



**ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ**

**Τυπολογίες Αστικής Διάχυσης. Περίπτωση Ηράκλειο Κρήτης:
Αναβάθμιση του Περιαστικού χώρου του Ηρακλείου**

Επιβλέπων Καθηγητής: Παύλος-Μαρίνος Δελλαδέτσημας

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΤΗΣ ΦΟΙΤΗΤΡΙΑΣ
ΕΛΕΟΝΩΡΑΣ ΚΡΙΤΣΩΤΑΛΑΚΗ ΑΜ 20970**

Αθήνα Σεπτέμβριος 2013



**ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ**

**Τυπολογίες Αστικής Διάχυσης. Περίπτωση Ηράκλειο Κρήτης:
Αναβάθμιση του Περιαστικού χώρου του Ηρακλείου**

Επιβλέπων Καθηγητής: Παύλος-Μαρίνος Δελλαδέτσιμας

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΤΗΣ ΦΟΙΤΗΤΡΙΑΣ
ΕΛΕΟΝΩΡΑΣ ΚΡΙΤΣΩΤΑΛΑΚΗ ΑΜ 20970**

Τριμελής Επιτροπή:

- 1. Παύλος-Μαρίνος Δελλαδέτσιμας (Επιβλέπων Καθηγητής)**
- 2. Καλλιόπη Σαπουντζάκη**
- 3. Χρίστος Χαλκιάς**

Αθήνα Σεπτέμβριος 2013

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου σε όλους αυτούς που με στήριξαν και με ενθάρρυναν κατά την διάρκεια εκπόνησης της εν λόγω πτυχιακής. Η συγγραφή της πτυχιακής δεν θα είχε επιτευχθεί χωρίς την υποστήριξη ορισμένων ατόμων.

Πρωτίστως, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέπων καθηγητή μου Παύλο-Μαρίνο Δελλαδέτσιμα για τις πολύτιμες υποδείξεις του. Θα ήθελα επίσης, να ευχαριστήσω την οικογένεια μου η οποία με στήριξε καθόλη την διάρκεια φοίτησής μου στο Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο.

Θα ήθελα να εκμεταλλευτώ αυτήν την ευκαιρία και να εκφράσω την εκτίμηση και ευγνωμοσύνη μου προς τους φίλους και συναδέλφους μου Γεωργία Θεοδωρακέλη και Κωσταντίνο Δερδελάκο για την πολύτιμη βοήθεια και στήριξη τους μέχρι και την τελευταία στιγμή.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους του φίλους μου και κυρίως τον Παύλο Ζαχαρή, για την υπομονή τους και την ενθάρρυνση τους κάθε λεπτό.

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα	II
Περίληψη	IV
Abstract	IV
Εισαγωγή.....	1
Ενότητα 1	3
1.1 Αστική διάχυση	3
1.1.1 Το φαινόμενο της αστικής διάχυσης.....	3
1.2 Τα αίτια της αστικής διάχυσης	6
1.2.1 Γενεσιουργοί παράγοντες του φαινομένου της Αστικής διάχυσης.....	7
1.3 Επιπτώσεις της αστικής διάχυσης.....	8
1.4 Πολιτικές μείωσης της αστικής διάχυσης.....	11
1.5 Αστική διάχυση στις ευρωπαϊκές πόλεις. Παραδείγματα Γαλλίας-Γερμανίας.....	13
1.5.1 Χαρτογραφική κάλυψη των χρήσεων γης για την Γαλλία – Γερμανία και σύγκριση αυτών....	14
1.5.2 Πολιτικές που ακολούθησε η Γερμανία και η Γαλλία για την αντιμετώπιση της αστικής διάχυσης	19
1.6 Αστική διάχυση στον ελληνικό χώρο	20
Ενότητα 2	24
2.1 Γεωγραφικά και διοικητικά χαρακτηριστικά του δήμου Ηρακλείου	24
2.2 Πολεοδομική εξέλιξη.....	25
2.2.1 Πρώτο ρυμοτομικό σχέδιο για το Ηράκλειο Κρήτης 1901.....	25
2.2.2 Δεύτερο ρυμοτομικό σχέδιο 1936.....	25
2.2.3 Δεκαετία 1950	28
2.2.4 Δεκαετία ‘60.....	29
2.2.5 Περίοδος 1974-1990.....	31
2.2.6 Περίοδος 1990-1998.....	32
2.3 Το Ηράκλειο σήμερα (2003-2013).....	34
2.4. Διαχρονική Πληθυσμιακή εξέλιξη του Δήμου Ηρακλείου	35
2.4.1 Διαχρονική αποτύπωση των νέων οικοδομών για το νομό Ηρακλείου.....	36
2.4.2 Χάρτης Κάλυψης γης του Δήμου Ηρακλείου	37
2.5 Οικονομικά στοιχεία	38
2.5.1 Παραγωγικοί Τομείς και η Συμβολή τους στην Τοπική Οικονομία	38
2.6 Αστική εξάπλωση. Αίτια και αποτελέσματα.....	40
2.7 Τα αποτελέσματα της εξάπλωσης στην σύγχρονη πόλη του Ηρακλείου	41
2.7.1 Κυκλοφοριακά προβλήματα.....	41

2.7.2 Υποβάθμιση του δομημένου χώρου	42
2.7.3 Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις στην πόλη του Ηρακλείου	43
Ενότητα 3	45
3.1 Τελική πρόταση	45
3.1.1 Εισαγωγή.....	45
3.2 Ανάλυση των πολεοδομικών ενοτήτων της πόλης του Ηρακλείου, της βιομηχανικής περιοχής (ΒΙ.ΠΕ) και των 2 Ρεμάτων	45
3.2.1 Φυσικό-γεωγραφικά χαρακτηριστικά των πολεοδομικών ενοτήτων 30-31.....	46
3.2.2 Χαρακτηριστικά της βιομηχανικής ζώνης Α Ηρακλείου	48
3.2.3 Χαρακτηριστικά των ρεμάτων.....	49
3.3 Τελική πρόταση διαμόρφωσης	50
3.3.1 Πρόταση: environmental corridor προστασίας ρεμάτων-καλλιεργειών- ΒΙ.ΠΕ.	50
3.3.2 Περίπτωση: εφαρμογή environmental corridor γύρω από την παλαιά πόλη του Ηρακλείου...53	
3.3.3 Περίπτωση: Περιμετρικά στην ΒΙ.ΠΕ. Ηρακλείου.....	55
3.3.4 Περίπτωση: Π.Ε 30-31 προστασία των καλλιεργειών	56
Συμπερασματικές παρατηρήσεις	58
Παράρτημα	64

Περίληψη

Η παρούσα πτυχιακή εργασία έχει ως σκοπό αρχικά να εξετάσει το φαινόμενο της αστικής διάχυσης στην πόλη του Ηρακλείου και να αναλύσει τις πολιτικές αντιμετώπισής του φαινομένου, που είναι ενταγμένες στο ευρύτερο πλαίσιο των πολιτικών που εφαρμόστηκαν στην Ευρώπη διαχρονικά. Στην συνέχεια ακολουθεί η πολεοδομική εξέλιξη της πόλης από τις αρχές του 20ου αιώνα μέχρι σήμερα, μέσα από την οποία προβάλλεται η αστική εξάπλωση του Ηρακλείου και τα αίτια της. Τέλος, μετά από αυτή την ανάλυση προκύπτει η τελική πρόταση που βασίζεται στην πολιτική χρήσης των “environmental corridors”, κύριος στόχος των οποίων είναι η αναβάθμιση της ποιότητας του αστικού περιβάλλοντος και η διατήρηση-προστασία των καλλιεργειών.

Λέξεις Κλειδιά: αστική διάχυση, πολιτικές αντιμετώπισης, πολεοδομική εξέλιξη, περιβαλλοντικοί διάδρομοι.

Abstract

Aim of this dissertation is to examine the phenomenon of urban sprawl in the city of Heraklion in Creta and to analyse the phenomenon’s political responses; which are integrated within the broader context of the policies that have been implemented in Europe over the past decades. This study provides an analysis of the city’s urban development from the 20th century onwards, through which Heraklion’s urban sprawl is projected, along with its root causes. Finally, once the analysis is complete, recommendations will be given based on the “environmental corridors” notion, which mainly focuses at improving the quality of urban environment and the protection-conservation of production.

Keywords: urban sprawl, political responses, urban development, environmental corridors.

Εισαγωγή

Ο σχεδιασμός των ελληνικών πόλεων είναι ένας μακρύς κατάλογος από αθετημένα αρχικά σχέδια χάραξης, που στην καλύτερη περίπτωση εφαρμόστηκαν αποσπασματικά, με πληθώρα αλλαγών και αναθεωρήσεων. Στην Ελλάδα, η αστική διάχυση είναι ένα από τα κύρια προβλήματα που έχουν διαμορφώσει το χαρακτήρα και τη φυσιογνωμία των αστικών κέντρων. Ένας στους τρεις κατοίκους των πόλεων ανά τον κόσμο ζει σε μη ικανοποιητικές συνθήκες από άποψη κατοικίας. Στην παρούσα εργασία επιχειρείται η μελέτη των επιπτώσεων της αστικής διάχυσης και η εύλογη αντιμετώπιση αυτού του φαινομένου. Πρόκειται για ένα ιδιαίτερα ενδιαφέρον θέμα, που δυστυχώς βρίσκει εφαρμογή σε πολλά σημεία στη χώρα μας, καθώς θεωρείται και ένα από τα σημαντικότερα πολεοδομικά προβλήματα στην Ελλάδα. Συγκεκριμένα, για την τεκμηρίωση του θέματος, ως μελέτη περίπτωσης, επιλέγει το Πολεοδομικό Συγκρότημα του Ηρακλείου Κρήτης, μια περιοχή με έντονο το πρόβλημα της αστικής διάχυσης. Το Ηράκλειο είναι η κατάλληλη πόλη και το πλέον χαρακτηριστικό παράδειγμα ώστε να αποδειχθεί για μια ακόμα φορά το γεγονός ότι ο σχεδιασμός έπεται της εξέλιξης της πόλης. Οι ιστορικές συγκυρίες και η πολιτική αστάθεια ήταν δυο από τους λόγους προώθησης του φαινομένου.

Στις πρώτες δύο ενότητες θα γίνει μια βιβλιογραφική ανασκόπηση για να ερευνηθούν τα δεδομένα και να βγουν τα σωστά συμπεράσματα για την κατάσταση της πόλης του Ηρακλείου, ώστε στη συνέχεια να ερευνηθούν με ακρίβεια τα αίτια της αστικής διάχυσης της πόλης και να δημιουργηθεί ένα νέο πρότυπο το οποίο θα αλλάξει την εικόνα της πόλης προσδίδοντας μεγαλύτερη ποιότητα στην ζωή των κατοίκων.

Στην πρώτη ενότητα έχει επιλεγεί να προσδιοριστεί το φαινόμενο της αστικής διάχυσης, αλλά και τα αίτια και τα αποτελέσματα της εμφάνισης του φαινομένου, ώστε να γίνει πλήρως κατανοητή η έννοιά του. Στην συνέχεια, μέσα από την προβολή παραδειγμάτων αστικής διάχυσης σε Ευρωπαϊκές και Ελληνικές πόλεις επιτυγχάνεται μια αυτόματη σύγκριση της διάχυσης σε Γαλλία-Γερμανία-Ελλάδα.

Στη δεύτερη ενότητα περιγράφεται η ιστορία της πόλης του Ηρακλείου. Επιχειρείται μία ιστορική αναδρομή, η οποία χρησιμεύει στην κατανόηση της σημερινής κατάστασης, ενώ ταυτόχρονα αναλύει τα αίτια που οδήγησαν την πόλη του Ηρακλείου σε άναρχη επέκταση. Στην

πορεία αναλύεται διεξοδικά η σύγχρονη πόλη του Ηρακλείου και προβάλλονται οι συνέπειες της αστικής διάχυσης.

Στην τρίτη και τελευταία ενότητα κατόπιν της έρευνας και του εντοπισμού των διαφόρων παραγόντων που οδήγησαν την πόλη σε αυτή την κατάσταση, διαμορφώνεται μια πρόταση, η οποία αποσκοπεί να δημιουργήσει για το Ηράκλειο μια νέα εικόνα αρκετά πιο ελκυστική και βιώσιμη. Με τη χρήση του Συστήματος Γεωγραφικών πληροφοριών (ΣΓΠ) θα δημιουργηθούν πρότυπα χαρτών αντίστοιχων με την συγκεκριμένη πρόταση για το σχεδιασμό των “environmental corridor” (πράσινων διαδρόμων) περιαστικά, αλλά και στο κέντρο της πόλης. Η πρόταση αυτή αποσκοπεί στο να βελτιώσει την ποιότητα ζωής της πόλη και να μειώσει την επέκτασή της.

Ενότητα 1

1.1 Αστική διάχυση

1.1.1 Το φαινόμενο της αστικής διάχυσης

Οι μεταλλαγές που συμβαίνουν σήμερα σε παγκόσμιο επίπεδο θέτουν τον αστικό χώρο στο επίκεντρο των εξελίξεων, όχι όμως πλέον ως μεμονωμένες πόλεις αλλά ως δίκτυα και συστήματα αστικών συγκροτημάτων, «μητροπόλεις» ή «παγκόσμιες πόλεις». Ένα από τα ζητήματα που έχουν αναδειχθεί (εκτός των άλλων) μέσα από τις μεταβολές αυτές είναι η «αστική διάχυση», ένα φαινόμενο που δεν είναι νέο, αλλά που συνεχώς επανέρχεται υπό το πρίσμα των πρόσφατων εξελίξεων. Στο παρελθόν, η ανάπτυξη των πόλεων σχετιζόταν με την αύξηση του πληθυσμού. Η ανάπτυξη όμως της σύγχρονης πόλης καθοδηγείται από ένα πλήθος άλλων παραγόντων, εκτός της πληθυσμιακής αύξησης, όπως η προτίμηση στις μονοκατοικίες, η αύξηση της χρήσης του αυτοκινήτου, οι εμπορικές επενδύσεις και η αποτελεσματικότητα των πολιτικών χρήσεων γης σε όλα τα επίπεδα. Η αστική διάχυση λοιπόν, εμφανίζεται στην Ευρώπη τα τελευταία 50 χρόνια, κυρίως σε περιοχές με υψηλή πυκνότητα πληθυσμού και οικονομική δραστηριότητα ή σε περιοχές με ταχεία οικονομική ανάπτυξη. Το φαινόμενο της αστικής εξάπλωσης δεν είναι πρόσφατο και δεν απασχολεί μόνο τη χώρα μας (Downs, 1997).

Η έννοια της αστικής διάχυσης (urbansprawl), αποτελεί φαινόμενο που συναντάται παγκόσμια σε αστικούς χώρους με αυξανόμενες επιπτώσεις και δυναμικές. Στις Ηνωμένες Πολιτείες η αστική εξάπλωση περιγράφεται και με τον όρο exurbia (Heimlich&Anderson, 2001), ο οποίος αναφέρεται σε περιοχές που δεν είναι αστικές και δεν είναι προορισμένες για δόμηση.

Το φαινόμενο της αστικής διάχυσης είναι αρκετά πολύπλοκο για να αποδοθεί με έναν μόνο ορισμό. Ακόμα και μια απλή αναφορά στον όρο "εξάπλωση" είναι δύσκολο να αποδοθεί εν μέρει (Young, 1995). Προβάλλονται ερωτήματα όπως, τι είναι η εξάπλωση, ποιες οι αφετηρίες της, τι την προκαλεί, ποιες πολιτικές και πρακτικές ενθαρρύνει. Οι απαντήσεις επομένως σε αυτά τα ερωτήματα είναι ποικίλες και συχνά αντιφατικές. Η αστική διάχυση επομένως είναι ένας γενικός όρος που μπορεί να χρησιμοποιηθεί και να περιγράψει διάφορες καταστάσεις. Στη σύγχρονη χρήση του, ο όρος επινοήθηκε για πρώτη φορά το 1937 από τον Earle Draper, όπως αναφέρει ο Valenzuela (2013).

Η αστική εξάπλωση σκιαγραφείται από χαμηλής πυκνότητας δόμησης, μακριά από την κεντρική περιοχή. Προτάσσει την χαμηλή πυκνότητα ανάπτυξης στις παρυφές των πόλεων, καθώς

και εκείνων των πόλεων οι οποίες αποτελούνται από αυτοκίνητο-εξαρτώμενες εκτάσεις, που έχουν σχεδιαστεί χωρίς να λαμβάνεται υπόψη περιβαλλοντικοί ή άλλοι παράμετροι. Σημειώνεται επίσης, ότι η τάση για εξάπλωση προκύπτει εν μέρει από παγιωμένες νοοτροπίες, όπως η έννοια ότι ο χώρος είναι απεριόριστος και οι νέες κατασκευές είναι πάντα προτιμότερες (Young, 1995). Ένας άλλος ισχυρισμός είναι ότι η εξάπλωση δεν είναι τίποτα περισσότερο από το αποτέλεσμα των δυνάμεων της αγοράς εργασίας που συμβάλλουν στην διάχυση (Dekel, 1997).

Οι υψηλές τιμές της γης στα κέντρα των πόλεων οδηγούν τους επενδυτές στην περιφέρεια, όπου η τιμή της αγροτικής γης είναι πολύ χαμηλότερη. Πολλές οικογένειες φεύγουν από τις πόλεις για να επωφεληθούν από την καλύτερη ποιότητα ζωής που δεν τους παρείχε το κέντρο και να αποφύγουν ταυτόχρονα και την υποβάθμιση του. Η μόλυνση, η έλλειψη ελεύθερων χώρων, τα παλιά κτίρια, η αύξηση της εγκληματικότητας οδηγούν τις νέες οικογένειες στην αναζήτηση καλύτερων συνθηκών ζωής στα προάστια, κάτι που συνδυάζεται με την αύξηση της ιδιοκτησίας αυτοκινήτου, τις χαμηλές (παλαιότερα) τιμές των καυσίμων και την κατασκευή νέων δρόμων, ενώ οι δημόσιες συγκοινωνίες υποβαθμίζονται. Βέβαια η ιδιοκτησία μιας μονοκατοικίας είναι και το πρότυπο που προβάλλεται από την αγορά, όπως και η ιδιοκτησία δεύτερης κατοικίας, κοντά στη φύση και σε μικρή απόσταση από την πόλη, ως μια καλή επένδυση.

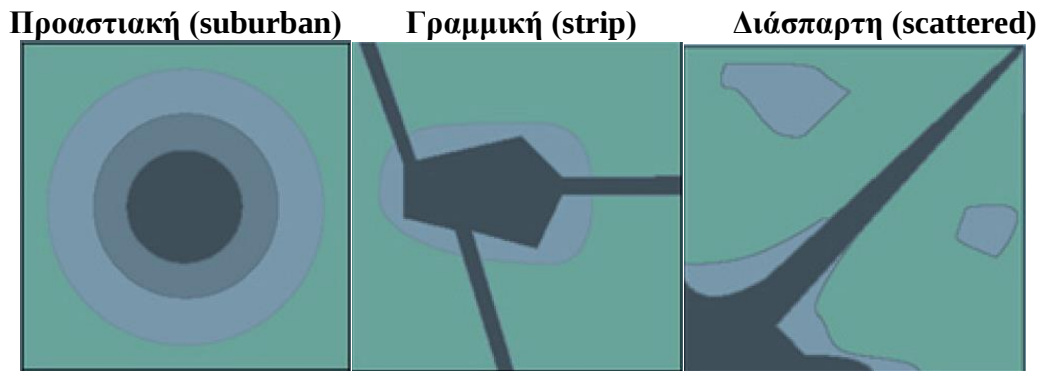
Σε εκτενέστερη ανάλυση η αστική διάχυση παρουσιάζει διάφορες και διακριτές χωρικές τυπολογίες που μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε τέσσερις κύριες κατηγορίες (EEA, 2006).

Η πρώτη είναι η διάσπαρτη. Εμφανίζεται χωρίς συγκεκριμένη μορφολογία, υπερβαίνει τα αστικά όρια και δημιουργεί οικισμούς ή συστάδες κτιρίων απομονωμένων από την πόλη. Από πολλές απόψεις μπορεί να θεωρηθεί ως η πιο επιβλαβής, μιας και δημιουργεί την ανάγκη για υποδομές (δρόμοι πρόσβασης κλπ.) και πλήθος άλλων περιβαλλοντικών κυρίως προβλημάτων (κατανάλωση γης, υποβάθμιση κλπ).

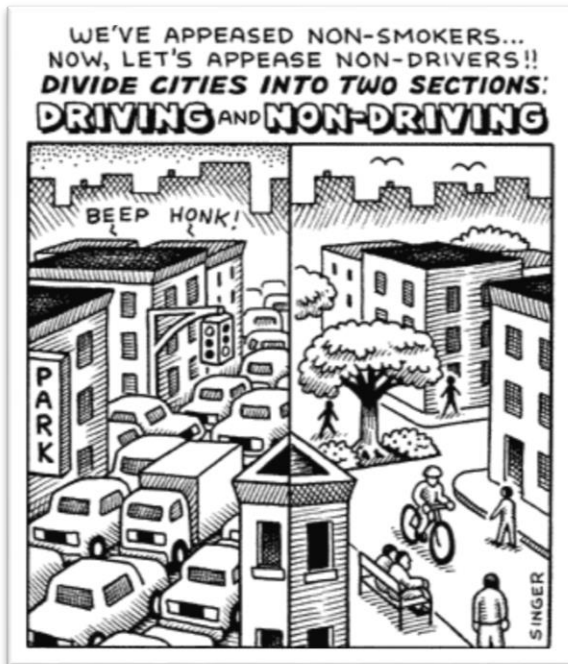
Η δεύτερη κατηγορία είναι η αποσπασματική. Χαρακτηρίζεται από μικρές κυρίως περιοχές δόμησης (θύλακες) εντός του αγροτικού και φυσικού χώρου. Μπορεί να διακριθεί από τις δορυφορικές πόλεις και τους οικισμούς, από τη χαμηλότερη πυκνότητα των πρώτων και από την σχεδόν αποκλειστική χρήση του αυτοκινήτου ως μέσου μεταφοράς.

Η τρίτη είναι τη γραμμική ή κατά λωρίδες. Εμφανίζεται κατά μήκος του βασικού οδικού δικτύου και χαρακτηρίζεται επίσης από πολύ χαμηλή πυκνότητα και εξάρτηση από το αυτοκίνητο.

Η τέταρτη είναι η προαστιακή. Αφορά την οργανωμένη οικιστική ανάπτυξη περιοχών εκτός των πόλεων με χαμηλές πυκνότητες δόμησης (πχ μικρότερη των 25 κατ/Ha), με αποκλειστική χρήση την κατοικία (Αγγελίδης, 2004).



Πηγή: (ΕΕΑ, 2006)



Εικόνες: Χιουμοριστικά σκίτσα που αποτυπώνουν τα χαρακτηριστικά και τις συνέπειες της αστικής διάχυσης. Πηγές: εικόνα 1: urbanhabitat.com, εικόνα 2: geographypages.co.uk.

1.2 Τα αίτια της αστικής διάχυσης

Τα βασικά αίτια που διαμορφώνουν το φαινόμενο της αστικής διάχυσης και μεγέθυνσης, μερικά από τα οποία πιο εξειδικευμένα και άλλα γενικότερα, συνοψίζονται και παρατίθενται ως εξής:

1. Πληθυσμιακή μεγέθυνση.

Ένα από τα σημαντικότερα και διαχρονικά αίτια της αστικής εξάπλωσης είναι η ραγδαία αύξηση του αστικού πληθυσμού. Η πληθυσμιακή μεγέθυνση στον αστικό χώρο αποτελεί φυσικό επακόλουθο δύο καίριων παραγόντων, της φυσικής πληθυσμιακής αύξησης και των τάσεων συγκέντρωσης στις αστικές περιοχές.

2. Μεταφορές και τεχνικές υποδομές.

Το φαινόμενο της αστικής διάχυσης εμφανίστηκε με την δημιουργία αυτοκινητόδρομων και άλλων μεταφορικών υποδομών υψηλών προδιαγραφών. Οι αναπτυξιακές προτεραιότητες των πόλεων στο επίπεδο των υποδομών επέφεραν ταχύτερες και βολικότερες μετακινήσεις μικρού πλέον κόστους, οι οποίες ώθησαν την μετατόπιση του πληθυσμού στα προάστια.

