συγκοινωνιακός σχεδιασμός στο αστικό περιβάλλον: Αναγκαιότητες Συλλειτουργίας και Διερεύνηση Δυνατοτήτων Συνδυασμού τους». Επιβλέπων: Λαλένης Κωνσταντίνος, Επίκουρος καθηγητής/ Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Βόλος

**Διαλεισμάς Ξενοφώντας** (2007), Ερευνητική Διπλωματική Εργασία: «Ζητήματα Πολεοδομικού Προγραμματισμού στην Αθήνα των Ολυμπιακών Αγώνων της Αθήνας του 2004», Επιβλέπων Καθηγητής: Γιώργος Πατρίκιος, Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

**Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος** (2000), Ενημερωτικό Δελτίο: «Τραμ στο Ηράκλειο Κρήτης», Τεύχος 2113

**Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, Τμήμα Ανατολικής Κρήτης, Σ.Α.Ν.Η.** (2005), Εισήγηση για την Προστασία και την Ανάδειξη της Παλιάς Πόλης της πόλης του Ηρακλείου

**Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος** (2006), Νομοθεσία για τον πολεοδομικό σχεδιασμό (Απόσπασμα)

**Γεώργιος Μ. Σαρηγιάννης** (2010), Σημειώσεις: «Η εξέλιξη των μεταφορών στην πολεοδομία και τις μεταφορές από τον Μεσοπόλεμο ως σήμερα», Μάθημα: Μεταφορικά Συστήματα Πόλεων – Εφαρμογές, Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών: «Αρχιτεκτονική- Σχεδιασμός του Χώρου, Κατεύθυνση: Πολεοδομία- Χωροταξία», Ε.Μ.Π., Αθήνα

**Γεώργιος Μ. Σαρηγιάννης** (2011), Σημειώσεις: «Οι μεταφορές στην πόλη», Μάθημα: Πολεοδομία ΙΙ- Πολεοδομικές Επεμβάσεις στον Αστικό Χώρο, Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Ε.Μ.Π., Αθήνα

**Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων** (1990), Το Πράσινο Βιβλίο για το Αστικό Περιβάλλον

**Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων** (2004), Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Συμβούλιο, στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, στην Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και στην Επιτροπή Περιφερειών: «Προς μία θεματική στρατηγική για το αστικό περιβάλλον», Βρυξέλλες

### *Υπουργικές Αποφάσεις & Νομοθετικό Πλαίσιο*

**Εφημερίς της Κυβερνήσεως** του Βασιλείου της Ελλάδος (1965), Τεύχος Δεύτερον, Αριθμός Φύλλου 360, Αριθ. 6525: «Περί χαρακτηρισμού του Δήμου Ηρακλείου- Κρήτης ως ωργανωμένου αρχαιολογικού τόπου»

**Εφημερίδα της Κυβερνήσεως** της Ελληνικής Δημοκρατίας (2012), Αριθμός Φύλλου 92, Αριθμ. ΥΠΠΟΤ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Β1/Φ38/22270/651: «Έγκριση κήρυξης ΚΑΙ οριοθέτησης ως αρχαιολογικού χώρου, τμήματος της πόλης του Ηρακλείου, Περιφερειακής Ενότητας Ηρακλείου, Περιφέρειας Κρήτης»

Εφημερίς της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας (2014), Α. Φύλλου 345, Αριθμ. ΥΠΠΟΑ/ΓΔΑΜΤΕ/ΔΝΣΑΚ/256242/28933/1524: «Χαρακτηρισμός ως ιστορικού τόπου

τμήματος της περιοχής Αγίας Τριάδας, εντός των ενετικών τειχών της πόλης του Ηρακλείου, Περιφερειακής Ενότητας Ηρακλείου, Περιφέρειας Κρήτης»

***Ιστοσελίδες***

www.**heraklion**.gr

www.**teetak**.gr

ec.**europa**.eu

web.**tee**.gr

www.**crete.gov**.gr

www.**el.wikipedia**.org