

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ &  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Διπλωματική Εργασία:

*«Μέτρηση και αποτίμηση της  
αστικής εξάπλωσης στον εκτός  
σχεδίου χώρο του Δήμου Βόλου»*

Εκπονητής: Ρεμπής Νικόλαος

Επιβλέπων Καθηγητής: Σταθάκης Δημήτριος

Βόλος, Σεπτέμβριος 2012

**Στους γονείς μου...**

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εκτός σχεδίου δόμηση είναι ένα σύνηθες φαινόμενο στον ελληνικό ύπαιθρο χώρο. Ο εξωαστικός χώρος (κυρίως περιαστικός, παρόδιος, παράκτιος) λόγω ορισμένων παραγόντων (πχ. αστικοποίηση, σύστημα χωρικού σχεδιασμού, κλπ.) έγινε αποδέκτης αστικών λειτουργιών, οι οποίες προκαλούν και ένα πλήθος αρνητικών επιπτώσεων. Τα τελευταία χρόνια γίνονται προσπάθειες σε διεθνές επίπεδο να καταγραφεί και να ποσοτικοποιηθεί με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ακρίβεια η αστική εξάπλωση διαφόρων πόλεων και για την εξυπηρέτηση του σκοπού αυτού δημιουργήθηκε ένα πλήθος μεθόδων και δεικτών. Στην παρούσα μελέτη γίνεται ποσοτικοποίηση της εκτός σχεδίου δόμησης στον Καλλικρατικό Δήμο Βόλου με τη χρήση των δεικτών πυκνότητα δόμησης και πυκνότητα πληθυσμού ανά εκτάριο (Ha). Επιπλέον διερευνάται η διαχρονική εξέλιξη του φαινομένου καθώς πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις για δυο χρονικές στιγμές (1997, 2007-9). Όπως προέκυψε από την έρευνα στις τρεις παραπάνω κατηγορίες εξωαστικού χώρου η δόμηση είναι έντονη, ενώ μέσα σε μια δεκαετία η διάχυση αστικών λειτουργιών στον ύπαιθρο χώρο αυξήθηκε σημαντικά (περίπου 20%).

**Λέξεις κλειδιά:** εξωαστικός χώρος, περιαστικός, παρόδιος, παράκτιος, αστική διάχυση, πυκνότητα

## RÉSUMÉ

Les constructions dans des zones sans plan est un phénomène courant dans la campagne grecque. Les zones non urbaines (surtout le péri-urbain, les bords de routes et les zones côtières) du fait de certains facteurs (p.ex. urbanisation, système de planification spatiale, etc.) ont vu se développer des fonctions urbaines qui ont provoqué de nombreux effets négatifs. Ces dernières années, des efforts ont été réalisés dans le monde entier pour enregistrer et quantifier avec la plus haute précision possible l'expansion des villes et pour parvenir à cet objectif, un certain nombre de méthodes et d'indicateurs a été créé (quantitatifs et qualitatifs). Dans la présente étude, on a cherché à évaluer, pour la Municipalité de Vólos, la construction dans les zones ne disposant pas de plan en utilisant les indicateurs de densité de construction et de densité de population par hectare (Ha). De plus, on a cherché à quantifier l'évolution de ce phénomène en réalisant des mesures concernant deux périodes différentes (1997, 2007-9). Il résulte de l'étude effectuée que la construction dans les trois types de zones examinées (péri-urbain, bords de routes et zones côtières) est intense alors qu'en l'espace d'une dizaine d'années, la diffusion des fonctions urbaines en zone rurale a augmenté significativement (environ 20%).

**Mots-clés:** zones non urbaines, péri-urbain, bords de routes, zones côtières, diffusion urbaine, densité

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	8
2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ .....	11
3. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ .....	17
4. ΜΕΘΟΔΟΣ.....	20
5. ΔΙΑΧΥΣΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΣΤΟΝ ΕΞΩΑΣΤΙΚΟ ΧΩΡΟ .....	23
5.1. ΔΟΜΗΣΗ ΣΤΟΝ ΠΕΡΙΑΣΤΙΚΟ ΧΩΡΟ .....	25
5.2. ΔΟΜΗΣΗ ΣΤΟΝ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΧΩΡΟ .....	29
5.3. ΠΑΡΟΔΙΑ ΔΟΜΗΣΗ .....	31
6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	33
6.1. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ .....	34
6.1.1. ΔΟΜΗΣΗ ΣΤΟΝ ΠΕΡΙΑΣΤΙΚΟ ΧΩΡΟ .....	34
6.1.2. ΔΟΜΗΣΗ ΣΤΟΝ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΧΩΡΟ .....	37
6.1.3. ΠΑΡΟΔΙΑ ΔΟΜΗΣΗ.....	39
6.1.4. ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΩΑΣΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ .....	42
6.2. ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΣΥΓΚΡΙΣΗ .....	44
6.2.1. ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ ΣΤΟΝ ΠΕΡΙΑΣΤΙΚΟ ΧΩΡΟ .....	47
6.2.2. ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ ΣΤΟΝ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΧΩΡΟ.....	48
6.2.3. ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΔΙΑΣ ΔΟΜΗΣΗΣ.....	49
6.2.4. ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ ΣΤΟΝ ΛΟΙΠΟ ΕΞΩΑΣΤΙΚΟ ΧΩΡΟ .....	50
6.3. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΤΟ ΝΕΟ ΓΠΣ .....	51
7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	55
ΠΗΓΕΣ ΤΕΜΚΗΡΙΩΣΗΣ.....	60

**ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ**

Διάγραμμα 1: Συνιστώσες της εκτός σχεδίου δόμησης στην Ελλάδα.....14

Διάγραμμα 2: Μεταβολή Μόνιμου Πληθυσμού του Καλλικρατικού Δήμου Βόλου.....17

**ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ**

Εικόνα 1: Περιοχή Μελέτης.....16

Εικόνα 2: Οικιστικό Δίκτυο.....17

Εικόνα 3: Παρόδια δόμηση (1).....39

Εικόνα 4: Παρόδια δόμηση (2).....39

Εικόνα 5: Παρόδια δόμηση (3).....40

Εικόνα 6: Δόμησης στον Περιαστικό χώρο του ΠΣ Βόλου (Μέτρηση: 1997).....46

Εικόνα 7: Δόμησης στον Περιαστικό χώρο του ΠΣ Βόλου (Μέτρηση: 2007-2009)....46

Εικόνα 8: Δόμησης στον Παράκτιο χώρο του Δ. Βόλου (Μέτρηση: 1997).....47

Εικόνα 9: Δόμησης στον Παράκτιο χώρο του Δ. Βόλου (Μέτρηση: 2007-2009).....47

Εικόνα 10: Παρόδια δόμηση στο Δ. Βόλου (Μέτρηση: 1997).....48

Εικόνα 11: Παρόδια δόμηση στο Δ. Βόλου (Μέτρηση: 2007-2009).....48

Εικόνα 12: Επεκτάσεις ΓΠΣ (1).....50

Εικόνα 13: Επεκτάσεις ΓΠΣ (2) .....50

Εικόνα 14: Επεκτάσεις ΓΠΣ (3) .....51

Εικόνα 15: Επεκτάσεις ΓΠΣ (4) .....51

Εικόνα 16: Επεκτάσεις ΓΠΣ (5) .....51

Εικόνα 17: Επεκτάσεις ΓΠΣ (6) .....52

Εικόνα 18: Επεκτάσεις ΓΠΣ (7) .....52

Εικόνα 19: Επεκτάσεις ΓΠΣ (8) .....53

**ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΧΑΡΤΩΝ**

Χάρτης 1: Πυκνότητα εκτός σχεδίου δόμησης στο Δ. Βόλου (Μέτρηση: 1997).....	32
Χάρτης 2: Πυκνότητα εκτός σχεδίου δόμησης στο Δ. Βόλου (Μέτρηση: 2007-2009)..	33
Χάρτης 3: Πυκνότητα εκτός σχεδίου δόμησης στον Περιαστικό χώρο του ΠΣ Βόλου (Μέτρηση: 2007-2009).....	33
Χάρτης 4: Πυκνότητα εκτός σχεδίου δόμησης στον Παράκτιο χώρο του Δ. Βόλου (Μέτρηση: 2007-2009).....	36
Χάρτης 5: Πυκνότητα εκτός σχεδίου δόμησης στις Παρόδιες περιοχές του Δ. Βόλου (Μέτρηση: 2007-2009).....	38
Χάρτης 6: Πυκνότητα εκτός σχεδίου δόμησης στο Δ. Βόλου (Μέτρηση: 2007-2009)..	41
Χάρτης 7: Πυκνότητα εκτός σχεδίου δόμησης στο Δ. Βόλου (Μέτρηση: 1997).....	44
Χάρτης 8: Πυκνότητα εκτός σχεδίου δόμησης στο Δ. Βόλου (Μέτρηση: 2007-2009)..	44
Χάρτης 9: Μεταβολή πυκνότητας εκτός σχεδίου δόμησης στο Δ. Βόλου 1997 – 2007- 9.....	45

### ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ ΚΑΙ ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΑ

ΑΓΕΤ	Ανώνυμη Γενική Εταιρία Τσιμέντων
ΒΙΟΠΑ	Βιοτεχνικό Πάρκο
ΒΙΠΕ	Βιομηχανική Περιοχή
Βλ.	Βλέπε
ΓΠΣ	Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο
Ε.Ο.	Εθνική Οδός
ΖΟΕ	Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου
ΗΠΑ	Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής
Ι.Χ.	Ιδιωτικής Χρήσης
κλπ.	και τα λοιπά
ΠΑΘΕ	Πάτρα – Αθήνα – Θεσσαλονίκη – Εύζωνοι
ΠΣ	Πολεοδομικό Συγκρότημα
πχ.	παραδείγματος χάριν
ΡΣ	Ρυθμιστικό Σχέδιο
τ.μ.	τετραγωνικά μέτρα
ΤΜΧΠΠΑ	Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης
ΦΕΚ	Φύλλο Εφημερίδας Κυβερνήσεως
χλμ.	χιλιόμετρα

### **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Αρχικά θέλω να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Σταθάκη Δημήτριο για τη συνεχή καθοδήγηση του καθ' όλη τη διάρκεια της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Χάρης στις γνώσεις, τις συμβουλές και τη στήριξη που μου παρείχε η εκπόνηση της έρευνας αυτής έγινε πιο εύκολη.

Επιπλέον ευχαριστώ τον κ. Φαρασλή Γιάννη, την κα. Ντυκέν Μαρί – Νοέλ και την κα. Σαμαρίνα Άννα για τις χρήσιμες πληροφορίες που μου παρείχαν για την διεκπεραίωση της διπλωματικής εργασίας.

Συν τοις άλλοις ευχαριστώ και τη Διεύθυνση Πολεοδομίας του Δήμου Βόλου για την παροχή χαρτογραφικών υποβάθρων, άλλα και για την άμεση και ευγενική τους εξυπηρέτηση. Ακόμα, ευχαριστώ πολύ την ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε. για την ελεύθερη και δωρεάν πρόσβαση και χρήση αεροφωτογραφιών, αλλά και την Ελληνική Στατιστική Αρχή για την δωρεάν παροχή δημογραφικών στοιχείων.

Ευχαριστώ τους φίλους μου Αγάπη, Γιώργο, Κώστα και Σταύρο για τη συνεχή στήριξη τους κατά τη διάρκεια εκπόνησης της έρευνας αυτής.

Τέλος, πάνω απ' όλα ευχαριστώ την οικογένεια μου, η οποία διαδραμάτισε καταλυτικό ρόλο, καθώς με στήριξε όλα αυτά τα χρόνια των σπουδών μου, τόσο οικονομικά, όσο και ηθικά.



## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην Ελλάδα ο διαχωρισμός μεταξύ των ορίων ενός οικισμού, και ειδικότερα μιας πόλης, και του έξω-οικιστικού/έξω-αστικού χώρου δεν είναι εμφανής. Με την πάροδο των χρόνων ο υπαίθρος χώρος αποτελεί υποδοχέα τόσο της νόμιμης, όσο και της αυθαίρετης εκτός σχεδίου δόμησης. Απόρροια αυτής της διαδικασίας δόμησης και άτυπης επέκτασης των οικισμών είναι η δημιουργία υβριδικών χώρων<sup>1</sup>, όπου δεν κυριαρχεί ούτε το φυσικό στοιχείο, ούτε το δομημένο περιβάλλον. Γενικότερα, στην Ελλάδα ο πολεοδομικός και χωροταξικός σχεδιασμός παρουσιάζουν σημαντικές αδυναμίες, με αποτέλεσμα να μην υφίσταται μια ορθολογική και αειφόρος διαχείριση τόσο του οικιστικού, όσο και του έξω-οικιστικού χώρου. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα ότι οι επεκτάσεις των ορίων των οικισμών στην Ελλάδα είναι πολλές φορές αποτέλεσμα κοινωνικών (π.χ. ένταξη εντός σχεδίου ήδη δομημένων περιοχών) και πολιτικών πιέσεων (πελατειακές σχέσεις ή/και εξαναγκασμοί ) και όχι ορθολογικού πολεοδομικού σχεδιασμού.

Τις τελευταίες δεκαετίες, όπου το φαινόμενο της αστικοποίησης είναι έντονο, οι πόλεις επεκτάθηκαν και διογκώθηκαν τόσο εκτατικά, όσο και εντατικά. Η απουσία (ή/και η αδράνεια του υπάρχοντος μηχανισμού) ενός λειτουργικού μηχανισμού διαχείρισης και ελέγχου του χώρου, και κατ' επέκταση των χρήσεων γης και των όρων δόμησης, οδήγησε στην αλόγιστη και άναρχη δόμηση των οικιστικών υποδοχέων, αλλά και της υπαίθρου, κυρίως στον περιαστικό χώρο, αλλά και σε παρόδιες και παράκτιες περιοχές. Στην ενίσχυση του φαινομένου της δόμησης του έξω-οικιστικού χώρου συνετέλεσαν πολλοί παράγοντες, με τους κυριότερους να είναι το καθεστώς της νόμιμης εκτός σχεδίου δόμησης, ο μεγάλος κατακερματισμός της αγροτικής γης και η αδράνεια της κυβέρνησης να ελέγξει την αυθαίρετη δόμηση.

Οι περιοχές επομένως, οι οποίες αποτελούν άτυπες επεκτάσεις των πόλεων (δηλαδή δεν είναι εντός σχεδίου) και δεν είναι απόρροια φυσικού σχεδιασμού, δημιουργούνται από τις κοινωνικές τάσεις που ενισχύονται και από την αδυναμία (μήπως καλύτερα αδιαφορία;) του κρατικού μηχανισμού να τις εμποδίσει. Όμως, οι δομημένες αυτές

---

<sup>1</sup> Οι υβριδικοί χώροι δεν δύνανται να χαρακτηρισθούν με ακρίβεια ως οικιστικός ή εξώ-οικιστικός χώρος. Πρόκειται για μια μίξη των παραπάνω κατηγοριών, που υπόκεινται σε συνεχή μετασχηματισμό και αποτελούν ουσιαστικά μια περιοχή μετάβασης από τον υπαίθριο χώρο στον οικιστικό/αστικό χώρο (Οικονόμου, 2011).

περιοχές δημιουργούν ορισμένες αρνητικές επιπτώσεις τόσο στο περιβάλλον, όσο και στη μετέπειτα προσπάθεια σχεδιασμού, διαχείρισης και οργάνωσης του χώρου.

Πιο συγκεκριμένα, οι επιπτώσεις της εκτός σχεδίου δόμησης, είτε πρόκειται για νόμιμη, είτε πρόκειται για αυθαίρετη μπορούν να συνοψιστούν στα εξής:

- Χάνονται πολύτιμοι πόροι-γη και χρήσεις, καθώς αποψιλώνονται δασικές εκτάσεις, καταστρέφεται γεωργική γη, κλπ.
- Αλλοιώνεται το φυσικό τοπίο.
- Υποβαθμίζεται το φυσικό περιβάλλον, κυρίως διότι υφίσταται ρύπανση από τα κτήρια, λόγω έλλειψης βασικών τεχνικών υποδομών (π.χ. αποχετευτικό σύστημα κλπ.), αλλά και γιατί αλλοιώνονται ή/και καταστρέφονται ολοκληρωτικά ευαίσθητες περιοχές.
- Λόγω της παρόδιας δόμησης δημιουργούνται προβλήματα όσον αφορά την κυκλοφοριακή ικανότητα των δρόμων, αλλά την μελλοντική τροποποίηση-αναβάθμιση των οδών αυτών.
- Η εκτός σχεδίου δόμηση δημιουργεί πιέσεις όσον αφορά την οικιστική επέκταση. Πολύ συχνά οι επεκτάσεις των οικισμών δεν πραγματοποιούνται έχοντας ως γνώμονα χωροταξικά, πολεοδομικά και φυσικά κριτήρια, αντιθέτως «κατευθύνονται» προς ήδη δομημένες περιοχές. Το γεγονός αυτό έχει ως επακόλουθο τη δημιουργία προβληματικών από πολεοδομικής άποψης οικιστικών υποδοχέων, καθώς το κόστος πολεοδόμησης είναι υψηλότερο και η ποιότητα χαμηλή. Αυτό, σε συνδυασμό με την δυσμενή οικονομική συγκυρία που πλήττει την Ελλάδα αποτελεί μια ιδιαίτερα σημαντική αρνητική επίπτωση.(Οικονόμου, 2010)

Πολλοί επιστήμονες και ερευνητές, αναφέρονται εδώ και πολλά χρόνια στα αίτια και στις αρνητικές επιπτώσεις του φαινομένου της ραγδαίας αύξησης του δομημένου περιβάλλοντος στις εκτός σχεδίου περιοχές και των επεκτάσεων των πόλεων στην Ελλάδα. Όμως ελάχιστες φορές (αν όχι καμία) έχει πραγματοποιηθεί ή έχει γίνει προσπάθεια να πραγματοποιηθεί η ακριβής μέτρηση και ποσοτικοποίηση του φαινομένου αυτού για κάποιον ελληνικό Δήμο.

Στην παρούσα μελέτη επιχειρείται να μετρηθεί για πρώτη φορά με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ακρίβεια η έκταση που καταλαμβάνει η εκτός σχεδίου δόμηση στον Καλλικρατικό Δήμο Βόλου. Πιο συγκεκριμένα θα μετρηθεί η δόμηση στις περιοχές

εκτός σχεδίων σε δυο χρονικές στιγμές, με κύριο στόχο να γίνει εμφανές προς τα πού «κατευθύνεται» η εκτός σχεδίου δόμηση, ποιοι είναι οι παράγοντες που την επηρεάζουν και ποια είναι η μεταβολή της τα τελευταία χρόνια.

Η δομή της παρούσας έρευνας είναι η εξής:

Στο δεύτερο κεφάλαιο της παρούσας μελέτης γίνεται αναφορά στις μεθόδους και στους δείκτες που χρησιμοποιούνται τα τελευταία χρόνια σε διεθνές επίπεδο για τη μέτρηση της αστικής εξάπλωσης των πόλεων. Στη συνέχεια γίνεται αναφορά σε μεθόδους που ακολουθούνται και σε έρευνες που έχουν γίνει στην Ελλάδα για τη μέτρηση του φαινομένου σε ορισμένες περιοχές.

Στο επόμενο κεφάλαιο γίνεται παρουσίαση της περιοχής μελέτης, ούτως ώστε να γίνει αντιληπτό ποια είναι τα χαρακτηριστικά της υπό εξέταση περιοχής που επηρέασαν και συνεχίζουν να επηρεάζουν την διάχυση αστικών λειτουργιών στον εξωαστικό χώρο.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μέθοδος που ακολουθήθηκε για τη διερεύνηση της έκτασης που καταλαμβάνει η εκτός σχεδίου δόμηση στο Δήμο Βόλου.

Στο επόμενο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στους λόγους που επηρεάζουν τη διάχυση των αστικών λειτουργιών στον υπαίθρο χώρο. Επιπλέον, γίνεται ειδική αναφορά σε τρεις κατηγορίες εξωαστικού χώρου, οι οποίες θεωρείται ότι δέχονται τις μεγαλύτερες πιέσεις αστικοποίησης: περιαστικός, παράκτιος και παρόδιος χώρος.

Στο έκτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας. Πιο συγκεκριμένα γίνεται παρουσίαση των πυκνοτήτων δόμησης ανά κατηγορία χώρου (περιαστικός, παράκτιος, παρόδιος και λοιπός χώρος) που καταγράφηκαν ανά εκτάριο εξωαστικού χώρου. Στη συνέχεια πραγματοποιείται η διαχρονική μελέτη του φαινομένου, ενώ στο τέλος του συγκεκριμένου κεφαλαίου γίνεται και σύγκριση των αποτελεσμάτων με τις προτεινόμενες επεκτάσεις της Αναθεώρησης – Επέκτασης του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ) του Πολεοδομικού Συγκροτήματος (ΠΣ) Βόλου.

Τέλος, στο τελευταίο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την παρούσα έρευνα.

## 2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Στην Ελλάδα ο έξω-αστικός χώρος<sup>2</sup> καταλαμβάνει περίπου το 95% της επικράτειας. Σε αντίθεση με το διεθνή χώρο, όπου συνήθως οι έξω-αστικές περιοχές κατά μεγάλη πλειοψηφία διέπονται από σχέδια χρήσεων γης ή αν δεν υφίστανται τα εν λόγω σχέδια η δόμηση εκτός σχεδίου είναι μηδενική έως ελάχιστη, στην Ελλάδα ακολουθείται εκ διαμέτρου αντίθετη πορεία. Πιο συγκεκριμένα, η γενική νομοθεσία περί εκτός σχεδίου δόμησης που διέπει το μεγαλύτερο ποσοστό του υπαιθρου χώρου, με εξαίρεση τις δασικές εκτάσεις και ορισμένες περιοχές που καλύπτονται από σχέδια χρήσεων γης και ειδικούς όρους δόμησης, αντί να προάγει την προστασία και τη διαφύλαξη του έξω-αστικού χώρου, συντελεί στην σταδιακή υποβάθμιση, αλλοίωση ή/και ολοκληρωτική καταστροφή, σε ορισμένες περιπτώσεις, του χώρου αυτού (Οικονόμου,2010).

Ειδικότερα, η νομοθεσία για τη νόμιμη εκτός σχεδίου δόμηση παρέχει τη δυνατότητα στους άμεσα ενδιαφερόμενους να οικοδομήσουν τα γήπεδα τους με αρκετά υψηλούς όρους δόμησης, πολλές φορές πιο ελκυστικούς από τις δυνατότητες δόμησης που παρέχονται σε εντός σχεδίου περιοχές. Επιπλέον, η νόμιμη εκτός σχεδίου δόμηση συντελεί στην αύξηση της αυθαίρετης δόμησης, καθώς με την έκδοση νόμιμης άδειας για οικοδόμηση σε εκτός σχεδίου περιοχές, οι ιδιοκτήτες προβαίνουν σε υπερβάσεις της άδειας αυτής, δίχως να υπόκεινται σε κάποιον έλεγχο (Οικονόμου,2010).