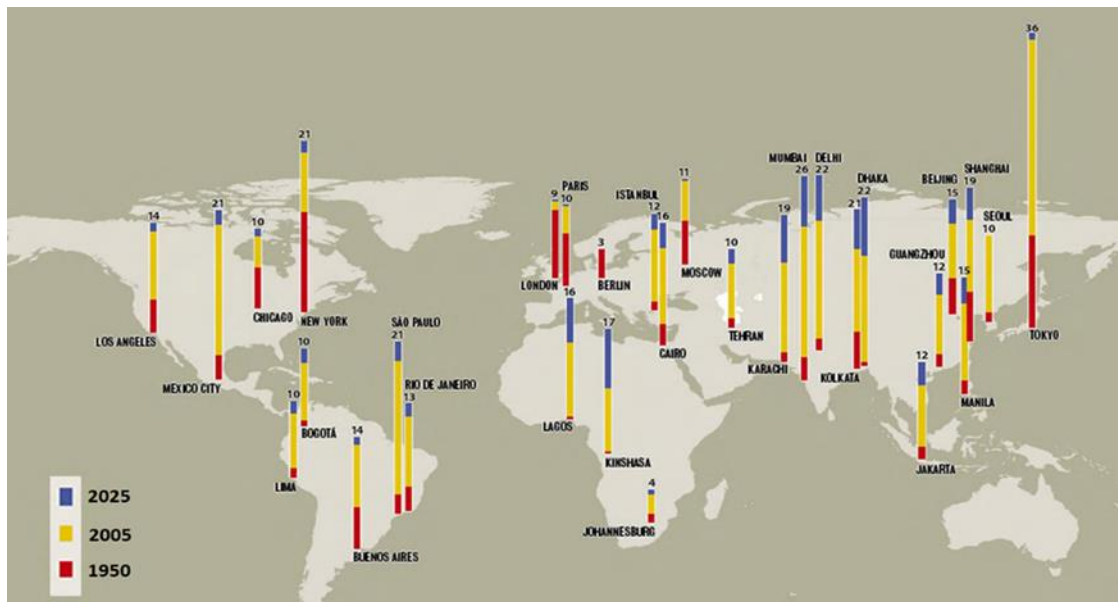
3. Προσδοκώμενες εκτιμήσεις αξιών και διαθεσιμότητα γης.

Οι περιοχές εντός του αστικού πυρήνα χαρακτηρίζονται από ιδιαίτερα υψηλές τιμές, γεγονός που αναγκάζει τους επιχειρηματίες αλλά και τους κατοίκους στην αναζήτηση προαστιακής γης με σκοπό την κατασκευή ή απόκτηση κατοικιών. Οι τιμές των προαστιακών αγροτικών περιοχών να κρίνονται παγκοσμίως χαμηλότερες συγκριτικά με τις αστικές κατοικίες με αποτέλεσμα ανάπτυξη λειτουργιών σε προαστιακές αγροτικές περιοχές.

4. Απαιτήσεις καλύτερου επιπέδου διαβίωσης.

Σύμφωνα με τους Edward Glaeser και Matthew Kahn (2003) υποστηρίζεται ότι δεν υπάρχει επαρκής χώρος διαβίωσης, ενθαρρύνοντας έτσι τον πληθυσμό που ζει σε αυτές τις πόλεις για εύρεση κατάλληλων και ποιοτικότερων χωρών κατοικίας, σε περιοχές με λιγότερη κυκλοφοριακή συμφόρηση. Βέβαια και το χαμηλότερο κόστος ιδιοκτησίας στον προαστιακό χώρο εδραιώνει σημαντικά τις προαναφερόμενες τάσεις αστικής εξάπλωσης. Όπως διαπιστώνεται και στον παρακάτω χάρτη σε μια μελλοντική αποτύπωση ο πληθυσμός που ζει σε πόλεις πρόκειται να μειωθεί μέχρι και το 2025 (Παγώνης, 2011).

Χάρτης: Ο πληθυσμός που ζει σε πόλεις και που αναμένεται να μειωθεί μέχρι το 2025



Πηγή: (Παγώνης, 2011)

5. Έλλειψη Αναπτυξιακών και ρυθμιστικών πλαισίων.

Η έλλειψη ορθολογικών και σταθερών πολιτικών βιώσιμου πολεοδομικού σχεδιασμού εντείνει σε σημαντικό βαθμό την αστική εξάπλωση. Επίσης η υψηλή εξάρτηση από τα μέσα μεταφορών σε συνδυασμό με τη «ζωνοποίηση» των περιοχών κατοικίας και εργασίας επιφέρουν συνθήκες αστικής διάχυσης (Bhatta, 2010).

1.2.1 Γενεσιουργοί παράγοντες του φαινομένου της Αστικής διάχυσης

Μια συνοπτική περιγραφή των γενικών και ειδικών επιπτώσεων της αστικής διάχυσης είναι:

- **Μακροοικονομικοί παράγοντες:** οικονομική ανάπτυξη, παγκοσμιοποίηση, Ευρωπαϊκή ενοποίηση.
- **Μικροοικονομικοί παράγοντες:** αύξηση βιοτικού επιπέδου, τιμές γης, διαθεσιμότητα φτηνής αγροτικής γης, ανταγωνισμός μεταξύ γειτονικών δήμων για την προσέλκυση οικιστών.
- **Δημογραφικοί παράγοντες:** αύξηση του πληθυσμού, αύξηση νέων νοικοκυριών
- **Αναζήτηση καλύτερων συνθηκών κατοικίας:** αύξηση χώρου κατοίκησης ανά άτομο, προτιμήσεις στην αγορά κατοικίας

- **Παρακμή κεντρικών περιοχών:** ατμοσφαιρική ρύπανση, θόρυβος, μικρά διαμερίσματα, κοινωνικά προβλήματα, εγκληματικότητα, έλλειψη ελεύθερων χώρων, χαμηλή ποιότητα σχολείων.
- **Μεταφορές:** αύξηση ιδιοκτησίας ΙΧ, κατασκευή νέων αυτοκινητοδρόμων, χαμηλό κόστος καυσίμων, κακή ποιότητα δημόσιων συγκοινωνιών.
- **Ρυθμιστικό πλαίσιο:** αδύναμος πολεοδομικός σχεδιασμός, αδυναμία εφαρμογής ρυθμίσεων στο έδαφος, έλλειψη δομών οριζόντιας και κάθετης συνεργασίας.
- **Κοινωνικοί παράγοντες:** εξασθένηση κοινωνικών δομών, υπό-χρηματοδότηση κεντρικών περιοχών και κοινωνικός αποκλεισμός.
- **Οικονομικοί παράγοντες:** κερδοσκοπία.
- **Περιβαλλοντικοί παράγοντες:** άσκοπη κατανάλωση πόρων, μετατροπή αγροτικής και δασικής γης σε αστική (EEA, 2006).

1.3 Επιπτώσεις της αστικής διάχυσης

Η αστική διάχυση δημιουργεί σημαντικές επιπτώσεις και εντάσεις που είναι διπλά ανησυχητικές, λαμβάνοντας και τις υφιστάμενες ευπαθείς περιοχές (π.χ. παράκτια οικοσυστήματα) ή περιοχές υψηλής αισθητικής και περιβαλλοντικής αξίας. Γι' αυτό άλλωστε η αστική διάχυση έχει αναγνωριστεί ως ένα από τα κύρια σημερινά προβλήματα των πόλεων για διάφορους λόγους. Κάποια από αυτά είναι η απώλεια φυσικών πόρων και τα πολλά κοινωνικά αλλά και οικολογικά προβλήματα. Για παράδειγμα στις πόλεις όπου η πυκνή δόμηση και το πλήθος των δραστηριοτήτων σε αυτές, οδηγεί σε φαινόμενα φωτοχημικής ρύπανσης και υπερθέρμανσης. Αυτά έχουν ως αποτέλεσμα την πρόκληση σημαντικών βλαβών στους κατοίκους τόσο σε επίπεδο σωματικής υγείας όσο και επίπεδο ψυχικής υγείας.

Επιπλέον οι Syner&Bird (1998) έχουν καταγράψει και προβλήματα που σχετίζονται με τα κόστη που συνδέονται με την αστική διάχυση. Για παράδειγμα αποτέλεσμα της διάχυσης είναι η μεγαλύτερη χρήση του αυτοκινήτου και άρα το υψηλότερο κόστος των υποδομών, η απώλεια του ελεύθερου χώρου και των γεωργικών εκτάσεων, η αυξημένη ενεργειακή ανάγκη, η αποεπένδυση του αστικού πυρήνα και η κυκλοφοριακή συμφόρηση. Επισημαίνουν όμως ότι η εξάπλωση μπορεί να προσφέρει και κάποια θετικά χαρακτηριστικά για τους κατοίκους. Τα θετικά

αυτά χαρακτηριστικά είναι η χαμηλή πυκνότητα των κατοικιών, η εύκολη πρόσβαση σε ανοιχτούς χώρους στην εξοχή και οι σύντομοι χρόνοι μετακίνησης για όσους ζουν στα προάστια.

Άλλοι, όπως οι Gleaser & Kahlm (2007) υποστηρίζουν ότι κάποιοι αναφέρονται αποκλειστικά και μόνο στα αρνητικά αποτελέσματα της αστικής διάχυσης. Όμως, δεν παύουν να υπάρχουν κάποια σχετικά πλεονεκτήματα όπως αυτά που προαναφέρθηκαν. Από την άλλη πλευρά, τονίζουν πως είναι λάθος να παραβλέπεται το γεγονός ότι τα οφέλη προς την κοινωνία έχουν προτεραιότητα από το όποιο κόστος της αστικής διάχυσης. Η ανάπτυξη περιφερειακών περιοχών βελτιώνει την ποιότητα ζωής. Το πρόβλημα της εξάπλωσης δεν αφορά αυτούς που έχουν μετακινηθεί στα προάστια, αλλά περισσότερο εκείνους που παρέμειναν στα πυκνοδομημένα κέντρα. Καθώς η ανάπτυξη γύρω από την περιφέρεια της πόλης ρυθμίζεται από την αστική πολιτική και διαμορφώνονται πιο συμπαγείς και αποτελεσματικές μορφές αστικής ανάπτυξης (EEA, 2006). Συνολικά, τα στοιχεία δείχνουν ότι, αν κυριαρχεί μια απρογραμματίστη και αποκεντρωμένη ανάπτυξη, η εξάπλωση θα συμβεί με ένα μηχανιστικό τρόπο.

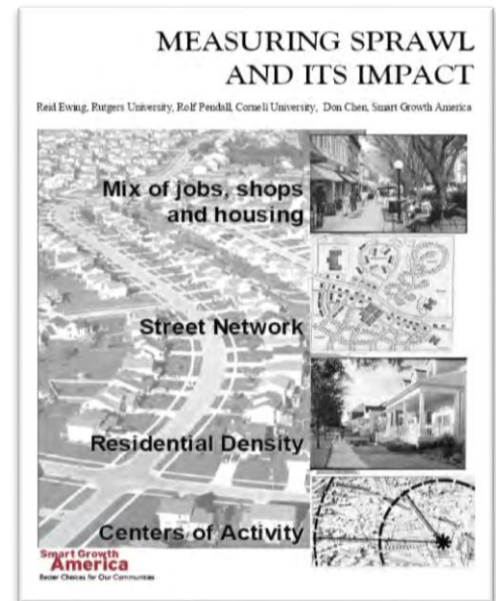
Η αστική διάχυση επομένως, είναι ιδιαίτερα έντονη σήμερα, αφορά όλες τις δραστηριότητες καθώς επηρεάζει το φυσικό περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους με διάφορους τρόπους.

Οι άμεσες επιπτώσεις των αστικών εξαπλώσεων είναι οι εξής:

- ✓ ο περιορισμός της αγροτικής και φυσικής γης
- ✓ η μείωση ανοικτών χώρων
- ✓ η καταστροφή πανίδας, χλωρίδας και φυσικού τοπίου (EEA, 2006).

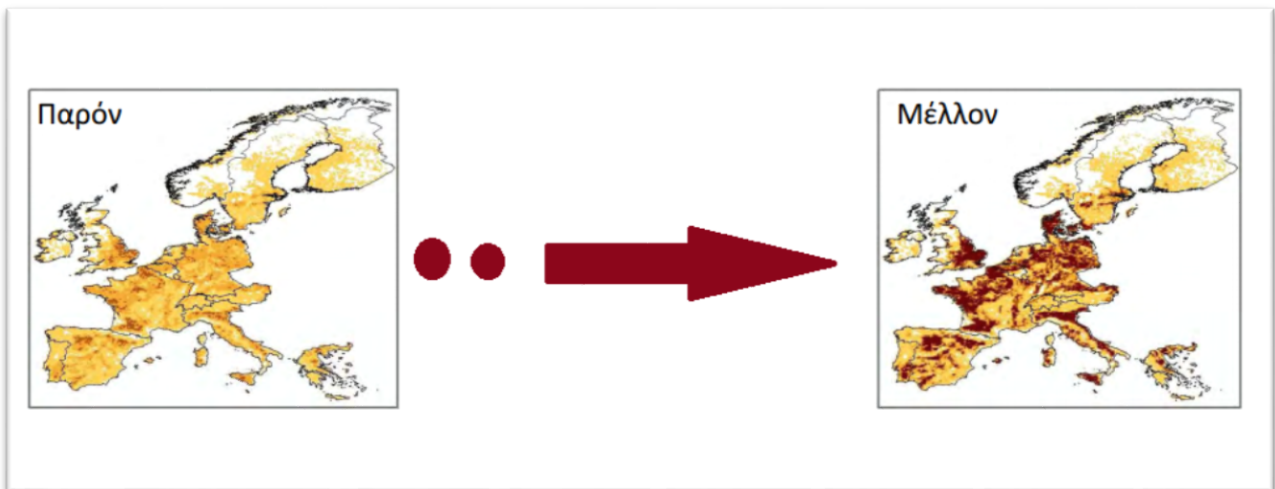
Οι έμμεσες επιπτώσεις θεωρούνται εκείνες που αφορούν την ποιότητα ζωής του αστικού πληθυσμού και είναι οι κάτωθι:

- ✓ Ο αυξημένος χρόνος οδήγησης
- ✓ Οι αυξημένοι δείκτες καταστροφής του όζοντος
- ✓ Ο μεγαλύτερος αριθμός ατυχημάτων
- ✓ Η μείωση χρήσης ΜΜΜ
- ✓ Η κυκλοφοριακή συμφόρηση (Παγώνης, 2011).



Πηγή: (Παγώνης, 2011)

Εικόνα: Μελλοντική αποτύπωση αστικής διάχυσης



Πηγή: (Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, 2009).

1.4 Πολιτικές μείωσης της αστικής διάχυσης

Έχουν αναπτυχθεί μια σειρά από πολιτικές σε όλο τον κόσμο που στοχεύουν να μειώσουν την αστική διάχυση. Συνοπτικά οι πολιτικές αυτές είναι:

A. Αναπτύσσοντας-Προστατεύοντας στις παρυφές τους, εκτάσεις πρασίνου:

Η πολιτική αυτή έγκειται στην προσπάθεια των πόλεων να αναπτύσσουν και να προστατεύουν οι πόλεις στις παρυφές τους εκτάσεις πρασίνου ως ενδιάμεση ζώνη μεταξύ μιας πυκνά αναπτυγμένης πόλης και του αδόμητου περιβάλλοντος (Miller, 2003).

B. Green Belts:

Η πολιτική των Green Belts αναφέρεται ως μια περιοχή που διατηρείται ως εφεδρεία για έναν ανοιχτό χώρο, συνήθως γύρω από μεγάλες πόλεις. Ο κύριος σκοπός της πολιτικής Green Belts είναι η προστασία της γης γύρω από μεγάλα αστικά κέντρα όσο αφορά την άναρχη δόμηση και τη διατήρηση της περιοχής που έχει οριστεί ως greenbelt για τη δασοκομία και τη γεωργία, καθώς και για την άγρια πανίδα (Παράρτημα, παράδειγμα Μιλάνου).

Γ. Πολιτικές αποκέντρωσης:

Οι πολιτικές αποκέντρωσης με την δημιουργία κόμβων αφορούν την εξισορρόπηση των μικρότερων πόλεων με τις κυρίαρχες πόλεις, με σκοπό οι μικρότερες αυτές πόλεις να αποκτήσουν το δυναμικό χαρακτήρα του κέντρου.

Δ. Συμπαγής πόλη (Compact city):

Η συμπαγής πόλη βρίσκεται σε απόλυτη αντιδιαστολή με τις νέες αρχές και προσεγγίσεις που θεωρούν την πόλη ως τμήμα ενός κοινωνικού και οικολογικού συστήματος χαμηλού αντίκτυπου. Μια συμπαγής πόλη προσδοκάει να βελτιώσει την ποιότητα της ζωής στις αστικές περιοχές, αλλά όχι εις βάρος της επόμενης γενιάς (Μπαρμπόπουλος, 2005).

E. Environmental corridor:

Μία άλλη πολιτική μείωσης της αστικής διάχυσης η οποία θα συμπεριληφθεί και στην τελική πρόταση αποτελούν τα environmental corridors. Ουσιαστικά τα environmental corridors ή αλλιώς περιβαλλοντικοί διάδρομοι, είναι περιοχές στο τοπίο που περιέχουν και συνδέουν φυσικές περιοχές, ανοιχτούς χώρους και γραφικούς ή άλλους πόρους. Συχνά βρίσκονται κατά μήκος ρυακιών, ποταμών ή άλλων φυσικών χαρακτηριστικών (Παράρτημα, Παράδειγμα 3). Οι διάδρομοι είναι ουσιαστικά συνεχή συστήματα ανοιχτού χώρου που περιλαμβάνουν περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές και φυσικούς πόρους που χρειάζονται προστασία από την ανθρώπινη δραστηριότητα και εκμετάλλευση (Pinto, Arenas, Carrascal, 2003). Όλες οι πολιτικές έχουν εφαρμοστεί συνδυαστικά στις διάφορες χώρες της Ευρώπης και εστιάζουν στο θέμα της πολιτικής ζωνοποίησης των εκτεταμένων χώρων.

1.5 Αστική διάχυση στις ευρωπαϊκές πόλεις. Παραδείγματα Γαλλίας-Γερμανίας

Πολλές ευρωπαϊκές πόλεις αντιμετωπίζουν ή έχουν αντιμετωπίσει φαινόμενα ταχείας αστικής διάχυσης. Σε πολλές μάλιστα πόλεις έχει παρατηρηθεί ότι ο αστικός χώρος αυξάνεται ταχύτερα από τον ρυθμό αύξησης του πληθυσμού. Συγκεκριμένα από τα μέσα της δεκαετίας του 1950, οι ευρωπαϊκές πόλεις δείχνουν ότι έχουν επεκταθεί κατά μέσο όρο 78%, ενώ ο πληθυσμός έχει αυξηθεί μόλις στο 33%, επομένως παρατηρείται ότι η επέκταση του αστικού ιστού είναι σχεδόν τριπλάσια από την αύξηση του πληθυσμού (ΕΕΑ, 2006).

Για παράδειγμα τα τελευταία χρόνια το πρότυπο που προβάλλεται από την αγορά είναι η ιδιοκτησία μιας μονοκατοικίας και δεύτερης κατοικίας στα προάστια, κοντά στην φύση και σε μικρή απόσταση από την πόλη. Επίσης οι υψηλές τιμές της γης στα κέντρα των πόλεων οδηγούν τους επενδυτές στην περιφέρεια, όπου η τιμή της αγροτικής γης είναι πολύ χαμηλότερη. Παράγοντες σαν αυτούς έχουν δημιουργήσει αυτή την δυσανάλογη σχέση μεταξύ της επέκτασης της πόλης και της διαχρονικής εξέλιξης του πληθυσμού.

Δυο βασικά παραδείγματα αναφορικά με το φαινόμενο τη αστικής διάχυσης αλλά και της πολιτικής που υιοθετήθηκε αποτελούν η Γερμανία και η Γαλλία. Οι δύο αυτές χώρες αποτελούν τις μεγαλύτερες και τις πιο πυκνό-κατοικημένες στην Ευρώπη. Το θέμα της επέκτασης των πόλεων αυτών προσεγγίσθηκε διαφορετικά από την κάθε μία.

Πίνακας: Σύγκριση Γαλλίας-Γερμανίας σε σχέση με τον πληθυσμό, την έκταση και τις τεχνικές υποδομές για το έτος 2006

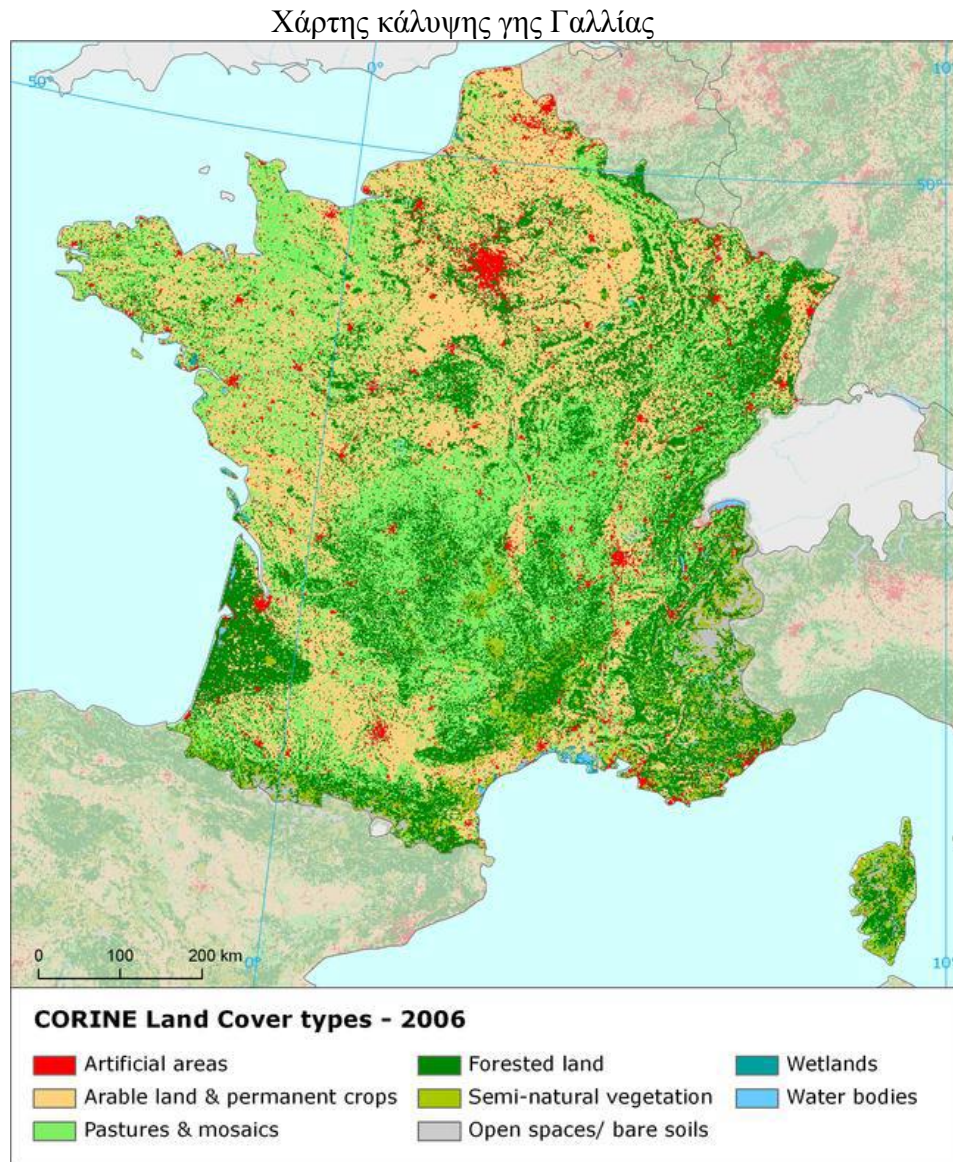
	ΓΑΛΛΙΑ	ΓΕΡΜΑΝΙΑ
ΕΚΤΑΣΗ (km ²)	549,087	357,031
ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	63,623,209	82,314,906
ΕΚΤΑΣΗ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΕΧΝΗΤΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ (km ²)	27,454.35	28,564.48
Η ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ (km ²)	2,317.42	2,881.92

Πηγή: (Valenzuela, 2013)

Στον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι η Γαλλία κατέχει μεγαλύτερη έκταση από την Γερμανία ενώ ο πληθυσμός της είναι περίπου 20 εκατομμύρια μικρότερος από την Γερμανία. Επίσης η έκταση που καλύπτεται από τις τεχνητές περιοχές είναι σχεδόν ίσες. Σε αυτό το σημείο αξίζει να σημειωθεί ότι ενώ οι δύο πόλεις καλύπτουν το ίδιο ποσοστό δομημένων περιοχών ο συνολικός πληθυσμός που φιλοξενούν αυτές οι δύο χώρες διαφέρει σχεδόν 20 εκατομμύρια. Αυτό σημαίνει ότι η Γερμανία είναι πιο πυκνό-κατοικημένη από την Γαλλία και αυτό επιβεβαιώνεται από την πυκνότητα πληθυσμού των περιοχών που προθέεται στον πίνακα.

1.5.1 Χαρτογραφική κάλυψη των χρήσεων γης για την Γαλλία – Γερμανία και σύγκριση αυτών

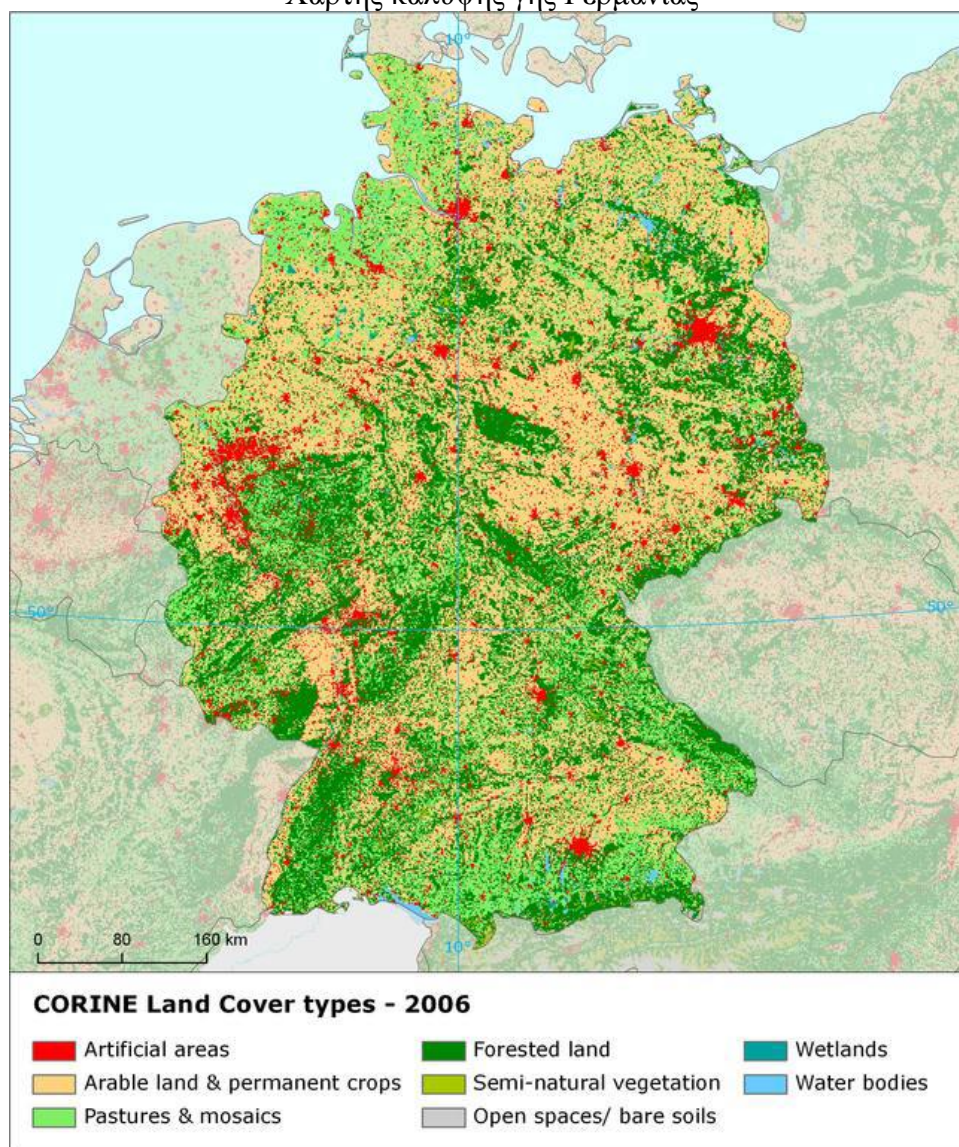
Στους χάρτες που ακολουθούν αντικατοπτρίζονται οι τεχνητές υποδομές¹, Καλλιεργήσιμη γη, οι βοσκότοποι, οι δασικές εκτάσεις, η ημι-φυσική βλάστηση, οι ανοιχτοί χώροι, οι υγρότοποι και τα υδάτινα συστήματα.



Πηγή: Valenzuela (2013)

¹Οι τεχνητές περιοχές που ορίζονται ως «περιοχές όπου το φυσικό στρώμα έχει αντικατασταθεί από άλλα υλικά» περιλαμβάνουν τμήματα των δομημένων εκτάσεων, αλλά και δρόμους, πλατείες και χώρους στάθμευσης, καθώς και γήπεδα ή χώρους ανασκαφών.

Χάρτης κάλυψης γης Γερμανίας

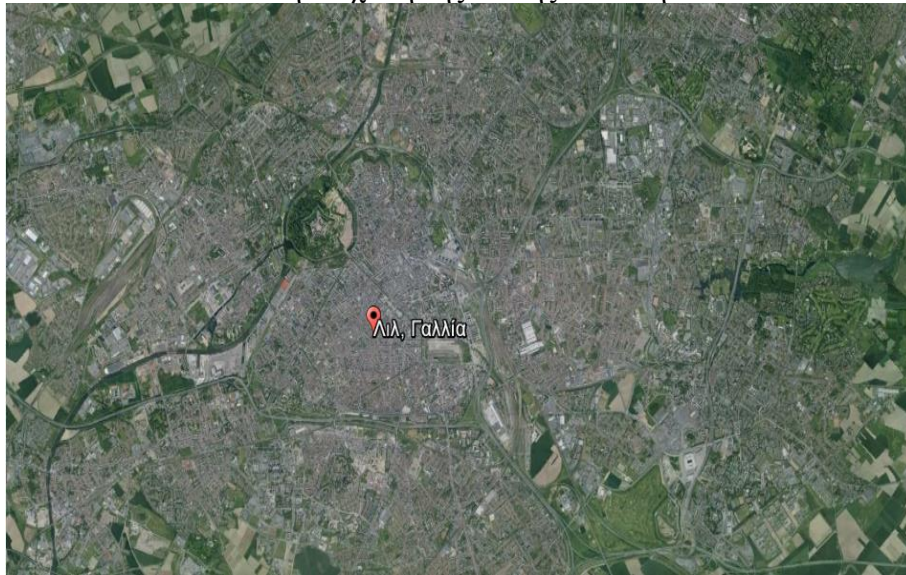


Πηγή: Valenzuela (2013)

Γαλλία:

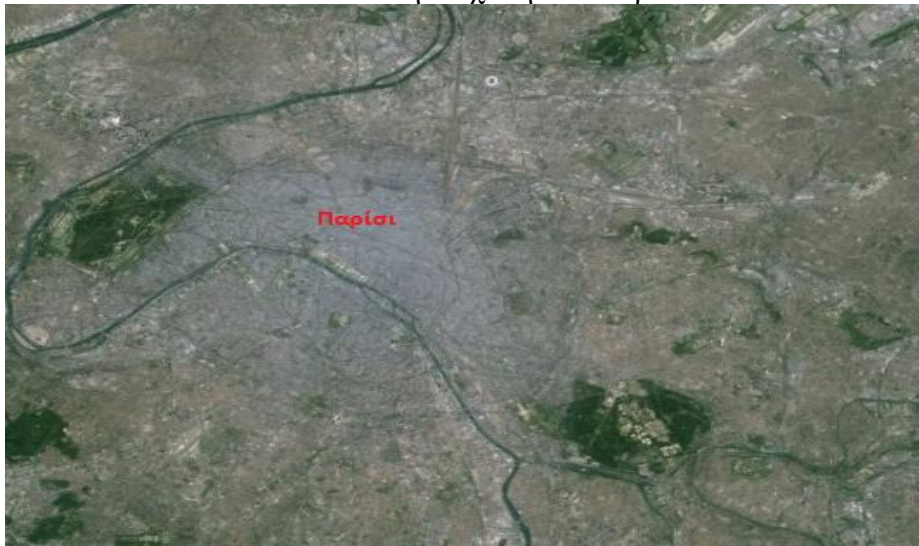
Οπτικά παρατηρείται ότι στην Γαλλία υπάρχει έντονη αστική διάχυση στην πρωτεύουσα της, το Παρίσι και σε μικρότερες πόλεις όπως στη Τουλούζη (νότια), Λυών (Νότιο-Ανατολικά), Λιλ (βόρεια) και Μπορτώ (νοτιοδυτικά) και κατά μήκος της μεσογειακής ακτής στο νότο. Σε σύγκριση με το google Earth τα παραπάνω συμπεράσματα επιβεβαιώνονται.

Εικόνα: Αστική διάχυση της Πόλης Λιλ στη Γαλλία



Πηγή: google Earth, ημ. Πρόσβ. 23/09/13

Εικόνα: Αστική διάχυση του Παρισιού



Πηγή: google Earth, ημ. Πρόσβ. 23/09/13

Αίτια αστικής διάχυσης:

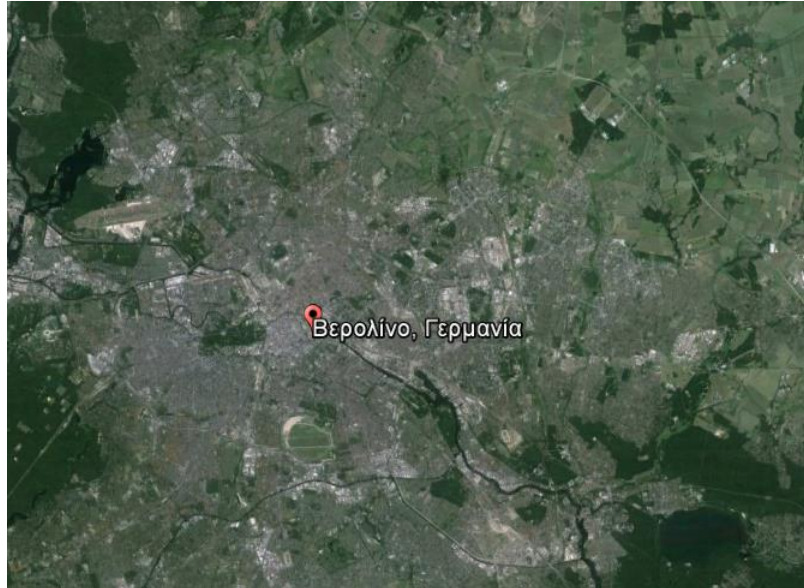
Τα αίτια τα οποία οδήγησαν σε αστική διάχυση τις πόλεις της Γαλλίας ήταν:

- Στην Γαλλία, όπως και στην πλειονότητα των ανεπτυγμένων χωρών, η αστική διάχυση πραγματοποιήθηκε λόγω της οικονομικής ανάπτυξης.
- Μετά από χρόνια αγνόησης του προβλήματος, το 1950 η Γαλλία βρέθηκε αντιμέτωπη με ένα τεράστιο έλλειμμα κατοικιών. Το έλλειμμα αυτό δημιουργήθηκε λόγω της αυξημένης αγροτικής και αστικής μετανάστευσης που παρατηρήθηκε μετά τον 2^ο Παγκόσμιο πόλεμο. Αυτή η μαζική μετακίνηση του πληθυσμού εκτός Μεγαλοπόλεων είχε πολλές δυσκολίες καθώς δεν υπήρχε ανεπάρκεια κατοικιών για όλους. Με την πάροδο του χρόνου όμως στις μεγάλες πόλεις χτιστήκανε πολλές πολυώροφες κατοικίες που λύσανε αυτό το πρόβλημα.
- Η κρατική λύση για το έλλειμμα κατοικιών που εμφανίστηκε μετά τον πόλεμο ήταν η κατασκευή μεγάλων κτιρίων που στέγασαν πολλές οικογένειες. Καθώς τα χρόνια περνούσαν, η μεσαία κοινωνική τάξη έδειξε ένα έντονο ενδιαφέρον για μονοκατοικίες το οποίο αναγνωρίστηκε και κέρδισε την προσοχή το κράτους στο τέλος της δεκαετίας του 1960 (Valenzuela, 2013).

Γερμανία:

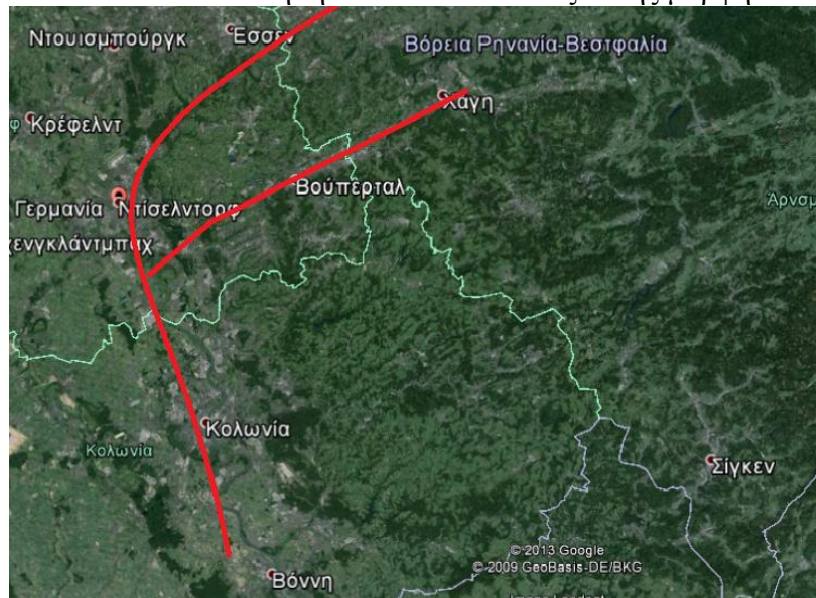
Στην Γερμανία εντοπίζεται έντονη αστική διάχυση στο Βερολίνο (βόρειο-ανατολικά), στο Μόναχο (Νότια), στο Αμβούργο (Βόρεια), και στη Λειψία (Ανατολικά). Επίσης παρατηρείται δυτικά της χώρας ένα ιδιαίτερο φαινόμενο, το οποίο δημιουργείται λόγω της έντονης αστικής διάχυσης. Το αποτέλεσμα του φαινομένου αυτού είναι η δημιουργία ενός τόξου από ενοποιημένες περιοχές με κέντρο το Ντίσελντορφ.

Εικόνα: Αστική διάχυση του Βερολίνου



Πηγή: google Earth, ημ. Πρόσβ. 23/09/13

Εικόνα: Ενοποίηση των πόλεων σε τοξοειδής μορφή.



Πηγή: google Earth, ημ. Πρόσβ. 23/09/13

Αίτια αστικής διάχυσης:

Τα αίτια που οδήγησαν τις πόλη της Γερμανίας σε αστική διάχυση ήταν:

- Η Γερμανία, βρέθηκε αντιμέτωπη με ένα μεγάλο πρόγραμμα ανοικοδόμησης μετά τον πόλεμο. Η αστική ανανέωση στη δεκαετία του 1970 εστιάστηκε στην ανασυγκρότηση κατοικιών που προϋπήρχαν και στην αναζωογόνηση του κέντρου της πόλης και τις γειτονιές της Δυτικής Γερμανίας.
- Από το 1989, ο πληθυσμός της Ανατολικής Γερμανίας έχει μειωθεί ραγδαία. Επίσης στα χρόνια που ακολουθήσανε οι γέννες ελαττώθηκαν σημαντικά. Η μετανάστευση στην Ανατολική Γερμανία ήταν μικρή για να αντισταθμίσει αυτήν την μείωση του πληθυσμού. Έχοντας υπόψη αυτά τα στοιχεία, η αστική διάχυση θα έπρεπε να έχει αποθαρρυνθεί, αλλά συνέβη ακριβώς το αντίθετο.
- Στην Ανατολική Γερμανία, το να ζει κάποιος με την οικογένειά του σε ένα ανεξάρτητο σπίτι των προαστίων δεν ήταν μια δημοφιλής επιδίωξη του πληθυσμού, όπως δεν ήταν επίσης, επιδίωξη του κράτους. Λίγα είναι γνωστά για τις προτιμήσεις εκείνης της εποχής αλλά ένα είναι το βέβαιο, η πλειοψηφία του κόσμου δεν ήλπιζε να ζει στα προάστια.
- Περισσότερο από το ένα τρίτο του πληθυσμού στα τέλη της δεκαετίας του 1980 στεγάστηκε σε τυπική προκατασκευασμένη κατοικία. Μετά την επανένωση, η ιδέα της μετακίνησης/ μετακόμισης προς τα προάστια εξαπλώθηκε σε ραγδαίους ρυθμούς. Κύριοι λόγοι για αυτήν την αλλαγή ήταν η αύξηση των εισοδημάτων και η μαζική προώθηση της ιδιοκτησίας κατοικιών από την κυβέρνηση, τα μέσα μαζικής ενημέρωσης και τις διαφημίσεις (Valenzuela, 2013).

1.5.2 Πολιτικές που ακολούθησε η Γερμανία και η Γαλλία για την αντιμετώπιση της αστικής διάχυσης

Ο νόμος Grenelle II (2010) που εφαρμόστηκε στη **Γαλλία** για την αντιμετώπιση της αστικής διάχυσης, είχε ως στόχο να βρει ένα οικονομικά βιώσιμο σχέδιο για τις χρήσεις γης αναπτύσσοντας σχέδια μείωσης των πυκνοτήτων. Ένας ποσοτικός εθνικός στόχος για τον έλεγχο των χρήσεων γης που έχει δημιουργηθεί στη **Γερμανία**, αφορούσε τη διατήρηση των ανοικτών εκτάσεων. Η δέσμευση που έγινε από τη Γερμανική κυβέρνηση ήταν η προσπάθεια μείωσης της εξάπλωσης των οικισμών και των περιοχών με έντονη κυκλοφοριακή συμφόρησης.

Συμπερασματικά, και οι δύο αυτές χώρες προσπαθούν ακόμη και σήμερα να ασκήσουν πολιτικές μείωσης της αστικής διάχυσης (Valenzuela, 2013).

1.6 Αστική διάχυση στον ελληνικό χώρο

Οι ελληνικές πόλεις, που θεωρούνται εν γένει «δεξαμενή» αστικής ποικιλομορφίας λόγω της αρχετυπικής εικόνας της πυκνότητας, της αστικής πολυπλοκότητας και της κοινωνικής δυναμικής που παρουσιάζουν, βάζονται από τις νέες τάσεις που οδηγούν στην αστική διάχυση (Munoz, 2003). Κάτω δε από αυτές τις συνθήκες, ο χωρικός σχεδιασμός χαρακτηρίζεται από μια μεγάλη διάσταση ανάμεσα στη θεωρία, στη θεσμική προσέγγιση και στην πρακτική εφαρμογή (Οικονόμου, 2000). Χαρακτηριστικό επίσης γνώρισμα αποτελεί η απουσία μίας συστηματική προσπάθειας αποσαφήνισης κάποιων συγκεκριμένων επιλογών (Δελλαδέτσημας, 1997) που δημιουργούν μια γενική ασάφεια ως προς τις επιδιώξεις και τους γενικούς ή ειδικούς στόχους που θέτει.

Στην Ελληνική Πολεοδομική πραγματικότητα, οι συνεχείς επεκτάσεις των υφιστάμενων αστικών κέντρων για την κάλυψη των αυξημένων οικιστικών αναγκών αποτελούν ένα μόνιμο διαχρονικό φαινόμενο. Οι συνεχείς μεγεθύνσεις των πόλεων, άλλοτε βάσει σχεδίου και άλλοτε άτυπα, οδήγησαν στην αστική διάχυση. Στα εκτός σχεδίου όρια των υφισταμένων πόλεων αναπτύσσονται νέες περιοχές, συνήθως αυθαίρετες στην αρχή, που στη συνέχεια εντάσσονται στο σχέδιο πόλης και αποτελούν τις νέες αστικές περιοχές.

Στην Ελλάδα, η εκ των υστέρων παρέμβαση που συνήθως πραγματοποιείται προκειμένου να αναστρέψει έστω και αποσπασματικά μια ήδη διαμορφωμένη κατάσταση έχει οδηγήσει στη συνεχόμενη μεγέθυνση της αστικής διάχυσης. Το μικρότερο κόστος κατασκευής σε περιοχές μη αστικές αλλά κοντά σε αστικά κέντρα, σε συνδυασμό με την εκτός σχεδίου δόμηση, έχουν οδηγήσει σε Ελληνικές πόλεις που επεκτείνονται διαρκώς, κατασπαταλώντας το χώρο και το φυσικό περιβάλλον.

Η έλλειψη ελεγκτικών μηχανισμών, η απουσία σχεδιασμού αλλά και οι ευνοϊκές από τη Νομοθεσία ρυθμίσεις που υφίστανται, έχουν διαχρονικά οδηγήσει σε πόλεις που εξαπλώνονται με όλα τα αποτελέσματα που αυτό συνεπάγεται. Ειδικότερα η αστική διάχυση καταγράφεται έντονη στην Ελλάδα, χωρίς να έχουν ληφθεί μέτρα για την ανάσχεση της, με αποτέλεσμα να κατασπαταλάται γη και να αλλοιώνεται το φυσικό τοπίο της περιοχής (Σαπουνάκης, 2012).

Αυτό το φαινόμενο της εξάπλωσης έχει οδηγήσει στην κατασπατάληση του χώρου, στην αλλοίωση του φυσικού τοπίου και στη δημιουργία περιοχών που στερούνται ακόμα και σήμερα των βασικότερων υποδομών.

Εικόνα: Ελλάδα περιαστικός χώρος



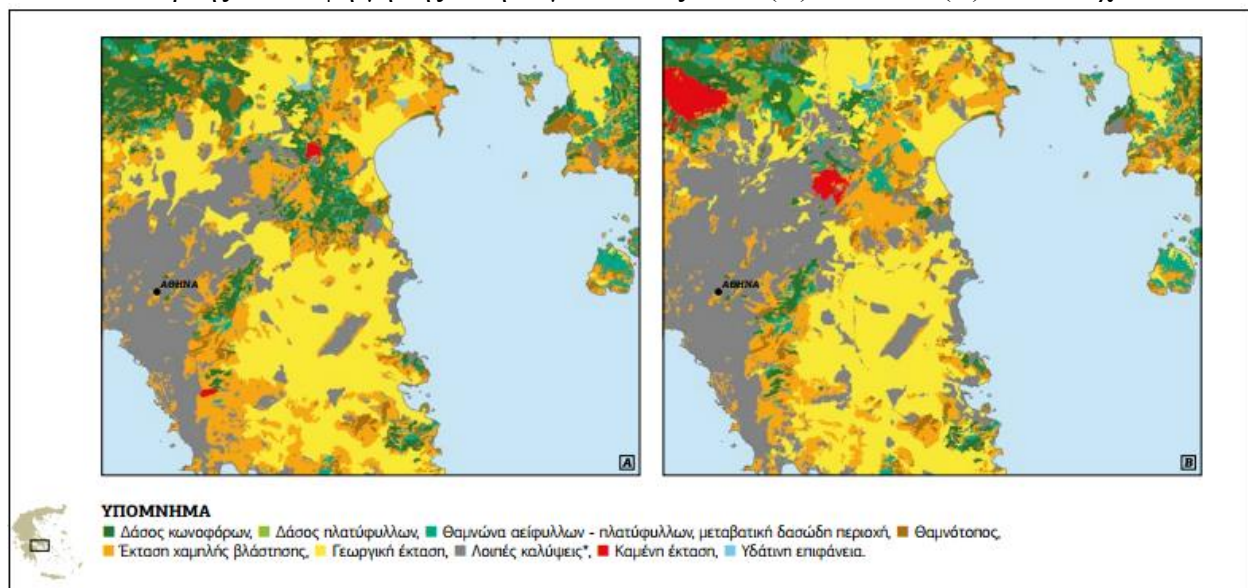
Εικόνα: Γερμανία περιαστικός χώρος



Πηγή: (Παγώνης, 2011)

- Διαδοχικές επεκτάσεις για τον ιστό της Αθήνας

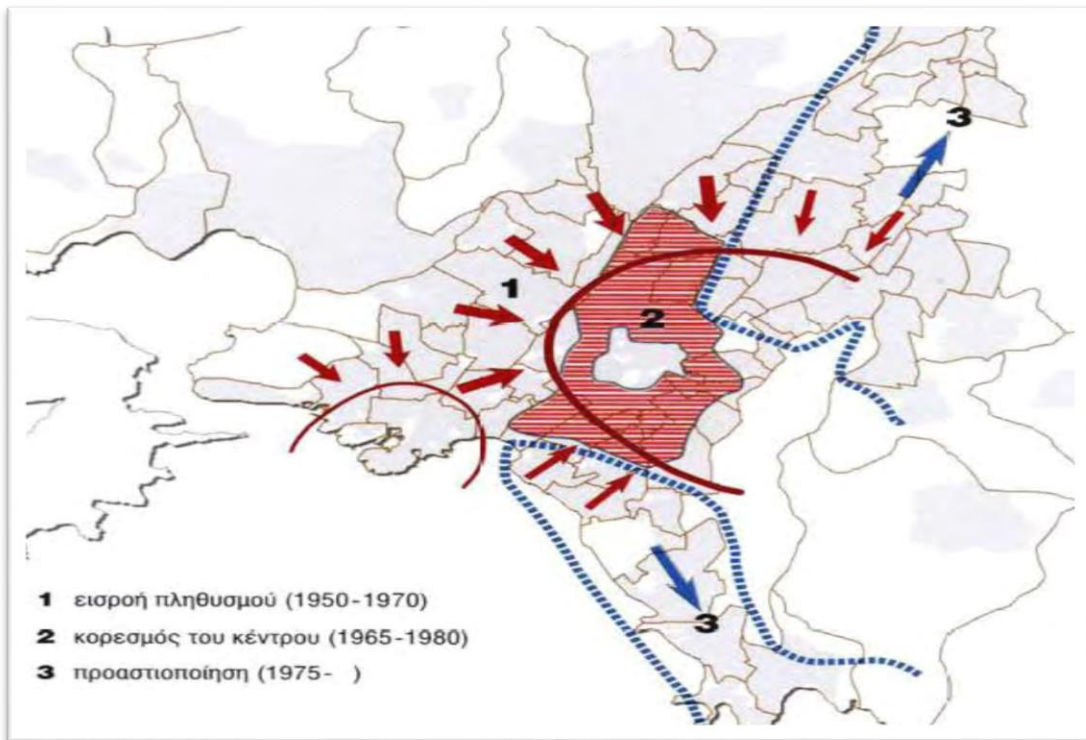
Χάρτης: Κάλυψη γη της Αθήνα για το έτος 1987 (Α) και 2007 (Β) αντίστοιχα



Πηγή: (Λεβέντη, Μποδοσάκη, 2007)

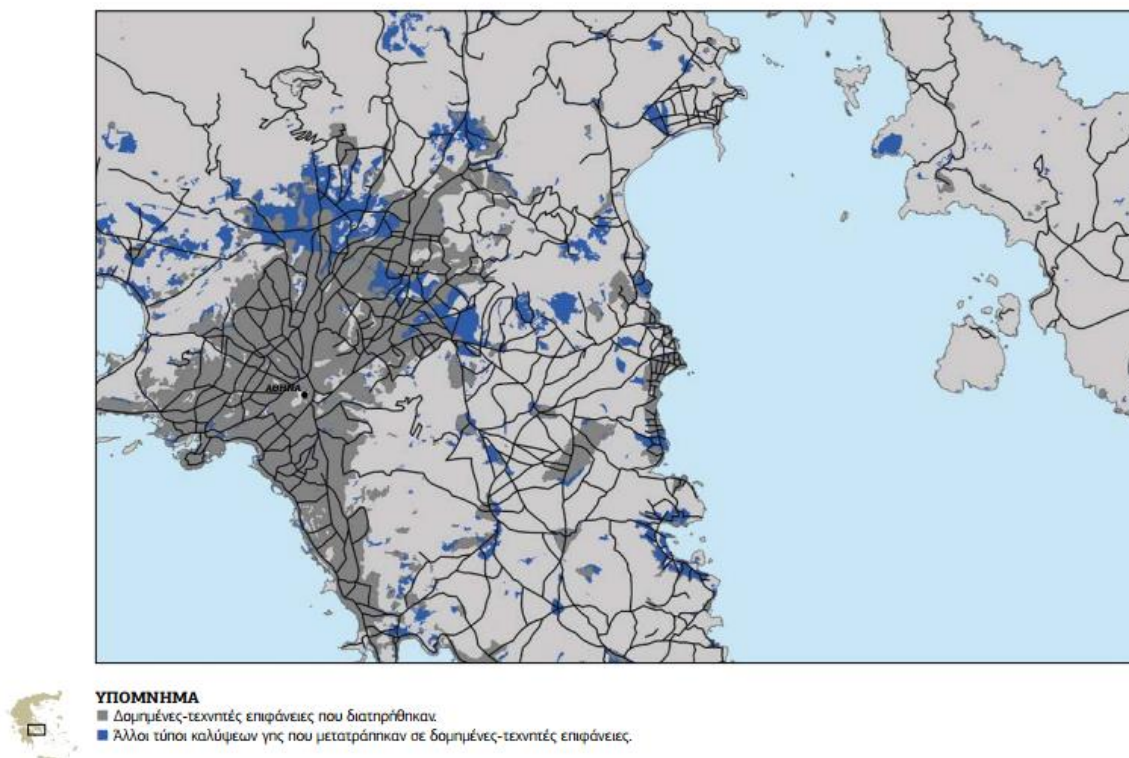
- **1972-1987:** Επέκταση σε χώρους δευτερεύουσας παραθεριστικής κατοικίας **71.8 χλμ.** Που κάλυπτε το 75% της σημερινής επιφάνειας.
- **1987-1995:** Συνέχιση των εκτός λεκανοπεδίου επεκτάσεων σε μια περίοδο περιορισμένης πληθυσμιακής ανάπτυξης. **134,7 χλμ.** (Παγώνης, 2000).