Τα παραπάνω, έχουν ως αποτέλεσμα την άναρχη και συνεχή επέκταση (εκτατικά) – διάχυση στον υπαιθρο χώρο των οικισμών και κυρίως των πόλεων, λόγω της μεγάλης δυναμικής τους, με επακόλουθο η έννοια της συμπαγούς πόλης να μην υφίσταται. Όμως, τι έκταση καταλαμβάνουν στην πραγματικότητα οι άτυπες επεκτάσεις των οικισμών και γενικότερα η διάχυση της δόμησης στον υπαιθρο χώρο; Είναι γεγονός ότι στην Ελλάδα στερούμαστε ακριβών μετρήσεων του φαινομένου, χωρίς αυτό βέβαια να είναι απόλυτα αδικαιολόγητο, κυρίως λόγω της πολυπλοκότητας του φαινομένου και της δυσκολίας συλλογής/ή και προμήθειας στοιχείων από τους αρμόδιους φορείς.

Τα τελευταία χρόνια γίνεται μια προσπάθεια σε παγκόσμιο επίπεδο για την εύρεση μεθόδων, μέσων, δεικτών κλπ., τα οποία θα συμβάλουν στη μέτρηση του αστικού

---

<sup>2</sup> Ο υπαιθρος χώρος/ ο χώρος εκτός ορίων οικισμών και σχεδίων πόλης (Οικονόμου, 2010).

συμπαγές (urban compactness) και των επεκτάσεων των πόλεων με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ακρίβεια.

Στην Αγγλία για παράδειγμα, όπου δεν υφίσταται εκτός σχεδίου δόμηση προωθείται ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια η συμπαγής πόλη. Όμως, οι μελετητές αντιμετωπίζουν προβλήματα όσον αφορά τη μέτρηση του αστικού συμπαγές (urban compactness), με αποτέλεσμα την απουσία εμπειρικών στοιχείων που θα συμβάλουν στην προώθηση και υιοθέτηση αυτού του μοντέλου πόλης. Για τον λόγο αυτό αναπτύχθηκαν ένα σύνολο από δείκτες μέτρησης του φαινομένου αυτού (Burton, 2002).

Οι δείκτες που αναπτύχθηκαν χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες<sup>3</sup>:

- Δείκτες πυκνότητας (Indicators of density)<sup>4</sup>.
- Δείκτες συνδυασμού – μίξης χρήσεων (Indicators of the mix of uses).
- Δείκτες εντατικοποίησης (Indicators of intensification).

Ο λόγος για τον οποίο επιλέχθηκαν αυτές οι κατηγορίες είναι διότι θεωρείται ότι αυτοί οι τρεις τύποι δεικτών δύνανται να περιγράψουν την συμπαγή πόλη (Burton, 2002).

Στην περίπτωση της Κωνσταντινούπολης, τα τελευταία χρόνια γίνεται μια προσπάθεια να μετρηθεί η άναρχη δόμηση<sup>5</sup> και η εξάπλωση της πόλης. Για τη μέτρηση της εξάπλωσης χρησιμοποιήθηκαν δυο μεταβλητές: η πυκνότητα (κάτοικοι ή κατοικίες ανά εκτάριο, ή δομημένη περιοχή προς τη συνολική έκταση), η οποία δείχνει αν ο τύπος ανάπτυξης της πόλης είναι εκτεταμένος ή συμπαγής και η εγγύτητα σε αστικές λειτουργίες – αστικά κέντρα, που δείχνει το κατά πόσο ο πληθυσμός συγκεντρώνεται στον αστικό πυρήνα. Οι μεταβλητές αυτές εφαρμόστηκαν σε επίπεδο γειτονιάς εντός της αστικής περιοχής της Κωνσταντινούπολης. Ενώ στη συνέχεια χρησιμοποιήθηκε fractal ανάλυση για την κατανόηση της χωρικής ανάπτυξης της πόλης. Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί ότι η fractal γεωμετρία διαφέρει από την ευκλείδεια

---

<sup>3</sup> Αναλυτικά οι δείκτες στους: Πίνακας 2, Πίνακας 3 και Πίνακας 4 αντίστοιχα στο «Measuring urban compactness in UK towns and cities» της Elizabeth Burton (2002).

<sup>4</sup> Στους δείκτες πυκνότητας προτιμάται η χρήση των καθαρών πυκνοτήτων. Πιο συγκεκριμένα στην περίπτωση της Αγγλίας αφαιρούνται οι ανοιχτοί χώροι και γενικότερα οι μη αστικές περιοχές, ούτως ώστε να μην προκύπτουν παραπλανητικά αποτελέσματα.

<sup>5</sup> Ένας ορισμός της άναρχης δόμησης είναι ότι πρόκειται για μια μορφή αστικής ανάπτυξης που έχει ως κύρια χαρακτηριστικά την χαμηλή πυκνότητα (low-density), τις υπερπηδησεις (leapfrog), την κατά μήκος εμπορική ανάπτυξη (commercial strip development) και την ασυνέχεια (discontinuity) (Fatih και H.Serdar, 2008).

γεωμετρία, δεν μοιάζει με ευκλείδειο αντικείμενο (σημείο, γραμμή, κλπ.). Η fractal ανάλυση μετρά την πολυπλοκότητα ενός φαινομένου με την κλασματική διάσταση. Όσο περισσότερο γίνεται εστίαση στο αντικείμενο που εξετάζεται, τόσο περισσότερες λεπτομέρειες διαφαίνονται (Fatih και H.Serdar, 2008).

Γενικότερα, η αστική εξάπλωση και η άναρχη δόμηση είναι ένα ζήτημα που απασχολεί έντονα τους μελετητές παγκοσμίως. Το βασικό πρόβλημα για την κατανόηση, την ερμηνεία και την αντιμετώπιση του φαινομένου είναι η έλλειψη εμπειρικών στοιχείων και η έλλειψη ενός σαφή, πλήρη, ακριβή, ποσοτικού και κοινώς αποδεκτού ορισμού της επέκτασης των πόλεων (Frenkel και Ashkenazi, 2008).

Ο Ewing έδωσε έναν ορισμό της εξάπλωσης προτείνοντας πέντε σημεία τα οποία χαρακτηρίζουν την αστική διάχυση:

- Διάσπαρτο και ασυνεχές μοντέλο ανάπτυξης, με χώρους δίχως χρήση σε περιοχές κατοικίας.
- Χαμηλή πυκνότητα των νέων αναπτυγμένων κατοικημένων περιοχών, με αποτέλεσμα οι οικιστικές μονάδες να καταλαμβάνουν μεγάλες εκτάσεις απουσιάζοντας ο δημόσιος χώρος.
- Κατά μήκος των κύριων οδικών αξόνων ανάπτυξη εμπορικών δραστηριοτήτων.
- Έντονος διαχωρισμός των χρήσεων γης (απουσία αστικών χρήσεων και αστικών λειτουργιών από τις κατοικημένες εκτάσεις.
- Μεγάλη εξάρτηση από οχήματα Ι.Χ. και χαμηλή προσβασιμότητα. (Frenkel και Ashkenazi, 2008)

Πολλοί έχουν προσπαθήσει να δημιουργήσουν ποσοτικούς δείκτες για τη μέτρηση της εξάπλωσης. Για παράδειγμα για αστικές περιοχές των ΗΠΑ χρησιμοποιήθηκαν οκτώ διαστάσεις για να μετρηθεί η εξάπλωση (πυκνότητα, συνέχεια, συγκέντρωση, συμπαγές, κεντρικότητα, πυρηνικότητα, ποικιλομορφία και εγγύτητα), ενώ ο Ewing δημιούργησε έναν δείκτη εξάπλωσης βάσει τεσσάρων παραγόντων: πυκνότητα κατοικιών, συνδυασμός σε γειτονιά σπιτιών, θέσεων εργασίας και υπηρεσιών, δυναμικότητα των κέντρων δραστηριοτήτων και πόλης και η προσβασιμότητα μέσω του οδικού δικτύου (Fatih και H.Serdar, 2008).

Σύμφωνα με τους Amnon Frenkel και Maya Ashkenazi υπάρχουν πέντε μεγάλες ομάδες μέτρων εξάπλωσης που προκύπτουν από την βιβλιογραφία<sup>6</sup>:

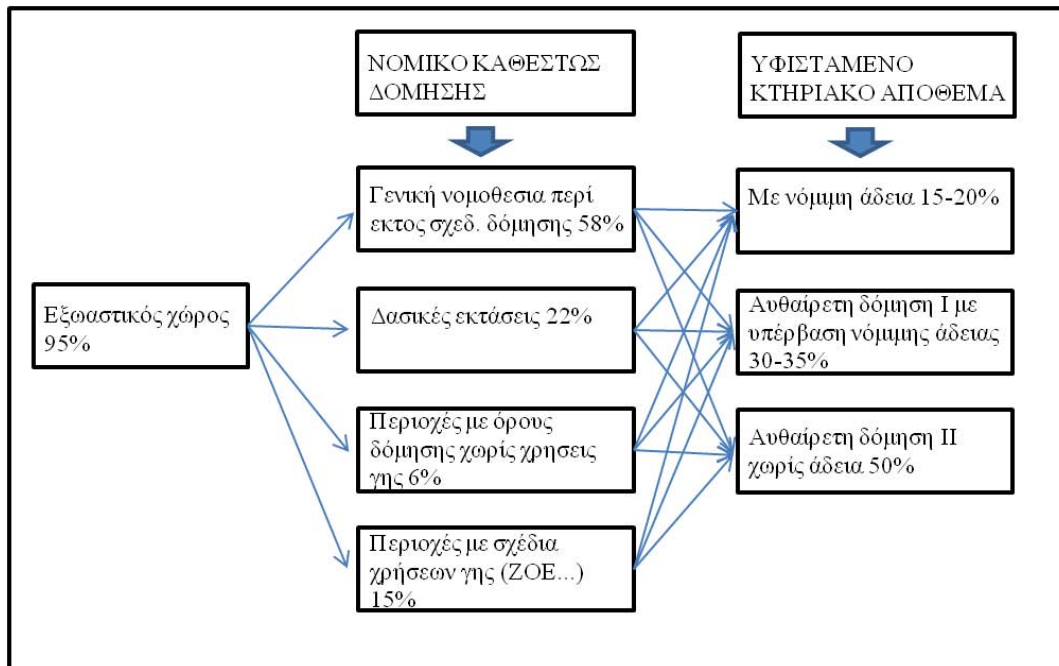
- Ρυθμοί ανάπτυξης (growth rates).
- Πυκνότητα (density).
- Χωρικής γεωμετρία (spatial geometry).
- Προσβασιμότητα (accessibility).
- Μέτρα αισθητικής (aesthetic measures). (Frenkel και Ashkenazi, 2008)

Στην Ελλάδα δεν έχουν πραγματοποιηθεί πάρα πολλές προσπάθειες ούτως ώστε να μετρηθεί η εξάπλωση των ελληνικών πόλεων χρησιμοποιώντας δείκτες που αναφέρθηκαν παραπάνω και γίνεται προσπάθεια να αξιολογηθούν στο διεθνή χώρο. Πρέπει βέβαια να αναφερθεί ότι η διαδικασία της όσο το δυνατόν ακριβέστερης μέτρησης της εξάπλωσης των πόλεων δεν είναι εύκολη, ιδιαίτερα δε λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά της δόμησης στον εξωαστικό χώρο που διέπουν την ελληνική επικράτεια.

Χαρακτηριστικά στοιχεία που υπάρχουν, για παράδειγμα, για την εκτός σχεδίου δόμηση στην Ελλάδα (Βλ. Διάγραμμα 1) δεν αναφέρονται σε ακριβή δεδομένα (π.χ. κτήρια ανά εκτάριο, κάτοικοι ανά εκτάριο κλπ.), αλλά σε εκτιμώμενα ποσοστά που έχουν να κάνουν με τη νομιμότητα ή όχι των κτηρίων.

---

<sup>6</sup> Για αναλυτική περιγραφή των κατηγοριών στο: «Measuring urban sprawl: how can we deal with it?» των Amnon Frenkel και Maya Ashkenazi (2008), σελ. 58-59.

Διάγραμμα 1: Συνιστώσες της εκτός σχεδίου δόμησης στην Ελλάδα<sup>7</sup>.

Πηγή: Οικονόμου, 2010.

Συνήθως οι μελέτες που σχετίζονται με τις επεκτάσεις των πόλεων στηρίζονται στη χρήση αεροφωτογραφιών και στην γενική ανάγνωση τους είτε κατ' εκτίμηση, είτε με τη χρήση τηλεπισκόπησης εάν επιθυμείται μεγαλύτερη ακρίβεια. Χωρίς όμως και πάλι να χρησιμοποιούνται ακριβείς δείκτες, ώστε να προκύψουν αξιοποιήσιμα για το μέλλον ποσοτικά αποτελέσματα.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η μελέτη που πραγματοποίησε η Ρωσσέτου Ζ. (2010) για τη διαχρονική εξέλιξη του φαινομένου της εκτός σχεδίου δόμησης για τρεις ελληνικές πόλεις: της Λάρισας, του Βόλου και της Πάρου. Στις συγκεκριμένες περιπτώσεις προέκυψαν πολύ χρήσιμα συμπεράσματα, όσον αφορά την εκτός σχεδίου δόμηση στις πόλεις αυτές (Ρωσσέτου, 2010), τα οποία στην περίπτωση της παρούσας μελέτης θα γίνει προσπάθεια να ποσοτικοποιηθούν με μεγαλύτερη ακρίβεια για την περιοχή του Βόλου. Μια άλλη περίπτωση μέτρησης της αστικής διάχυσης στην Ελλάδα είναι η περίπτωση της παρατήρησης της αστικής διάχυσης της Αττικής με μεθόδους τηλεπισκόπησης, όπου χρησιμοποιήθηκαν δορυφορικά δεδομένα (δορυφόροι

<sup>7</sup> Δεν υπάρχουν επίσημα και συστηματικά στοιχεία για όλα τα μεγέθη που εμφανίζονται στο διάγραμμα. Οι τιμές που τίθενται έχουν προέλθει από ένα σύνολο πηγών και εκτιμήσεων, που έχουν συλλεχθεί στο πλαίσιο εσωτερικού ερευνητικού προγράμματος του Εργαστηρίου Πολεοδομικού και Χωροταξικού Σχεδιασμού του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Η ακρίβεια τους είναι συνεπώς προσεγγιστική, ωστόσο οι τάξεις μεγέθους εκτιμούνται ως ορθές (Οικονόμου, 2010).



Landsat TM και Aster) για τον εντοπισμό των διαχρονικών αλλαγών (Κατσάρα κ.α., 2009).

Επιπλέον, ιδιαίτερα αξιόλογη μελέτη, όσον αφορά την αστική διάχυση της πόλης της Λάρισας, πραγματοποιήθηκε από τους Παπακωνσταντίνου Σ., Φαρασλή Γ. και Σταθάκης Δ.. Στη συγκεκριμένη περίπτωση και πάλι έγινε χρήση δορυφορικών εικόνων και αεροφωτογραφιών και εφαρμόστηκε μέθοδος επιβλεπόμενης ταξινόμησης και τεχνικές εντοπισμού διαχρονικών αλλαγών στο ζεύγος των εικόνων που χρησιμοποιήθηκαν, αποτυπώνοντας έτσι με σημαντική ακρίβεια τις μεταβολές των χρήσεων γης για την περίοδο 1987 – 2009 (Παπακωνσταντίνου, 2010). Συν τοις άλλοις η αστική εξάπλωση δύναται να μετρηθεί και με τη χρήση του CORINE, μέθοδο που εφάρμοσε ο Σταθάκης Δ. για τις πόλεις που προβλέπεται εκπόνηση ρυθμιστικού σχεδίου εξετάζοντας το παράδοξο της αστικής εξάπλωσης με μειούμενο πληθυσμό (Σταθάκης, 2012). Με μεγαλύτερη ακρίβεια εστίασε ο Οικονόμου Δ. (1995) σε εκτός σχεδίου περιοχή στην Περίσσα στη νήσο Θήρα, όπου με τη χρήση αεροφωτογραφιών για δυο χρονικές στιγμές καταγράφηκε η μεταβολή των κτηρίων (Οικονόμου, 1995).

Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί για την αστική εξάπλωση, η οποία αποτελεί μείζον ελληνικό πρόβλημα, γίνονται προσπάθειες τα τελευταία χρόνια τόσο για τη μέτρηση της υφιστάμενης κατάστασης διαφόρων ελληνικών πόλεων, όσο και για την πρόβλεψη της μελλοντικής εξέλιξης του φαινομένου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η έρευνα των Νικολάου Κ. και Σταθάκη Δ., οι οποίοι με την εφαρμογή του μοντέλου SLEUTH προέβλεψαν την αστική εξάπλωση της πόλης του Βόλου, λαμβάνονται υπόψη και τη διαχρονική εξέλιξη των αστικών χρήσεων (Νικολάου και Σταθάκης, 2012).

Στην παρούσα μελέτη επιχειρείται να μετρηθεί με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ακρίβεια η εκτός σχεδίου δόμηση χρησιμοποιώντας ως δείκτη την πυκνότητα (κτήρια ανά εκτάριο και άνθρωποι ανά εκτάριο), καθώς όπως φάνηκε και θεωρείται στο διεθνή χώρο αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους, αν όχι ο σημαντικότερος δείκτης εξάπλωσης. Ο δείκτης αυτός θα γίνει προσπάθεια να εφαρμοστεί σε όλη την έκταση των εκτός σχεδίου περιοχών του Καλλικρατικού Δήμου Βόλου και όχι για ένα τμήμα του περιαστικού χώρου του πολεοδομικού συγκροτήματος του Βόλου, καθώς όπως έχει ήδη αναφερθεί το φαινόμενο της εκτός σχεδίου δόμησης στην Ελλάδα είναι έντονο σε ολόκληρη την επικράτεια.

### 3. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η περιοχή μελέτης είναι ο Καλλικρατικός Δήμος Βόλου, ο οποίος εντάσσεται στην Περιφερειακή Ενότητα Μαγνησίας (Περιφέρεια Θεσσαλίας) και συνορεύει με τους Δήμους: Αλμυρού, Ρήγα Φεραίου, Ζαγοράς – Μουρεσίου και Νοτίου Πηλίου. Πρόκειται για παραλιακό Δήμο, ο οποίος εμπεριέχει και τμήμα του ιδιαίτερα τουριστικού Πηλίου. Ο συγκεκριμένος Δήμος προέκυψε από το

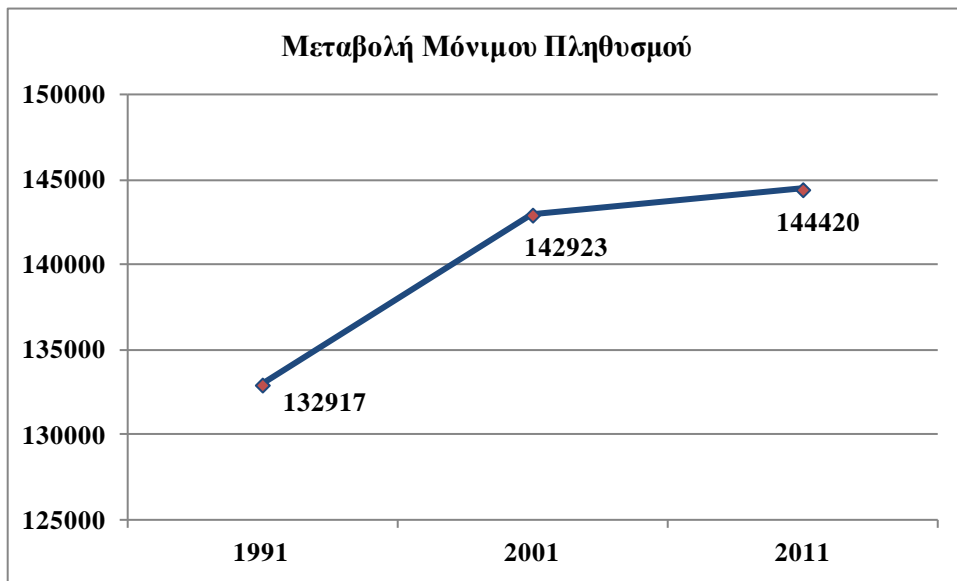
Εικόνα 1: Περιοχή Μελέτης



Πηγή: Ίδια Επεξεργασία

N.3852/2011 (Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης), που στόχο είχε την ανασυγκρότηση και αναδιάρθρωση της τοπικής αυτοδιοίκησης. Πιο, συγκεκριμένα ο νέος Δήμος Βόλου αποτελείται από τους πρώην: Δήμος Αγριάς, Δήμος Αισωνίας, Δήμος Βόλου, Δήμος Ιωλκού, Δήμος Νέας Αγχιάλου, Δήμος Νέας Ιωνίας, Δήμος Πορταριάς, Δήμος Αρτεμίδας και την Κοινότητα Μακρινίτσης (N.3852/2011).

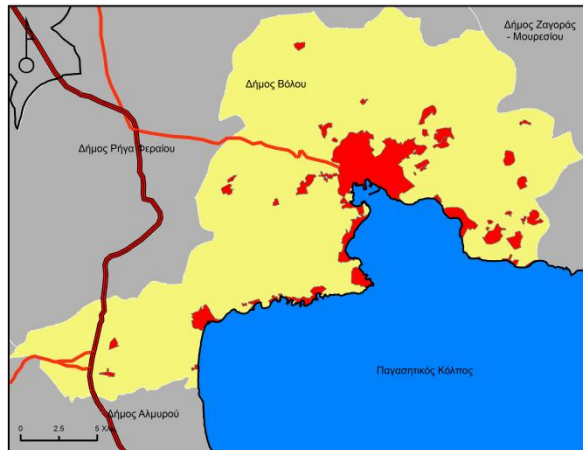
Όσον αφορά τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του Δήμου Βόλου, σύμφωνα με τα προσωρινά αποτελέσματα της απογραφής του 2011, ο Δήμος έχει μόνιμο πληθυσμό 144.420 κατοίκους ([www.statistics.gr](http://www.statistics.gr)), με την πόλη του Βόλου, η οποία αποτελεί και την έδρα του Δήμου, να συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού. Όπως προκύπτει και από τις προηγούμενες απογραφές (1991 και 2001), ο μόνιμος πληθυσμός της περιοχής αυτής αυξάνεται σταδιακά με την πάροδο του χρόνου. Ειδικότερα, για την περιοχή μελέτης ο μόνιμος πληθυσμός το 1991 ήταν 132.917 κάτοικοι, ενώ το 2001 ο μόνιμος πληθυσμός ήταν 142.923 ([www.statistics.gr](http://www.statistics.gr)). Τη δεκαετία 1991-2001 σημειώθηκε σημαντική αύξηση του πληθυσμού της τάξεως του 7,5% (10.006 κάτοικοι), γεγονός που πιθανότατα σημαίνει ότι η επέκταση της πόλης τόσο εκτατικά, όσο και εντατικά θα ήταν σημαντική (Βλ. Διάγραμμα 2).