Εικόνα: Αθήνα, διαδοχικές φάσεις αστικής εξάπλωσης



Πηγή: (Παγώνης, 2011)

Χάρτης: Κάλυψη γη της Αθήνας για το έτος 2007



Στον παραπάνω χάρτη παρατηρείται ευδιάκριτα η επέκταση του αθηναϊκού συγκροτήματος για το έτος 2007. Επομένως, τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο ελληνικός χώρος από την αστική διάχυση δεν μπορούν να θεωρηθούν αμελητέα. Είναι εμφανής η καταστροφή και η υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος, ενώ η μετατροπή του σε αστικό περιβάλλον αντιμετωπίζει πολλά προβλήματα, αφού γίνεται χωρίς τις απαιτούμενες μελέτες. Άρα, είναι χρήσιμο να μελετηθούν σε βάθος συγκεκριμένες περιοχές της Ελλάδας οι οποίες εμφανίζουν εξαπλώσεις και να διατυπωθούν προτάσεις για το σκοπό για την διόρθωση της κατάστασης.

Ενότητα 2

2.1 Γεωγραφικά και διοικητικά χαρακτηριστικά του δήμου Ηρακλείου

Το Ηράκλειο κατέχει στρατηγική γεωπολιτική θέση στη νοτιοανατολική λεκάνη της Μεσογείου, συνδέοντας τρεις ηπείρους και πολλούς διαφορετικούς πολιτισμούς. Το Ηράκλειο βρίσκεται στο κέντρο της βόρειας ακτής του νησιού και αποτελεί κεντρικό κόμβο με το διεθνές αεροδρόμιο «Νίκος Καζαντζάκης», το δεύτερο Διεθνές Αεροδρόμιο της χώρας. Επίσης, το λιμάνι αποτελεί κέντρο διαμετακομιστικού εμπορίου και διακίνησης μεγάλου αριθμού επιβατών και τοπικών προϊόντων από την ενδοχώρα προς όλη την Ελλάδα και το εξωτερικό. Το Ηράκλειο είναι η πρωτεύουσα του νησιού, η μεγαλύτερη πόλη της Κρήτης και η 5η μεγαλύτερη πόλη της Ελλάδας. Το κλίμα της Κρήτης χαρακτηρίζεται εύκρατο μεσογειακό, στους ορεινούς όγκους της όμως τείνει προς τον ηπειρωτικό τύπο.

Το βασικό οδικό δίκτυο αποτελούν η Νέα και Παλιά Εθνική Οδός και η επαρχιακή οδός Ηρακλείου – Άνω Βιάννου που διασχίζουν τον Δήμο. Η Ν.Αλικαρνασσός αποτελεί τον οδικό κόμβο που ενώνει το Ηράκλειο με την Ανατολική Κρήτη, καθώς και με τις νοτιοανατολικές περιοχές του νομού μέσω των προαναφερθέντων αξόνων.

Πρόκειται για μια σύγχρονη πόλη που συνδυάζει τα χαρακτηριστικά μιας μεγαλούπολης καθώς το ιστορικό της κέντρο συγκεντρώνει ένα μεγάλο αριθμό μόνιμων κατοίκων αλλά και σχεδόν το σύνολο των διοικητικών υπηρεσιών (Επιχειρησιακό Πρόγραμμα, 2013).

2.2 Πολεοδομική εξέλιξη

Προκειμένου να κατανοήσουμε τους λόγους που οδήγησαν σε αστική διάχυση την πόλη του Ηράκλειου, επιχειρείται να αναλυθεί η ιστορική εξέλιξη της πόλης (Ηράκλειο, 2004). Καθοριστική επίδραση στην εξέλιξη της σύγχρονης πόλης άσκησε η ένωση της Κρήτης με την Ελλάδα, η μαζική έλευση οικονομικών μεταναστών, αλλά κύριο ρόλο έπαιξαν οι μεγάλες ανακατατάξεις του πληθυσμού με αποτέλεσμα να πολλαπλασιάζονται οι στεγαστικές του ανάγκες (ΤΕΕ-TAK,1995).

2.2.1 Πρώτο ρυμοτομικό σχέδιο για το Ηράκλειο Κρήτης 1901

Η πρώτη προσπάθεια για ρύθμιση πολεοδομικών θεμάτων στην περιοχή του Ηρακλείου πραγματοποιείται τον Απρίλιο του 1901, όταν δημοσιεύεται ο νόμος 332 «Περί σχεδίου των πόλεων, κωμοπόλεων και χωρίων» στην Επίσημη Εφημερίδα της Κρητικής Πολιτείας. Ο νόμος αυτός προέβλεπε τις βασικές αρχές οργάνωσης και ανάπτυξης των πόλεων δηλαδή τον τρόπο έκδοσης των οικοδομικών αδειών και τον τρόπο κατασκευής των κτιρίων. Όμως το ίδιο έτος δημοσιεύεται ο νόμος 395 «Περί του σχεδίου της πόλεως Ηρακλείου», σύμφωνα με τον οποίο «Η εφαρμογή του εκπονηθέντος σχεδίου της πόλεως Ηρακλείου αναβάλλεται επ' αόριστον δια τας νυν υφισταμένας οικοδομάς» αλλά στη συνέχεια συμπληρώνεται με την πρόταση «Δια τας εκ θεμελίων οικοδομάς θα εφαρμόζεται το νέον σχέδιο εφόσον τούτο δυνατόν...» , γεγονός που καθιστά το νόμο σχεδόν ανενεργό.

Αποτέλεσμα αυτού του νόμου ήταν η ανανέωση και η ανάπτυξη του «αστικού περιβάλλοντος», αφού κατασκευάστηκαν σημαντικά δημόσια έργα για τον καλλωπισμό του κέντρου και τον εκσυγχρονισμό της πόλης (Διμμέλη, 2013).

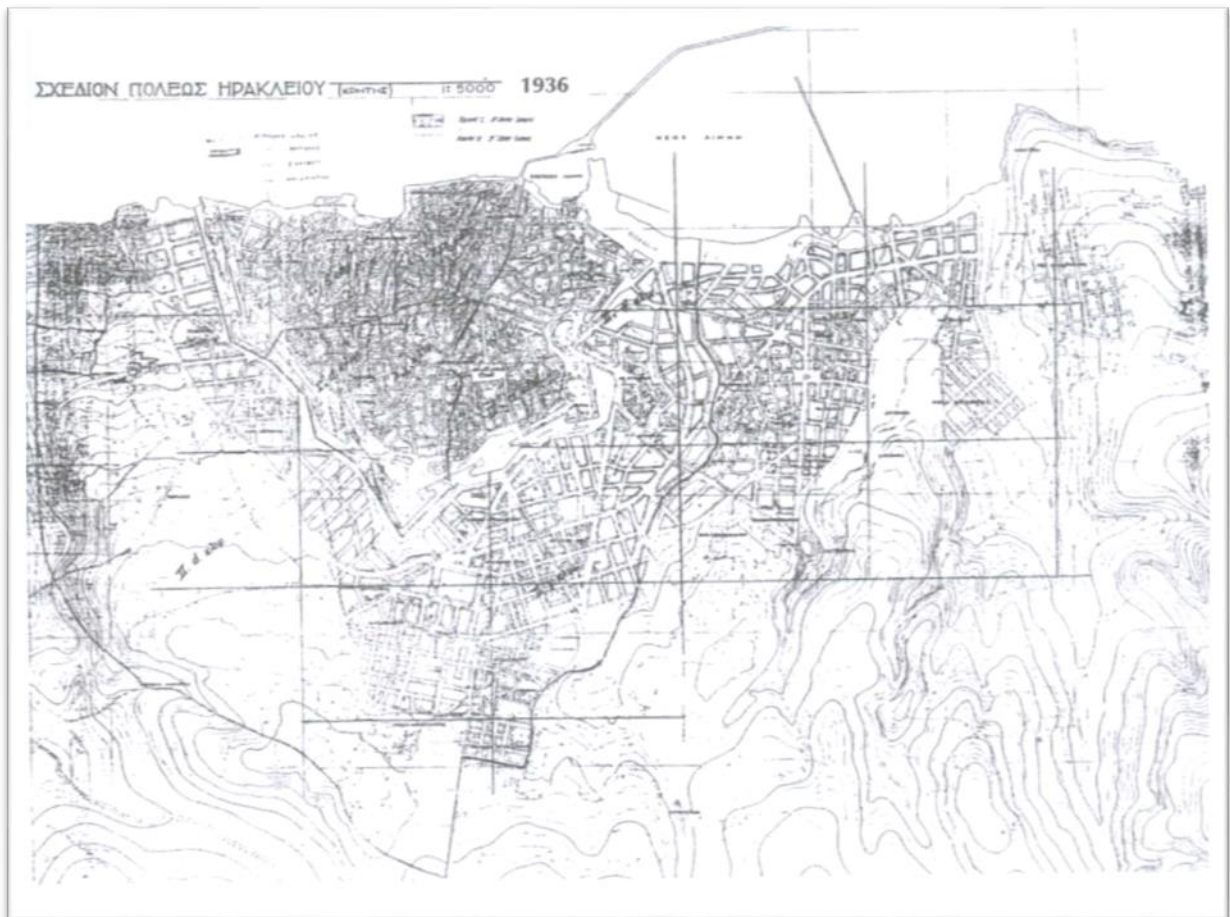
2.2.2 Δεύτερο ρυμοτομικό σχέδιο 1936

Το 1928 δύο σημαντικά γεγονότα αποτελούν την αλλαγή για το σκηνικό της πόλης, δημιουργείται το πρώτο οργανωμένο προάστιο έξω από τα τείχη και ανατολικά της πόλης λόγω της εισροή 14.069 προσφυγών από τη Μικρά Ασία και 9.741 από την υπόλοιπη Ελλάδα στην πόλη του Ηρακλείου. Με το πέρασμα των χρόνων και περνώντας στην επόμενη δεκαετία και συγκεκριμένα το 1936, εφαρμόζεται το δεύτερο ρυμοτομικό σχέδιο το οποίο χρησιμοποιεί

στοιχεία από το σχέδιο του 1901 και έτσι προβλέπει τα παρακάτω στοιχεία ως προς τον πολεοδομικό σχεδιασμό:

- Την αύξηση της χωρητικότητας της εντός των τειχών πόλης μέσα στην οποία πρέπει να χωρέσουν όλες οι κεντρικές λειτουργίες.
- Τα ήδη υπάρχοντα οικοδομικά τετράγωνα ανασχεδιάζονται για να είναι δυνατή η διέλευση αυτοκινήτου. Οικοπεδοποιούνται περιοχές στην περιφέρεια των τειχών που αποτελούσαν τμήματα αντιστήριξης του φρουριακού συγκροτήματος.
- Τα όρια της πόλης επεκτείνονται γύρω από τα τείχη.
- Βάση του σχεδίου, το κέντρο της πόλης ισχυροποιείται με κεντρικές λειτουργίες όπως εμπόριο και διοίκηση (ΤΕΕ-TAK,1995).

Χάρτης: Σχέδιο 1936



Πηγή: (Πανταζής &Κυριοπούλου, 1999)

Επίσης, χαρακτηριστικό γεγονός της περιόδου εκείνης είναι ότι το Ηράκλειο της Κρήτης αποτελεί το σημαντικότερο αστικό και οικονομικό κέντρο, με ένα από κυριότερα λιμάνια της Ανατολικής Μεσογείου.

Εικόνα: Παλαιό λιμάνι Ηρακλείου 1932



Πηγή: Επτά Ημέρες, 1998

Στην περιφέρεια, την περίοδο εκείνη η γεωργική και κτηνοτροφική παραγωγή είναι αυξημένη ενώ αντίστοιχα στην πόλη συγκεντρώνονται κυρίως βιομηχανικές μονάδες με το λιμάνι να παρουσιάζει έντονη κινητικότητα. Αυτή η περίοδος χαρακτηρίζεται από εκτεταμένη ανάπτυξη και εξέλιξη σε έργα υποδομής. Σημαντικό στοιχείο της περιόδου, είναι τα νεοκλασικά κτήρια που κατασκευάζονται στους κεντρικούς δρόμους. Χαρακτηριστικό αποτελεί ακόμη και η δημιουργία νέων συνοικιών στα άδεια οικοπέδα γύρω από τα τείχη, ενώ κοντά στο λιμάνι και παραλιακά στα άκρα της πόλης, συγκεντρώνονται νέες βιομηχανικές μονάδες. Το ρυμοτομικό σχέδιο του 1936 εφαρμόζεται εντός των τειχών, κυρίως μετά τον πόλεμο. Οι πρώτες πολυκατοικίες αντικαθιστούν παλαιότερα κτίσματα. Επιπλέον το 1939 εγκαινιάζεται το αεροδρόμιο του Ηρακλείου, που θα αλλάξει το ρόλο της πόλης παρόλο που ο πόλεμος θα διακόψει αυτό το άνοιγμα προς την διεθνή οικονομία (Επτά ημέρες, 1998).

Στα μέσα του 20^{ου} αιώνα θα εκτελεστούν μεγάλα τεχνικά έργα, όπως η νέα επέκταση του λιμανιού και οι επισκευαστικές εργασίες στα ενετικά τείχη. Έπειτα, η στρατιωτική χούντα θεσπίζει τη χαριστική και καταστροφική προσθήκη ενός επιπλέον ορόφου σε κάθε οικοδομή, που αλλοιώνει οριστικά την εικόνα της πόλης (TEE-TAK, 1976).

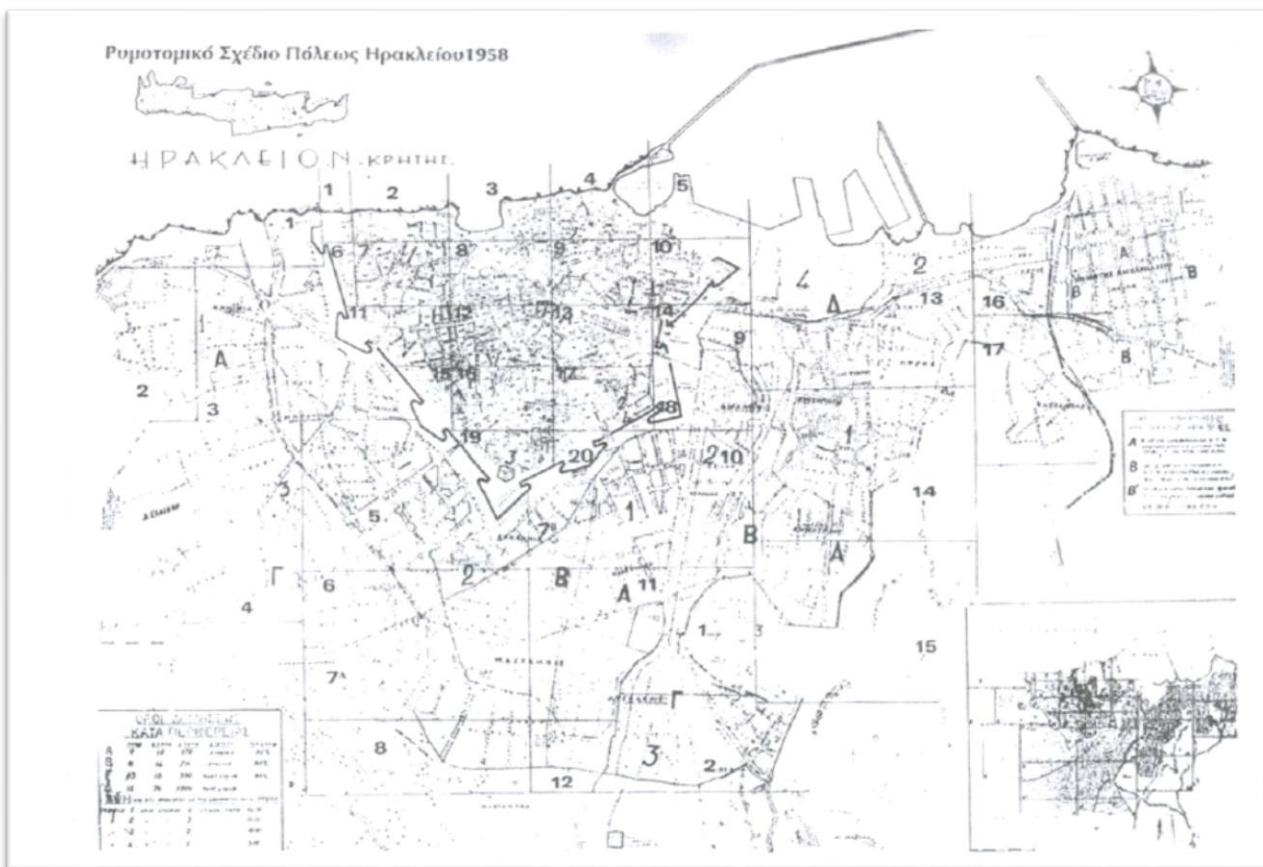
2.2.3 Δεκαετία 1950

Μετά το β' παγκόσμιο πόλεμο εμφανίζονται πληθυσμιακές μεταβολές στην πόλη του Ηρακλείου, αφού εγκαθίστανται σε αυτήν κάτοικοι και από την περιφέρεια της Κρήτης. Οι πρόσφυγες από τα κατεστραμμένα χωριά ενισχύουν τους υπάρχοντες οικισμούς, αλλά δημιουργούν και καινούριους.

Η δεκαετία του 1950 είναι περίοδος ανασυγκρότησης για την πόλη, διότι εκτός από την αποκατάσταση βλαβών του πολέμου, βελτιώνονται οι τεχνικές υποδομές και η πόλη αρχίζει σιγά-σιγά να συνέρχεται. Οι στεγαστικές ανάγκες του Ηρακλείου πολλαπλασιάζονται, λόγω της εσωτερικής μετανάστευσης και του κύματος αστυφιλίας που εκδηλώνεται εκείνη την περίοδο. Καθοριστικός παράγοντας για την περίοδο αυτή είναι το ότι οικοπεδοποιούνται οι εξωτερικές οχυρώσεις του φρουρίου και με τον τρόπο αυτό χάνεται η μοναδική ευκαιρία για το Ηράκλειο να αποκτήσει μια εκτεταμένη ζώνη πρασίνου ανάμεσα στην εντός και εκτός τειχών πόλη.

Στα τέλη της ίδιας δεκαετίας και συγκεκριμένα το **1958**, συντάσσεται **νέο ρυμοτομικό σχέδιο της πόλης** προκειμένου να διευθετηθούν τα προβλήματα που προέκυψαν από την αύξηση του πληθυσμού. Το σχέδιο του 1958 αποτυπώνει την υφιστάμενη κατάσταση και διευρύνει τα όρια της πόλης προς το νότο (Μέσα Μασταμπάς, Κλαζομενές, Δειλινά, Θέρισος). Επεκτείνει την περιοχή του Κατσαμπά και την κοινότητα της Νέας Αλικαρνασσού, και τις ενώνει σε μια ενιαία οικιστική περιοχή με την πόλη του Ηρακλείου. Επίσης, αυξάνει το επιτρεπόμενο ύψος των κτιρίων στα 14 μέτρα για τις περιοχές εντός των τειχών και γύρω από αυτές. Το σχέδιο του 1958 ισχύει για 30 ολόκληρα χρόνια (Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο Ηρακλείου, 1980). Το επόμενο που τίθεται σε ισχύ είναι αυτό του 1988, και μαζί με μια σειρά νομοθετημάτων που θεσμοθετούνται τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο, καθορίζουν σε μέγιστο βαθμό την εικόνα της πόλης (Πανταζής- Κυριοπούλου, 1999).

Χάρτης: Ρυμοτομικό σχέδιο της πόλης του Ηρακλείου 1958



Πηγή: (Πανταζής & Κυριοπούλου 1999)

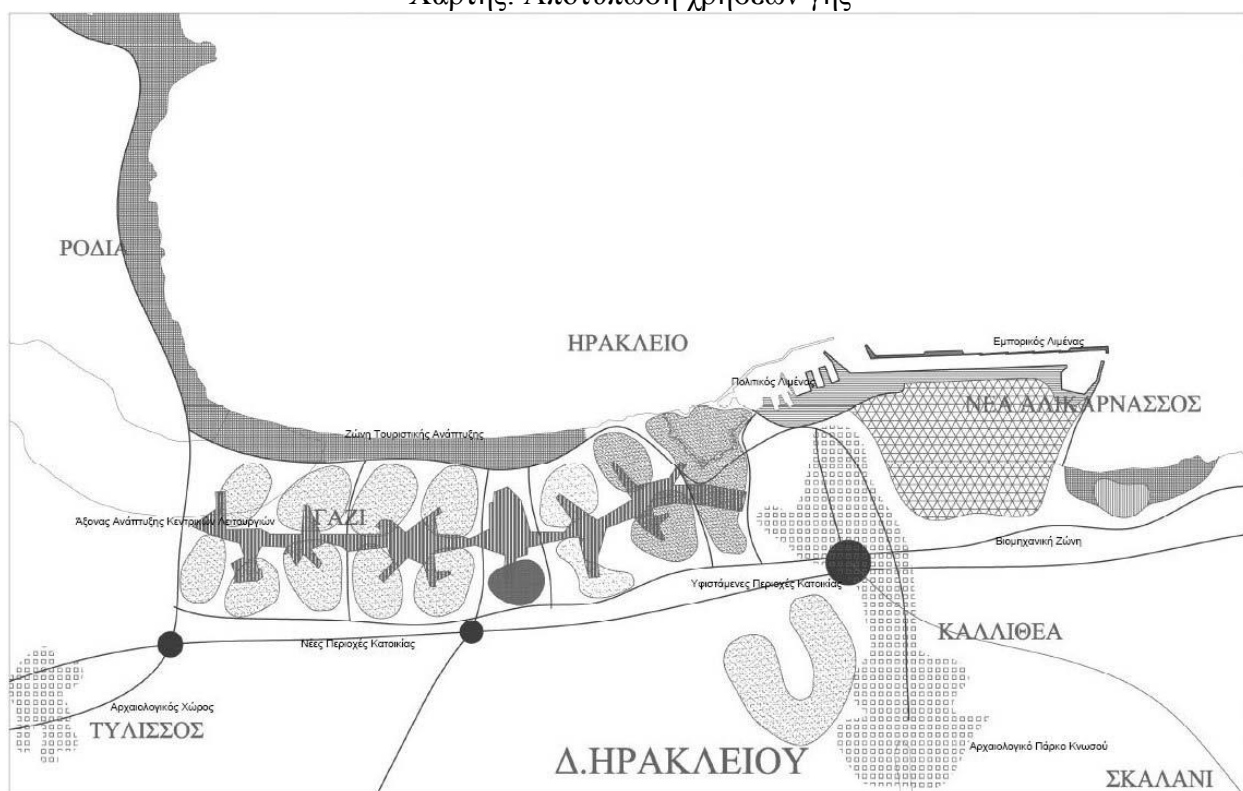
2.2.4 Δεκαετία '60

Η πόλη του Ηρακλείου αναπτύσσεται ραγδαία. Το σχέδιο του 1958 δεν είχε προβλέψει την ανάπτυξή της, με αποτέλεσμα έως το τέλος του 60 η «οριακή συγκέντρωση, γραμμή του σχεδίου» να έχει κορεσθεί. Η πολιτεία δεν μπορεί να ρυθμίσει την ανάπτυξή του. Κατά τη δεκαετία του 1960 λοιπόν το Ηράκλειο επεκτείνεται αυθαίρετα επάνω στους οδικούς άξονες Ηράκλειο-Κνωσός, Ηράκλειο Χανιά. Η περιαστική επέκταση γίνεται, σε γραμμική συνθήκη, επάνω στο δρόμο και πίσω από τα όρια του σχεδίου, καταλαμβάνοντας το αγροτικό δίκτυο και κατοικίες βιοτεχνίες, αποθήκες (ΤΕΕ-ΤΑΚ, 1976). Αυτή η απρογραμματίστη και χωρίς σχεδιασμό εξέλιξη οδηγεί σε κυκλοφοριακά προβλήματα, καθώς και σε μίξη οχλούσας βιοτεχνίας με κατοικίες και αυθαίρετα κτίσματα.