Διάγραμμα 2: Μεταβολή Μόνιμου Πληθυσμού του Καλλικρατικού Δήμου Βόλου<sup>8</sup>

Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ, Ιδία Επεξεργασία

Πρόκειται για μια περιοχή με ιδιαίτερα πυκνό οικιστικό δίκτυο, καθώς υπάρχει σημαντικός αριθμός θεσμοθετημένων οικισμών, αλλά και άτυπων οικιστικών συγκεντρώσεων σε εκτός σχεδίου περιοχές. Εντός της περιοχής μελέτης βρίσκεται και το ΠΣ Βόλου, το οποίο αποτελεί οικισμό 2<sup>ου</sup> επιπέδου στην περιφέρεια Θεσσαλίας (ΓΠΣ Α Φάση).

Εικόνα 2: Οικιστικό Δίκτυο



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Πρόκειται για μια από τις έξι μεγαλύτερες πόλεις της ελληνικής επικράτειας, καθώς οι κάτοικοι ξεπερνούν τις 120.000 (Μαυροϊδής, 2005). Γεωγραφικά η πόλη χωροθετείται στην Κεντρική Ελλάδα και απέχει 330 χιλιόμετρα από την Αθήνα και 220 χιλιόμετρα από τη Θεσσαλονίκη. Η πρόσβαση της περιοχής μελέτης στο βασικό οδικό δίκτυο της χώρας είναι ικανοποιητική, καθώς υπάρχουν δυο συνδέσεις (Μικροθήβες και Βελεστίνο) με τον αναπτυξιακό άξονα Πάτρα – Αθήνα – Θεσσαλονίκη – Εύζωνοι (ΠΑΘΕ) (ΓΠΣ Α Φάση).

<sup>8</sup> Για τις απογραφές 1991 και 2001 έγινε άθροιση των πληθυσμών των πρώην Καποδιστριακών Δήμων, οι οποίοι συνθέτουν τον Καλλικρατικό Δήμο Βόλου.

Το ΠΣ Βόλου διαθέτει ιδιαίτερα μεγάλο παραλιακό μέτωπο νότια, ενώ βόρεια εκτείνεται ως τις παρυφές του Πηλίου. Στα ανατολικά η επέκταση της πόλης περιορίζεται από το λόφο της Γορίτσας, ενώ στο δυτικό τμήμα υφίστανται πεδινές εκτάσεις. Η γεωμορφολογία της περιοχής (συνδυασμός βουνού και θάλασσας) έχει επιδράσει σημαντικά στην κοινωνικό – οικονομική δομή της περιοχής, αλλά και γενικότερα στη φυσιογνωμία του Δήμου Βόλου (Χαστάογλου, 2002).

Η βιομηχανική και η τουριστική δραστηριότητα έχουν έντονη παρουσία εντός της περιοχής μελέτης, κυρίως λόγω της ύπαρξης των οργανωμένων υποδοχέων στα δυτικά του ΠΣ Βόλου (Α Βιομηχανική Περιοχή (ΒΙΠΕ) και Βιοτεχνικό Πάρκο (ΒΙΟΠΑ)), αλλά και λόγω της ταυτότητας – φυσιογνωμίας της περιοχής που συνδυάζει βουνό και θάλασσα και επομένως προσελκύει μεγάλο αριθμό τουριστών.

Ο Βόλος γενικότερα γνώρισε ραγδαία οικονομική άνθηση, που συνδυάστηκε με μεγάλη αύξηση του πληθυσμού μετά την προσάρτηση της Θεσσαλίας στο κράτος της Ελλάδας (1881). Στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα η πόλη έγινε το δεύτερο βιομηχανικό κέντρο της χώρας μετά τον Πειραιά, με αποτέλεσμα τη συνεχή αύξηση του πληθυσμού και κατά συνέπεια τη συνεχή επέκταση της πόλης. Το 1922 η εγκατάσταση μεγάλου αριθμού προσφύγων (αναλογία: 30% του υφιστάμενου πληθυσμού) από τη Μικρά Ασία, οδήγησε σε περαιτέρω οικιστική και οικονομική ανάπτυξη της πόλης (Χαστάογλου, 2004<sup>α</sup>). Με την πάροδο των χρόνων η πόλη ολοένα και αυξανόταν, τόσο εκτατικά, όσο και εντατικά. Σημαντικό γεγονός που συνετέλεσε στην οικιστική επέκταση και σε εκτός σχεδίου περιοχές ήταν η λειτουργία ΒΙΠΕ πλησίον της πόλης του Βόλου το 1980, η οποία οδήγησε σε νέα σημαντική πληθυσμιακή αύξηση (Ρωσσέτου, 2010).

Το 1882 ο Βόλος αποκτά πολεοδομικό σχέδιο, ενώ η πρώτη επέκταση της πόλης ήταν ο προσφυγικός συνοικισμός της Νέας Ιωνίας το 1923 (Χαστάογλου, 2004<sup>β</sup>). Από το 1985, το ΠΣ Βόλου διαθέτει ΓΠΣ, βάση του Ν. 1337/1983 (Ρωσσέτου, 2010), το οποίο στοχεύει να μεταλλάξει την πόλη του Βόλου από μονοκεντρική σε πολυκεντρική, χωρίς βέβαια με μεγάλη επιτυχία (Μαυροϊδής, 2005). Το 2011 εκπονήθηκε το Ρυθμιστικό Σχέδιο (ΡΣ) Βόλου, αλλά και η Αναθεώρηση – Επέκταση του ΓΠΣ του ΠΣ Βόλου βάση του Ν. 2508/1997.

#### **4. ΜΕΘΟΔΟΣ**

Στην παρούσα μελέτη επιχειρείται να ποσοτικοποιηθεί με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ακρίβεια η εκτός σχεδίου δόμηση στον Καλλικρατικό Δήμο Βόλου. Η συγκεκριμένη περιοχή επιλέχθηκε λόγω της εγγύτητας της με το Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΤΜΧΠΠΑ), στο πλαίσιο του προγράμματος σπουδών του οποίου εκπονείται η συγκεκριμένη μελέτη, αλλά και κυρίως λόγω της ιδιαίτερης φυσιογνωμίας του συγκεκριμένου Δήμου, ο οποίος χαρακτηρίζεται από αρκετά μεγάλο παραλιακό μέτωπο, αλλά και εμπεριέχει τμήμα του ιδιαίτερα τουριστικού Πηλίου.

Είναι προφανές ότι, λόγω των χρονικών ορίων εκπόνησης της παρούσας μελέτης, λόγω της μεγάλης έκτασης της επιλεγείσας περιοχής και λόγω παντελούς έλλειψης οικονομικών πόρων, επιτόπια έρευνα και καταγραφή των κτηρίων σε εκτός σχεδίου περιοχές δεν δύναται να πραγματοποιηθεί. Γενικότερα, είναι ιδιαίτερα δύσκολο για κάθε μελετητή ο οποίος ασχολείται με παρεμφερείς μελέτες, όπως η παρούσα, να αξιοποιήσει το πολύτιμο εργαλείο της έρευνας πεδίου. Η προσπάθεια αυτή δυσκολεύει περισσότερο ειδικά στην Ελλάδα, όπου οι αρμόδιες υπηρεσίες δεν δύνανται άμεσα (ίσως όχι και έμμεσα) να παρέχουν αξιόπιστα στοιχεία σχετικά με την κατάσταση της δόμησης στον ύπαιθρο χώρο.

Η καταγραφή των κτηρίων πραγματοποιείται για δυο χρονικές στιγμές με τη χρήση ορθοφωτογραφιών. Η πρώτη καταγραφή έγινε με βάση αεροφωτογραφίες που λήφθηκαν από την Υπηρεσία Θέσης Ορθοφωτογραφιών της ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε. και αφορούν την χρονική περίοδο 2007-2009, η οποία αποτελεί και την περίοδο φωτοληψίας για όλη την ελληνική επικράτεια (<http://gis.ktimanet.gr>). Οι συγκεκριμένες ορθοφωτογραφίες είναι ελεύθερα διαθέσιμες και προσβάσιμες στο: <http://gis.ktimanet.gr/wms/ktbasemap/default.aspx>. Επιπλέον, πρέπει να σημειωθεί ότι πρόκειται για έγχρωμες ορθοφωτογραφίες με το μέγεθος του pixel να είναι 0,20 μέτρα για τις μεγάλες αστικές περιοχές και 0,50 μέτρα για τις αγροτικές, ενώ η κλίμακα τους είναι 1:1000 για τις αστικές περιοχές και 1:5000 για τις αγροτικές περιοχές. Η δεύτερη καταγραφή πραγματοποιήθηκε με τη χρήση ασπρόμαυρων αεροφωτογραφιών για τη χρονική στιγμή 1997.

Η οριοθέτηση των εκτός σχεδίου περιοχών του Δήμου Βόλου πραγματοποιήθηκε με τον εντοπισμό των θεσμοθετημένων ορίων όλων των οικισμών που υφίστανται εντός

του Δήμου, αλλά και των εντοπισμό των ορίων της ΒΙΠΕ και του ΒΙΟΠΑ. Τα όρια λήφθηκαν από το αναθεωρημένο ΓΠΣ του ΠΣ Βόλου, από τη Διεύθυνση Πολεοδομίας Βόλου και από το Magnesia.gr (Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (GIS) Νομού Μαγνησίας). Πιο συγκεκριμένα, έγινε γεωαναφορά των χαρτών του ΓΠΣ, κλίμακας 1:5000, που διατίθενται ψηφιακά στην ιστοσελίδα του Δήμου Βόλου και ψηφιοποιήθηκαν τα όρια των υφιστάμενων εντός σχεδίων περιοχών, αλλά και των προτεινόμενων. Επιπλέον, από την ιστοσελίδα του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών (GIS) Νομού Μαγνησίας λήφθηκαν ψηφιακά χάρτες κλίμακα 1:5000 και 1:7500 με τα όρια των περισσότερων οικισμών του Δήμου Βόλου, τα οποία και ψηφιοποιήθηκαν έπειτα από τη γεωαναφορά των χαρτών. Τέλος, από τη Διεύθυνση Πολεοδομίας του Δήμου Βόλου λήφθηκαν εντύπως 12 πινακίδες κλίμακας 1:1000 με τα όρια του οικισμού της Νέας Αγχιάλου, οι οποίες ψηφιοποιήθηκαν και γεωαναφέρθηκαν, ούτως ώστε να καταστεί δυνατή η ψηφιοποίηση των θεσμοθετημένων ορίων του οικισμού.

Ο εντοπισμός και η καταγραφή όλων των κτηρίων έγινε χειροκίνητα και πρέπει στο σημείο αυτό να σημειωθεί ότι λόγω αυτής της μεθόδου που χρησιμοποιήθηκε για μια ιδιαίτερα μεγάλη περιοχή, υπάρχει περίπτωση κατά τη διαδικασία να έχει διαφύγει ένας μικρός αριθμός κτηρίων, ο οποίος όμως δεν αναμένεται να επηρεάσει τα αποτελέσματα. Επίσης, επισημαίνεται ότι δεν ήταν δυνατόν να καταγραφεί η χρήση των κτηρίων. Γενικότερα όμως, υπήρχαν ενδείξεις για το αν πρόκειται για κατοικία ή όχι για το μεγαλύτερο ποσοστό των κτηρίων τουλάχιστον (προσπάθεια για καταγραφή της χρήσης κατοικίας ή μη δεν έγινε, διότι θα ήταν μια χρονοβόρος διαδικασία), αλλά δεν υπήρχαν ενδείξεις για το αν πρόκειται για μόνιμες ή εποχικές κατοικίες. Επιπλέον σημειώνεται ότι δεν καταγράφηκαν ειδικές χρήσης, όπως νεκροταφεία και οι εγκαταστάσεις της Ανώνυμης Γενικής Εταιρίας Τσιμέντων (ΑΓΕΤ) Ηρακλής.

Έπειτα, μετά την ολοκλήρωση της καταγραφής των κτηρίων δημιουργήθηκε κάρναβος, ο οποίος καλύπτει όλη την επικράτεια του Καλλικρατικού Δήμου Βόλου, με το κάθε κελί να καταλαμβάνει έκταση 10 στρέμματα (=1 εκτάριο), ούτως ώστε να προκύψουν πυκνότητες ανά εκτάριο (Ha).

Στη συνέχεια γίνονται τρεις βασικές υποθέσεις εργασίας, οι οποίες θεωρείται ότι προσεγγίζουν σε μεγάλο βαθμό την πραγματικότητα και οι οποίες θα προσδώσουν σημαντική ακρίβεια στα αποτελέσματα της έρευνας.

Πιο συγκεκριμένα οι υποθέσεις εργασίας είναι:

1. Όλα τα κτήρια ανεξαρτήτως χρήσης θεωρείται ότι έχουν έκταση 120τ.μ.. Οι διατάξεις για την εκτός σχεδίου δόμηση προβλέπουν ότι τα κτήρια δύνανται να έχουν και μεγαλύτερη έκταση από τα 120τ.μ., ανάλογα με τη χρήση. Παρά όμως αυτό το γεγονός πιστεύεται ότι, λόγω και της αυθαίρετης δόμησης, αλλά και βάσει μέτρησης κτηρίων με τυχαία δειγματοληψία, η μέση έκταση κυμαίνεται περίπου στα 120τ.μ..
2. Το 15% των κτηρίων δεν κατοικούνται. Πρόκειται ,δηλαδή, για κτήρια για γεωργικές, βιοτεχνικές, βιομηχανικές, κλπ. χρήσεις. Το ποσοστό προκύπτει προσεγγιστικά από τη διαδικασία καταγραφής των κτηρίων.
3. Όσα κτήρια είναι κατοικήσιμα θεωρείται ότι κατοικούνται καθ' όλη τη διάρκεια της χρονιάς και σε αυτά διαμένουν τρεις (3) άνθρωποι. Ο συγκεκριμένος αριθμός των ανθρώπων ανά κατοικήσιμο κτήριο προκύπτει καθώς το μέσο μέγεθος των νοικοκυριών στην Ελλάδα είναι 2,8 άτομα. Το μέγεθος αυτό ανά νοικοκυριό προκύπτει από την απογραφή του πληθυσμού και τον αριθμό των νοικοκυριών που καταγράφηκαν το 2001. Ειδικότερα, στο Νομό Μαγνησίας ο μέσος όρος των μελών ανά νοικοκυριών σχεδόν ταυτίζεται με τον μέσο όρο σε εθνικό επίπεδο (Κακλαμάνη και Ντυκέν, 2009).

## **5. ΔΙΑΧΥΣΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΣΤΟΝ ΕΞΩΑΣΤΙΚΟ ΧΩΡΟ**

Ο Βόλος, όπως και όλα τα μεγάλα αστικά κέντρα στην Ελλάδα, δέχεται σημαντικές πιέσεις διάχυσης αστικών χρήσεων στον εξωαστικό χώρο εις βάρος των αγροτικών δραστηριοτήτων και της γεωργικής γης. Ο εξωαστικός χώρος, ο οποίος κατά γενική ομολογία πρέπει να καταλαμβάνεται από μη αστικές λειτουργίες, δηλαδή να δύναται να χαρακτηριστεί ως υπαιθρος χώρος, αποτελεί το τμήμα του συνολικού χώρου, το οποίο προκύπτει έπειτα από την αφαίρεση του οικιστικού χώρου (Οικονόμου, 2010). Γενικότερα στην Ελλάδα, τις μεγαλύτερες πιέσεις αστικής διάχυσης υφίστανται τρεις κατηγορίες χώρου, σε εκτός σχεδίου περιοχές: ο περιαστικός χώρος, οι παράκτιες περιοχές και οι παρόδιες ζώνες (ΓΠΣ Α Φάση).

Το φαινόμενο της εκτός σχεδίου δόμησης στην Ελλάδα, πέρα από τα προβλήματα που προκαλεί, τα οποία θα αναλυθούν παρακάτω, έχει καταστήσει πλέον δυσδιάκριτο το όριο των οικισμών/όριο σχεδίου πόλεως από διοικητικής άποψης. Κυρίως για τα μεγάλα αστικά κέντρα, και στην περίπτωση της παρούσας μελέτης η πόλη του Βόλου, μόνο το όριο οικισμού/πόλης από γεωγραφική άποψη, δηλαδή η γραμμή που εσωκλείει τον οικιστικό/αστικό χώρο (Οικονόμου, 2010) σε γενικές γραμμές δύναται να χαραχθεί. Όμως, από διοικητικής απόψεως το θεσμοθετημένο όριο της πόλης, δηλαδή το όριο που είναι απόρροια νόμιμων διαδικασιών πολεοδόμησης (Οικονόμου, 2010), είναι δυσδιάκριτο και πολλές φορές αδύνατον να προσδιοριστεί, κυρίως λόγω των άτυπων οικιστικών επεκτάσεων σε εκτός σχεδίου εκτάσεις.

Βασικός παράγοντας της οικιστικής ανάπτυξης με την εκτατική έννοια, δηλαδή η μετατροπή του υπαιθρου χώρου σε οικιστικό, είναι κατά κύριο λόγο η αστικοποίηση (urbanization). Τόσο η αστικοποίηση από ανθρωπογεωγραφική σκοπιά, δηλαδή η αύξηση του αστικού πληθυσμού, όσο και η αστικοποίηση από την οπτική της οικονομίας/της οικονομικής γεωγραφίας, δηλαδή η δευτερογενεοποίηση και τριτογενεοποίηση της οικονομίας εις βάρος του πρωτογενή τομέα. Οι δυο παραπάνω διαδικασίας έχουν ως άμεση επίπτωση τη διάχυση αστικών λειτουργιών και κτισμάτων στον εξωαστικό χώρο, καθώς η πόλη διογκώνονται απ' όλες τις απόψεις. Κατ' επέκταση η αστική αυτή εξάπλωση έχει ως επακόλουθο ο υπαιθρος χώρος να υπόκειται σε συνεχή μετασχηματισμό, από τον οποίο δημιουργούνται είτε νέες αστικές περιοχές, είτε υβριδικές (Οικονόμου, 2010).



Σύμφωνα με διάφορες βιβλιογραφικές αναφορές η αστική διάχυση συνδέεται με ορισμένες μορφολογικές εκδηλώσεις της αστικής μεγέθυνσης, όπως:

- η ‘διάσπαρτη’ (αφορά μονοκεντρική περιοχή)
- η ‘αποσπασματική’ (αφορά πολυκεντρική περιοχή)
- η ‘γραμμική’ (κατά μήκος οδικών αξόνων)
- η ‘προαστιακή’ (συνεχόμενη επέκταση της αστικής περιοχής). (Παγώνης κ.α., 2009)

Συν τοις άλλοις, η αστική διάχυση δύναται να καθοριστεί έχοντας ως γνώμονα τις επιπτώσεις που απορρέουν από αυτή, με τις κυριότερες να είναι:

- Κοινωνικές (κοινωνικός αποκλεισμός, εξασθένηση των κοινωνικών δομών, κλπ.).
- Οικονομικές (υψηλό κόστος κοινωνικών και τεχνικών υποδομών, κερδοσκοπία αξιών γης, κλπ.).
- Περιβαλλοντικές (κατανάλωση πόρων, χρήση αυτοκινήτων αυξημένη, κλπ.). (Παγώνης κ.α., 2009)

Όπως έχει ήδη ειπωθεί η αστική διάχυση δεν είναι αποτέλεσμα μόνο της πληθυσμιακής αύξησης των πόλεων, συνδέεται άμεσα με μια πληθώρα αλλαγών και μετασχηματισμών που αφορούν την οικονομία, την ανάπτυξη της τεχνολογία και το σύγχρονο τρόπο ζωής (Κατσάρα κ.α., 2009). Η διάχυση των αστικών λειτουργιών δύναται να διαχωριστεί σε δυο κατηγορίες:

- Εξωαστικές νέες κεντρικότητες, οι οποίες διαμορφώνονται στον περιαστικό χώρο σε άμεση εγγύτητα με του κύριους άξονες μεταφοράς.
- Εξωαστική διάσπαρτη κατοικία, η οποία σε περιοχές του περιαστικού ύπαιθρου χώρου, όπου δύναται βάσει της κείμενης νομοθεσία να οικοδομηθούν κτίσματα. (Γοσποδίνη, 2006)

### 5.1. ΔΟΜΗΣΗ ΣΤΟΝ ΠΕΡΙΑΣΤΙΚΟ ΧΩΡΟ

Ο περιαστικός χώρος αποτελεί τμήμα του εξωαστικού χώρου και εφάπτεται περιμετρικά μιας πόλης/οικισμού και υπόκειται σε πιέσεις αστικής διάχυσης, δηλαδή διασπορά των αστικών λειτουργιών στον υπαίθρο χώρο, οι οποίες απορρέουν από την ίδια την πόλη/οικισμό (Οικονόμου, 2010).

Ανέκαθεν η πόλη/οικισμός είχε άμεση σχέση με τον περιαστικό αγροτικό χώρο. Την περίοδο όμως της εκβιομηχάνισης η μεταξύ τους σχέση υφίσταται μεγάλη ανάπτυξη, καθώς την περίοδο αυτή οι πόλεις αυξάνονται και μεγεθύνονται, με αποτέλεσμα ο περιβάλλοντας υπαίθρος χώρος να υπόκειται σε επιθετική επέκταση των πόλεων (Μουσιδής και Ζιώγα, 1997). Τη δεκαετία του 1960, ο περιαστικός χώρος βιώνει τις πιο μεγάλες τάσεις αστικοποίησης, καθώς οι βιομηχανικές δραστηριότητες αρχίζουν να αναζητούν έντονα νέα αποθέματα γης σε χαμηλές τιμές. Η τάση αυτή είχε ως αποτέλεσμα την εγκατάσταση βιομηχανικών μονάδων στον υπαίθρο χώρο, γεγονός το οποίο παρέσυρε και την εγκατάσταση σημαντικού μεγέθους κατοίκων στο χώρο αυτό (Ρωσσέτου, 2010).

Η περιαστική οικιστική επέκταση είναι απόρροια της ανταγωνιστικής σχέσης μεταξύ της υπαίθρου και της πόλης, από την οποία τελευταία και διαχέονται χρήσεις ανταγωνιστικές στον περιαστικό χώρο, ως προς τον παραδοσιακό ρόλο και χαρακτήρα του (Μωραΐτου και Γκιάλης, 2009).

Στους δυο αυτούς χώρους, δηλαδή στον αστικό και στον υπαίθρο, υφίστανται συνεχείς αλληλεξαρτήσεις και αλληλεπιδράσεις που απορρέουν από τις λειτουργίες που ασκούνται σε κάθε χώρο σε σχέση με τον άλλο. Όμως, όπως είναι λογικό και εμφανές το αστικό κέντρο έχει κυρίαρχο ρόλο, καθώς οι πόλεις συνεχίζουν να επεκτείνονται διαρκώς με την πάροδο των χρόνων (Μουσιδής και Ζιώγα, 1997).

Ο υπαίθρος περιαστικός χώρος είναι ουσιαστικά για μια πόλη/οικισμό τόπος:

- Άσκησης πρωτογενή τομέα και εγκατάστασης μικρών βιοτεχνιών.
- Άντλησης εργατικού δυναμικού.
- Εγκατάστασης επιχειρήσεων δευτερογενούς και τριτογενούς τομέα.
- Α κατοικίας αστικού πληθυσμού.
- Αναψυχής και ανάπαυσης του αστικού πληθυσμού.

- Εγκατάστασης λειτουργιών ζωτικής σημασίας για την πόλη (βιολογικοί καθαρισμοί, εγκαταστάσεις ύδρευσης, κλπ.)
- Οικολογικής αναπαραγωγής και περιβαλλοντικής εξισορρόπησης. (Μωυσίδης και Ζιώγα, 1997)

Επιπλέον, η πόλη/οικισμός είναι για τον ύπαιθρο περιαστικό χώρο:

- Αγορά αγροτικών προϊόντων
- Αγορά εργασίας
- Αγορά ζήτησης γης
- Πηγή εκροής πληθυσμού
- Πρότυπο ζωής, εργασίας, καταναλωτικών συνηθειών και κοινωνικό-οικονομικής οργάνωσης. (Μωυσίδης και Ζιώγα, 1997)

Βέβαια, πρέπει να σημειωθεί ότι ο ακριβής προσδιορισμός της έκτασης που καταλαμβάνει ο αγροτικός περιαστικός χώρος είναι μια ιδιαίτερα δύσκολη διαδικασία, καθώς εξαρτάται από ένα μεγάλο σύνολο παραγόντων, οι οποίοι πρέπει να συνεκτιμηθούν (Μωυσίδης και Ζιώγα, 1997).

Κάθε οικισμός και κυρίως οι μεγάλες πόλεις έχουν την τάση, λόγω της δυναμική τους, να εξαπλώνονται συνεχώς. Τα σχέδια πόλεως, τα οποία δεν μεταβάλλονται συχνά, πολλές φορές (αν όχι πάντα) αδυνατούν τα συγκρατήσουν τον διαρκή και ατέρμονα μετασηματισμό του ύπαιθρου χώρου σε οικιστικό. Επομένως, ο περιαστικός χώρος λόγω του ότι βρίσκεται σε άμεση επαφή με την πόλη υπόκειται διαρκώς σε μεταβολές των χρήσεων γης. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση των δραστηριοτήτων αγροτικού χαρακτήρα και τη δημιουργία συγκρούσεων μεταξύ χρήσεων γης, με ότι αυτό συνεπάγεται από περιβαλλοντικής, κοινωνικής και οικονομικής σκοπιάς (Ρωσσέτου, 2010).

Βασικός συντελεστής, πέρα από τους κοινωνικούς και οικονομικούς παράγοντες, που ευνοεί τη διάχυτη αστικότητα είναι η τεχνολογική ανάπτυξη, όσον αφορά τις υποδομές μεταφορών, τις τηλεπικοινωνίες και τη διάδοση των πληροφοριών. Οι αλλαγές αυτές παρέχουν τη δυνατότητα στους κατοίκους να αυξήσουν την κινητικότητα τους στο χώρο. Οι νέες τεχνολογίες επιτρέπουν η απόσταση μεταξύ κατοικίας και απασχόλησης

να αυξάνεται, καθώς πλέον ποικίλες υποθέσεις μπορούν να διεκπεραιωθούν και από απόσταση (Κατσάρα κ.α., 2009).

Επιπλέον, παράγοντες που ευνοούν και συμβάλουν στην αστική εξάπλωση αφορούν και τους δημογραφικούς, κοινωνικούς και περιβαλλοντικούς μετασχηματισμούς που υφίστανται στο αστικό τοπίο. Πιο συγκεκριμένα, σε πολλά αστικά κέντρα η ρύπανση της ατμόσφαιρας, η κυκλοφοριακή συμφόρηση, η έλλειψη ανοικτών κοινόχρηστων χώρων, η συγκέντρωση μειονοτικών ομάδων στο κέντρο της πόλης, οι συνθήκες στέγασης (μικρά διαμερίσματα), κλπ. οδηγούν τους κατοίκους στην αναζήτηση ευνοϊότερων συνθηκών διαβίωσης, τις οποίες και βρίσκουν συνήθως στον περιαστικό ύπαιθρο χώρο, όπου οι τιμές γης είναι πολύ χαμηλότερες (Κατσάρα κ.α., 2009).

Η άναρχη και διάσπαρτη επέκταση των πόλεων όμως έχει ορισμένες σημαντικές και πολλές φορές μη αναστρέψιμες αρνητικές επιπτώσεις οι οποίες μπορούν να συνοψιστούν στα εξής:

- Η διάσπαρτη δόμηση στον ύπαιθρο χώρο προκαλεί στο τοπίο μόνιμη αλλοίωση, η οποία είναι δύσκολο (έως και αδύνατο συνήθως) να επανορθωθεί, καθώς και να αποφασιστεί ότι όλα τα κτίσματα θα κατεδαφιστούν, το τοπίο δεν θα επανέλθει πλήρως στην προτεραία κατάσταση (Οικονόμου, 2010).
- Η γη, η οποία αποτελεί έναν ιδιαίτερα σημαντικό φυσικό πόρο για την κοινωνικό-οικονομική ανάπτυξη, κατασπαταλάται και καταστρέφεται, καθώς η οικιστική εξάπλωση στον περιαστικό χώρο πραγματοποιείται με χαμηλές πυκνότητες. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την υπερβολική/περιττή χρήση της γης (Ζαϊρέ κ.α., 2010).
- Σημαντικές είναι επίσης οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις καθώς οι περιβαλλοντικοί αποδέκτες ρυπαίνονται κυρίως λόγω της έλλειψης τεχνικών υποδομών (π.χ. αποχέτευσης) (Οικονόμου, 2010). Επιπλέον, η ατμοσφαιρική ρύπανση αυξάνεται, διότι σε αυτές τις περιοχές συνήθως δεν υφίσταται αστική συγκοινωνία, με αποτέλεσμα η χρήση του αυτοκινήτου να αυξάνεται όλο και περισσότερο (άρα αυξάνεται και η κυκλοφοριακή συμφόρηση) και κατ' επέκταση αυξάνεται και η εκπομπή αέριων ρύπων (Ζαϊρέ κ.α., 2010).
- Ο ορθολογικός σχεδιασμός των πόλεων, ώστε να αναπτυχθούν στο χώρο με βιώσιμο τρόπο, εμποδίζεται από τη διάχυτη δόμηση, καθώς ο σχεδιασμός καλείται να εφαρμοστεί σε ήδη διαμορφωμένες εκτάσεις (Μωραΐτου και

Γκιάλης, 2009). Η οικιστική ανάπτυξη επομένως κατευθύνεται βάσει των «επιλογών» της εκτός σχεδίου δόμησης και όχι βάσει των φυσικών και τεχνικών χαρακτηριστικών που πρέπει να τηρούνται για την εφαρμογή σχεδιασμού. Το γεγονός αυτό έχει ως αποτέλεσμα το νέο οικιστικό περιβάλλον να χαρακτηρίζεται από χαμηλή ποιότητα, ενώ το κόστος διαμόρφωσης του είναι κατά πολύ υψηλότερο. Αυτό, διότι οι τιμές γης είναι υψηλότερες, από ότι θα ήταν αν η περιοχή ήταν αδόμητη, η ρυμοτόμηση της περιοχής είναι δύσκολη, ενώ και η κατασκευή όλων των απαραίτητων τεχνικών υποδομών κινείται με γνώμονα τις ήδη διαμορφωμένες καταστάσεις, με αποτέλεσμα να αυξάνεται το δημοσιονομικό κόστος. Πρέπει να σημειωθεί ότι αυτό το τελευταίο, πλέον καθίσταται ιδιαίτερα σημαντικό καθώς η χώρα βιώνει αυτή τη δυσμενή οικονομική συγκυρία (Οικονόμου, 2010, Ζαΐρε κ.α., 2010).

- Από κοινωνικής σκοπιάς η άναρχη και διάσπαρτη επέκταση των πόλεων στον περιαστικό χώρο έχει ως επακόλουθο στις περιοχές αυτές η κοινωνική αλληλεπίδραση να είναι μειωμένη καθώς δεν υφίσταται πλέον η έννοια της γειτονιάς (Ζαΐρε κ.α., 2010). Αυτό διότι ο ιστός που δημιουργείται από τη διάχυτη πόλη δεν χαρακτηρίζεται από την κοινωνική πυκνότητα που χαρακτηρίζει μια γειτονιά εντός σχεδίου (Αίσωπος, 2006).
- Τέλος σε πολλές περιπτώσεις διάχυσης της πόλης στον περιαστικό χώρο δημιουργείται κοινωνικός και ταξικός διαχωρισμός. Καθώς συχνά ο περιαστικός χώρος συγκεντρώνει εύπορες οικογένειες, οι οποίες διαθέτουν την οικονομική δύναμη, ώστε να διαθέτουν καινούργια κατοικία και αυτοκίνητο, ενώ εντός του πυκνού ιστού της πόλης διαμένουν οι οικονομικά ασθενέστεροι (Ζαΐρε κ.α., 2010).

## 5.2. ΔΟΜΗΣΗ ΣΤΟΝ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΧΩΡΟ

Ο παράκτιος χώρος αποτελεί μια άλλη ζώνη της υπαίθρου η οποία δέχεται έντονες πιέσεις αστικοποίησης. Οι περιοχές αυτές λόγω ορισμένων θετικών χαρακτηριστικών τους, όπως η προσιτότητα, η γεωμορφολογία, κλπ., προσελκύουν τόσο στην Ελλάδα, όσο και σε κάθε χώρα με ακτές ενα μεγάλο πλήθος δραστηριοτήτων, κυρίως τουριστικού και οικιστικού χαρακτήρα (Κουτσερής, 2009).

Στην Ελλάδα συναντάται μεγάλη ποικιλία διαφορετικών παράκτιων οικοσυστημάτων και τοπίων, γεγονός που είναι λογικό αναλογιζόμενοι το ότι η ακτογραμμή στην ελληνική επικράτεια φθάνει τα 15.000 χλμ. μήκος. Πάντοτε ο παράκτιος χώρος γινόταν, γίνεται και πιθανότατα θα συνεχίσει να γίνεται αποδέκτης μια πληθώρας δραστηριοτήτων με τις επικρατέστερες να είναι οι οικιστικές και τουριστικές χρήσεις γης. Επιπλέον, πρέπει να σημειωθεί ότι κύριο χαρακτηριστικό των περιοχών αυτών είναι η συγκέντρωση ποικίλων δραστηριοτήτων με εποχικό χαρακτήρα (Κυριάκου κ.α., 2010).

Ανέκαθεν ο μόνιμος πληθυσμός προσελκυστόταν από τον παράκτιο χώρο, καθώς οι συνθήκες, τόσο οι περιβαλλοντικές, όσο και οι κλιματολογικές, που επικρατούν στο χώρο αυτό είναι ποιοτικά καλύτερες από ότι είναι σε ένα αστικό περιβάλλον (Κεφαλογιάννης, 2010). Στις συγκεκριμένες περιοχές είναι δυνατός ο συνδυασμός δραστηριοτήτων που αφορούν είτε τη στεριά, είτε τη θάλασσα με αποτέλεσμα η ελκυστικότητα τους να είναι ιδιαίτερα μεγάλη (Παπαθεωχάρη και Κοκκώσης, 2009). Επίσης, όλα τα παραπάνω σε συνδυασμό με την ανάπτυξη της τεχνολογίας και τη βελτίωση της προσπελασιμότητας των περιοχών αυτών αύξησαν την τάση για χωροθέτηση κατοίκων και δραστηριοτήτων στις παράκτιες εκτάσεις (Ρωσσέτου, 2010). Η κατασκευαστική δραστηριότητα, όμως, που στοχεύει στην κάλυψη των στεγαστικών αναγκών (πρώτης και δεύτερης κατοικίας) των κατοίκων, σε συνδυασμό με τις δραστηριότητες του τουριστικού τομέα έχουν δημιουργήσει μια πληθώρα προβλημάτων στις παράκτιες περιοχές, οι οποίες υποβαθμίζονται σταδιακά με την πάροδο του χρόνου (Κεφαλογιάννης, 2010).

Η τουριστική δραστηριότητα στην Ελλάδα πραγματοποιείται κυρίως σε παράκτιες περιοχές (πάνω από το 90%), οι οποίες αποτελούν τον σημαντικότερο ίσως τουριστικό πόρο – συγκριτικό πλεονέκτημα της χώρας. Όμως, η άναρχη και δίχως σχέδιο τουριστική ανάπτυξη έχει ευνοήσει και την αυθαίρετη δόμηση στις περιοχές αυτές. Τις

τελευταίες δεκαετίες, που αναπτύσσεται ολοένα και περισσότερο ο τουριστικός τομέας, τα αυθαίρετα κτίσματα που στοχεύουν στην κάλυψη των τουριστικών αναγκών (καταλύματα, παραθεριστικές κατοικίες, καταστήματα εστίασης, κλπ.) αυξάνονται σταδιακά, καθώς ο κρατικός μηχανισμός αδυνατεί να ελέγξει το φαινόμενο αυτό (Κοκκώσης και Τσάρτας, 2001).

Γενικότερα, η πίεση την οποία υφίστανται οι παράκτιοι χώροι τη σημερινή εποχή οφείλονται κυρίως σε δυο παράγοντες:

- Στον περιβαλλοντικά ευαίσθητο χαρακτήρα τους.
- Στην υπέρ-συσσώρευση χρήσεων σε έναν μικρό χώρο, οι οποίες είναι συχνά αντιτιθέμενες μεταξύ τους. (Κεφαλογιάννης, 2010)

Η αλόγιστη και ανοργάνωτη δόμηση στον παράκτιο χώρο έχει ορισμένες αρνητικές επιπτώσεις κυρίως στο φυσικό περιβάλλον, το οποίο και υποβαθμίζεται όλο και περισσότερο. Πιο συγκεκριμένα:

- Το τοπίο υφίσταται ανεπανόρθωτη αλλοίωση από την πληθώρα κτισμάτων.
- Σημειώνεται έντονη περιβαλλοντική υποβάθμιση, καθώς σημαντικοί φυσικοί πόροι κατασπαταλώνται, καθώς χάνεται γεωργική γη, φυσικά οικοσυστήματα, κλπ. και αντικαθίστανται από δομημένο περιβάλλον.
- Λόγω της εγγύτητας στη θάλασσα, η έλλειψη τεχνικών υποδομών υποβαθμίζει την ποιότητα των θαλάσσιων υδάτων, καθώς ένα μικρό ποσοστό των υγρών αποβλήτων υπόκεινται σε επεξεργασία (Κοκκώσης και Τσάρτας, 2001)
- Τα αποθέματα νερού εξαντλούνται, καθώς η κατανάλωση νερού ειδικά τους θερινούς μήνες είναι μεγάλη, κυρίως λόγω της τουριστικής δραστηριότητας (Κοκκώσης και Τσάρτας, 2001).
- Οι συγκρούσεις γης είναι έντονες, καθώς από τη μια πλευρά αντιπαραβάλλεται το φυσικό περιβάλλον και ο πρωτογενής τομέας, ενώ από την άλλη κυρίως ο τριτογενής τομέας και η κερδοσκοπία.

### 5.3. ΠΑΡΟΔΙΑ ΔΟΜΗΣΗ

Οι παρόδιες εκτάσεις αποτελούν ένα σημαντικό τμήμα του εξωαστικού ύπαιθρου χώρου το οποίο δέχεται μεγάλες πιέσεις αστικοποίησης. Στις περιοχές αυτές η αστική διάχυση έχει ‘γραμμική’ μορφή και λαμβάνει χώρα κατά μήκος των οδικών αξόνων (Παγώνης κ.α., 2009).

Λίγο μετά τα μέσα του 20<sup>ου</sup> αιώνα οι βιομηχανικές δραστηριότητες άρχισαν να εγκαταλείπουν τα κέντρα των πόλεων και κατευθύνθηκαν προς τον εξωαστικό χώρο. Σημαντικές αλλαγές που επήλθαν στη διάρθρωση της παραγωγικής βάσης οδήγησαν τις επιχειρήσεις προς αναζήτηση νέων χώρων ικανών να καλύψουν τις ανάγκες τους. Ο χώρος, ο οποίος κάλυπτε τις ανάγκες των βιομηχανιών και των επιχειρήσεων ήταν ο εξωαστικός και ειδικότερα οι παρόδιες εξωαστικές περιοχές. Αυτό, διότι οι εκτάσεις αυτές ήταν ιδιαίτερα μεγάλες με πολύ καλή προσβασιμότητα. Το ρεύμα αυτό της μετακίνησης των βιομηχανιών είχε ως επακόλουθο και την μετακίνηση πολλών κατοίκων προς τις περιοχές αυτές διογκώνοντας έτσι τον αστικό ιστό (Πετράκος και Οικονόμου, 2005).

Τα χαρακτηριστικά των παρόδιων περιοχών, δηλαδή οι μεγάλες εκτάσεις, η χαμηλότερη τιμή γης σε σχέση με τις εντός σχεδίου περιοχές και η εύκολη προσβασιμότητα, ικανοποιούν και βελτιστοποιούν τη σχέση χώρος – χρόνος – χρήμα για του χρήστες (Ρωσσέτου, 2010). Τα συγκριτικά πλεονεκτήματα των περιοχών αυτών τις καθιστούν ιδιαίτερα ελκυστικές με αποτέλεσμα η γραμμική αστική ανάπτυξη να συνεχίζεται μετατρέποντας το φυσικό ή το αγροτικό περιβάλλον σε αστικό, όσο ο εθνικός σχεδιασμός κατά του συγκεκριμένου φαινομένου δεν είναι αποτελεσματικός.

Η παρόδια δόμηση χαρακτηρίζεται κυρίως από χρήσεις εμπορικού χαρακτήρα (υπεραγορές, μεγάλα εμπορικά καταστήματα), βιομηχανικές και βιοτεχνικές μονάδες, αλλά και ειδικές χρήσεις, οι οποίες είναι εκτατικές και δεν δύναται εύκολα να χωροθετηθούν εντός του αστικού ιστού (κοιμητήρια, κλπ.) (Ρωσσέτου, 2010). Οι χρήσεις αυτές συναντώνται κυρίως στους οδικούς άξονες κοντά στα μεγάλα αστικά κέντρα. Στους μικρότερους οικισμούς έντονη είναι και η παρουσία της κατοικίας στις εκτάσεις αυτές.



Η διάσπαρτη και γραμμική παρόδια δόμηση δημιουργεί ορισμένες αρνητικές επιπτώσεις οι οποίες συνοψίζονται στα εξής:

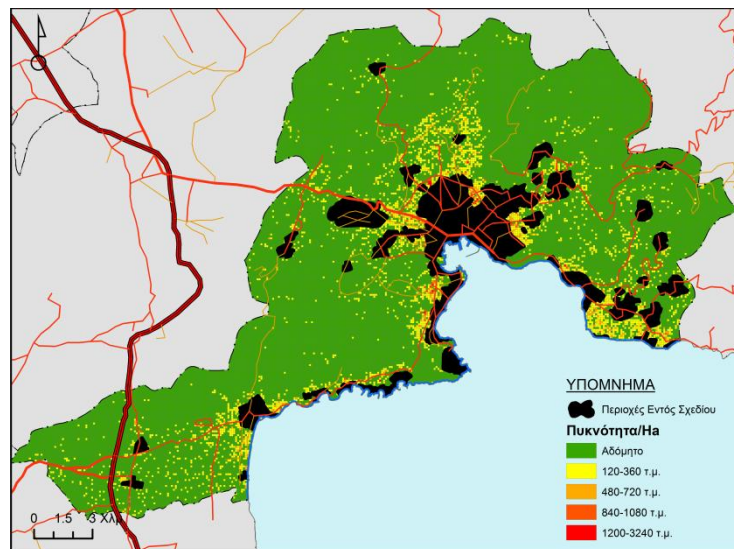
- Καταναλώνονται σημαντικοί φυσικοί πόροι, καθώς κυρίως η γεωργική χρήση απομακρύνεται και τη θέση της παίρνει κάποια αστική χρήση.
- Το τοπίο αλλοιώνεται ανεπανόρθωτα, δημιουργώντας πολλές φορές την αίσθηση σε έναν περαστικό ότι τα όρια της πόλης είναι πολύ μεγάλα.
- Σημαντική είναι η ρύπανση του φυσικού περιβάλλοντος καθώς οι περιβαλλοντικές υποδομές είναι ελλιπείς ή απουσιάζουν πλήρως (πχ. αποχετεύσεις, κλπ.) (Ρωσσέτου, 2010). Μεγαλύτερο πρόβλημα προκαλείται από τις βιομηχανικές και βιοτεχνικές δραστηριότητες των οποίων η παραγόμενη όχληση είναι αρκετά σημαντική.
- Η χρήση του αυτοκινήτου αυξάνεται με αποτέλεσμα να αυξάνονται και οι αέριοι ρύποι.
- Σταδιακά με την αύξηση της παρόδιας δόμησης μειώνεται η κυκλοφοριακή ικανότητα των οδικών αξόνων, των οποίων μια μελλοντική διαπλάτυνση κρίνεται δύσκολη, έως αδύνατη πολλές φορές (Οικονόμου, 2010).
- Οι δραστηριότητες που εγκαθίστανται σε παρόδιες εκτάσεις έχουν ως αποτέλεσμα την παραγωγή κυκλοφορίας, με επακόλουθο ο κυκλοφοριακός φόρτος να αυξάνεται συνεχώς σε αυτούς τους οδικούς άξονες .

## 6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

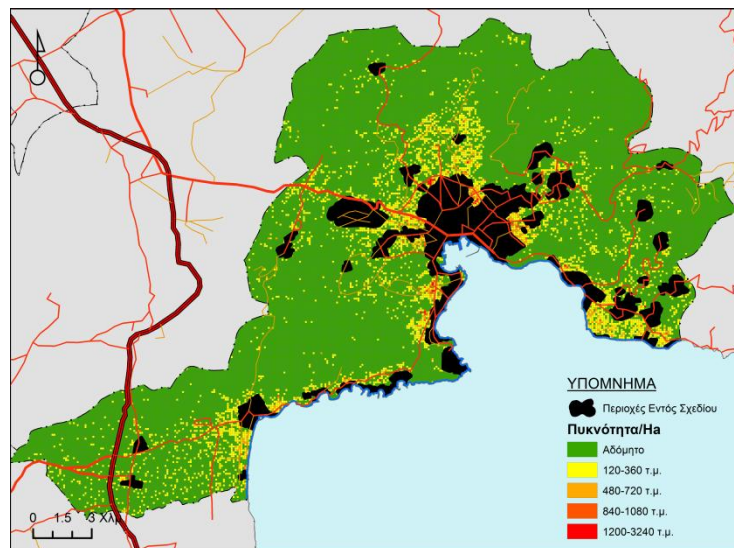
Στο παρόν κεφάλαιο θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα των μετρήσεων των κτηρίων για τις δυο χρονικές στιγμές που επιλέχθηκαν και θα γίνει προσπάθεια να διερευνηθούν οι λόγοι που οδήγησαν σε χωρικές συγκεντρώσεις σε εκτός σχεδίου περιοχές.