Στη μέσα από τα τείχη περιοχή, οι αυξανόμενες εμπορικές και διοικητικές ανάγκες εξαφανίζουν την διάρθρωση των παραδοσιακών χρήσεων και της κατοικίας. Εκτός των τειχών, στις περιοχές που έχουν διαμορφωθεί ή δημιουργούνται, δεν συγκροτούν κοινωνικούς ιστούς. Επίσης, η έλλειψη ελέγχου των χρήσεων οδηγεί σε σύγχυση των ορίων των κοινοτήτων.

Ως αποτέλεσμα, τη δεκαετία του 1960 πραγματοποιείται μια προμελέτη Ρ.Σ. Ηρακλείου, με σκοπό την κατά το δυνατόν καλύτερη επίλυση των προβλημάτων της πόλης. Προτείνεται λοιπόν από το σχέδιο η ιεράρχηση των βαθμίδων των οικιστικών μονάδων και του οδικού δικτύου, ώστε να καταστεί δυνατή η βέλτιστη λειτουργία του Π.Σ. Ηρακλείου, κυρίως, σε ό,τι αφορά την σχέση της κατοικίας με τις κεντρικές λειτουργίες.

Χάρτης: Αποτύπωση χρήσεων γης



Πηγή: (Προβελέγγιος, 1963)

Στον παραπάνω χάρτη αναλύονται οι χρήσεις γης και ως πρωταρχικό πρόβλημα, προτείνεται η ανάπτυξη του εμπορικού κέντρου στην εντός των τειχών περιοχή εις βάρος των παλαιών οικιστικών μονάδων. Εντοπίζεται η ανυπαρξία βιομηχανικής ζώνης, καθότι οι βιομηχανίες διασπούν τον ιστό της πόλης και επιβαρύνουν σημαντικά το περιβάλλον των περιοχών κατοικίας. Πολύ σημαντική πρόβλεψη είναι ο διαχωρισμός των κεντρικών λειτουργιών

και η απομάκρυνση τους από την παλιά πόλη. Ακόμα, προβλέπονται διαφορετικές ζώνες ανάπτυξης βιομηχανίας και τουριστικών εγκαταστάσεων, που αποτυπώνονται σε συγκεκριμένες περιοχές, κατάλληλες για την ανάπτυξη τουρισμού και τη δημιουργία ενός αρχαιολογικού πάρκου. Παρόλα αυτά το Ρυθμιστικό Σχέδιο παρέμεινε στη φάση της προμελέτης καθότι οι πολιτικές για το Ηράκλειο από την περίοδο του 1960 και μετά ήταν αποσπασματικές και βραχυπρόθεσμες (Προβελέγγιος, 1963).

2.2.5 Περίοδος 1974-1990

Την περίοδο αυτή η εικόνα της πόλης του Ηρακλείου ανατολικά ασφυκτιά από το αεροδρόμιο και τις στρατιωτικές εγκαταστάσεις, ενώ δυτικά και νότια συνεχίζεται η αυθαίρετη ανάπτυξη στους οδικούς άξονες. Στο κέντρο της συγκεντρώνονται χρήσεις όπως το εμπόριο, η αναψυχή και οι δημόσιες υπηρεσίες, γεγονός που προκαλεί περαιτέρω ρύπανση, υποβάθμιση της ποιότητας ζωής και κυκλοφοριακά προβλήματα.

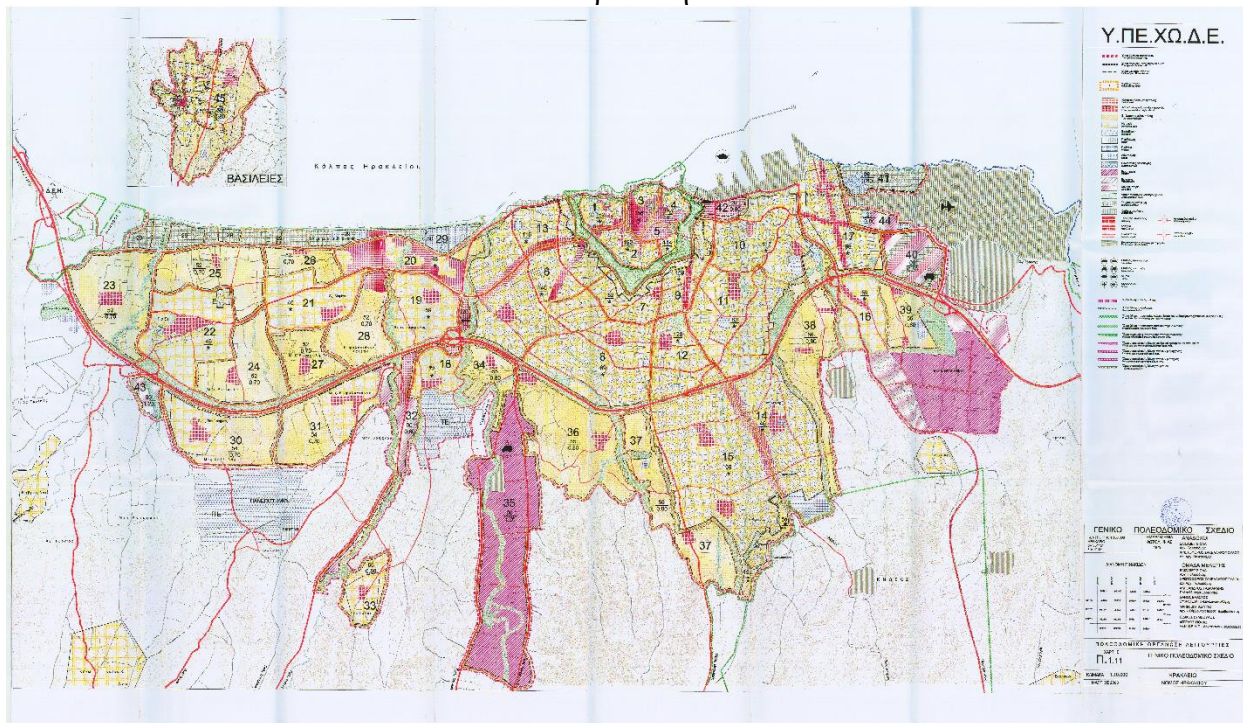
Το 1976, η Δημοτική Αρχή συναίνεσε στην πρόταση του Υπουργείου για τη «νομιμοποίηση» των 300 αυθαιρέτων οικοδομών, χωρίς τη σύνταξη ενός πολεοδομικού σχεδίου. Αντίθετα η εν λόγω νομιμοποίηση απέτελεσε την αφετηρία για μεγάλης γενιάς αυθαιρέτων που επακολούθησε. Στα τέλη της δεκαετίας του 70 ενώ το αεροδρόμιο εκσυγχρονίζεται και το λιμάνι επεκτείνεται η δυνατότητα πρόσβασης μέσω της οδού Ικάρου είναι περιορισμένη μέχρι τελικά να κατασκευαστεί, ο κόμβος ΒΟΑΚ αεροδρομίου. Η θέση του αεροδρομίου δημιουργεί περαιτέρω προβλήματα στην όμορη περιοχή της Ν. Αλικαρνασσού (ΤΕΕ – ΤΑΚ, 1976).

2.2.6 Περίοδος 1990-1998

Η εικόνα που παρουσιάζει το Ηράκλειο την περίοδο αυτή είναι η συνύπαρξη μεμονωμένων κτηρίων και μνημείων της ενετικής περιόδου με αδιάφορες αρχιτεκτονικά πολυώροφες πολυκατοικίες. Ο εξαιρετικά πυκνός ιστός, καθώς και η έλλειψη ελεύθερων χώρων πρασίνου, χαρακτηρίζουν την παλιά πόλη, ως προς το δομημένο περιβάλλον της. Στις εκτός των τειχών περιοχές, η πλειοψηφία των κτισμάτων έχει αναπτυχθεί αυθαίρετα, χωρίς αρχιτεκτονικό σχεδιασμό, ενώ οι πλατείες και οι χώροι πρασίνου απουσιάζουν εντελώς.

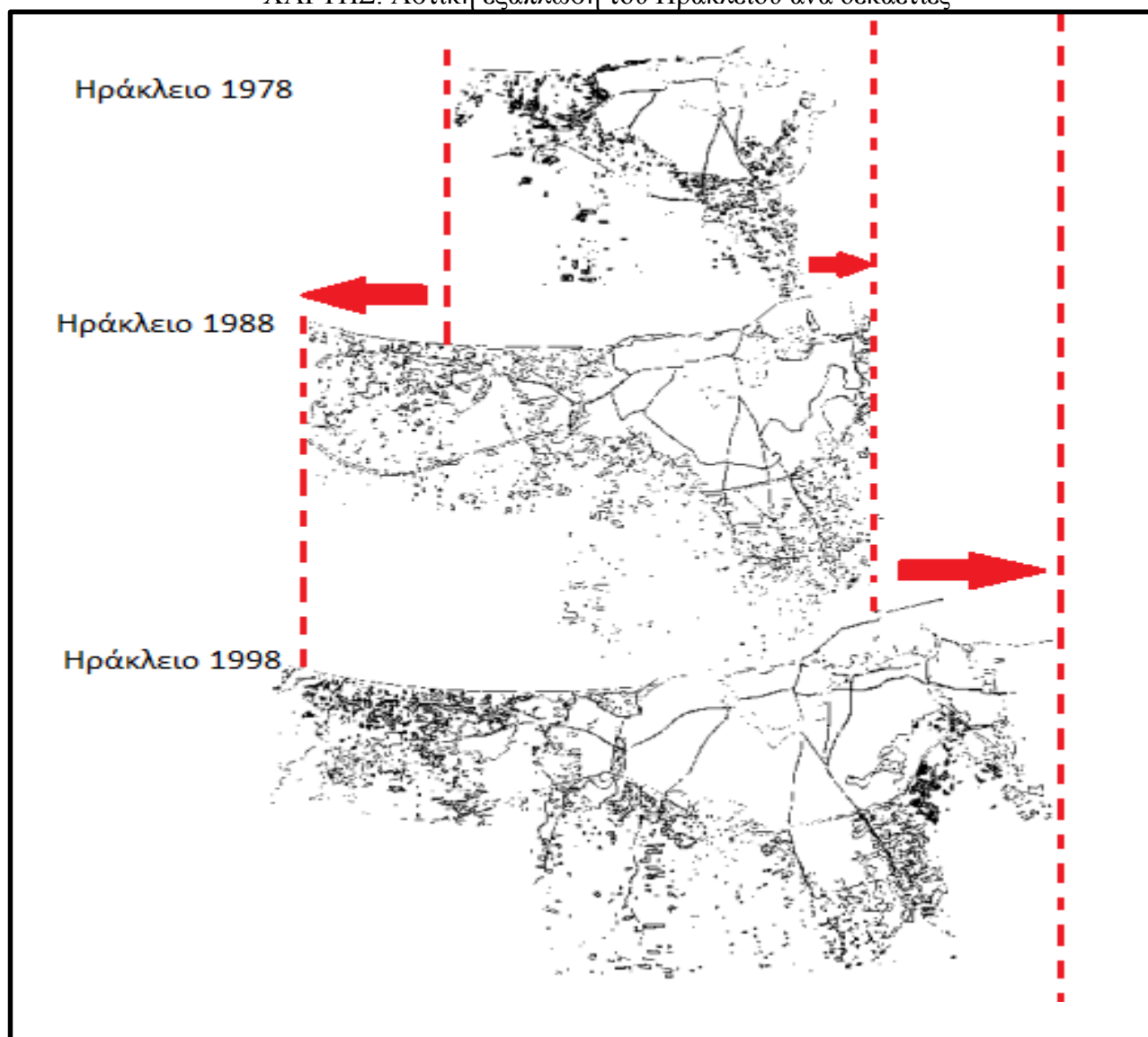
Το 1997 ανατίθεται η μελέτη για την τροποποίηση του Εγκεκριμένου Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Ηρακλείου, η οποία ολοκληρώνεται το 2003. Είναι η πιο πρόσφατη μελέτη που αφορά το Ηράκλειο. Αντικείμενό της μελέτης είναι ο υπολογισμός της επιφάνειας και η χωροθέτηση των νέων οικιστικών επεκτάσεων του Π.Σ. και των ζωνών παραγωγικών δραστηριοτήτων. Επίσης, επιδιώκεται η ορθολογική πολεοδομική οργάνωση των περιοχών αυτών για να εξασφαλίζεται η εύρυθμη λειτουργία της πόλης ως ενιαίο οικιστικό σύνολο (Περτσελάκης, 1997).

ΧΑΡΤΗΣ: Πρόταση ΓΠΣ 2003



Πηγή: (ΦΕΚ 696Δ / 8-7-2003)

ΧΑΡΤΗΣ: Αστική εξάπλωση του Ηρακλείου ανά δεκαετίες



Πηγή: ιδία επεξεργασία

Σύμφωνα με αυτά που προαναφέρθηκαν, αλλά και σε σχέση με τον παραπάνω χάρτη, αναφάνεται με ξεκάθαρο τρόπο η πορεία της ανάπτυξης της πόλης του Ηρακλείου από το 1978 μέχρι το 1998. Με λευκό χρώμα είναι η εντός σχεδίου πόλης και με σκούρο οι περιοχές αυθαιρέτων. Έτσι λοιπόν παρατηρείται ότι από περίοδο σε περίοδο το σχέδιο της πόλης έρχεται να «τακτοποιήσει» τις ήδη πυκνοδομημένες περιοχές αυθαιρέτων.

2.3 Το Ηράκλειο σήμερα (2003-2013)

Το Ηράκλειο είναι μια μεσαίου μεγέθους πόλη, που αναπτύσσεται δυναμικά (κέντρο της εμπορικής και οικονομικής ζωής στην Κρήτη, νοσοκομεία, πανεπιστήμιο ΤΕΙ, ΙΤΕ λιμάνι και το αεροδρόμιο) αλλά και ανεξέλεγκτα, συγκεντρώνοντας σήμερα το 45% του πληθυσμού και των δραστηριοτήτων του δήμου.

Το «ιστορικό κέντρο» η περιοχή εντός των ενετικών τειχών παραμένει πάντοτε ο κεντρικός πυρήνας, γύρω από τον οποίο επεκτείνεται το σημερινό Ηράκλειο και συγκεντρώνεται η πλειονότητα των διοικητικών, επιχειρηματικών οικονομικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων της. Γύρω από αυτόν τον πυρήνα ακτινωτά και ομόκεντρα, αναπτύσσεται ο πολεοδομικός ιστός και της νέας πόλης, που αφορά κυρίως σε περιοχές κατοικίας με παράλληλη επέκταση κατά μήκος των τριών βασικών οδικών αξόνων που οδηγούν προς τα δυτικά (Χανιά), ανατολικά (Άγιο Νικόλαο) και νότια (κάμπος Μεσσαράς) (Επιχειρησιακό πρόγραμμα, 2008).

Αεροφωτογραφία: Ενετικά τείχη



Πηγή: www.kastro.eu ημ/πρόσβασης 20/05/2013

Σήμερα, οι περιοχές του Δήμου Γαζίου στα δυτικά, του Δήμου Νέας Αλικαρνασσού στα ανατολικά και όλη η περιοχή μέχρι τον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού στα νότια, συγκροτούν ένα ενιαίο πολεοδομικό αστικό δίκτυο, του οποίου η ανάπτυξη έχει εγκλωβίσει μέσα στον ευρύτερο ιστό του, το αεροδρόμιο (ανατολικά), την καθαρά τουριστική περιοχή που εκτείνεται κατά μήκος της παραλίας του Γαζίου και το θερμοηλεκτρικό εργοστάσιο της Δ.Ε.Η. (δυτικά), τον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού, και την Βιομηχανική περιοχή (νότια). Σε μία πρώτη πολεοδομική

ανάλυση, τα προβλήματα που αμέσως γίνονται ορατά αφορούν την αστική διάχυση και θα αναλυθούν εκτενέστερα στην συνέχεια (Επιχειρησιακό πρόγραμμα, 2013).

2.4. Διαχρονική Πληθυσμιακή εξέλιξη του Δήμου Ηρακλείου

ΕΤΟΣ	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2015	2021 μελλοντικ ά
ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙ ΟΥ	58.285	69.983	84.710	123.449	140.256	159.046	174.950	181.314	191.966

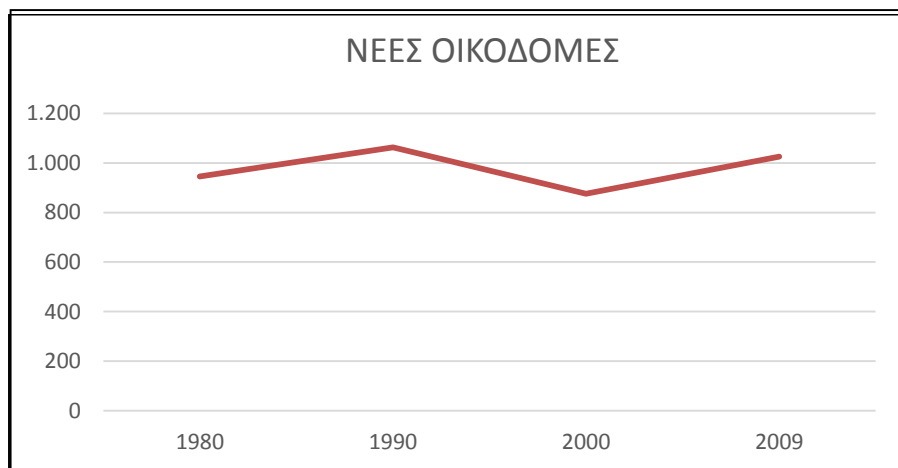
Πηγή: (ΕΣΥΕ, Επιχειρησιακό πρόγραμμα, 2013)

Στο δήμο Ηρακλείου παρατηρείται ότι ο ρυθμός αύξησης του πληθυσμού κατά τη δεκαετία 1951-61 είναι 20,1% ενώ κατά τη δεκαετία του 1961-1971 αυξάνεται κατά 21%. Η αύξηση του πληθυσμού της τάξης του 10% (9,06% με την τελευταία απογραφή) τη δεκαετία 2001-2011 (ΕΣΥΕ, 2013), προβλεπόμενη μελλοντική αύξηση της τάξης του 3,6% το διάστημα 2011-2015 και αύξηση του πληθυσμού σε ποσοστό 5,8% το διάστημα 2015-2021. Όπως παρατηρείται και στο παρακάτω διάγραμμα υπάρχει συνεχής αύξηση του πληθυσμού κατά τις δεκαετίες 1981 έως 2021. Αυτή η έντονη ανάπτυξη του πληθυσμού επέφερε κορεσμό των κατοικιών στο κέντρο του Ηρακλείου και έτσι άρχισε η εξάπλωση του οικισμού στον περιαστικό χώρο (ΕΣΥΕ, Επιχειρησιακό πρόγραμμα, 2013).



Πηγή: (ΕΣΥΕ, Επιχειρησιακό 2013)

2.4.1 Διαχρονική αποτύπωση των νέων οικοδομών για το νομό Ηρακλείου

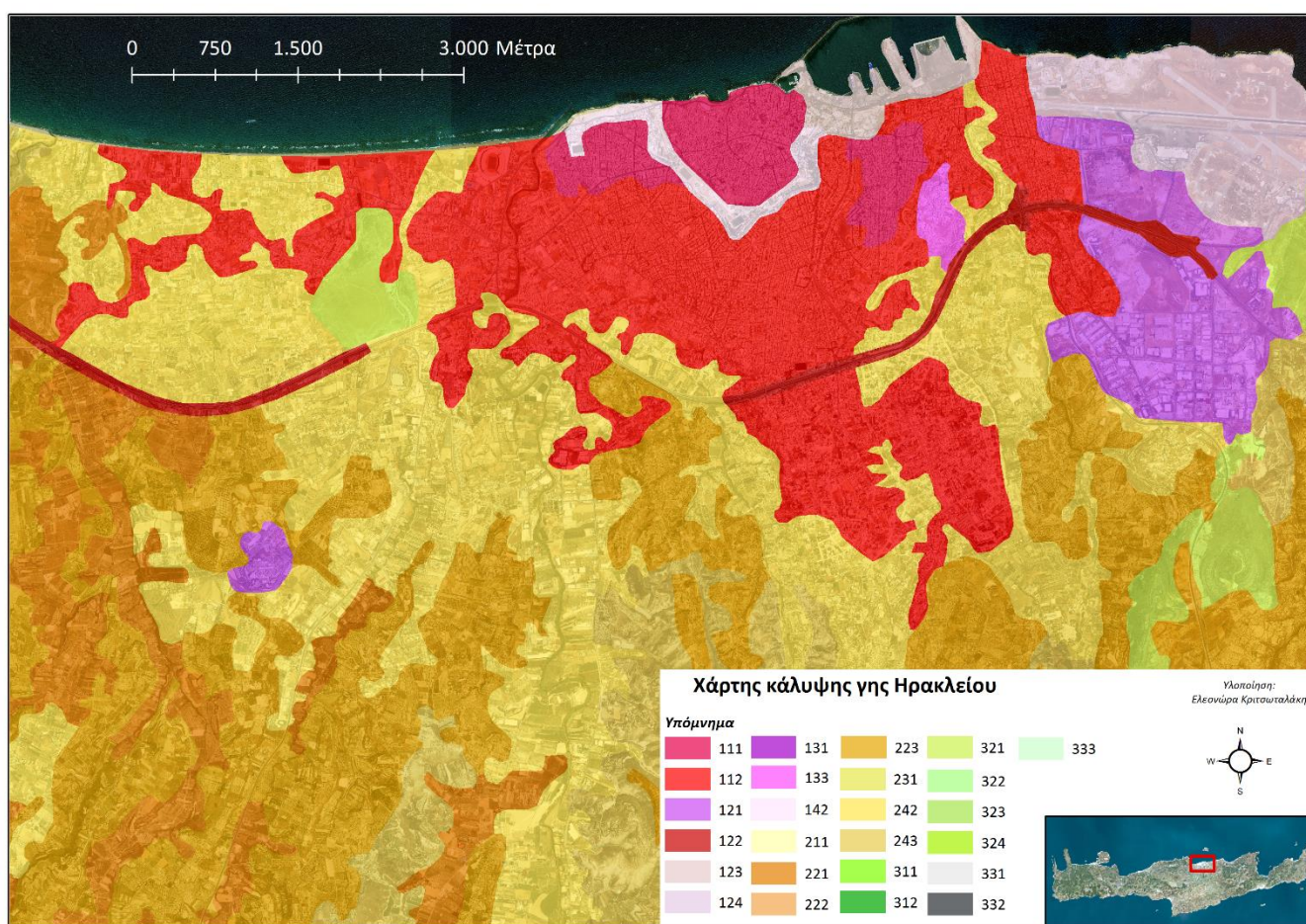


Πηγή: (ΕΣΥΕ, 2000)

Στο διάγραμμα παρατηρείται ότι από το 1980 μέχρι το και το 1990 υπάρχει αύξηση στις νέες οικοδομές, στη συνέχεια παρατηρείται μια μικρή πτώση μέχρι το 2000 από όπου συνεχίζει να αυξάνει.