Με μια πρώτη θεώρηση και ερμηνεία των αποτελεσμάτων για τις πυκνότητες των κτηρίων στον εξωαστικό χώρο και για τις δυο χρονικές στιγμές που μετρήθηκε το φαινόμενο (Βλ. Χάρτη 1 και Χάρτη 2), παρατηρούμε ότι η αστική διάχυση δεν είναι διόλου ευκαταφρόνητη στον υπό εξέταση Δήμο. Όπως γίνεται άμεσα αντιληπτό όντως τις μεγαλύτερες πιέσεις οικιστικής επέκτασης τις υφίστανται οι τρεις κατηγορίες χώρου που προαναφέρθηκαν: ο περιαστικός χώρος, οι παράκτιες περιοχές και οι παρόδιες εκτάσεις.

Χάρτης 1: Πυκνότητα εκτός σχεδίου δόμησης στο Δ. Βόλου (Μέτρηση: 1997)



Χάρτης 2: Πυκνότητα εκτός σχεδίου δόμησης στο Δ. Βόλου (Μέτρηση: 2007-2009)



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

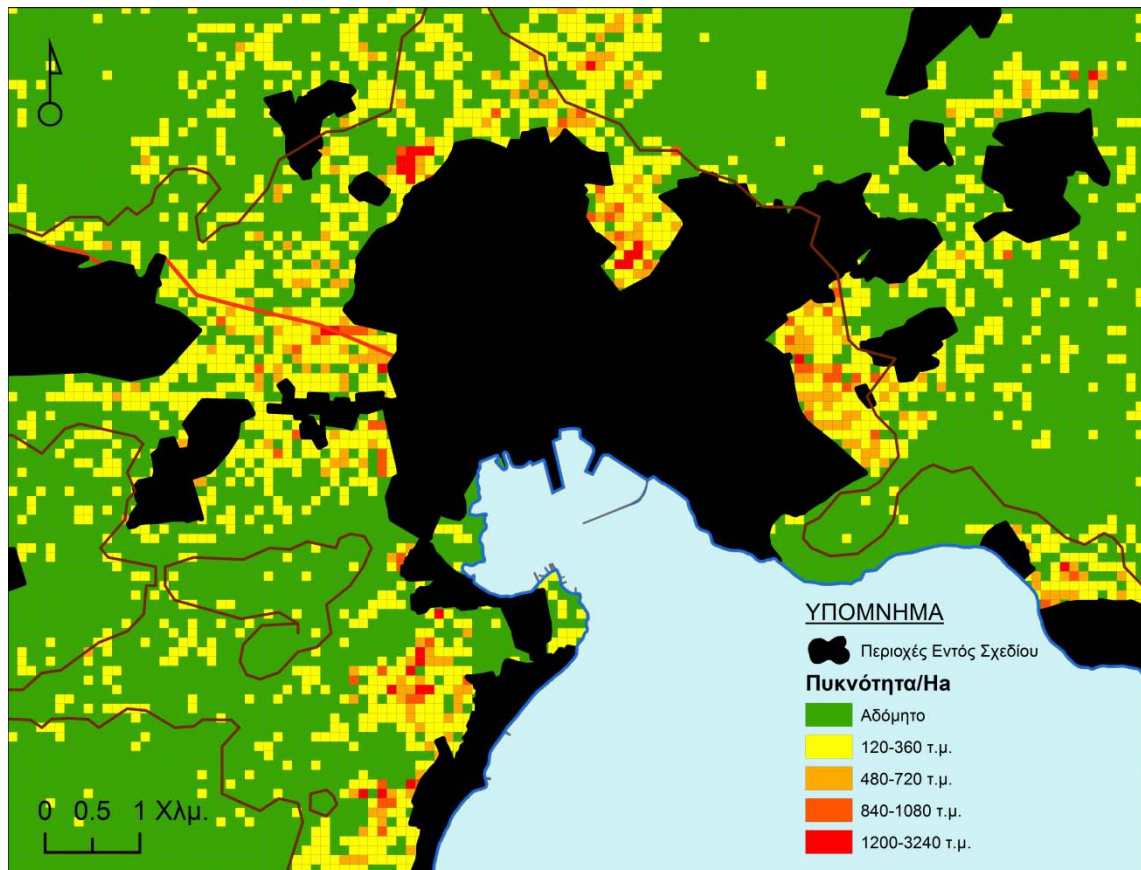
## 6.1. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Όπως έχει ήδη ειπωθεί η πρώτη μέτρηση πραγματοποιήθηκε για τη χρονική περίοδο 2007-2009. Η μέτρηση θεωρείται ότι έγινε γι' αυτή την περίοδο και όχι για μια δεδομένη χρονική στιγμή, καθώς τις χρονιές αυτές έγινε η λήψη των αεροφωτογραφιών, για όλη την ελληνική επικράτεια, βάση των οποίων πραγματοποιείται η έρευνα. Στη συνέχεια θα παρουσιαστεί η εκτός σχεδίου δόμηση στο Δήμο Βόλου ανά κατηγορία εξωαστικού χώρου.

### 6.1.1. ΔΟΜΗΣΗ ΣΤΟΝ ΠΕΡΙΑΣΤΙΚΟ ΧΩΡΟ

Στον Χάρτη 3 παρουσιάζεται ο περιαστικός χώρος του ΠΣ Βόλου και οι πυκνότητες δόμησης ανά εκτάριο.

Χάρτης 3: Πυκνότητα εκτός σχεδίου δόμησης στον Περιαστικό χώρο του ΠΣ Βόλου (Μέτρηση: 2007-2009)



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Όπως φαίνεται από τον παραπάνω χάρτη η οικιστική διάχυση στον περιαστικό χώρο του ΠΣ Βόλου δεν είναι αμελητέα. Πιο συγκεκριμένα σχεδόν στο σύνολο του

περιαστικού χώρου υφίσταται εκτός σχεδίου δόμηση. Μοναδική εξαίρεση αποτελεί το νοτιοανατολικό τμήμα της περιαστικής ζώνης της πόλης του Βόλου, όπου η αστική διάχυση είναι σχεδόν μηδενική καθώς στο σημείο αυτό η επέκταση της πόλης εμποδίζεται από το λόφο της Γορίτσας.

Η μεγαλύτερη τάση μετακίνησης των κατοίκων και των δραστηριοτήτων προς τον περιαστικό χώρο παρατηρείται στο βόρειο και στο βορειοανατολικό τμήμα του περιαστικού χώρου. Βέβαια πρέπει να σημειωθεί ότι οι πυκνότητες που εμφανίζονται δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλες, αν συγκριθούν με τις πυκνότητες που υφίστανται σε μια αστική περιοχή εντός σχεδίου, όμως δεν είναι λίγες οι φορές που εμφανίζεται η μέγιστη τιμή πυκνότητας (1200 – 3240 τ.μ / Ha) στις δυο προαναφερθείσες εκτός σχεδίου περιοχές.

Στα βορειοδυτικά περίχωρα του ΠΣ Βόλου η εκτός σχεδίου δόμηση δεν είναι ιδιαίτερα έντονη, κυρίως διότι στην περιοχή αυτή ασκούνται βιοτεχνικές δραστηριότητες, οι οποίες εμποδίζουν την επέκταση της χρήσης ‘κατοικία’ προς τα εκεί.

Ο δυτικός περιαστικός χώρος του Βόλου, παρουσιάζει σημαντική αστική διάχυση, η οποία ευνοείται και από την ύπαρξη του οδικού άξονα Βόλου – Βελεστίνου, ο οποίος προσελκύει την παρόδια δόμηση (πιο αναλυτικά η παρόδια δόμηση θα εξετασθεί παρακάτω).

Γενικότερα, λαμβάνοντας υπόψη και τις αρχικές υποθέσεις εργασίας που έγιναν ότι δηλαδή το 85% των κτηρίων στον εξωαστικό χώρο κατοικούνται και ότι σε κάθε 120 τ.μ. διαμένουν τρεις (3) άνθρωποι, από τον Χάρτη 3 διαπιστώνεται ότι ένα σημαντικό μέγεθος του πληθυσμού του Δήμου κατοικεί εκτός των ορίων της πόλης του Βόλου και των άλλων οικισμών.

Στην περίπτωση της παρούσας μελέτης θα μπορούσε ίσως να χαρακτηριστεί το δυτικό τμήμα του περιαστικού χώρου του ΠΣ Βόλου ως εξωαστική νέα κεντρικότητα, καθώς στην περιοχή αυτή υφίσταται και ο οδικός άξονας Βόλου – Βελεστίνου, και όλος ο υπόλοιπος περιαστικός χώρος ως εξωαστική διάσπαρτη κατοικία.

Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί ότι η διαδικασία της άναρχης και άτυπης επέκτασης των πόλεων ευνοήθηκε από το καθεστώς της εκτός σχεδίου δόμησης, αλλά και από τον υφιστάμενο σχεδιασμό της περιαστικής ζώνης της περιοχής μελέτης. Το ΓΠΣ του ΠΣ Βόλου του 1985, το οποίο έγινε βάσει του Ν. 1337/1983, όρισε βάσει της τότε νομοθεσίας Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου (ZOE) (ΦΕΚ 63/A/18.02.1986 «Καθορισμός Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου, γύρω από τα διοικητικά όρια των Δήμων

Βόλου και Ν. Ιωνίας και των Κοινοτήτων Αγριάς, Άλλης Μεριάς, Άνω Βόλου, Ανακασιάς, και Αγ. Ονουφρίου του Ν. Μαγνησίας και καθορισμός χρήσεων γης και περιορισμών δόμησης»). Όμως οι επιτρεπόμενες χρήσεις και οι όροι δόμησης που προβλέπονται από τις συγκεκριμένες ΖΟΕ δεν αποκλείουν την εκτός σχεδίου δόμηση. Αντιθέτως, επιτρέπονται πολλών ειδών χρήσεις, ενώ οι όροι δόμησης δεν είναι καθόλου αυστηροί<sup>9</sup> (ΓΠΣ Α Φάση).

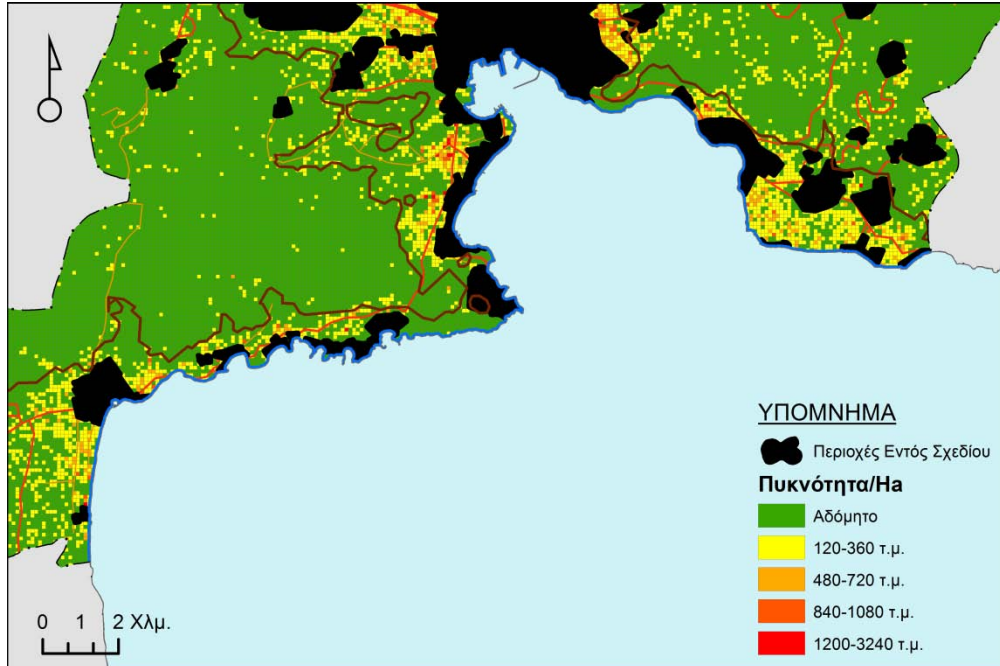
---

<sup>9</sup> Αναλυτικά οι ΖΟΕ και τα χαρακτηριστικά τους στην Α Φάση της Αναθεώρησης – Επέκτασης του ΓΠΣ του ΠΣ Βόλου (ΠΙΝΑΚΑΣ Α3 ΖΟΕ ΒΟΛΟΥ).

## 6.1.2. ΔΟΜΗΣΗ ΣΤΟΝ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΧΩΡΟ

Στον Χάρτη 4 φαίνονται οι πυκνότητες δόμησης στον εξωαστικό παράκτιο χώρο του Δήμου Βόλου, όπως αυτές προέκυψαν έπειτα από την καταγραφή των κτηρίων.

Χάρτης 4: Πυκνότητα εκτός σχεδίου δόμησης στον Παράκτιο χώρο του Δ. Βόλου (Μέτρηση: 2007-2009)



Πηγή: Ίδια Επεξεργασία

Όπως φαίνεται παραπάνω η δόμηση στον εξωαστικό παράκτιο χώρο της περιοχής μελέτης δεν παρουσιάζει ομοιόμορφη κατανομή και την ίδια ένταση σε όλο το μήκος του παραλιακού μετώπου. Βέβαια πρέπει να σημειωθεί ότι ένα ιδιαίτερο μεγάλο τμήμα του μετώπου του Δήμου στον Παγασητικό κόλπο καλύπτεται από σχέδια πόλεως/οικισμών.

Πιο συγκεκριμένα, η μεγαλύτερη ένταση του φαινομένου της εκτός σχεδίου δόμησης παρατηρείται στο παραλιακό μέτωπο στο ανατολικό τμήμα της περιοχής μελέτης δεξιά από τον οικισμό της Αγριάς, καθώς σχεδόν σε κάθε εκτάριο της περιοχής αυτή υφίσταται δόμηση. Οι τιμές πυκνότητας που εμφανίζονται βέβαια δεν αγγίζουν τη μέγιστη τιμή, όμως η εμφάνιση της κατηγορίας 480 – 720 τ.μ. / Ha είναι αρκετά συχνή. Το καθεστώς της εκτός σχεδίου δόμησης έχει δημιουργήσει ευνοϊκές συνθήκες ώστε στη συγκεκριμένη περιοχή να χωροθετηθεί πληθώρα δραστηριοτήτων. Πρέπει να σημειωθεί ότι η περιοχή αυτή είναι λογικό να παρουσιάζει αυξημένη εκτός σχεδίου

δόμηση, καθώς έχει εγγύτητα με το ΠΣ Βόλου, πρόκειται για πεδινή περιοχή και επιπλέον από αυτό το σημείο ξεκινάει περίπου η τουριστική πλευρά του Πηλίου.

Κινούμενοι δυτικά προς το ΠΣ Βόλου παρατηρείται ότι σημαντική διασπορά κτηρίων στο παραλιακό μέτωπο υφίσταται μεταξύ των οικισμών Αστέρια και Αγριάς, η οποία πιθανότατα οφείλεται κυρίως στην εγγύτητα με την πόλη του Βόλου. Λόγοι χωροθέτησης δραστηριοτήτων στη συγκεκριμένη περιοχή περιβαλλοντικής φύσεως πιθανότατα δεν υφίστανται, καθώς είναι σε άμεση γειτνίαση με το εργοστάσιο της ΑΓΕΤ Ηρακλής. Μεταξύ της ΑΓΕΤ και του ΠΣ Βόλου δεν υφίσταται σχεδόν καθόλου εκτός σχεδίου δόμηση, κυρίως λόγω της γεωμορφολογίας της περιοχής.

Σημαντική οικιστική διάχυση στο παράκτιο μέτωπο της περιοχής μελέτης εμφανίζεται και στα νοτιοδυτικά, εκατέρωθεν του οικισμού της Νέας Αγχιάλου. Στην περιοχή αυτή οι πυκνότητες αυξάνονται ελαφρώς όσο η απόσταση από τη θάλασσα μειώνεται. Βέβαια και σε αυτή την περίπτωση δεν εμφανίζεται η μέγιστη τιμή πυκνότητας, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις οι πυκνότητες δεν είναι καθόλου αμελητέες. Σχεδόν όλη η υπόλοιπη περιοχή καλύπτεται από σχέδια οικισμών, με εξαίρεση ένα τμήμα στη κεντρική περιοχή του παραλιακού μετώπου, όπου η δόμηση είναι σχεδόν ανύπαρκτη κυρίως για λόγους γεωμορφολογίας.

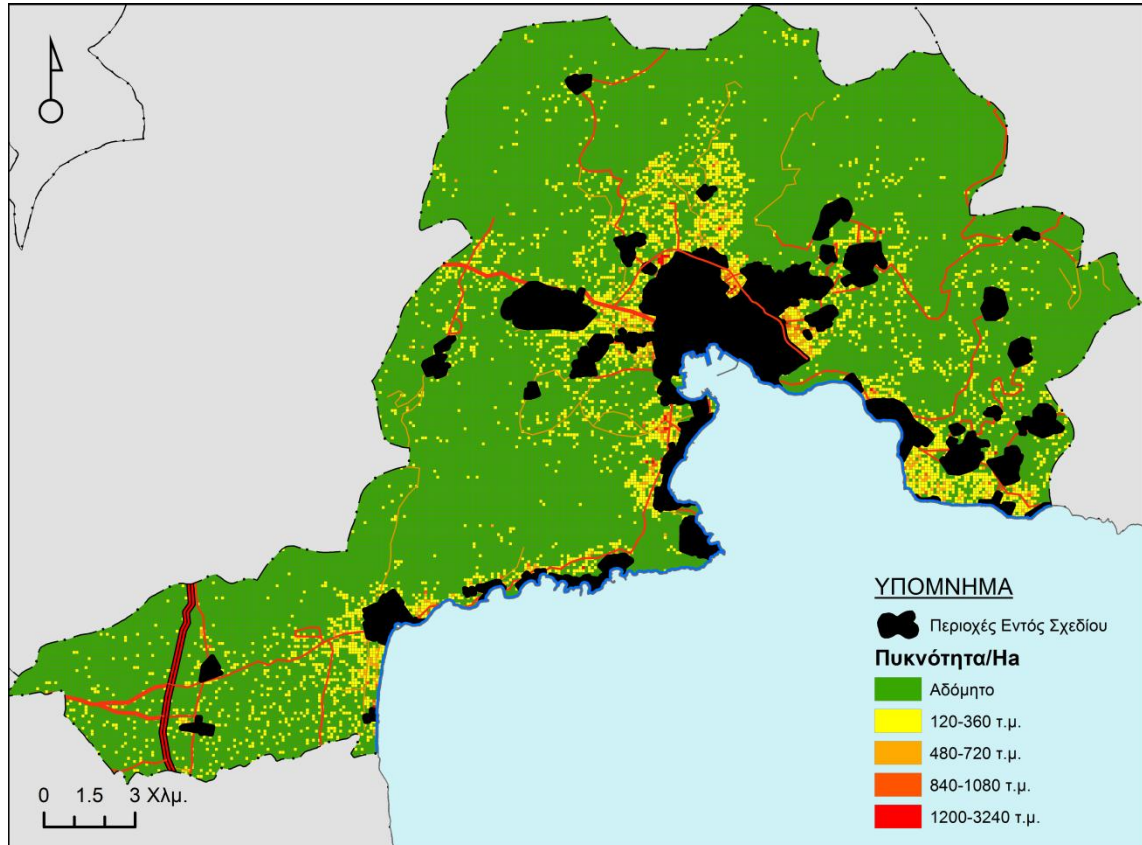
Όπως γίνεται αντιληπτό και στη συγκεκριμένη κατηγορία εξωαστικού χώρου, με βάση τις αρχικές υποθέσεις εργασίας κατοικεί ένα σημαντικό ποσοστό του πληθυσμού.

Γενικότερα πρέπει να σημειωθεί ότι σχεδόν όλοι οι παραλιακοί οικισμοί παρουσιάζουν διάχυση οικιστικών χρήσεων στον εξωαστικό χώρο, η οποία οφείλεται τόσο στους λόγους αστικής διάχυσης στον περιαστικό χώρο, όσο και στους λόγους δόμησης του παράκτιου χώρου, αλλά και της παρόδιας δόμησης, η οποία θα παρουσιαστεί παρακάτω.

## 6.1.3. ΠΑΡΟΔΙΑ ΔΟΜΗΣΗ

Στον Χάρτη 5 παρουσιάζονται οι πυκνότητες δόμησης ανά εκτάριο, που υφίστανται στις παρόδιες εκτάσεις της περιοχής μελέτης.

Χάρτης 5: Πυκνότητα εκτός σχεδίου δόμησης στις Παρόδιες περιοχές του Δ. Βόλου (Μέτρηση: 2007-2009)



Πηγή: Ίδια Επεξεργασία

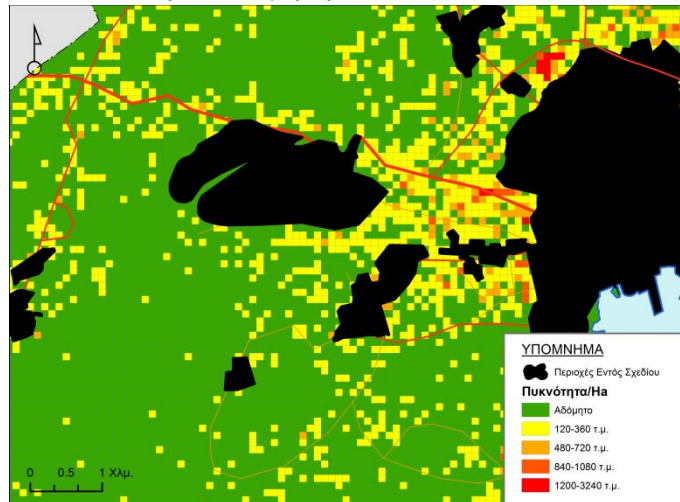
Όπως φαίνεται και παραπάνω σε πολλά τμήματα των παρόδιων εκτός σχεδίου εκτάσεων υφίσταται δόμηση. Με μια πρώτη θεώρηση του φαινομένου γίνεται αντιληπτό ότι όσο οι οδικοί άξονες απομακρύνονται από το αστικό κέντρο της περιοχής και από 'κρίσιμες' περιοχές (περιαστικός χώρος και παραλιακό μέτωπο) η παρόδια δόμηση μειώνεται σημαντικά.

Στον Εθνικό άξονα της ΠΑΘΕ η παρόδια δόμηση είναι σχεδόν μηδενική, γεγονός το οποίο είναι λογικό καθώς αυτού του είδους οι οδικοί άξονες δεν έχουν καλή προσβασιμότητα στις παρόδιες εκτάσεις, καθώς λόγω των ταχυτήτων που αναπτύσσονται και του σκοπού που καλύπτουν υπάρχουν λίγοι έξοδοι. Η μεγαλύτερη παρόδια δόμηση συναντάται κοντά στο ΠΣ Βόλου και στον παράκτιο χώρο.



Όπως φαίνεται και στην Εικόνα 3 η παρόδια δόμηση στα δυτικά της πόλης του Βόλου είναι έντονη. Εκατέρωθεν της Ε.Ο. 6 Βόλου – Λάρισας και ειδικότερα κοντά στα όρια του ΠΣ Βόλου έχει διαχυθεί μεγάλος αριθμός αστικών λειτουργιών. Στην περιοχή αυτή υπάρχουν κυρίως λειτουργίες του δευτερογενή και του τριτογενή τομέα, με την

Εικόνα 3: Παρόδια δόμηση (1)

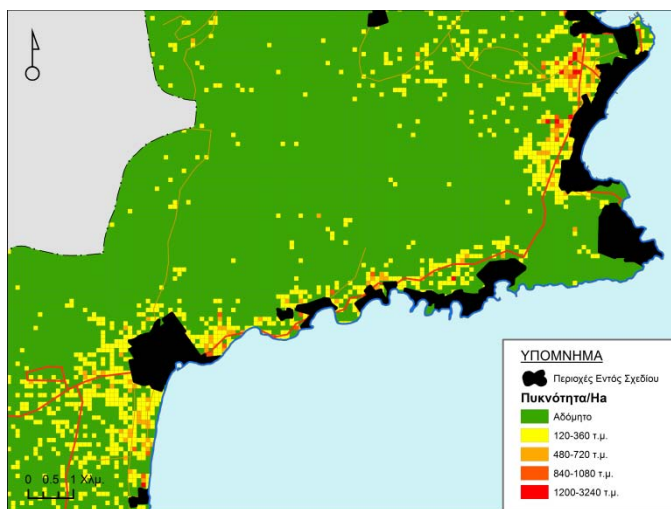


Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

παρουσία και της χρήσης κατοικίας να μην είναι αμελητέα. Οι παραγωγικές δραστηριότητες εγκαθίστανται σε αυτή την περιοχή ευνοούμενες από το ισχύον θεσμικό πλαίσιο και έχοντας ως γνώμονα τα οφέλη που προκύπτουν από τις οικονομίες κλίμακας που δημιουργούνται λόγω της ύπαρξης του αστικού κέντρου, αλλά και των οργανωμένων υποδοχέων βιομηχανίας και βιοτεχνίας.

Μεταξύ της ΒΠΠΕ και του ΠΣ Βόλου συναντώνται συχνά οι μέγιστες τιμές πυκνότητας δόμησης ανά εκτάριο (1200-3240 τ.μ.), ενώ στα δυτικά του ΒΙΟΠΑ η παρόδια δόμηση δεν είναι ιδιαίτερα έντονη, χωρίς όμως αυτό να σημαίνει ότι δεν θα αυξηθεί τα επόμενα χρόνια.

Εικόνα 4: Παρόδια δόμηση (2)



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Στην Εικόνα 4 παρουσιάζεται η παρόδια δόμηση στην Ε.Ο. 30 Βόλου – Ν. Αγχιάλου – Μικροθήβες. Και στον συγκεκριμένο οδικό άξονα η δόμηση σε παρόδιες εκτάσεις είναι εμφανής, με τις μεγαλύτερες πυκνότητες να εμφανίζονται στα νότια της πόλης του Βόλου, δυτικά από τις Αλυκές. Στη συγκεκριμένη περιοχή η χωρική συγκέντρωση κτισμάτων εκτός

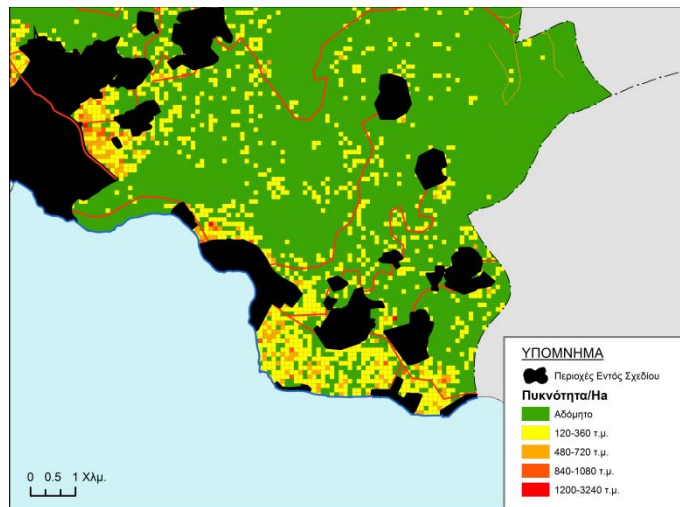
σχεδίου είναι έντονη με αποτέλεσμα, να τείνει να μετατραπεί σε συνεχές προάστιο του

Βόλου. Επίσης σημαντική δόμηση υπάρχει και στο παρόδιο τμήμα ανατολικά της Ν. Αγχιάλου.

Στο υπόλοιπο τμήμα του οδικού άξονα προς Ν. Αγχιάλο η παρόδια δόμηση είναι εμφανής χωρίς βέβαια να παρουσιάζονται μεγάλες πιέσεις. Πρέπει να σημειωθεί όμως ότι η δόμηση αυτή στη συγκεκριμένη έκταση είναι απόρροια και της δόμησης στον παράκτιο χώρο που καθιστά την περιοχή ιδιαίτερα ελκυστική.

Στην Εικόνα 5 φαίνεται η παρόδια δόμηση στην Ε.Ο. 34 Βόλος – Νεοχώρι – Τσαγκαράδα – Χορευτό στο ανατολικό τμήμα της περιοχής μελέτης. Το φαινόμενο παρουσιάζει ιδιαίτερα σημαντική ένταση στα ανατολικά του οικισμού Άνω Λεχώνια. Το γεγονός αυτό είναι λογικό καθώς η περιοχή αυτή είναι ιδιαίτερα τουριστική. Επιπλέον στην Εικόνα 5 είναι εμφανής η διάσπαρτη

Εικόνα 5: Παρόδια δόμηση (3)



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

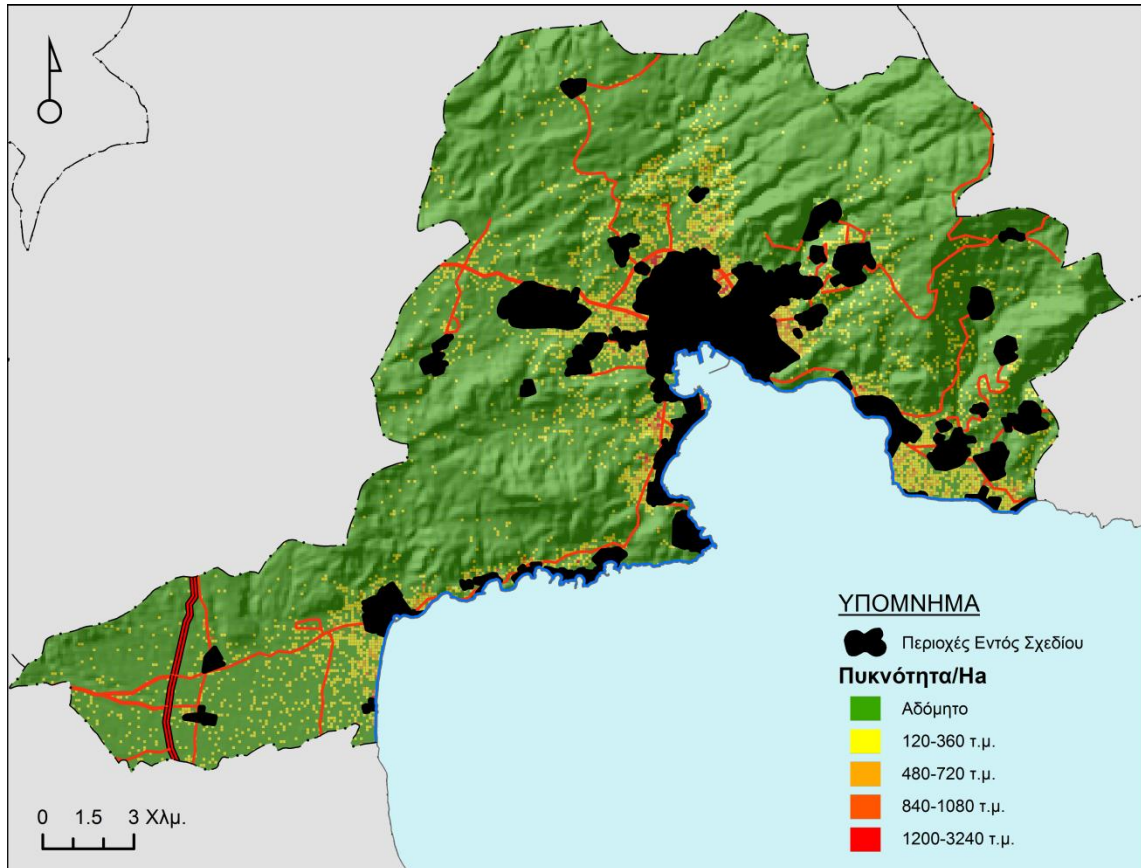
παρόδια δόμηση και στους οδικούς άξονες που οδηγούν στους οικισμούς Άγιος Λαυρέντιος και Δράκεια, οι οποίο αποτελούν τουριστικού προορισμούς και σε άμεση εγγύτητα με το ΠΣ Βόλου. Βέβαια, οι πυκνότητες που εμφανίζονται δεν ξεπερνούν τα 120 – 360 τ.μ. ανά εκτάριο.

Γενικότερα και στη συγκεκριμένη κατηγορία εξωαστικού χώρου η δόμηση είναι σημαντική, γεγονός το οποίο σημαίνει ότι και ο πληθυσμός που κατοικεί σε αυτές τις περιοχές έχει σημαντικό μέγεθος.

## 6.1.4. ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΩΑΣΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ

Στον υπόλοιπο υπαίθρο χώρο της περιοχής μελέτης, δηλαδή πέρα από τις περιαστικές, παράκτιες και παρόδιες εκτάσεις, η δόμηση δεν είναι ιδιαίτερα υψηλή.

Χάρτης 6: Πυκνότητα εκτός σχεδίου δόμησης στο Δ. Βόλου (Μέτρηση: 2007-2009)



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Όπως φαίνεται παραπάνω (Βλ. Χάρτη 6), οι περιοχές του υπολειπόμενου εξωαστικού χώρου του Δήμου Βόλου, όπου εμφανίζεται χωρική συγκέντρωση εκτός σχεδίου δόμησης, δεν είναι πάρα πολλές. Οι σημαντικότερες χωρικές συγκεντρώσεις υφίστανται στα βόρεια του ΠΣ Βόλου περιμετρικά του οικισμού Φυτόκο, περιμετρικά του οικισμού Πορταριά και στο νοτιοδυτικό τμήμα της περιοχής μελέτης.

Στην πρώτη περίπτωση η περιοχή αυτή πιθανότατα προσελκύει την εκτός σχεδίου δόμηση, διότι βρίσκεται σε εγγύτητα με την πόλη του Βόλου, οι περιβαλλοντικές συνθήκες είναι καλύτερες, καθώς δεν υπάρχουν σημαντικές οχλήσεις, ενώ την αστική διάχυση προς τη συγκεκριμένη κατεύθυνση ευνοούν και τα γεωμορφολογικά

χαρακτηριστικά της περιοχής, όπου πρόκειται για αμφιθεατρική περιοχή δίχως απότομες κλίσεις.

Στην δεύτερη περίπτωση, δηλαδή γύρω από τον οικισμό της Πορταριάς, η εκτός σχεδίου δόμηση που αναπτύσσεται είναι απόρροια κυρίως του ιδιαίτερα τουριστικού χαρακτήρα της περιοχής. Οι οικισμοί της Πορταριάς και της Μακρυνίτσας αποτελούν δημοφιλείς τουριστικούς προορισμούς καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου με αποτέλεσμα χρήσεις τουριστικές και κατοικίας να προσελκύονται ευνοούμενες και από το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο.

Στο δυτικό τμήμα της περιοχής μελέτης η δόμηση στον εξωαστικό χώρο είναι πιθανότατα απόρροια του χαρακτήρα της περιοχής. Πρόκειται ουσιαστικά για μια πλήρως πεδινή περιοχή όπου η γεωργική δραστηριότητα είναι έντονη.

Γενικότερα οι πυκνότητες που συναντώνται σε αυτές τις εκτάσεις δεν αγγίζουν συχνά τις μέγιστες τιμές. Μόνο σε ορισμένες περιπτώσεις παρουσιάζονται αυτές οι τιμές κυρίως στην πρώτη και στη δεύτερη περίπτωση που αναφέρθηκαν παραπάνω. Τα χαμηλά ποσοστά δόμησης σε αυτή την κατηγορία χώρου που εξετάζεται, οφείλονται κυρίως στα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής τα οποία δεν επιτρέπουν το φαινόμενο της εκτός σχεδίου δόμησης, είτε νόμιμης, είτε αυθαίρετης, να επεκταθεί σε πολλές περιοχές.

Σε πολλά σημεία του υπό εξέταση Δήμου φαίνεται από τον Χάρτη 6 ότι οι κλίσεις του εδάφους είναι απότομες, το γεγονός αυτό δεν επιτρέπει τη δημιουργία τεχνικών υποδομών, κυρίως οδικών αξόνων, οι οποίες θα συνέβαλλαν στην εξάπλωση της δόμησης σε αυτόν τον εξωοικιστικό χώρο.

## 6.2. ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΣΥΓΚΡΙΣΗ

Στην παρούσα ενότητα θα παρουσιαστεί η διαχρονική εξέλιξη του φαινομένου της εκτός σχεδίου δόμησης στις εκτός σχεδίου περιοχές του Δήμου Βόλου. Η σύγκριση με την πρώτη μέτρηση (2007-2009) θα γίνει με μέτρηση που πραγματοποιήθηκε για τη χρονιά 1997. Το χρονικό διάστημα που μετράται η μεταβολή δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλο, ώστε να προκύψουν οι μεταβολές σε βάθος πολλών ετών, όμως είναι αρκετό για να προκύψουν εμφανείς μεταβολές και ουσιαστικά συμπεράσματα.

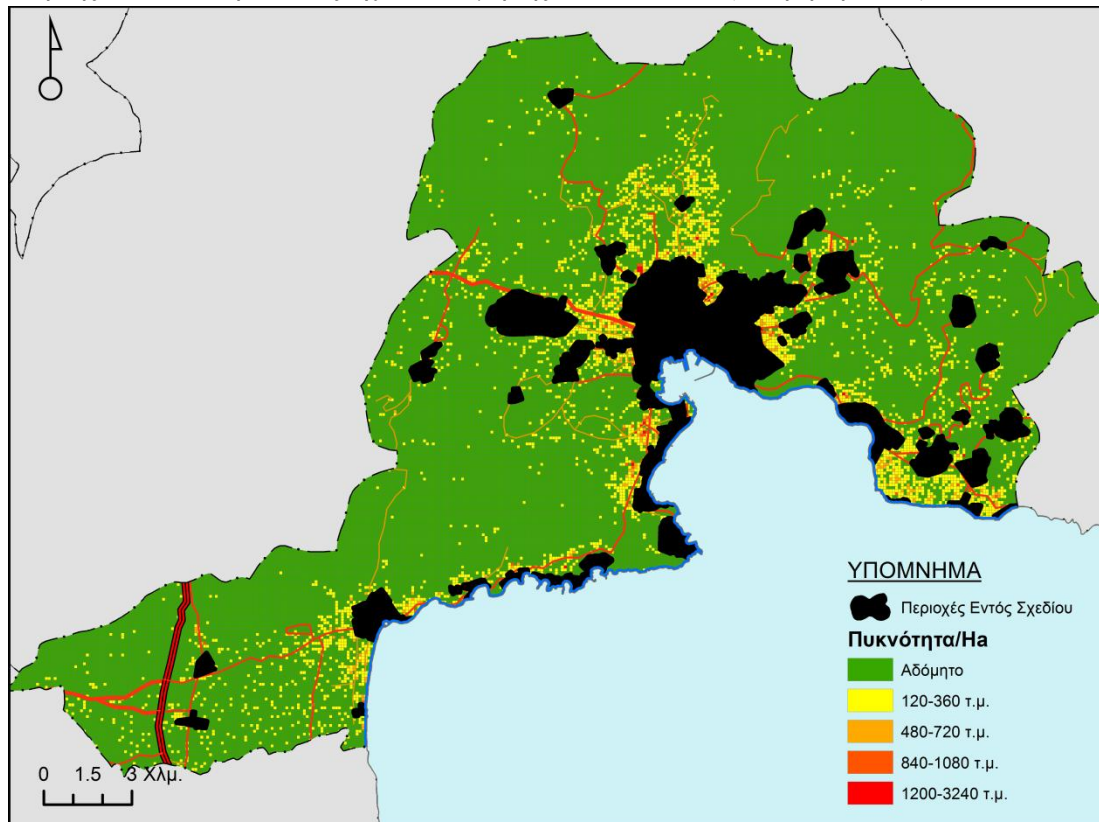
Η δεκαετία αυτή για την οποία θα γίνει η διαχρονική σύγκριση αποτέλεσε για την Ελλάδα μια περίοδο όπου η οικοδομική δραστηριότητα ήταν έντονη, μέχρις ότου που ξέσπασε στη χώρα η οικονομική κρίση το 2007 και επομένως οι μεταβολές μέχρι τις μέρες μας (2012) θεωρείται ότι θα είναι από ελάχιστες έως μηδενικές.

Στη συνέχεια αντιπαρατίθενται οι δυο μετρήσεις, ούτως ώστε να πραγματοποιηθεί η σύγκριση των δυο δεδομένων και να προκύψει η διαχρονική εξέλιξη του φαινομένου της εκτός σχεδίου δόμησης.

Με μια πρώτη θεώρηση των αποτελεσμάτων (Βλ. Χάρτη 7 και Χάρτη 8) παρατηρείται ότι η μεταβολή της εκτός σχεδίου δόμησης στο Δήμο Βόλου για τη δεκαετία που εξετάζεται το φαινόμενο είναι εμφανής και αρκετά σημαντική αναλογιζόμενοι ότι πρόκειται ουσιαστικά μια μικρή περίοδο που μελετάται.

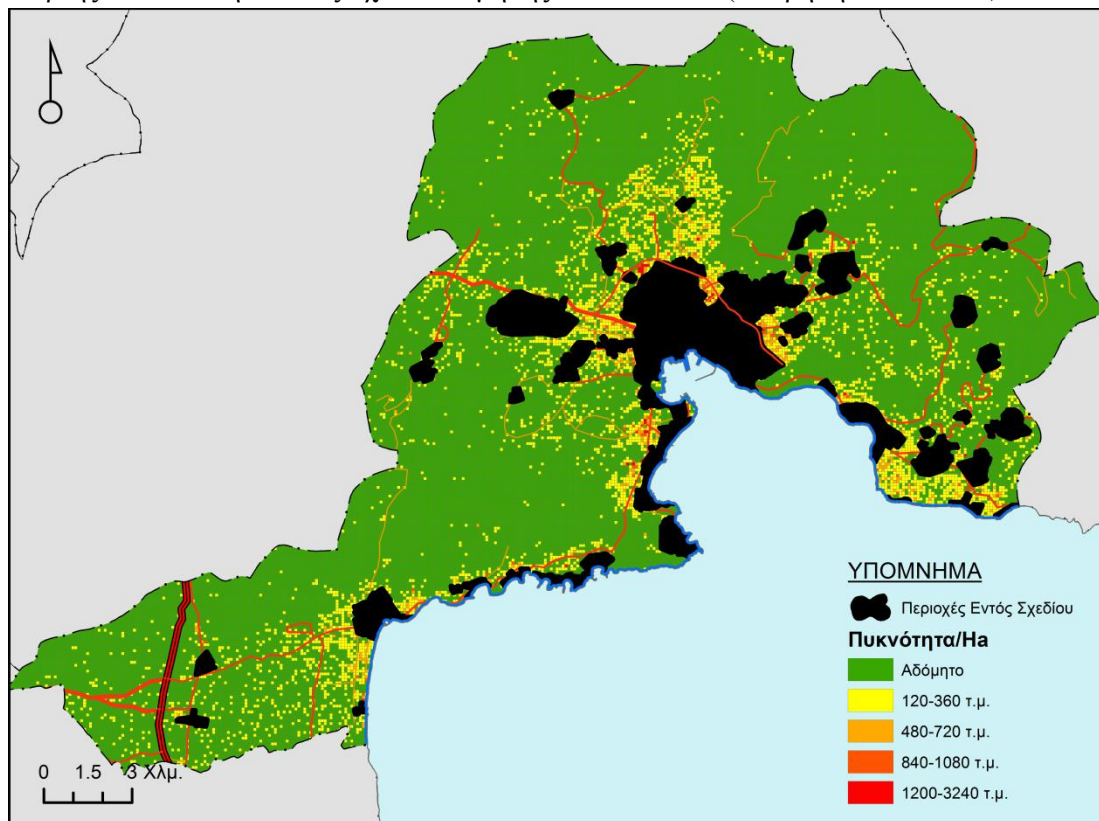
Αξίζει να σημειωθεί ότι όσον αφορά την καταγραφή των κτισμάτων η διαφορά που εμφανίστηκε για τη μέτρηση του 1997 σε σχέση με τη μέτρηση του 2007 – 2009 είναι 2045 κτήρια. Αυτό σημαίνει ότι η εκτός σχεδίου δόμηση αυξήθηκε μέσα σε 10 χρόνια σε ποσοστό 20% περίπου. Οι αριθμοί αυτοί με βάση τις αρχικές υποθέσεις εργασίας μεταφράζονται σε 245.400 τ.μ. νέο δομημένο περιβάλλον, περίπου δηλαδή 245,4 στρέμματα υπαίθρου χώρου καταστράφηκαν.