2.4.2 Χάρτης Κάλυψης γης του Δήμου Ηρακλείου

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΣΥΕ για το 2000, οι τεχνητές επιφάνειες καλύπτουν 15,1 χιλ. στρέμματα και οι καλλιεργούμενες εκτάσεις 91,1 χιλ. στρέμματα (ΕΣΥΕ). Με κόκκινο χρώμα αποτυπώνεται στο χάρτη ο συνεχής αστικός ιστός, με μοβ χρώμα αποτυπώνονται οι μεταλλευτικές περιοχές, με ανοιχτό μοβ χρώμα αποτυπώνεται το αεροδρόμιο, με κίτρινο σκούρο χρώμα οι ελαιώνες, με πορτοκαλί οι οπωρώνες καλλιέργειες, με κίτρινο χρώμα τα συμπλέγματα καλλιεργειών και με πράσινο χρώμα οι ζώνες μεταβατικής δασικής βλάστησης (Παράρτημα, παράδειγμα 4).



Πηγή: Corrine 2000

2.5 Οικονομικά στοιχεία

2.5.1 Παραγωγικοί Τομείς και η Συμβολή τους στην Τοπική Οικονομία

Οι οικονομικές δραστηριότητες της Δ.Ε. Ηρακλείου συγκεντρώνονται κυρίως στον δευτερογενή και τριτογενή τομέα, ενώ περιορίζεται σημαντική ενασχόληση και στον πρωτογενή τομέα. Συγκεκριμένα στον πρωτογενή τομέα οι εκτάσεις που υπάρχουν γύρω από το Ηράκλειο χρησιμοποιούνται για ετήσιες καλλιέργειες, για δενδρώδεις καλλιέργειες από τις οποίες το μεγαλύτερο ποσοστό είναι καλλιέργεια ελιάς, αμπελιών και σταφιδαμπέλων. Στον πρωτογενή τομέα δραστηριοποιούνται συνολικά 106 επιχειρήσεις εκ των οποίων ο μεγαλύτερος αριθμός ασχολείται με τη γεωργία και κτηνοτροφία (Επιχειρησιακό πρόγραμμα, 2008-2011).

Όσο αναφορά στο δευτερογενή τομέα, η μεταποίηση στο Ηράκλειο συγκεντρώνει το μεγαλύτερο μερίδιο βιομηχανικής και βιοτεχνικής δραστηριότητας σε ολόκληρη την Κρήτη. Περισσότερο από 60% των βιομηχανικών μονάδων του Νομού είναι εγκατεστημένες γύρω από την πόλη. Στην πόλη του Ηρακλείου είναι συγκεντρωμένο το μεγαλύτερο τμήμα της βιομηχανίας και της βιοτεχνίας της Κρήτης. Στο Νομό, η παραγωγική δραστηριότητα εντοπίζεται κυρίως στο αστικό κέντρο της πόλης του Ηρακλείου με εγκατεστημένη οργανωμένη περιοχή τη ΒΙ.ΠΕ. Ηρακλείου (εντός των ορίων του Δήμου. Ν. Αλικαρνασσού) και στην περιοχή «Φοινικιά» εντός των ορίων της πόλης Ηρακλείου. Συγκεκριμένα η περιοχή ΒΙ.ΠΕ. (Αλικαρνασσός), είναι οργανωμένη βιομηχανική περιοχή, όπου λειτουργούν σε αυτήν περισσότερες από 100 επιχειρήσεις.

Ο τριτογενής τομέας κατέχει με βάση τον αριθμό των απασχολούμενων, την πρώτη θέση στην οικονομία. Κυρίαρχη θέση στον τριτογενή τομέα κατέχουν και οι κλάδοι του λιανικού εμπορίου και των εστιατορίων – ξενοδοχείων. Στον τριτογενή τομέα δραστηριοποιούνται 9.754 επιχειρήσεις εκ των οποίων ο μεγαλύτερος ρυθμός ασχολείται με τα ξενοδοχεία και εστιατόρια. Είναι χαρακτηριστικό ότι το ποσοστό συμμετοχής του Δήμου Ηρακλείου στον τριτογενή τομέα (71,9%) είναι μεγαλύτερο από αυτό της χώρας (58,6%).

Εξέλιξη Διάρθρωσης κατά τομέα του Οικονομικά Ενεργού Πληθυσμού

Δ.Ε. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ	ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ	ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ
1981	9,46	33,61	51,87
1991	4,61	20,57	64,67
2001	4,35	17,14	69,07

Πηγή: ΕΣΥΕ

Από την ανάλυση που προηγήθηκε προκύπτει ότι ο Δήμος Ηρακλείου διαθέτει έντονο αναπτυξιακό χαρακτήρα. Η έντονη αυτή ανάπτυξη, κυρίως στο δευτερογενή και τριτογενή τομέα, δημιούργησε την ανάγκη κατασκευής νέων υποδομών, όπως ξενοδοχεία, υπηρεσίες, μεταποιητικές μονάδες κλπ.

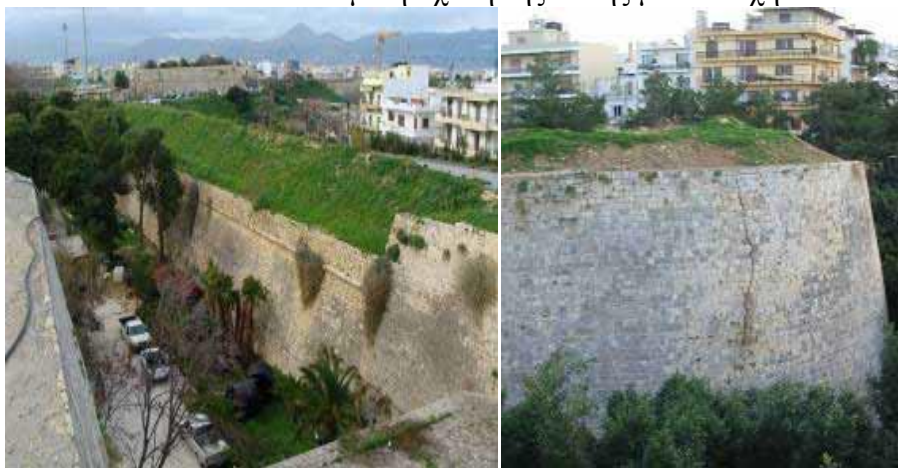
Επειδή η πόλη του Ηρακλείου είναι πυκνό-κατοικημένη και δεν διαθέτει ελεύθερους χώρους που να ενδείκνυνται για τέτοιου είδους χρήσεις, πολλές από τις υποδομές αυτές εγκαταστάθηκαν στα προάστια του Ηρακλείου. Ο λόγος της εγκατάστασής τους, περιφερειακά της πόλης (πχ. ΒΙ.ΠΕ.) αυτής, είναι η ανάγκη εκμετάλλευσης των υπάρχουσών υποδομών (ΜΜΜ)-υπηρεσιών (Τράπεζες, δημόσιες Υπηρεσίες), ενώ η ύπαρξη του Λιμανιού είναι καθοριστική, καθώς αποτελεί κέντρο διακομιστικού εμπορίου και διακίνησης μεγάλου αριθμού παραγόμενων προϊόντων από την ενδοχώρα προς όλη την Ελλάδα και το Εξωτερικό. Όλοι αυτοί οι παράγοντες οδήγησαν στην διάσπαρτη εγκατάσταση νέων υποδομών.

2.6 Αστική εξάπλωση. Αίτια και αποτελέσματα

Οι πόλεις είναι εκ των πραγμάτων «τεχνητά οικοσυστήματα», καθώς αποτελούν ουσιαστικά ανθρώπινες παρεμβάσεις στο φυσικό χώρο. Η μεγάλη συγκέντρωση οικονομικών δραστηριοτήτων και πληθυσμού στην πόλη του Ηρακλείου οδηγεί στην ανάγκη νέων περιοχών για τη χωροθέτηση επιχειρήσεων, κατοικίας, αστικών εξυπηρετήσεων, δικτύων κλπ. Η αστική ανάπτυξη γενικά, ταυτίζεται από τη μια μεριά με τη μεγάλη συγκέντρωση πληθυσμού και οικονομικών δραστηριοτήτων σε ένα τόπο και από την άλλη με τη σχεδόν συνεχή επέκταση των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων σε φυσικές περιοχές, όπως η αγροτική γη. Το φαινόμενο της αστικής διάχυσης για το Ηράκλειο δεν αφορά μόνο την κατοικία. Η πυκνότητα απασχόλησης στο κέντρο μειώνεται και οι δραστηριότητες που δημιουργούν απασχόληση αυξάνονται στην περιαστική ζώνη, όπως για παράδειγμα η βιομηχανική ζώνη Α περιαστικά της πόλης.

Βάση της θεωρίας των αντι-οικονομιών συγκέντρωσης των παραγωγικών κέντρων είναι επόμενο να δημιουργούν τάσεις αποκέντρωσης λόγω του κορεσμού που από ένα σημείο και μετά παρουσιάζει ο αστικός χώρος του Ηρακλείου. Λόγω των αναγκών του τριτογενή τομέα για συνύπαρξη με άλλες παραγωγικές δραστηριότητες και της σύνδεσής τους με την αστική αγορά η ανάπτυξη περιορίζεται στον άμεσο περιαστικό χώρο και παρατηρείται το φαινόμενο της περιαστικοποίησης τόσο της κατοικίας όσο και των οικονομικών δραστηριοτήτων (Οικονόμου, Πετράκος, 1999).

Εικόνα: πολεοδομική σχέση της πόλης με τα τείχη



Πηγή: www.explorecrete.com/Heraklion/, ημ.προσβ 12/5/13

Επομένως, μια από τις σημαντικές αιτίες εξάπλωσης για το Ηράκλειο της Κρήτης, είναι η απότομη οικονομική ανάπτυξη των τριών περασμένων δεκαετιών. Η εξάπλωση αυτή, επέφερε απότομη και χωρίς σωστό σχεδιασμό εξάπλωση της πόλης και ενσωμάτωσε ή μάλλον εγκλώβισε τα ενετικά τείχη μέσα σε ένα ασφυκτικά πυκνό συνονθύλευμα κτιρίων και στενών δρόμων, χωρίς να εντοπιστούν πιθανοί τρόποι ένταξης. Έτσι, η εντός των τειχών πόλη δυσχεραίνει την σημερινή εικόνα της πόλης του Ηρακλείου, με ελάχιστους σε έκταση κοινόχρηστους χώρους (Γκολέμης, 2008).

2.7 Τα αποτελέσματα της εξάπλωσης στην σύγχρονη πόλη του Ηρακλείου

2.7.1 Κυκλοφοριακά προβλήματα

Το οδικό δίκτυο της πόλης του Ηρακλείου παρουσιάζει ανεπάρκεια όσον αφορά τις κεντρικές οδικές αρτηρίες του. Επιπλέον, υπάρχει πλήθος παράδρομων που διαμορφώνουν εναλλακτικές πορείες προς την ίδια κατεύθυνση. Έτσι, όταν οι κεντρικές αρτηρίες έχουν συμφόρηση, οι πολίτες χρησιμοποιούν τους δρόμους αυτούς, «ως παράπλευρα συστήματα κυκλοφορίας», με αποτέλεσμα την αναίρεση της ιεράρχησης των δρόμων. Συνέπεια αυτού είναι η υποβάθμιση των γειτονιών από τις οποίες περνούν αυτοί οι δρόμοι. Το δίκτυο πεζοδρόμων υπάρχει στην περιοχή γύρω από τα λιοντάρια, ενώ στις εκτός των τειχών περιοχές, όχι μόνο δεν υπάρχουν πεζόδρομοι, αλλά και τα πεζοδρόμια είναι στενά ή ανύπαρκτα.

Η ύπαρξη ενός μόνο κέντρου σε συνδυασμό με το κακό οδικό δίκτυο και την ευρεία χρήση Ι.Χ. για τη μετάβαση σε αυτό, έχει προκαλέσει έντονα κυκλοφοριακά προβλήματα στις κεντρικές οδούς τις εργάσιμες μέρες. Σ' αυτό έχει συμβάλει και το γεγονός ότι δεν υπάρχουν χώροι στάθμευσης για τους επισκέπτες του κέντρου, με αποτέλεσμα οι παράδρομοι της παλιάς πόλης να μετατρέπονται σε χώρους στάθμευσης, αφήνοντας ελάχιστο χώρο για την κυκλοφορία οχημάτων.

Εικόνα: κυκλοφοριακή συμφόρηση στην πόλη



Πηγή: www.explorecrete.com/Heraklion/ημ.προσβ 12/5/13

Η δημόσια συγκοινωνία υστερεί ως προς όλα τα κριτήρια και μόλις το 12% των μετακινήσεων καλύπτεται από τα μέσα μαζικής μεταφοράς, ένα ποσοστό αρκετά μικρό για μια πόλη σαν το Ηράκλειο (Γκολέμης, 2008).

2.7.2 Υποβάθμιση του δομημένου χώρου

Η αλλοίωση του παραδοσιακού ιστού της παλιάς πόλης, που προήλθε από την εφαρμογή του πολεοδομικού σχεδίου του 1936, επέφερε την καταστροφή και ερείπωση παραδοσιακών και αξιόλογων κτιρίων και ιστορικών μνημείων της πόλης. Η καθυστέρηση του πολεοδομικού σχεδιασμού δημιουργεί το πρόβλημα της υπερβολικής αυθαίρετης δόμησης, και έτσι εντείνεται η καταπάτηση και αλλοίωση του φυσικού περιβάλλοντος, με αποτέλεσμα να υποβαθμίζεται η αισθητική και η ποιότητα του δομημένου αστικού χώρου.

Ο δομημένος ιστός της πόλης έχει δημιουργήσει συνθήκες συμπύκνωσης και ελαχιστοποίηση του κοινόχρηστου χώρου. Το εξ ανάγκης περιορισμένο πλάτος των δρόμων, επιδεινώνει την πραγματική έλλειψη των χώρων πρασίνου και των ανοιχτών χώρων, δίνοντας την αίσθηση ότι αυτοί είναι σχεδόν ανύπαρκτοι. Επί πλέον το υπάρχον ελάχιστο πράσινο και οι πλατείες της πόλης δεν είναι οργανωμένες και σχεδιασμένες βάση λογικής που να εξετάζει συνολικά το δυναμικό της πόλης, αλλά είναι τμήματα που μάλλον προέκυψαν σαν κομμάτια ανοιχτού χώρου που αφέθηκαν για κάποιο απροσδιόριστο λόγο.

Όσο αναφορά το οδικό δίκτυο του Ηρακλείου, παρατηρείται ότι είναι αρκετά υποβαθμισμένο, αφού δεν υπάρχει ασφάλεια της κυκλοφορίας, της ιεράρχησης και διάταξης οδών, ώστε να ελαχιστοποιηθεί το κόστος κατασκευής και κυκλοφορίας των οχημάτων. Επιπλέον, παρατηρείται διάσπασης της ενότητας της πόλης και αρκετά κυκλοφοριακά προβλήματα (Μαντουφάρης, 1995).

2.7.3 Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις στην πόλη του Ηρακλείου

Τα περιβαλλοντικά προβλήματα που εμφανίζονται στην πόλη του Ηρακλείου από την αστική διάχυση δεν μπορούν θεωρηθούν αμελητέα. Μια ταχέως αναπτυσσόμενη πόλη με συνεχώς αυξανόμενο πληθυσμό, όπως η πόλη του Ηράκλειου που έχει αυξηθεί γρήγορα κατά τις τελευταίες δεκαετίες και εξαπλώνεται σε κάθε διαθέσιμη γειτονική περιοχή με έλλειψη ολοκληρωμένης ρυμοτομίας, επιφέρει προβλήματα τόσο για το περιβάλλον όσο και για τον ίδιο τον άνθρωπο.

Το Ηράκλειο, όπως προαναφέρθηκε, είναι μία από τις πόλεις με τους λιγότερους χώρους πρασίνου και πάρκων στην Ελλάδα. Απαριθμώντας τα περιβαλλοντικά προβλήματα της αστικής διάχυσης για την πόλη του Ηρακλείου τα σημαντικότερα είναι τα εξής:

- Η ζωή στην πόλη είναι ασφυκτική
- Οι συνθήκες υγιεινής εντείνονται λόγω των περισσότερων απορριμμάτων και δημόσιων μεταφορών.
- Επηρεάζει το φυσικό περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους με διάφορους τρόπους:
 - **Άμεσα:** περιορισμός **αγροτικής και φυσικής γης**, μείωση καλλιεργειών, καταστροφή της πανίδας, χλωρίδας και του φυσικού πλούτου της περιοχής.
 - **Έμμεσα:** η αυξανόμενη κυκλοφορία οδηγεί στην κατανάλωση καυσίμων, στη συμφόρηση, στην ατμοσφαιρική ρύπανση και στο φαινόμενο του θερμοκηπίου και της κλιματικής αλλαγής.
- Η έντονη αυτή τάση έχει προκαλέσει μια σειρά αρνητικών φαινομένων όπως κατακερματισμό της γης, απώλεια περιβαλλοντικά ευαίσθητων περιοχών και οικοσυστημάτων, απώλεια αγροτικής γης, συγκρούσεις χρήσεων γης κλπ.
- Ηχορύπανση
- Αστικοποίηση της παραγωγικής γης

- Η έλλειψη ελεύθερων χώρων πρασίνου ανάμεσα στις περιοχές κατοικίας και στους χώρους εγκατάστασης βιομηχανικών κτιρίων, συμβάλλει στη δημιουργία περιβαλλοντικών προβλημάτων εντείνοντας την αέρια μόλυνση στους κατοίκους των συνορευόντων πολεοδομικών ενότητων. Η κατάσταση αυτή επιφέρει σημαντικά προβλήματα στην υγεία των κατοίκων, ενώ συμβάλλει στη σταδιακή υποβάθμιση των γειτονικών περιοχών (Κοκολάκη, 2007).

Ενότητα 3

3.1 Τελική πρόταση

3.1.1 Εισαγωγή

Στην ενότητα αυτή στόχος είναι να επιλεγούν περιοχές που συμπεριλαμβάνονται εντός του Πολεοδομικού Συγκροτήματος της πόλης του Ηρακλείου να μελετηθούν και να αποτελέσουν επί της ουσίας, υφιστάμενο και μελλοντικό πρότυπο. Πρόκειται δηλαδή για μια θεωρητική πρόταση που θα στοχεύει όχι μόνο στη λύση προβλημάτων που προβλήθηκαν στις προηγούμενη ενότητα (αστική διάχυση) για την πόλη του Ηρακλείου αλλά για μια καινοτόμα πρόταση δημιουργίας μιας πόλης βιώσιμης, που δεν θα επιτρέπει την εκτεταμένη αστική εξάπλωση και θα προστατεύει τον φυσικό πλούτο. Ο τελικός σκοπός της παρούσας μελέτης, θα είναι μια πρόταση όπου η πόλη του Ηρακλείου θα έχει ένα διαφορετικό πρόσωπο με περισσότερο πράσινο, πιο ανθρώπινη και πιο ελκυστική για όλους, με δυο λόγια θα επιτευχθεί η αναγέννηση του κέντρου. Η εφαρμογή του θα οδηγήσει σε μια ριζική βελτίωση της ποιότητας ζωής στο Ηράκλειο, όσον αφορά όχι μόνο το περιβάλλον και την καθημερινή ζωή των πολιτών, αλλά θα είναι και κίνητρο για τη μείωση της επέκταση της πόλης.

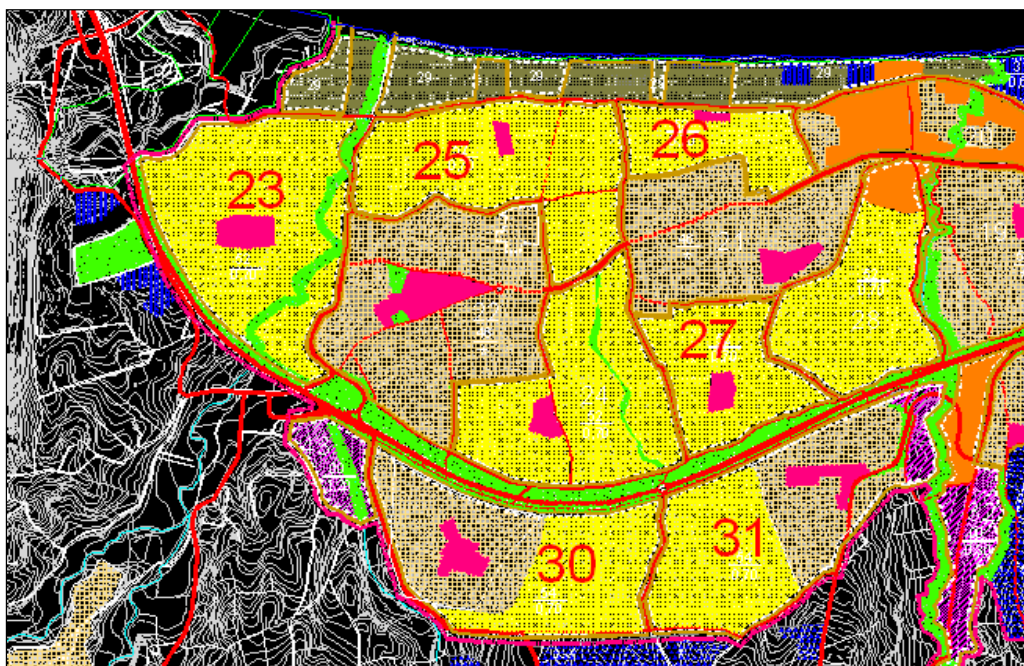
3.2 Ανάλυση των πολεοδομικών ενοτήτων της πόλης του Ηρακλείου, της βιομηχανικής περιοχής (ΒΙ.ΠΕ) και των 2 Ρεμάτων

1. Π.Ε 30 «Κολυβάς» έκτασης 970 στρεμ.
2. Π.Ε 31 «Αγάκου» έκτασης 660 στρεμ.
3. ΒΙ.ΠΕ. Ηρακλείου
4. Ρέματα

3.2.1 Φυσικό-γεωγραφικά χαρακτηριστικά των πολεοδομικών ενοτήτων 30-31

Π.Ε	Ονομασία	Χρήσεις Π.Δ (ΦΕΚ Δ'166_1987)	Επιφάνεια σε εκτάρια	Μέσος Καθαρός Συντελεστής Δόμησης	Μέση πυκνότητα κατοίκων / εκτάριο
30	Κολυβάς	§2, §3, §4	97	0,70	54
31	Αγάκου	§2, §3, §4, §7	106	0,70	54

Πίνακας 1: Πίνακας με χρήσεις γης, επιφάνεια, Μ.Σ.Δ και Μέση πυκνότητα ανά Π.Ε [Γ.Π.Σ Π.Σ Ηρακλείου (ΦΕΚ Δ'696/8.7.2003)]



Εικόνα: Απόσπασμα χάρτη τροποποίησης Γ.Π.Σ Π.Σ Ηρακλείου (ΦΕΚ Δ'696/8.7.2003)

Οι εν λόγω περιοχές, συμπεριλαμβάνονται εντός του Πολεοδομικού Συγκροτήματος της πόλης του Ηρακλείου, και αποτελούν επί της ουσίας, υφιστάμενες και μελλοντικές αστικές προεκτάσεις του. Για το λόγο αυτό είναι σημαντικό να γίνει μια γενική αποτύπωση των συγκεκριμένων περιοχών (πολεοδομική ενότητα 30-31) για να αποτελούν επί της ουσίας πρότυπα ανάπτυξης διατήρησης των καλλιεργειών και όχι επεκτάσεις της πόλης του Ηρακλείου. Πρόκειται για περιοχές, οι οποίες παρουσιάζουν ιδιομορφίες στις εδαφικές τους επιφάνειες, όπως αυτό αποτυπώνεται σε μια γενική άποψη στην κάτωθι εικόνα.



Πηγή: (Απόσπασμα από το GoogleEarth ημ. Προσβ. 25/4/13)

Πολεοδομική ενότητα 30

Η Πολεοδομική Ενότητα του Κολυβά βρίσκεται στο νοτιοδυτικό άκρο του Πολεοδομικού Συγκροτήματος του Ηρακλείου βάσει του Γ.Π.Σ Ηρακλείου (ΦΕΚ Δ'696/8.7.2003) και διοικητικά υπάγεται στο Δήμο Μαλεβιζίου. Πρόκειται για μια περιοχή που εντοπίζεται νότια της Νέας Εθνικής Οδού (Ν.Ε.Ο) Ε.90 και ουσιαστικά αποτελεί τμήμα της επέκτασης του Π.Σ της πόλης του Ηρακλείου νότια της Ν.Ε.Ο Ε.90. Η έκταση της Π.Ε 30 περιλαμβάνει μεγάλες αδόμητες εκτάσεις με κύρια χρήση την γεωργική καλλιέργεια (στο ανατολικό τμήμα) και τον οικισμό Κολυβά (στο δυτικό τμήμα). Ο οικισμός Κολυβάς αναφέρεται στις απογραφές του 1991 και 2001 με πληθυσμό 105 και 267 κατοίκους (ΕΣΥΕ) αντίστοιχα και ουσιαστικά με την ένταξη του στο Πολεοδομικό Συγκρότημα του Ηρακλείου ως Πολεοδομική Ενότητα, χάνει και τον «αυτόνομο» χαρακτήρα του.