Χάρτης 7: Πυκνότητα εκτός σχεδίου δόμησης στο Δ. Βόλου (Μέτρηση: 1997)



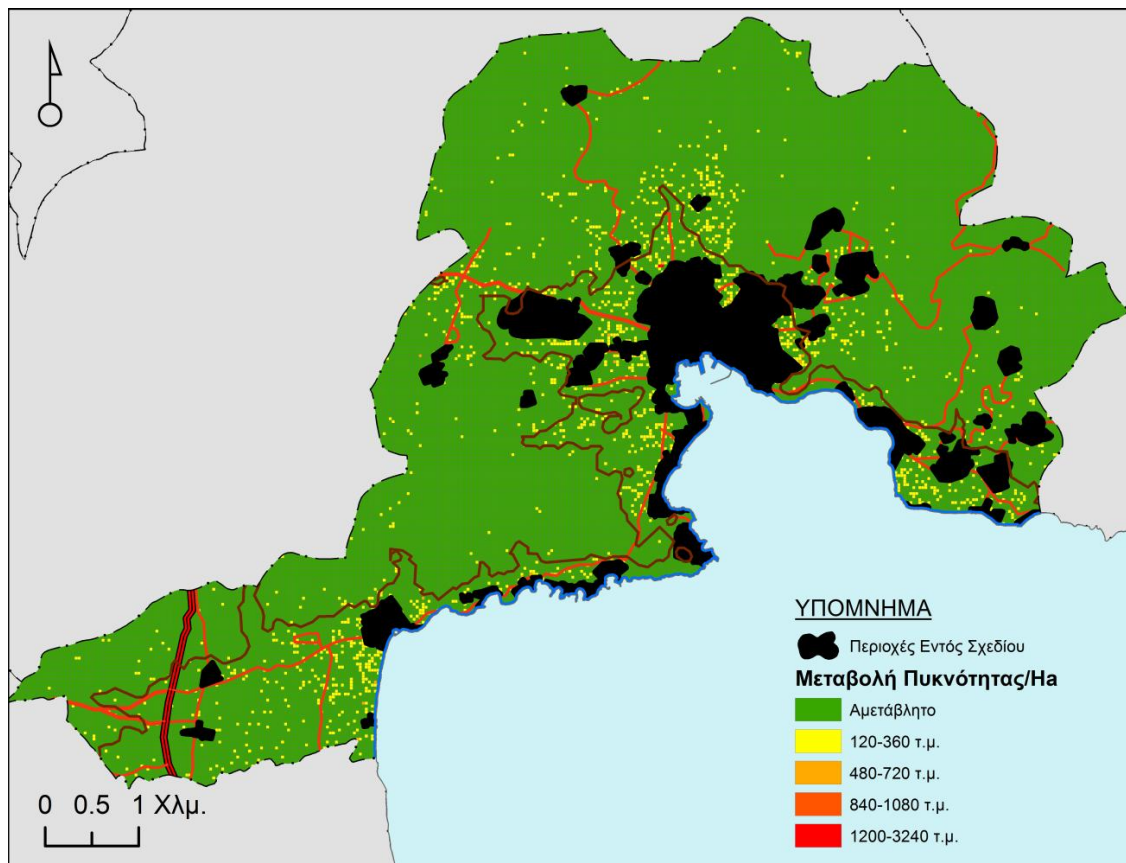
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Χάρτης 8: Πυκνότητα εκτός σχεδίου δόμησης στο Δ. Βόλου (Μέτρηση: 2007-2009)



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Χάρτης 9: Μεταβολή πυκνότητας εκτός σχεδίου δόμησης στο Δ. Βόλου 1997 – 2007-9



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Στον Χάρτη 9 παρουσιάζεται η μεταβολή της εκτός σχεδίου δόμησης για το σύνολο του εξωαστικού χώρου του Δήμου Βόλου. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζονται τα εκτάρια στα οποία σημειώθηκε αύξηση της πυκνότητας δομημένου περιβάλλοντος. Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν οι μεταβολές ανά κατηγορία χώρου.

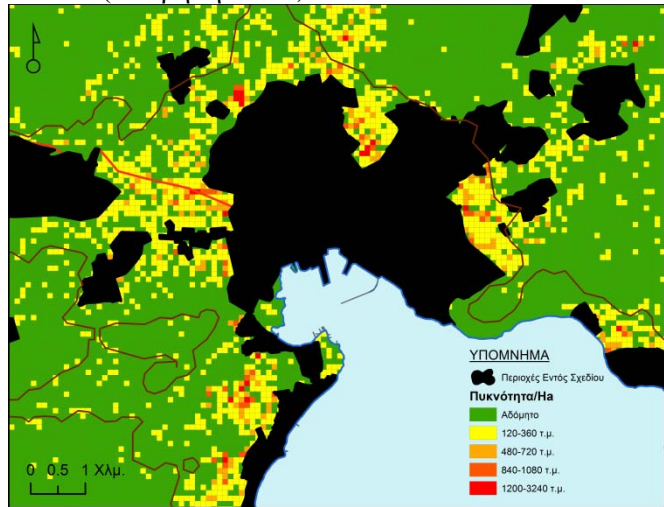
## 6.2.1. ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ ΣΤΟΝ ΠΕΡΙΑΣΤΙΚΟ ΧΩΡΟ

Στις Εικόνες 6 και 7 παρουσιάζονται οι πυκνότητες της εκτός σχεδίου δόμησης στον περιαστικό χώρο του ΠΣ Βόλου για το 1997 και την περίοδο 2007-2009 αντίστοιχα. Όπως φαίνεται η δόμηση έχει αυξηθεί σημαντικά.

Κατ' αρχάς γίνεται άμεσα αντιληπτό ότι τα κελιά του καννάβου που παρουσιάζουν δόμηση έχουν αυξηθεί αρκετά, κυρίως προς τα βορειοδυτικά της πόλης του Βόλου, όπου η περιοχή είναι σχετικά πεδινή και επομένως οι συνθήκες είναι ευνοϊκές.

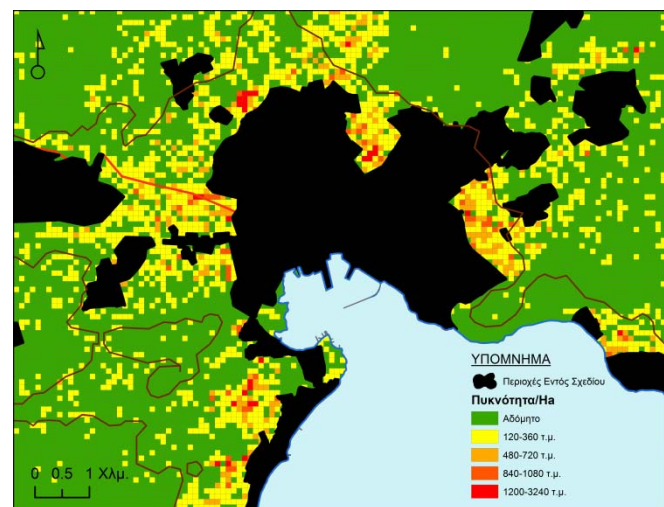
Επίσης η δόμηση έχει αυξηθεί σημαντικά και στο ανατολικό τμήμα της πόλης του Βόλου, καθώς οι πυκνότητες έχουν παρουσιάσει σημαντική αύξηση. Πιθανότατα αυτή η μεταβολή οφείλεται και στην κατασκευή της περιφερειακής οδού, χάρις στην οποία η

Εικόνα 6: Δόμησης στον Περιαστικό χώρο του ΠΣ Βόλου (Μέτρηση: 1997)



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Εικόνα 7: Δόμησης στον Περιαστικό χώρο του ΠΣ Βόλου (Μέτρηση: 2007-2009)



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

προσβασιμότητα της περιοχής βελτιώθηκε σημαντικά, κάνοντας την περιοχή αρκετά ελκυστική καθώς είναι σε άμεση επαφή με την πόλη του Βόλου, αλλά και μακριά από τις ανεπιθύμητες οχλήσεις του αστικού κέντρου.



## 6.2.2. ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ ΣΤΟΝ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΧΩΡΟ

Στις Εικόνες 8 και 9 παρουσιάζονται οι πυκνότητες της εκτός σχεδίου δόμησης στις παράκτιες περιοχές της περιοχής μελέτης.

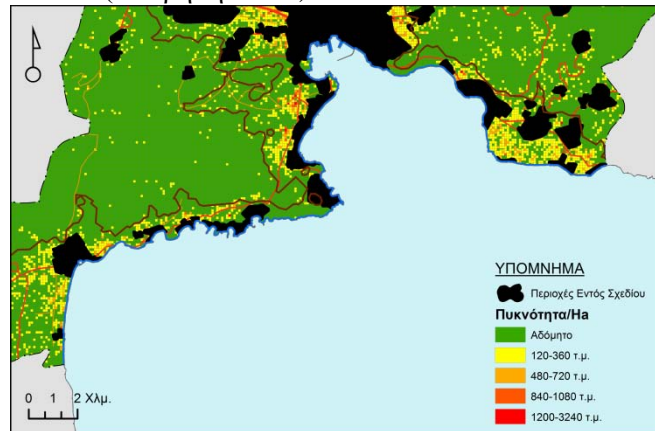
Η αύξηση της δόμησης σε αυτές τις εκτάσεις είναι αισθητή σε όλο το μήκος του μετώπου όπου υπάρχει δόμηση. Οι

σημαντικότερες μεταβολές σημειώνονται στην περιοχή ανατολικά του οικισμού της Αγριάς, καθώς ο αριθμός των κελιών του καννάβου, όπου υπάρχει δομημένο περιβάλλον έχει αυξηθεί αρκετά.

Επιπλέον αισθητή είναι και η αύξηση της εκτός σχεδίου δόμησης στις παραθαλάσσιες εκτάσεις εκατέρωθεν του οικισμού της Νέας Αγχιάλου.

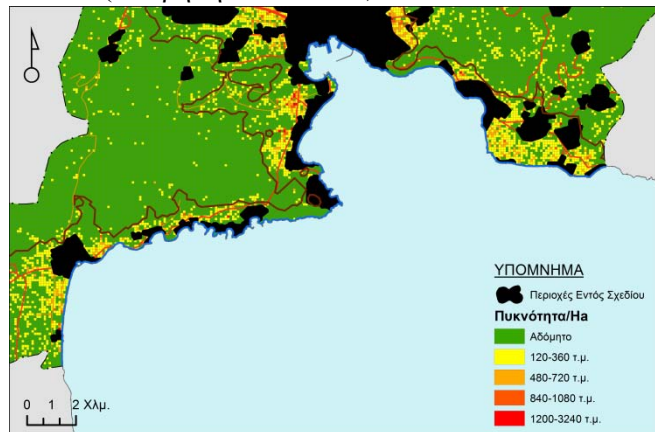
Οι μεταβολές που έχουν σημειωθεί στην κατηγορία αυτή του εξωαστικού χώρου οφείλονται κυρίως στην ιδιαίτερη φυσιογνωμία των περιοχών αυτών που τις καθιστούν ιδιαίτερα ελκυστικές κυρίως για τις τουριστικές δραστηριότητες και την παραθεριστική κατοικία.

Εικόνα 8: Δόμησης στον Παράκτιο χώρο του Δ. Βόλου (Μέτρηση: 1997)



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Εικόνα 9: Δόμησης στον Παράκτιο χώρο του Δ. Βόλου (Μέτρηση: 2007-2009)



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

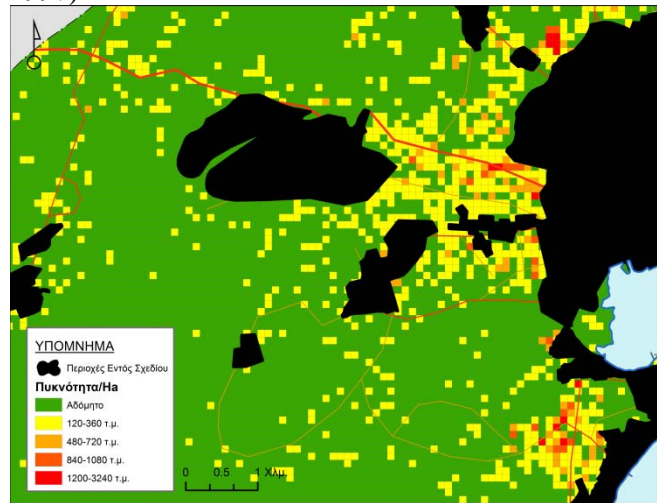
## 6.2.3. ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΔΙΑΣ ΔΟΜΗΣΗΣ

Η παρόδια δόμηση όπως φαίνεται και από του Χάρτες 7 και 8 δεν έχει υποστεί σημαντικές μεταβολές. Οι διαφορές που εμφανίζονται μεταξύ των δυο μετρήσεων οφείλεται κυρίως στην επέκταση της δόμησης στις παραπάνω δυο κατηγορίες εξωαστικών χώρων (περιαστικός και παράκτιος). Οι σημαντικότερες μεταβολές σημειώνονται κυρίως στην Ε.Ο. 6 Βόλου – Λάρισας και στην Ε.Ο. 30 Βόλου – Ν. Αγχιάλου – Μικροθήβες, στο ύψος των Αλυκών (Βλ. Εικόνα 10 και Εικόνα 11).

Στην Ε.Ο. 6 επεκτάθηκαν, κυρίως προς τα δυτικά των οργανωμένων υποδοχέων βιοτεχνίας και βιομηχανίας, δραστηριότητες κυρίως του δευτερογενή και του τριτογενή τομέα. Χωρίς βέβαια η ένταση του φαινομένου να είναι

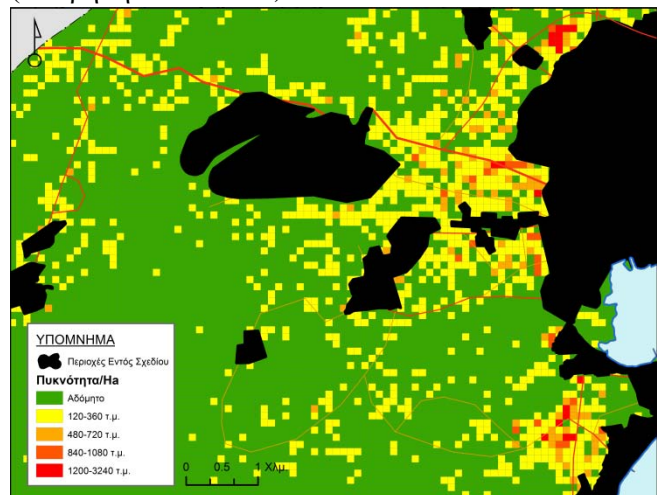
έντονη, καθώς οι πυκνότητες που συναντώνται ανήκουν κατά απόλυτη πλειοψηφία στην μικρότερη κατηγορία (120-360 τ.μ / Ha). Στο ύψος των Αλυκών, η παρόδια δόμηση επεκτάθηκε την τελευταία δεκαετία, χωρίς βέβαια η εξάπλωση του δομημένου περιβάλλοντος να είναι έντονη.

Εικόνα 10: Παρόδια δόμηση στο Δ. Βόλου (Μέτρηση: 1997)



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Εικόνα 11: Παρόδια δόμηση στο Δ. Βόλου (Μέτρηση: 2007-2009)



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

#### 6.2.4. ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ ΣΤΟΝ ΛΟΙΠΟ ΕΞΩΑΣΤΙΚΟ ΧΩΡΟ

Όσον αφορά τη μεταβολή της εκτός σχεδίου δόμησης στον υπόλοιπο υπαίθρο χώρο του Δήμου Βόλου για την περίοδο μελέτης δεν είναι ιδιαίτερα σημαντική. Από του Χάρτες 7 και 8 προκύπτει ότι οι πιο εμφανείς μεταβολές υφίστανται στα βόρεια της πόλης του Βόλου και στα δυτικό τμήμα της περιοχής μελέτες μεταξύ της Νέας Αγχιάλου και της ΠΑΘΕ. Βέβαια πρέπει να σημειωθεί ότι οι μεταβολές και σε αυτήν την περίπτωση δεν είναι πολύ μεγάλες, καθώς οι πυκνότητες είναι πολύ χαμηλές. Αυτό βέβαια δεν σημαίνει ότι πρέπει να συνεχιστεί το φαινόμενο αυτό στα επόμενα χρόνια.

Οι λόγοι για τους οποίους πραγματοποιήθηκαν αυτές οι μεταβολές πιστεύεται ότι είναι κυρίως η γεωμορφολογία των περιοχών αυτών, η οποία επιτρέπει τη δόμηση, αλλά και η εγγύτητα της πρώτης περιοχής με την πόλη του Βόλου και η σημαντική γεωργική δραστηριότητα στη δεύτερη περίπτωση.

### 6.3. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΤΟ ΝΕΟ ΓΠΣ

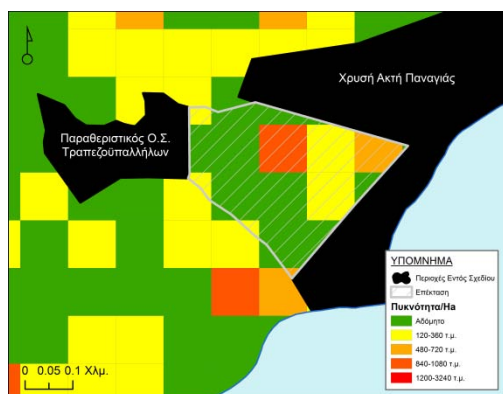
Στην παρούσα ενότητα θα πραγματοποιηθεί η σύγκριση των αποτελεσμάτων της πρώτης μέτρησης (2007 – 2009) με τις προτεινόμενες επεκτάσεις ή τη δημιουργία νέων οργανωμένων υποδοχέων της Αναθεώρησης – Επέκτασης του ΓΠΣ του ΠΣ Βόλου. Από την Α Φάση της αναθεώρησης διαπιστώνεται ότι σε ορισμένες εκτός σχεδίου περιοχές, οι οποίες συμπίπτουν με τις περιοχές που αναλύθηκαν παραπάνω, υφίσταται σημαντική χωροθέτηση χρήσεων Α και Β κατοικίας, Εμπορίου – Χονδρεμπορίου, Τουρισμού, Αναψυχής και Βιομηχανίας - Βιοτεχνίας<sup>10</sup>.

Σύμφωνα με το Αναθεωρημένο ΓΠΣ προτείνονται ορισμένες επεκτάσεις οι οποίες και θα παρουσιαστούν παρακάτω, ούτως ώστε να διαπιστωθεί κατά πόσο είναι δομημένο το περιβάλλον στις επεκτάσεις αυτές.

➤ Επέκταση 1:

Μεταξύ του Παραθεριστικού Ο.Σ. Τραπεζοῦπαλλήλων και του οικισμού Χρυσή Ακτή Παναγιάς. Στη συγκεκριμένη περίπτωση όπως φαίνεται η έκταση δεν είναι τελείως αδόμητη. Κοντά στον οικισμό Χρυσή Ακτή Παναγιάς υπάρχει διάχυση αστικών λειτουργιών όπως φαίνεται στην Εικόνα 12.

Εικόνα 12: Επεκτάσεις ΓΠΣ (1)

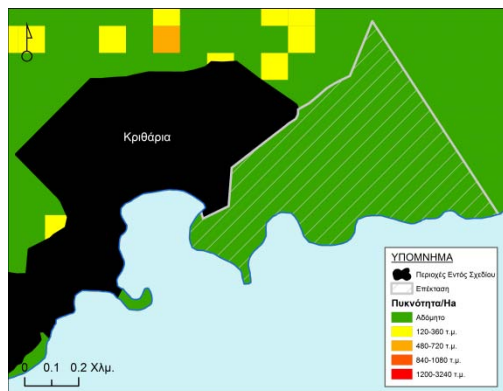


Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

➤ Επέκταση 2:

Ανατολικά του οικισμού Κριθάρια. Η παρούσα επέκταση είναι τελείως αδόμητη.

Εικόνα 13: Επεκτάσεις ΓΠΣ (2)



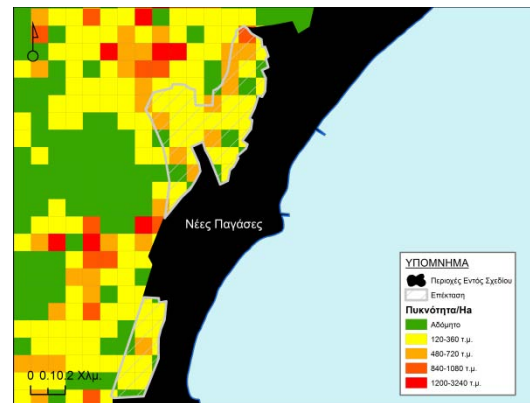
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

<sup>10</sup> Αναλυτικά ποιες είναι αυτές οι περιοχές στην Α Φάση της Αναθεώρησης – Επέκτασης του ΓΠΣ του ΠΣ Βόλου (Κεφ. Α3 Σελ. 65 - 67).

➤ Επέκταση 3:

Δυτικά των Νέων Παγασών προτείνεται η επέκταση του οργανωμένου υποδοχέα σε δυο περιοχές. Όπως φαίνεται στις συγκεκριμένες εκτάσεις υφίσταται εκτός σχεδίου δόμηση, με τη μεγαλύτερη χωρική συγκέντρωση να εμφανίζεται στη βόρεια προτεινόμενη επέκταση, όπου εμφανίζονται και μεγαλύτερες πυκνότητες (Βλ. Εικόνα 14).

Εικόνα 14: Επεκτάσεις ΓΠΣ (3)

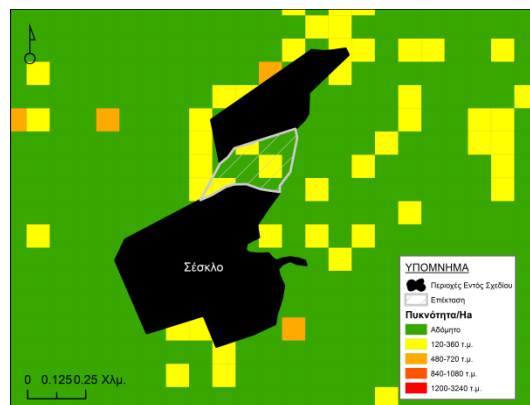


Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

➤ Επέκταση 4:

Μεταξύ των δυο τμημάτων του οικισμού σέσκλο. Στη συγκεκριμένη περιοχή, όπως φαίνεται και στη Εικόνα 15 δεν υφίσταται σημαντική εκτός σχεδίου δόμηση.

Εικόνα 15: Επεκτάσεις ΓΠΣ (4)

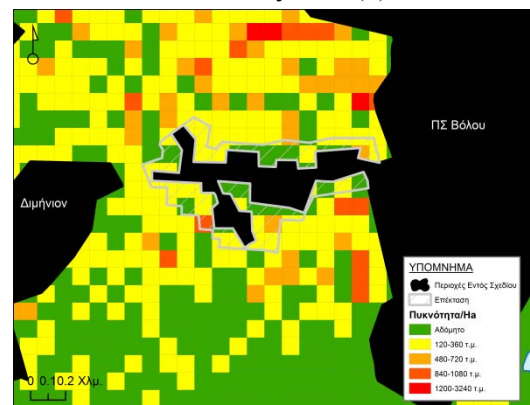


Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

➤ Επέκταση 5:

Μεταξύ του ΠΣ Βόλου και του οικισμού Διμήνιον. Στην περιοχή αυτή όπου προτείνεται η επέκταση η αστική διάχυση δεν είναι ιδιαίτερα έντονη, χωρίς βέβαια να είναι και αμελητέα (Βλ. Εικόνα 16).