Στο βόρειο τμήμα της έχει καθοριστεί ζώνη Ελεύθερων Χώρων και Πρασίνου πλάτους τουλάχιστον 50 μ. για την προστασία από την ηχορύπανση και για την Περιβαλλοντική Αναβάθμιση της περιοχής που εντάσσεται στο σχέδιο λόγω της γειτνίασης με τη Νέα Εθνική Οδό Ε.90.

Το ανάγλυφο της περιοχής χαρακτηρίζεται ημιπεδινό – λοφώδες στο κέντρο του με υψόμετρο που κυμαίνεται από τα 40-80 μέτρα από την επιφάνεια της θάλασσας.

Πολεοδομική ενότητα 31

Η Πολεοδομική Ενότητα του «Αγάκου» βρίσκεται στο νοτιοδυτικό άκρο του Πολεοδομικού Συγκροτήματος του Ηρακλείου βάσει του Γ.Π.Σ Ηρακλείου (ΦΕΚ Δ'696/8.7.2003) και διοικητικά υπάγεται στο Δήμο Μαλεβιζίου. Γειτνιάζει με την Π.Ε 30 (Κολυβάς) από δυτικά και αποτελεί και αυτή όπως και η Π.Ε 30, περιοχές επέκτασης της πόλης του Ηρακλείου προς νότο. Η έκταση της Π.Ε 31 περιλαμβάνει μεγάλες αδόμητες εκτάσεις με κύρια χρήση την γεωργική καλλιέργεια (στο δυτικό τμήμα και βόρειο τμήμα) και τον οικισμό Άγιοι Θεόδωροι (στο νοτιοανατολικό τμήμα). Ο οικισμός Άγιοι Θεόδωροι αναφέρεται στις απογραφές του 1991 και 2001 με πληθυσμό 69 και 337 κατοίκους (ΕΣΥΕ) αντίστοιχα και ουσιαστικά με την ένταξη του στο Πολεοδομικό Συγκρότημα του Ηρακλείου ως Πολεοδομική Ενότητα, χάνει και τον «αυτόνομο» χαρακτήρα του.

Τέλος, το ανάγλυφο της περιοχής διακρίνεται από την επίπεδο με πολύ μικρές κλίσεις και υψομετρικές διαφορές το πολύ 10 μέτρων, με εξαίρεση το ανατολικό τμήμα, που είναι χαρακτηρισμένο ως ζώνη χονδρεμπορίου από το ισχύον Γ.Π.Σ, το οποίο παρουσιάζει μια υψομετρική διαφορά από την υπόλοιπη έκταση της Π.Ε της τάξεως των 20 μέτρων (λειτουργεί προς όφελος της αισθητικής και περιβαλλοντικής απομόνωσης της ζώνης χονδρεμπορίου από τις ζώνες κατοικίας).

Και για τις δύο πολεοδομικές ενότητες ως ελεύθερη λεωφόρος αστικής κυκλοφορίας λειτουργεί ήδη η Νέα Εθνική οδός Ε90 η οποία συνδέει τις μεγάλες πόλεις της Κρήτης μεταξύ τους (ΒΟΑΚ).

3.2.2 Χαρακτηριστικά της βιομηχανικής ζώνης Α Ηρακλείου

Η βιομηχανική περιοχή Ηρακλείου βρίσκεται νοτιοανατολικά της πόλης σε απόσταση τριών χιλιομέτρων από το κέντρο της πόλης. Ο βόρειος οδικός άξονας του νησιού εφάπτεται με το βορειοανατολικό όριο της ΒΙ.ΠΕ., καθώς και σε πολύ μικρή απόσταση βρίσκονται το αεροδρόμιο και το λιμάνι της πόλης η πρόσβαση προς τα οποία είναι σχετικά εύκολη. Η ευρύτερη περιοχή στην οποία είναι χωροθετημένη η ΒΙ.ΠΕ., εμφανίζει μικρές έως και μεσαίες κλίσεις

εδάφους. Καταλαμβάνει μια έκταση 1700 περίπου στρέμματα μετά την επέκταση της. Αρχικά κάλυπτε έκταση 1500 στρέμματα όμως λόγω της μεγάλης ζήτησης επεκτάθηκε το 1981 κατά 200 στρέμματα. Η έκταση αυτή χρησιμοποιείται ως επί το πλείστο για την εγκατάσταση βιομηχανικών μονάδων (Ηράκλειο, 2006).

Η ΒΙ.ΠΕ. Ηρακλείου αριθμεί περίπου 250 επιχειρήσεις, η πλειονότητα των οποίων είναι μικρού μεγέθους και από το 2004 έχουν εξαντληθεί τα διαθέσιμα βιομηχανικά οικοπέδα. Το εύρος δραστηριότητας των επιχειρήσεων αυτών είναι πολύ μεγαλύτερο από αυτών των διάσπαρτων επιχειρήσεων του νομού.

3.2.3 Χαρακτηριστικά των ρεμάτων



Πηγή: (<http://www.cretalive.gr/crete>, ημ. Προσβ. 26/09/2013)

Όπως παρατηρείται και από τον παραπάνω χάρτη στην πόλη του Ηρακλείου υπάρχουν δύο εφήμερα ρέματα που εκτείνονται ανατολικά και δυτικά από το κέντρο της πόλης. Η ανάγκη για επέκταση της πόλης του Ηρακλείου οδήγησε στην καταπάτηση του φυσικού τοπίου με αποτέλεσμα να μην υπάρχει αρμονική συνύπαρξη των φυσικών αυτών δικτύων με την πόλη. Τα σημερινά προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα δύο αυτά ρέματα είναι η υπερχειλίση και η μόλυνση των υδάτων.

3.3 Τελική πρόταση διαμόρφωσης

3.3.1 Πρόταση: **environmental corridor** προστασίας ρεμάτων-καλλιέργειών- ΒΙ.ΠΕ.

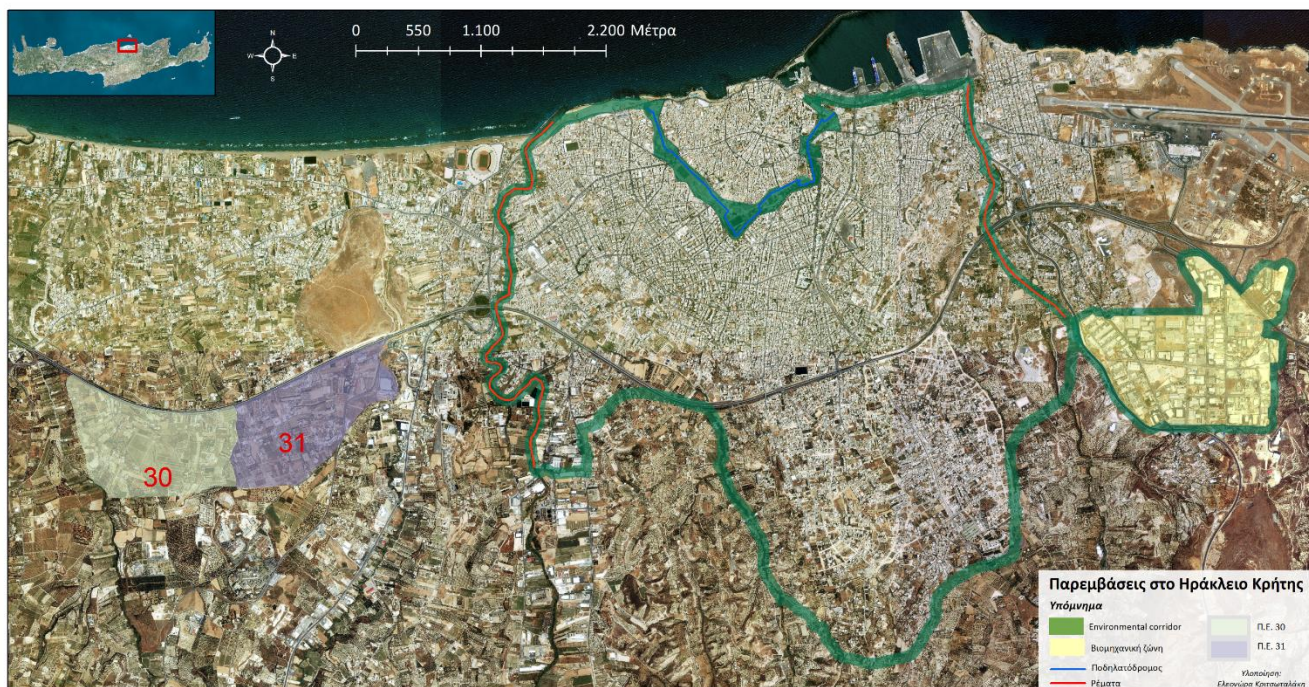
Οι Γενικοί στόχοι που επιδιώκονται στην περίπτωση αυτή είναι η χρήση ενός περιβαλλοντικού διαδρόμου που σκοπό έχει:

- ✓ Να αναβαθμίσει την ποιότητα αστικού περιβάλλοντος διότι ο πράσινος διάδρομος θα περνά μέσα από την πόλη και θα προστατεύει τα ρέματα
- ✓ Να βελτιώσει την Πρόσβαση / εγγύτητα μέσα και έξω από την πόλη
- ✓ Να υποστηρίξει την επιχειρηματική και αναπτυξιακή δραστηριότητας της πόλης με βιώσιμο τρόπο
- ✓ Να διατηρήσει και να προστατεύσει τις καλλιέργειες
- ✓ Να δημιουργήσει ελεύθερους χώρους πρασίνου
- ✓ Να μειώσει την αστική διάχυση

Επιπλέον, θα καταβληθεί κάθε προσπάθεια για να εξασφαλισθεί ένα εντατικό πρόγραμμα δενδροφυτεύσεων με άμεσο σκοπό:

- Να Τετραπλασιασθούν τα δέντρα και οι δεντροφυτεμένες εκτάσεις μέσα στον φυσικό διάδρομο.
- Με τις φυτεύσεις που θα γίνουν να απελευθερωθεί οξυγόνο στην πόλη και μειωθεί δραστικά το επικίνδυνο διοξείδιο του θείου στην ατμόσφαιρα: τα δέντρα κατακρατούν 21.230 κιλά διοξείδιο του θείου ανά έτος (Ηράκλειο, 2008).

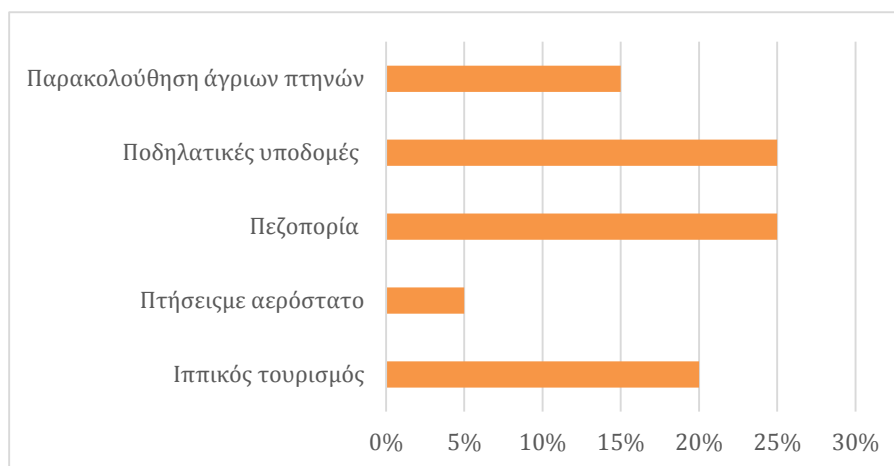
Χάρτης: Προστασία των Καλλιεργειών - Ρεμάτων- ΒΙ.ΠΕ.- Παλαιά πόλη



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Συγκεκριμένα, όλες αυτές οι υποθέσεις είναι προσπάθειες για την δημιουργία συγκεκριμένων ελκυστικών τμημάτων για την πόλη, που θα λειτουργήσουν και ως χώροι αναψυχής. Γενικότερα, επιδιώκεται 'ο τουρισμός της φύσης' που θα μπορεί να ανταγωνιστεί τους αστικότερους προορισμούς με μια σειρά από τουριστικές δραστηριότητες. Ενδεικτικά, θα υπάρχουν εκθεσιακά κέντρα, τα οποία θα προβάλλουν ό,τι περιλαμβάνει η κάθε περιοχή μέσα στην πράσινη ζώνη.

Διαγραμματική απεικόνιση των τουριστικών υποδομών που θα περιλαμβάνει ο διάδρομος:



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Ο πράσινος διάδρομος θα διαθέτει επίσης άλλους δύο κύριους άξονες:

1. Ένα καταπράσινο τοπίο,
2. Συσχέτιση προστατευόμενου τοπίου και αστικού περιβάλλοντος.

Αυτή η πτυχή θα βελτιώσει τις συνθήκες διαβίωσης αλλά και θα έχει ένα ποιοτικό περιβάλλον με την εγγύτητα των μοναδικών χώρων που χαρακτηρίζονται από περιβαλλοντική αναγνώριση. Ακόμα, το καταπράσινο τοπίο θα προσελκύσει περισσότερες επενδύσεις στον τομέα των δραστηριοτήτων. Η επόμενη διαμόρφωση που θα εντάσσεται μέσα στην πράσινη ζώνη θα είναι η συσχέτιση προστατευόμενου τοπίου (προστασία ρεμάτων) με αυτή του αστικού περιβάλλοντος. Δηλαδή η εκρηκτική ανάπτυξη της αστικοποίησης θα περιορίζεται από τον πράσινο διάδρομο.

Με τη δημιουργία των νέων χώρων πρασίνου και την προώθηση μιας σειράς άλλων πολεοδομικών και κυκλοφοριακών παρεμβάσεων, θα καταφέρουμε να περιορίσουμε τους ρύπους και κυρίως το CO₂ και να ξαναδώσουμε στον πεζό την απόλαυση του περίπατου στην πόλη. Έτσι, η πόλη θα είναι πιο προσιτή και ταυτόχρονα πιο ελκυστική στους κατοίκους και τους επισκέπτες της.

3.3.2 Περίπτωση: εφαρμογή environmental corridor γύρω από την παλαιά πόλη του Ηρακλείου.

Η πρόταση αυτή στοχεύει στην δημιουργία ενός «πράσινου» διαδρόμου ανάμεσα στην παλαιά και την νέα πόλη του Ηρακλείου. Μέσα σε αυτό τον διάδρομο θα δημιουργηθεί ένα πάρκο το οποίο θα προσδίδει έναν πνεύμονα πρασίνου ο οποίος θα συνδέει την εντός τειχών πόλη με την εκτός. Αρχικά, ο περιβαλλοντικός διάδρομος θα περιλαμβάνει ένα σύστημα δεικτών βιώσιμης ανάπτυξης. Δηλαδή εμβάθυνσης στις δυνατότητες που έχει το Ηράκλειο της Κρήτης. Γι' αυτό το έργο θα χρειαστούν μια σειρά από ειδικευμένους συνεργάτες και συμβούλους τουρισμού, οι οποίοι θα κατευθύνουν μέσω της ανάπτυξης των «στρατηγικών αιφόρου τουρισμού» με την βελτιστοποίηση των δραστηριοτήτων που θα στεγάζονται στο διάδρομο. Οι συγκεκριμένες υποδομές θα αποτελούν περιβαλλοντολογικά κριτήρια.

Χάρτης: environmental corridor γύρω από την παλιά πόλη του Ηρακλείου



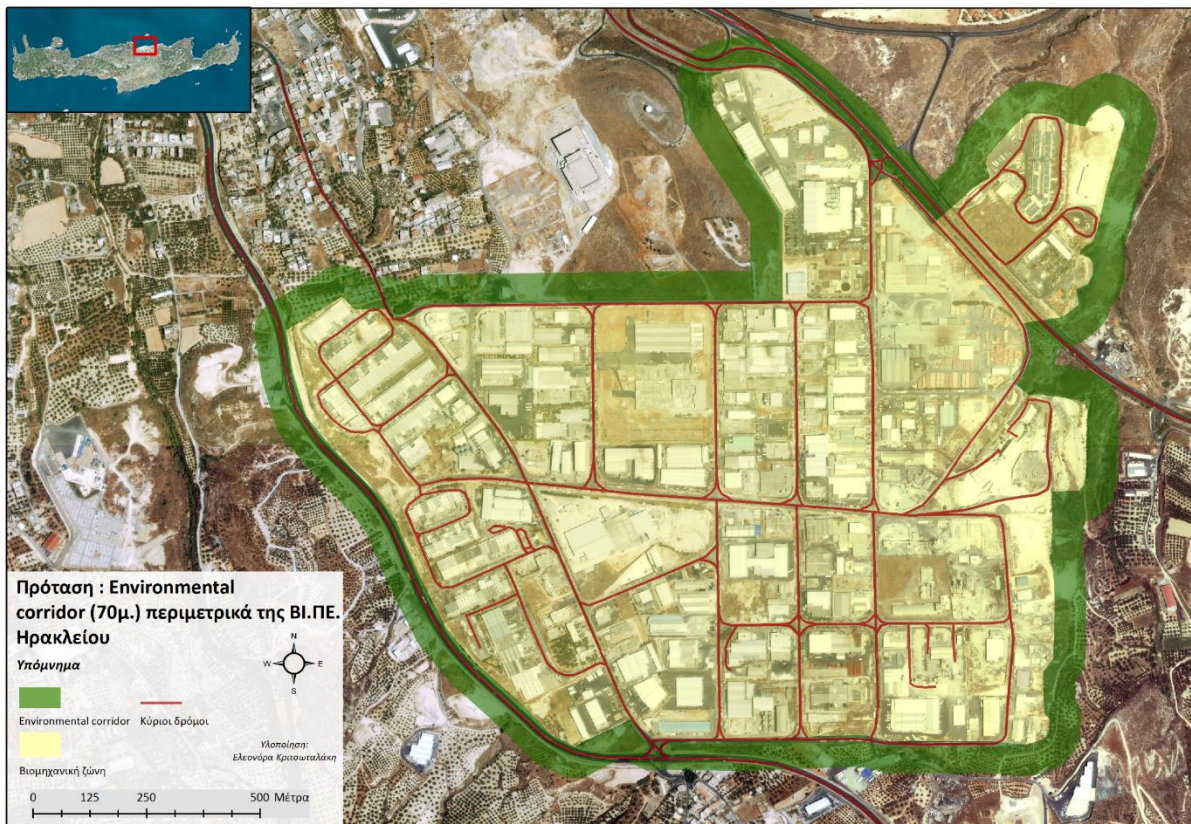
Πηγή: ίδια επεξεργασία

Για να ενισχυθεί ακόμα περισσότερο ο περιβαλλοντικός διάδρομος, θα εξεταστεί η εφαρμογή, «ζώνης – ποδηλατοδρόμου» για πεζούς και ποδηλάτες που θα συνοδεύεται από την φύτευση δέντρων και φυτών. Η διαδρομή θα είναι επιλεγμένη να περνά γύρω από την παλαιά πόλη του Ηρακλείου.

3.3.3 Περίπτωση: Περιμετρικά στην ΒΙ.ΠΕ. Ηρακλείου

Τριπλασιασμός του πρασίνου περιμετρικά της βιομηχανικής ζώνης Α του Ηρακλείου. Αυτή η ενέργεια δεν θα βελτιώσει μόνο σημαντικά την αισθητική της πόλης και την ποιότητα της ατμόσφαιρας, αλλά θα έχει και άλλα θετικά αποτελέσματα όπως την μείωση της ηχορύπανσης. Ως άμεσος στόχος θα είναι η φύτευση μεγάλων/μικρών δέντρων και θάμνων τα οποία θα είναι συμβατά με το κλίμα που επικρατεί. Με την δημιουργία ενός πράσινου διαδρόμου γύρω από τις ΒΙ.ΠΕ. θα έχουμε ένα αισθητικό αποτέλεσμα πράσινης ζώνης που θα περιορίζει και θα μειώνει της μόλυνση που δημιουργούν τα εργοστάσιά της στην πόλη του Ηρακλείου.

Χάρτης: environmentalcorridor περιμετρικά της ΒΙ.ΠΕ.



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

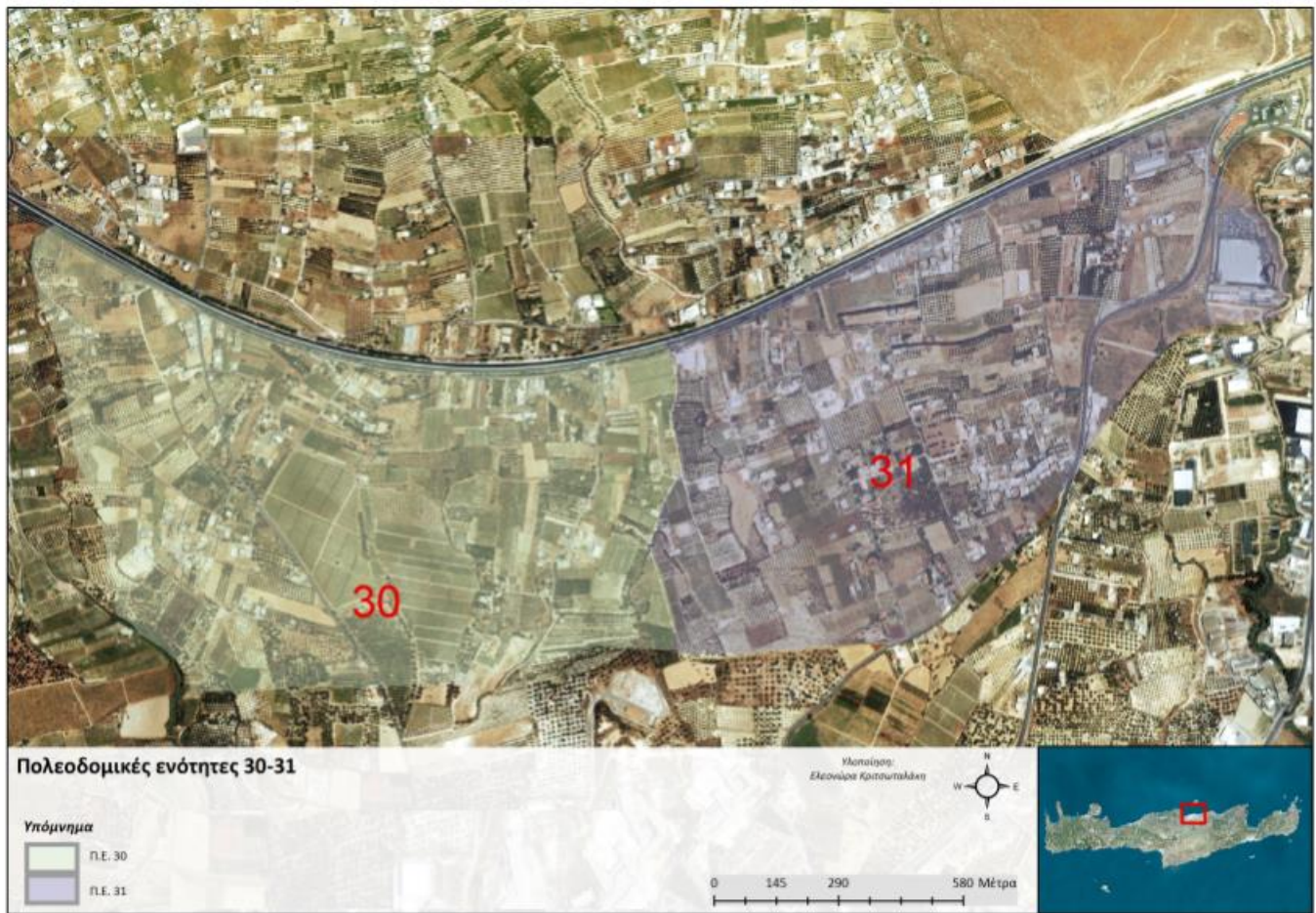
3.3.4 Περίπτωση: Π.Ε 30-31 προστασία των καλλιεργειών

Οι Π.Ε. 30-31 στηρίζονται στην προσπάθεια προστασίας των καλλιεργειών από την «καταπάτηση» του αστικού ιστού, πράγμα που θα είχε ως αποτέλεσμα τη μελλοντική «εξαφάνιση» των καλλιεργειών. Η τελευταία αυτή πρόταση στοχεύει στο να εμποδιστεί η επέκταση της πόλη του Ηρακλείου και να προστατευθούν οι ήδη υπάρχουσες καλλιέργειες με κατάλληλους μηχανισμούς, ώστε να ισορροπείται ο ήδη υπάρχων αστικός ιστός της πόλης με τις γεωργικές καλλιέργειες.

Οι μηχανισμοί αυτοί είναι οι εξής:

- α) Εγκαταστάσεις για μείωση απωλειών και καλύτερη λειτουργία των καλλιεργειών. Οι εγκαταστάσεις αυτές θα εντοπίζουν προβλήματα και θα ελέγχουν τη σωστή λειτουργία των δικτύων ύδρευσης (μελλοντική πρόταση του Δήμου Ηρακλείου για το 2015).
- β) Ένα παρατηρητήριο που θα χρησιμοποιείται ως ένα φυσικό εργαστήριο για πολυάριθμες μελέτες και έρευνες ώστε οι καλλιέργειες να μειώνονται ή να αυξάνονται ανάλογα με τις μελέτες που θα πραγματοποιούνται σε αυτό. Επιπλέον, θα επιτρέψει την πρόσβαση στην γνώση των άλλων περιβαλλοντικά δρώμενων της πόλης του Ηρακλείου.

Χάρτης: Πολεοδομικές ενότητες 30-31



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Συμπερασματικά, συνολική αυτή πρόταση αποσκοπεί στην παρεμπόδιση της αστικής διάχυσης με σκοπό την προστασία του φυσικού πλούτου. Πρόκειται για μια θεωρητική πρόταση που χρησιμοποιεί ευρωπαϊκές πολιτικές μείωσης τη αστικής διάχυσης, οι οποίες δεν έχουν ξανά χρησιμοποιηθεί στον ελληνικό χώρο.

Συμπερασματικές παρατηρήσεις

Στην εν λόγω εργασία ερευνήθηκε το φαινόμενο της αστικής διάχυσης, τα αίτια και τα αποτελέσματα της. Πρόκειται για ένα φαινόμενο που έχει αποκτήσει μεγάλες διαστάσεις τόσο στον ευρωπαϊκό όσο και στον ελληνικό χώρο. Αποτελεί μία πολύμορφη διαδικασία, η οποία είναι αρκετά δύσκολο να οριστεί πλήρως, παρόλο το γεγονός ότι έχουν καταβληθεί πολλές προσπάθειες για να αποδοθεί ένας ορισμός. Η διάχυση αναπτύσσεται στο χώρο με διάφορες μορφές που μπορούν να διακριθούν σε τέσσερις βασικές κατηγορίες: την προαστιακή ανάπτυξη, τη γραμμική ανάπτυξη, την αποσπασματική ανάπτυξη και τη διάσπαρτη ανάπτυξη αντίστοιχα. Κάθε μία από αυτές τις κατηγορίες φέρει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, τα οποία στηρίζονται σε βασικές χωρικές παραμέτρους. Στον ευρωπαϊκό χώρο έχουν ασκηθεί πολιτικές μείωσης της αστικής διάχυσης όπως αυτή των *environmental corridor* που χρησιμοποιήθηκε στην τελευταία ενότητα για την πόλη του Ηρακλείου.

Μέσω της βιβλιογραφικής ανασκόπησης που πραγματοποιήθηκε στην δεύτερη ενότητα, ερευνήθηκε το πρόβλημα της αστικής διάχυσης για την πόλη του Ηρακλείου και μελετήθηκαν τα προβλήματα και τα αίτια που την δημιούργησαν. Φτάνοντας στην σημερινή κατάσταση έχουμε πλέον μια πλήρη εικόνα για το Ηράκλειο. Μια εικόνα όπου η πόλη του Ηρακλείου εξαπλώθηκε απότομα και χωρίς σωστό σχεδιασμό, ενσωματώνοντας ή μάλλον εγκλωβίζοντας τα ενετικά τείχη μέσα σε ένα ασφυκτικά πυκνό συνονθύλευμα κτιρίων και στενών δρόμων. Η στροφή του Δήμου Ηρακλείου κυρίως στο δευτερογενή και τριτογενή τομέα που δημιούργησε την ανάγκη κατασκευής νέων υποδομών, εξηγεί το σημερινό αποτέλεσμα κατακερματισμού της γης. Αυτή ήταν η αφετηρία για περαιτέρω έρευνα για τα επιμέρους στοιχεία που διόγκωσαν τα προβλήματα για την πόλη του Ηρακλείου και οδήγησαν στην παρούσα σημερινή κατάσταση της. Επομένως, η παρούσα σημερινή κατάσταση αποτελείται από έντονα κυκλοφοριακά προβλήματα, υποβαθμισμένο αστικό περιβάλλον με κυρίαρχη την εικόνα της έλλειψης ελευθέρων χωρών και πρασίνου. Τα περιβαλλοντικά προβλήματα που εμφανίζονται έχουν όχι μόνο άμεσες αλλά και έμμεσες συνέπειες καθιστώντας μια ασφυκτική ζωή στο κέντρο της πόλης.

Βάση των δεδομένων που συλλέχθηκαν αλλά και μέσα από όλα αυτά τα αρνητικά αποτελέσματα που είχε η αστική διάχυση για την πόλη του Ηρακλείου, εκπονήθηκε στην τελευταία ενότητα η συγκεκριμένη πρόταση που παρατίθεται στην παρούσα μελέτη. Βασικά στοιχεία της πρότασης αυτής, ήταν η χρήση της πολιτικής των *environmental corridors* που δεν έχουν εφαρμοστεί ξανά στον ελληνικό χώρο. Με αυτόν τον τρόπο επιχειρείται για πρώτη φορά να

δημιουργηθεί ένα πρότυπο πόλης για το Ηράκλειο της Κρήτης με την χρήση περιβαλλοντικών διαδρόμων, επιτυγχάνοντας την αναγέννηση του κέντρου και προστατεύοντας τον φυσικό πλούτο και την καλλιεργήσιμη γη. Η πρόταση αυτή έχει ακόμα και ως έμμεσο στόχο να βελτιώσει τον τρόπο διαβίωσης των πολιτών του Ηρακλείου και των επισκεπτών σε αυτό. Θα μπορούσε κανείς να ερωτηθεί αν η δημιουργία αυτών των περιβαλλοντικών διαδρόμων είναι εφικτή σε μια πόλη όπως το Ηράκλειο. Η απάντηση στο ερώτημα αυτό είναι ξεκάθαρη, αφού η αστική διάχυση είναι ένα ιδιαίτερα δυσεπίλυτο ζήτημα για το χωρικό σχεδιασμό, το οποίο μάλιστα εξακολουθεί να εντείνεται με την πάροδο των ετών και η πιο εύλογη στην περίπτωση μας λύση αποτελούν τα environmental corridors, για την διαφύλαξη των εκάστοτε φυσικών πόρων από την αστική διάχυση.

Εν κατακλείδι το Ηράκλειο της Κρήτης, είναι μια πόλη με δυναμικό χαρακτήρα παρόλα τα προβλήματα που αντιμετωπίζει. Με την δημιουργία των περιβαλλοντικών διαδρόμων θα ενισχυθεί αυτός ο δυναμικός χαρακτήρας της πόλης και θα αποτελεί ένα μελλοντικό πρότυπο αρκετά πιο βιώσιμο και ελκυστικό.

Βιβλιογραφικές αναφορές

Ξενόγλωσση βιβλιογραφία:

- Bhatta B. (2010), *Analysis of Urban Growth and Sprawl from Remote Sensing Data*, Advances in Geographic Information Science, First Edition, Springer Publishers.
- Dekel G. (1997). The Cost of Urban Sprawl: A Jurisdictional Context. New Zealand: The University of Waikato.
- Downs, A. 1997. “The Challenge of Our Declining Big Cities.” *Housing Policy Debate* 8, 359–408, αναφορά στο The Measurement of Suburban Sprawl: An Evaluation
- European Environmental Agency - EEA (2006) Urban sprawl in Europe. The ignored challenge, EEA Report No 10/2006
- Heimlich R., Anderson W. (2001). U.S. Department of Agriculture *Development at the Urban Fringe and Beyond: Impacts on Agriculture and Rural Land*.
- Munoz F. (2003) “Lock living: Urban sprawl in Mediterranean cities”. *Cities*, Vol. 20
- Pinto R. (2003) *El corredor verde del guadiamar en el contexto de la renpa*, JM Arenas2 Y F. Carrascal, Dirección general de la renp y servicios ambientales. Consejería de medioambiente, Egmasatragatec, Andalucía
- Schwarz N., Bauer A. (2011) *Assessing climate impacts of planning policies— estimation for the urban region of Leipzig*, *Environmental Impact Assessment Review*, journal homepage: www.elsevier.com/locate/eiar, Germany.

- Serin, B., Papamichalopoulos, D., De Beer, F., Lamiova, K., Putri, P., Thompson, S., (2008). *PARCO NORD Social Meaning of Public Space*. Intensive Program.
- Valenzuela, M. (2013). *A Comparative Analysis of France and Germany*. France: University François Rabelais of Tours Master's Dissertation Urban Sprawl and Land-use policies
- Young, D. (1995). *Alternative Sprawl*. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy

Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία:

- Αγγελίδης (2004). *Αειφόρος Ανάπτυξη των πόλεων στην Ευρώπη και στην Ελλάδα*. Αθήνα: ΥΠΕΧΟΔΕ.
- Ανδρουλάκης, Γ., Γαροφαλάκη, Ν., Κουρουπάκη, Κ., Κρεβετζάκης, Π., Παπαδάκης Θ., Φουρναράκης, Γεώργιος., (1995) *Σχέδιο Αντιμετώπισης της Αυθαίρετης Δόμησης στην Ευρύτερη Περιοχή της Πόλης του Ηρακλείου*, ΤΕΕ – ΤΑΚ, Ηράκλειο.
βιώσιμης πόλης: κριτική προσέγγιση του συμπαγούς πολεοδομικού μοντέλου. Αειχώρος.
- Δελλαδέτσιμας, Π., (1997). *Η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης, ο σχεδιασμός του χώρου και η περίπτωση της Ελλάδας*, Αθήνα.
- Δήμος Ηρακλείου (2008). *Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δράσης περιόδου 2008-2010*. Ηράκλειο.
- Δήμος Ηρακλείου (2008). *Πράσινο Ηράκλειο 2008-2013*. Ηράκλειο.
- Δήμος Ηρακλείου (2013). *Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δράσης περιόδου 2010-2013*. Ηράκλειο.

- Δήμος Ηρακλείου. (2004). *Ηράκλειο μια πόλη μια Ιστορία*. Ηρακλείο.
- Διμέλη, Δ., (2013). *Η αστική διάχυση στα Μεσόγεια Αττικής: Η περίπτωση του Ηρακλείου*. Available: http://www.citybranding.gr/2012/12/blog-post_20.html. Last accessed 25 Ιουνίου 2013.
- Εθνική Στατιστική Υπηρεσία, στοιχεία, 1991-2001.
- Επτά Ημέρες (1998). Κρήτη: *Ηράκλειο, Χανιά, Ρέθυμνο, Σητεία*. Αθήνα: Καθημερινή.
- Θάνος Παγώνης (2011). Το φαινόμενο της αστικής εξάπλωσης και η συνακόλουθη μείωση των φυσικών περιβαλλοντικών ενοτήτων. Αθήνα
- Λαλένης, Κ., Καλέργης, Δ.. (2009). Το Ευρωπαϊκό πρόγραμμα PLUREL για την αντιμετώπιση της αστικής διάχυσης με αειφορικά μέσα. *Αστικό Περιβάλλον και Εξοικονόμηση Ενέργειας σε συνθήκες Κλιματικής Αλλαγής. Ο ρόλος των ΟΤΑ*.
- Μπαρμπόπουλος Ν., Μηλάκης Δ. και Βλαστός Θ. (2005). *Αναζητώντας τη μορφή της*
- Οι βιομηχανικές ή βιοτεχνικές δραστηριότητες διακρίνονται σε υψηλής, μέσης ή χαμηλής όχλησης σύμφωνα με το Άρθρο 1 της Κ.Υ.Α. 10537/1993 (Φ.Ε.Κ. Β' 139) σε συνδυασμό με την Κ.Υ.Α. 69269/5387/1990 (Φ.Ε.Κ. Β' 678).
- Οικονόμου, Δ., (2000). *Η Περιβαλλοντική Διάσταση της Πολεοδομικής Πολιτικής στη Μεταπολεμική Ελλάδα*, Αθήνα.
- Ομάδα Αρχιτεκτόνων – Τοπογράφων για τα αυθαίρετα, (1976) *Προκαταρκτική Μελέτη για τα Αυθαίρετα του Δήμου Ηρακλείου*, ΤΕΕ-TAK, Ηράκλειο.
- Πανταζής, Α., Κυριοπούλου, Π (1999). *Πολεοδομική Μελέτη για την Ανάπλαση της Παλιάς Πόλης του Ηρακλείου*, Αθήνα.

- Περτσελάκης, Γ., (1997). *Ηράκλειο: Χάος με χάρη. Σκιαγράφηση όσων έγιναν, όσων γίνονται και όσων μέλει να γενούν στο Λαβύρινθο ενός πολεοδομικού οράματος*, Ηράκλειο.
- Προβελέγγιος, Α., (1976). *Μελέτη Ρυθμιστικού Σχεδίου Ηρακλείου*, Αθήνα.
- Σαπουνάκης, Α., (2012). *Ανάπλαση παραλιακού μετώπου και σύνδεση του αστικού ιστού με τη θάλασσα: Η περίπτωση του Ηρακλείου*. Available: http://www.citybranding.gr/2012/12/blog-post_20.html. Last accessed 13 Αυγούστου 2013.

Διαδίκτυο:

- [http:// www.kastro.eu](http://www.kastro.eu)
- <http://www.cretalive.gr/crete>
- <http://www.explorecrete.com/Heraklion/>
- <http://www.google earth>

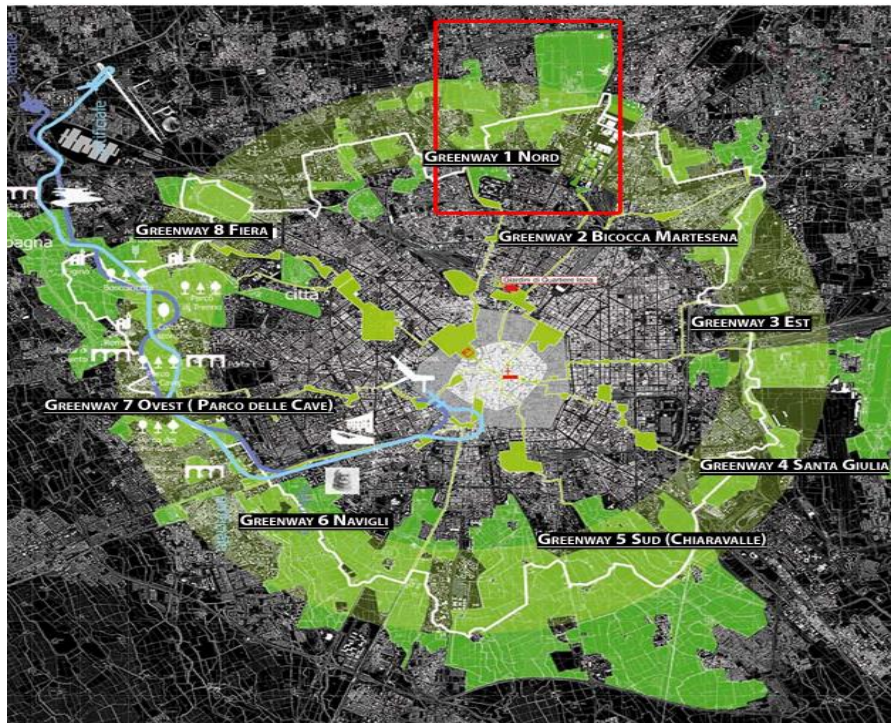
Παράρτημα

Παράδειγμα 1: Parco Nord

Το πάρκο Nord είναι ένα περιφερειακό και μητροπολιτικό πάρκο που δημιουργήθηκε με έναν πρωτοποριακό τρόπο. Η περιοχή αυτή, στα τέλη της δεκαετίας του εξήντα, φάνηκε υποβαθμίζεται λόγω των εγκαταλελειμμένων και ερειπωμένων κτηρίων. Χάρη στο έργο της αποκατάστασης των εγκαταλελειμμένα κτηρίων για δημιουργία εκτάσεων πρασίνου η πόλη του Μιλάνου έγινε ένας πολύτιμος πνεύμονας πρασίνου που συχνάζουν καθημερινά χιλιάδες πολίτες. Το πάρκο έχει πολλές λειτουργίες, μία από τις σημαντικές του λειτουργίες είναι οι πνεύμονες πρασίνου μέσα στην πόλη. Στην πραγματικότητα είναι ένα τεχνητό πάρκο κάλυψης 2.500 στρέμματα και αποτελεί χώρο πρασίνου συμπεριλαμβανομένης τα δάση, τα δέντρα, τους θάμνους και τις λίμνες που προϋπήρχαν. Από την άλλη πλευρά, το πάρκο δεν είναι μόνο μια παθητική πράσινη περιοχή, αλλά και ένας ενεργός ανοικτός χώρος, με δρόμους, διαδρόμους για πεζούς, παιδικές χαρές για τα παιδιά, αθλητισμό για τους νέους και θέσεις για τους ηλικιωμένους. Ουσιαστικά αποτελεί ένα πάρκο για όλους. Το πάρκο χωρίζεται σε 6 ενότητες: η πρώτη ενότητα περιλαμβάνει αεροδρόμια και βίλες. Η δεύτερη ενότητα αποτελείται από γεωργία. Η Τρίτη ενότητα αποτελείται ποδηλατοδρόμους και η τέταρτη περιλαμβάνει νοσοκομεία, σχολείο και κατοικίες. Η Πέμπτη περιλαμβάνει παιδικές χαρές και χώρους αθλητισμού. Τέλος η έκτη ομάδα αποτελείται από ανοικτά πάρκο, και περιοχές για τα σκυλιά.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι το πάρκο αυτό καταλαμβάνει ανοικτούς δημόσιους χώρους, δηλαδή οι χώροι αυτοί δε εκμεταλλεύτηκαν για αστική χρήση αλλά για την δημιουργία του πάρκων. Επομένως στις παρυφές της πόλης είναι διαμορφωμένο το πάρκο Nord και η πόλη δεν εξαπλώθηκε αλλά περιορίστηκε μέσα σε αυτόν τον πνεύμονα πρασίνου.

Εικόνα: Πάρκο Nord



Πηγή: (Serin, Papamichalopoulos, De Beer, Lamiova, Putri, Thompson, 2008)

Το όραμα του πάρκου ήταν η φύση στην πόλη. Οι πολίτες συμμετείχαν και αυτοί στην δημιουργία του πάρκου, συγκεκριμένα στην δενδροφύτευση και τοποθέτηση θέσεων (παγκάκια). Οι χρήσεις του πάρκου είναι σε πλήρη ισορροπία. Υπάρχουν ακόμη ιδέες για καινούριες φυσικές υποδομές μέσα στο πάρκο, όπως λίμνες. Ωστόσο, η τοποθεσία και η λειτουργία οποιονδήποτε άλλων υποδομών συζητιέται πρώτα με τους πολίτες και στην συνέχεια δημιουργείται, με άλλα λόγια οι πολίτες έχουν την δυνατότητα να συμμετέχουν στη λήψη αποφάσεων. Η δημιουργία αυτού του πάρκου θα αποτελέσει πρότυπο για την πόλη του Ηρακλείου μέσω της δημιουργίας όμοιων φυσικών διαδρόμων «environmental corridors» που θα περιορίζουν την αστική διάχυση και θα φέρουν σε ισορροπία τον αστικό ιστό με τις καλλιέργειες. Με την χρήση επομένως των περιμετρικών ζωνών που αναφέρθηκαν παραπάνω θα δημιουργηθούν χάρτες που θα προστατεύουν τις καλλιέργειες και κυρίως θα περιορίζουν την αστική διάχυση της πόλης του Ηρακλείου με κύριο παράδειγμα την πόλη του Μιλάνου στην Ιταλία (Serin, Papamichalopoulos, DeBeer, Lamiova, Putri, Thompson, 2008)

Εικόνα: Parco Nord



Πηγή: www.agraria.org/parchi/lombardia/nordmilano.htm

Παράδειγμα 2: Περιβαλλοντικοί, κοινωνικοί και οικονομικοί στόχοι για την επίτευξη των εφαρμογών TOD.

- Μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου με επέκταση την χρήσης των δημόσιων ΜΜΜ μεγάλης ταχύτητας.
- Βελτίωση της ποιότητας του αέρα με την δημιουργία εναλλακτικών τρόπων μετακίνησης.
- Μείωση της κατανάλωσης ενέργειας μέσα από μια πιο αποτελεσματική χρήση του χώρου και των συνδέσεων Μεγιστοποίηση της χρήσης των μεταφορικών υποδομών (και επίτευξη οικονομιών κλίμακας).
- Μείωση του συνολικού αριθμού των μετακινήσεων στο σύνολο του δικτύου μεταφορών
Μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης, των ατυχημάτων, των θυμάτων και το αντίστοιχο κόστος.
- Ανάκτηση της χρήσης χώρων εγκαταλελειμμένων ή Υποχρησιμοποιούμενων
- Αύξηση των επιλογών μετακίνησης μέσα από την δυνατότητα παροχής περισσότερων λύσεων.

- Αύξηση δυνατοτήτων επιλογής κατοικίας, εργασίας και υπηρεσιών στο εσωτερικό της πόλης Βελτίωση της ισορροπίας ανάμεσα στην κατοικία και τις οικονομικές δραστηριότητες.
- Επίτευξη των ευεργετικών προς την υγεία αποτελεσμάτων της καθημερινής πεζή μετακίνησης Εφαρμογή της TOD ως καταλύτη της οικονομικής ανάπτυξης.
(Γεωργακόπουλος, 2006)

Πίνακας: Αποτελέσματα εφαρμογών TOD

Πρωτογενή οφέλη	Δημόσιος τομέας	Ιδιωτικός τομέας
	Αύξηση μετακινήσεων και εσόδων των ΜΜΜ	Αύξηση αξίας γης ανάλογα με τη χρήση
	Οικονομική ανάπτυξη της περιοχής	Βελτίωση επιχειρηματικότητας
	Αναζωογόνηση και αναμόρφωση των αστικών περιοχών	
Δευτερογενή έμμεσα οφέλη	Μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης, της κατανάλωσης καυσίμων και της ατμοσφαιρικής ρύπανσης	Βελτίωση της ικανότητας της περιοχής στην προσέλκυση ιδιωτικών επενδύσεων
	Αύξηση φορολογικών εσόδων	
	Τιθάσευση της αστικής διάχυσης και μείωσης της κατανάλωσης εδάφους	
	Μείωση του κόστους δημιουργίας νέων οδικών υποδομών για την ιδιωτική μετακίνηση	
	Ενδυνάμωση των Θεσμικών οργάνων	
	Αύξηση της ανταγωνιστικότητας του χωρικού συστήματος	
	Αύξηση της ασφάλειας στην περιοχή του σταθμού	

Πηγή: (Γεωργακόπουλος, 2006)

Παράδειγμα 3. Η χρήση των environmental corridor

Την χρήση των “environmental corridors” θα μπορούσαμε να την παρομοιάσουμε με αυτή των διαδρόμων σε ένα κτήριο. Ένα κτήριο περιέχει διαδρόμους που χρησιμοποιούνται για την κίνηση μέσα σε αυτό, καθώς και δωμάτια τα οποία αποτελούν τα σημεία προορισμού, όπου οι άνθρωποι εκτελούν τις διάφορες δραστηριότητες τους. Επομένως οι διάδρομοι χρησιμεύουν για την σύνδεση των χώρων δραστηριότητας. Οι άνθρωποι που περιορίζονται σε ένα μόνο δωμάτιο δεν μπορούν να ζήσουν με έναν άνετο και φυσικό τρόπο. Στην πραγματικότητα μπορεί να μην είναι ούτε σε θέση να επιβιώσουν για μεγάλο χρονικό διάστημα. Έτσι όπως λοιπόν, οι διάδρομοι ενισχύουν την λειτουργία ενός κτηρίου, στην παρούσα μελέτη θα ενισχύουν την λειτουργία του φυσικού περιβάλλοντος μέσα στην πόλη (Schwarz, 2011).

Εκτός από την περιβαλλοντική αξία τους τα “environmental corridors” προσφέρουν κοινωνικά και οικονομικά οφέλη. Οι διάδρομοι αυτοί μπορούν να συμβάλλουν στην διατήρηση της αισθητικής και ιστορικής φυσιογνωμίας μιας περιοχής και να παρέχουν πολύτιμα υπαίθρια εκπαιδευτικά περιβάλλοντα και περιοχές για έρευνα. Από οικονομική άποψη η χρήση των “environmental corridors” προσφέρει οφέλη τα οποία ίσως περιλαμβάνουν την αύξηση της αξίας των κατοικιών στις γύρω περιοχές και την μείωση των κινδύνων για την ανάπτυξη σε περιοχές όπου το έδαφος δεν έχει μεγάλη αξία.

Παράδειγμα 4:

Πίνακας: Κωδικοί Κάλυψης γης (Corrine Land Cover 2000)

111	Συνεχής αστικός ιστός
112	Ασυνεχής αστικός ιστός
121	Βιομηχανικές ή εμπορικές μονάδες
122	Οδικό, σιδηροδρομικό δίκτυο και συναφείς εκτάσεις
123	Λιμάνια
124	Αεροδρόμια
131	Μεταλλευτικές περιοχές
133	Εργοτάξια
142	Εγκαταστάσεις αναψυχής και αθλητισμού
211	Μη αρδευόμενες αρόσιμες εκτάσεις
221	Αμπελώνες
222	Οπωρώνες και καλλιέργειες
223	Ελαιώνες
231	Βοσκοτόπια
242	Συμπλέγματα καλλιεργειών
243	Αγροτικές εκτάσεις με σημαντικό ποσοστό φυσικής βλάστησης
311	Δάση πλατύφυλλων
321	Ποολίβαδα
322	Τυρφοέλη και χαμηλή ξυλώδης βλάστηση
323	Σκληρόφυλλη βλάστηση
324	Ζώνες μεταβατικής δασικής βλάστηση
331	Παραλίες, αμμοθίνες και αμμώδεις εκτάσεις
332	Βράχια