Εικόνα 16: Επεκτάσεις ΓΠΣ (5)

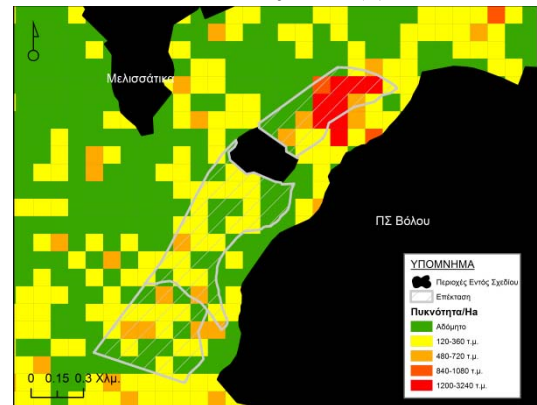


Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

## ➤ Επέκταση 6:

Στην αριστερή πλευρά του ρέματος Ξηριά προτείνονται τρεις επεκτάσεις. Οι δυο για την εξυπηρέτηση της χρήσης κατοικίας και η τρίτη (η νοτιοδυτική επέκταση όπως φαίνεται στην Εικόνα 17) θα αποτελεί υποδοχέα παραγωγικών και αστικών δραστηριοτήτων χαμηλής όχλησης. Η δόμηση είναι εμφανής και στις τρεις αυτές εκτάσεις, με τη βόρεια επέκταση να

Εικόνα 17: Επεκτάσεις ΓΠΣ (6)



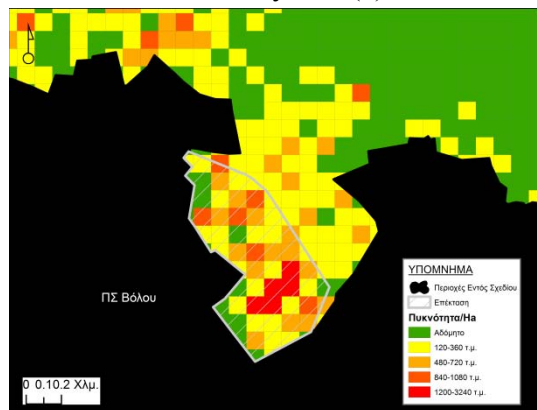
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερα μεγάλες πυκνότητες δόμησης, οι οποίες αγγίζουν τις μέγιστες τιμές. Στις υπόλοιπες δυο περιοχές η δόμηση δεν χαρακτηρίζεται από υψηλές πυκνότητες, όμως είναι διάσπαρτη σχεδόν σε όλο το μήκος των εκτάσεων αυτών.

## ➤ Επέκταση 7:

Βόρεια του ΠΣ Βόλου μέχρι τα όρια της περιφερειακής οδού. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 18, η περιοχή όπου προτείνεται η επέκταση των ορίων της πόλης είναι ιδιαίτερα πυκνοδομημένη. Σχεδόν σε όλη την έκταση της περιοχής αυτής υφίσταται εκτός σχεδίου δόμηση, με τις πυκνότητες να φθάνουν σε αρκετές περιπτώσεις τις υψηλότερες τιμές που εμφανίζονται γενικότερα στην περιοχή μελέτης.

Εικόνα 18: Επεκτάσεις ΓΠΣ (7)

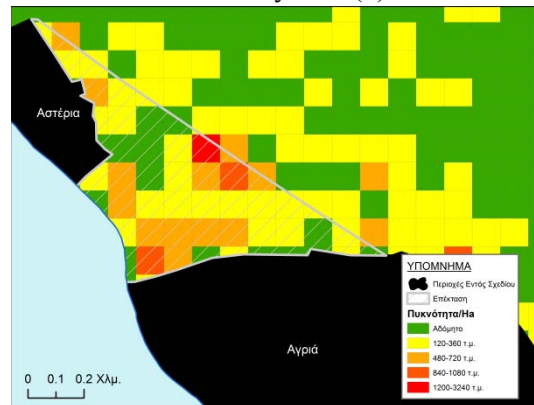


Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

## ➤ Επέκταση 8:

Στην περιοχή μεταξύ των οικισμών Αστέρια και Αγριά. Οι δυο αυτοί οικισμοί ουσιαστικά αποτελούν έναν ενοποιημένο οικισμό, καθώς η ενδιάμεση έκταση είναι ιδιαίτερα δομημένη. Σχεδόν σε όλο το μήκος της περιοχής αυτής (βλ. Εικόνα 19) υφίσταται διάσπαρτη δόμηση και σε ορισμένες περιπτώσεις οι πυκνότητες αγγίζουν τις μέγιστες τιμές.

Εικόνα 19: Επεκτάσεις ΓΠΣ (8)



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Γενικότερα, σε αρκετές περιπτώσεις όπως φαίνεται παραπάνω οι νέοι οικιστικοί υποδοχείς ή οι επεκτάσεις των υφιστάμενων προτείνονται σε ήδη διαμορφωμένες περιοχές, στις οποίες οι πυκνότητες δόμησης είναι αρκετά σημαντικές, λόγω των τάσεων εγκατάστασης των δραστηριοτήτων στις εκτάσεις αυτές που παρουσιάζουν συγκριτικά πλεονεκτήματα.

Το γεγονός αυτό, δηλαδή του χαρακτηρισμού εκτός σχεδίου δομημένων περιοχών ως εντός σχεδίου είναι απόρροια των πιέσεων που δημιουργεί η εκτός σχεδίου δόμηση, κατευθύνοντας έτσι την οικιστική ανάπτυξη πολλές φορές σε περιοχές, οι οποίες δεν πληρούν φυσικά, πολεοδομικά και χωροταξικά κριτήρια. Το φαινόμενο αυτό συνεπάγεται ορισμένες αρνητικές επιπτώσεις, όπως η αύξηση του δημοσιονομικού κόστους για τη διαμόρφωση των περιοχών αυτών και η δημιουργία οικιστικών εκτάσεων με χαμηλά ποιοτικά χαρακτηριστικά.

## 7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τόσο στην Ελλάδα όσο και σε διεθνές επίπεδο η σταδιακή ανάπτυξη των οικισμών δημιουργούσε με την πάροδο των χρόνων όλο και περισσότερα προβλήματα οργάνωσης του χώρου των συγκεκριμένων οικισμών (Αραβαντινός, 2007). Τα προβλήματα αυτά αφορούσαν τόσο τον οικιστικό χώρο, όσο και τον περιαστικό αγροτικό – ύπαιθρο χώρο.

Όσον αφορά τον εξωαστικό χώρο, ο οποίος αποτελεί και το κεντρικό αντικείμενο της παρούσας έρευνας, έγινε αποδέκτης της ολοένα και αυξανόμενης αστικής διάχυσης. Ορισμένοι παράγοντες, με τον βασικότερο ίσως να είναι η αστικοποίηση, οδήγησαν στην ξαφνική διόγκωση των πόλεων, με αποτέλεσμα η τάση χωροθέτησης αστικών λειτουργιών στον αγροτικό χώρο να αυξάνεται, καθώς στις συγκεκριμένες περιοχές οι συνθήκες και τα γενικά χαρακτηριστικά ήταν ευνοϊκότερα.

Η Ελλάδα δεν θα μπορούσε να μείνει ανεπηρέαστη από το συγκεκριμένο φαινόμενο. Η εκτός σχεδίου δόμηση αποτελεί ένα πολύ έντονο χαρακτηριστικό της ελληνικής υπαίθρου, το οποίο με την πάροδο των χρόνων όχι μόνο δεν καταστέλλεται, αλλά αντιθέτως συνεχίζει να διευρύνεται με ιδιαίτερα καταστροφικές συνέπειες, κυρίως για το φυσικό περιβάλλον. Η συσσώρευση αστικών χρήσεων στον εξωαστικό χώρο έχει ως επακόλουθο τη δημιουργία υβριδικών περιοχών, οι οποίες δεν δύναται να χαρακτηρισθούν ούτε ως οικιστικές εκτάσεις, ούτε ως φυσικές. Το δεδομένο είναι ότι με μεγάλη βεβαιότητα δεν χαρακτηρίζονται πλέον ως φυσικό περιβάλλον, αλλά ανθρωπογενές από τη στιγμή που υπήρξε ανθρώπινη παρέμβαση, η οποία οδήγησε στη διαμόρφωση του χώρου ως έχει.

Οι πιο «ευαίσθητες» εκτός σχεδίου περιοχές, οι οποίες και δέχονται τις μεγαλύτερες πιέσεις αστικοποίησης είναι: ο περιαστικός, ο παράκτιος και ο παρόδιος χώρος. Οι εκτάσεις αυτές καθίσταται ιδιαίτερα ελκυστικές λόγω ορισμένων συγκριτικών πλεονεκτημάτων που παρουσιάζει η κάθε μια κατηγορία ξεχωριστά (βλ. Κεφάλαιο 5). Όμως, η εκτός σχεδίου δόμηση προκαλεί έναν σημαντικό αριθμό αρνητικών επιπτώσεων οι οποίες μπορούν να συνοψιστούν σε τρεις ευρύτερες κατηγορίες:

- Περιβαλλοντικές επιπτώσεις (καταστροφή φυσικού περιβάλλοντος, αλλοίωση του τοπίου, καταστροφή του υδροφόρου ορίζοντα, κλπ.).
- Οικονομικές επιπτώσεις (μεγάλο δημοσιονομικό κόστος πολεοδομησης ήδη διαμορφωμένων εκτάσεων, καταστροφή γεωργικής γης, κλπ.).



- Κοινωνικές επιπτώσεις (κοινωνικός και ταξικός διαχωρισμός, δεν υφίσταται η έννοια της γειτονιάς, κλπ.).

Σε διεθνές επίπεδο τα τελευταία χρόνια εμφανίζονται όλο και περισσότερες έρευνες που αφορούν τη μέτρηση της αστικής εξάπλωσης των πόλεων. Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου έχει αναπτυχθεί μια πληθώρα μεθόδων, δεικτών και μέτρων, τα οποία στοχεύουν κυρίως στην ποσοτικοποίηση του φαινομένου. Γενικότερα, από το σύνολο των βιβλιογραφικών αναφορών σε διεθνές επίπεδο έχει προκύψει ότι οι δείκτες και τα μέτρα μπορούν κατηγοριοποιηθούν σε πέντε ευρύτερες κατηγορίες, οι οποίες είναι: (α) ρυθμοί ανάπτυξης (growth rates), (β) πυκνότητα (density), (γ) χωρική γεωμετρία (spatial geometry), (δ) προσβασιμότητα (accessibility) και (ε) μέτρα αισθητικής (aesthetic measures) (Frenkel και Ashkenazi, 2008). Για τη διερεύνηση των παραπάνω δεικτών χρησιμοποιούνται αεροφωτογραφίες, επιτόπια έρευνα, δεδομένα που παρέχονται από αρμόδιες υπηρεσίες, ειδικές μελέτες, κλπ.

Κοινό χαρακτηριστικό σε όλες τις μελέτες από το διεθνή χώρο που εξετάστηκαν στην παρούσα έρευνα για τη διερεύνηση της υφιστάμενης κατάστασης, όσον αφορά τη μέτρηση της αστικής διάχυσης ήταν η χρήση του δείκτη της πυκνότητας της δόμησης ανά μονάδα χώρου που επιλέγεται. Ο συγκεκριμένος δείκτης θεωρείται ένας από τους σημαντικότερους, αν όχι ο σημαντικότερος, δείκτες μέτρησης του συγκριμένου φαινομένου, καθώς χάρις σε αυτόν δύναται να ποσοτικοποιηθεί με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ακρίβεια το δομημένο περιβάλλον (Tsai, 2005, Burton, 2002, Frenkel και Ashkenazi, 2008, Fatih και H.Serdar, 2008, Ewing et al., 2002).

Για τον λόγο αυτό και στην παρούσα έρευνα, όπου εξετάζεται η αστική διάχυση στον εκτός σχεδίου χώρο και η διαχρονική εξέλιξη του φαινομένου στο Δήμο Βόλου, χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης της πυκνότητας δομημένου περιβάλλοντος, αλλά και πληθυσμού ανά εκτάριο. Όπως έχει ήδη ειπωθεί και στη Μέθοδο οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν για δυο χρονικές στιγμές (1997, 2007-9). Όσον αφορά τη μέθοδο που ακολουθήθηκε κρίνεται ότι ήταν ιδιαίτερα αποτελεσματική, καθώς η διακριτική ικανότητα των αεροφωτογραφιών ήταν ιδιαίτερα μεγάλη, με αποτέλεσμα τα κτίσματα να διακρίνονται σχεδόν στην πλειοψηφία τους καθαρά.

Επιπλέον, θεωρείται δεδομένο ότι ένας μικρός αριθμός κτισμάτων διέφυγε της καταγραφής, κυρίως λόγω του ότι η καταγραφή έγινε χειροκίνητα. Όμως, το πλήθος αυτό των κτηρίων δεν πιστεύεται ότι επηρεάζει τα αποτελέσματα, καθώς είναι ιδιαίτερα

μικρό σε σχέση με τον αριθμό των καταγραφέντων. Πρέπει βέβαια να σημειωθεί ότι η χειροκίνητη καταγραφή των κτηρίων για μια τόσο μεγάλη έκταση, όπως είναι ο εξωαστικός χώρος του Δήμου Βόλου, αποτελεί για μια ιδιαίτερα χρονοβόρο διαδικασία, η οποία απαιτεί ένα αρκετά μεγάλο πλήθος εργατοωρών. Συν τοις άλλοις η συγκεκριμένη μέθοδος έχει ορισμένα μειονεκτήματα. Κατ' αρχάς η χρήση αεροφωτογραφιών δεν παρέχει τη δυνατότητα να διακριθούν τα κατοικήσιμα κτήρια, αν πρόκειται για Α ή Β κατοικία. Υπάρχουν όμως εμφανείς ενδείξεις (για το μεγαλύτερο ποσοστό των κτισμάτων, όχι για όλα όμως) για το αν πρόκειται για κατοικία ή όχι. Ο χαρακτηρισμός όμως κάθε κτηρίου ως κατοικήσιμο ή μη αποτελεί μια ιδιαίτερα χρονοβόρο διαδικασία, για τον λόγο αυτό στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας δεν υπήρχε δυνατότητα να πραγματοποιηθεί.

Όσον αφορά την εκτός σχεδίου δόμηση στο Δήμο Βόλου, που εξετάζεται στην παρούσα έρευνα, μια πρώτη γενική διαπίστωση είναι ότι το φαινόμενο δεν είναι καθόλου αμελητέο. Δεν παρουσιάζει βέβαια την ίδια ένταση όπως σε άλλες περιοχές της χώρας, αλλά πρέπει να σημειωθεί ότι ορισμένες περιοχές του Δήμου χαρακτηρίζονται από έντονη αστική διάχυση. Όπως ήταν αναμενόμενο, από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι τις μεγαλύτερες πιέσεις εξάπλωσης αστικών λειτουργιών δέχονται ο περιαστικός χώρος, οι παρόδιες εκτάσεις και το παραλιακό μέτωπο της περιοχής μελέτης, καθώς στις εκτάσεις αυτές καταγράφηκαν οι μεγαλύτερες τιμές πυκνότητας. Πρέπει στο σημείο αυτό να σημειωθεί ότι στην περιοχή μελέτης πολλά τμήματα δύναται να χαρακτηρισθούν ως περιαστικός ή/και παρόδιος ή/και παράκτιος χώρος. Αυτό σημαίνει ότι οι περιοχές είναι ιδιαίτερα ελκυστικές για την εκτός σχεδίου δόμηση.

Στον υπόλοιπο εξωαστικό χώρο οι πυκνότητες δόμησης δεν χαρακτηρίζονται από υψηλές τιμές. Μεγάλη έκταση της περιοχής είναι τελείως αδόμητη γεγονός το οποίο εξηγείται κυρίως από τη γεωμορφολογία του Δήμου, η οποία χαρακτηρίζεται από έντονες κλίσεις και πυκνή βλάστηση κυρίως στα βόρεια και βορειανατολικά της πόλης του Βόλου.

Την δεκαετία 1997 – 2007-9, για την οποία και εξετάστηκε η διαχρονική εξέλιξη του φαινομένου, η εκτός σχεδίου δόμηση αυξήθηκε αισθητά. Πιο συγκεκριμένα από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι περίπου η αύξηση που σημειώθηκε ήταν 20%. Το ποσοστό αυτό κρίνεται ότι είναι αρκετά μεγάλο, αναλογιζόμενοι ότι πρόκειται μόλις για 10

χρόνια. Η μεταβολή αυτή ήταν απόρροια τόσο των ευνοϊκών συνθηκών δόμησης που επιτρέπονταν βάσει της κείμενης νομοθεσίας και του υφιστάμενου χωρικού σχεδιασμού, αλλά και της τότε ελληνικής νοοτροπίας, η οποία οδήγησε στην αλόγιστη αύξηση της οικοδομικής δραστηριότητας στον εκτός σχεδίου χώρο. Η μεγαλύτερη αύξηση σημειώνεται κυρίως στις τρεις κατηγορίες περιοχών, οι οποίες δέχοντουσαν, δέχονται και θα συνεχίσουν να δέχονται τις μεγαλύτερες πιέσεις αστικοποίησης. Ειδικότερα, στον περιαστικό χώρο η αύξηση των πυκνοτήτων δόμησης ευνοήθηκε σε σημαντικό βαθμό και από την κατασκευή της περιφερειακής οδού, η οποία βελτίωσε την προσβασιμότητα της περιοχής. Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι με βάση τη σύγκριση των προτεινόμενων επεκτάσεων από το νέο ΓΠΣ με τις υφιστάμενες πυκνότητες δόμησης παρατηρείται, ότι όντως ο χωρικός σχεδιασμός επηρεάζεται έντονα από τις 'επιλογές' της εκτός σχεδίου δόμησης.

Όλα τα παραπάνω πιθανότατα θα είχαν αποφευχθεί αν το νομοθετικό πλαίσιο, άλλα και ο χωρικός σχεδιασμός ήταν πιο αποτελεσματικά. Στην Ελλάδα η πολεοδομική νομοθεσία περιλαμβάνει μια πληθώρα κανονισμών και εξαιρέσεων, τα οποία ευνοούν τη δόμηση στον εξωστικό χώρο, σε αντίθεση με πολλές χώρες του κόσμου, όπου η δόμηση απαγορεύεται ρητά στις εκτάσεις αυτές. Τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότερο θίγεται το θέμα της εκτός δόμησης, τόσο της νόμιμης, όσο και της αυθαίρετης, σε όλα τα επίπεδα του χωρικού σχεδιασμού. Η τάση που επικρατεί στον υπερκείμενο σχεδιασμό είναι ο περιορισμός ή και η παντελής απαγόρευση της δόμησης σε εκτός σχεδίου περιοχές. Όμως, τόσο η πολιτεία, όσο και οι ίδιοι οι σχεδιαστές του χώρου δεν δύνανται να εφαρμόσουν αυτή την κατεύθυνση.

Βασικός παράγοντας αυτής της αδυναμίας ολόκληρου του μηχανισμού (νομοθεσία, πολιτεία, μελετητές, κλπ.) να εφαρμόσει τη χωροταξική και πολεοδομική πολιτική είναι κυρίως οι κοινωνικές πιέσεις και οι αντιδράσεις που κάνουν την εμφάνιση τους κάθε φορά που γίνεται προσπάθεια να εφαρμοστούν σχέδια περιορισμού της δόμησης στον εξωαστικό χώρο. Η πολιτεία από την πλευρά της, αρνούμενη συνήθως να υποστεί κυρίως το πολιτικό κόστος μιας τέτοιας απόφασης δεν προβαίνει σε ενέργειες που πιθανότατα θα προκαλέσουν κοινωνικό ξεσηκωμό και πλήθος διαμαρτυριών. Από την άλλη πλευρά είναι συχνό το φαινόμενο οι μελετητές να δέχονται και να υποκύπτουν σε πιέσεις από τις τοπικές αρχές, ώστε ο σχεδιασμός να είναι τέτοιος που να ικανοποιεί και ορισμένες πελατειακές σχέσεις και όχι την κοινωνική ευημερία.

Γενικότερα, για την αντιμετώπιση του φαινομένου της εκτός σχεδίου δόμησης είναι αναγκαίο κατ' αρχάς να αλλάξει το νομοθετικό πλαίσιο και να απαγορευθεί ρητά η δόμηση εκτός των ορίων των οικισμών και των λοιπών παραγωγικών υποδοχέων. Επιπλέον, ο μηχανισμός ελέγχου της δόμησης πρέπει να γίνει πιο δραστικός και πιο αποτελεσματικός, ώστε να αποφεύγεται η επιπλέον επιβάρυνση του περιβάλλοντος από τα αυθαίρετα κτίσματα, τα οποία αποτελούν ένα ακόμα βασικό χαρακτηριστικό του ελληνικού συστήματος δόμησης του χώρου. Κρίνεται επίσης αναγκαίο τόσο η πολιτεία, όσο και οι σχεδιαστές του χώρου να προβούν σε αυστηρή εφαρμογή των διατάξεων που απαγορεύουν ή έστω περιορίζουν τη διάχυση των αστικών λειτουργιών στον υπαιθρο χώρο. Είναι λογικό οι κοινωνικές αντιδράσεις να είναι έντονες, όμως το φυσικό περιβάλλον δεν θα συνεχίσει να δέχεται για πολύ καιρό ακόμα την υποβάθμιση του. Η κοινωνική ευημερία, η οποία εξαρτάται και από την αειφορία του περιβάλλοντος, πρέπει να είναι πάνω από πολιτικές σκοπιμότητες και οικονομικά συμφέροντα.

ΠΗΓΕΣ ΤΕΜΚΗΡΙΩΣΗΣ

**Ελληνόγλωσσα Βιβλιογραφία**

Αίσωπος, Γ. (2006) « Η Διάχυτη πόλη» , στο Γοσποδίνη, Α. και Μπεριάτος, Η. (επ.) Τα νέα αστικά τοπία και η ελληνική πόλη, Αθήνα: Κριτική, 105-117

Αραβαντινός, Α. (2007) *Πολοδομικός σχεδιασμός για μια βιώσιμη ανάπτυξη του αστικού χώρου*, Αθήνα: Συμμετρία

Γοσποδίνη, Α. (2006) «Σκιαγραφώντας, ερμηνεύοντας και ταξινομώντας τα νέα τοπία της μεταβιομηχανικής πόλης», στο Γοσποδίνη, Α. και Μπεριάτος, Η. (επ.) Τα νέα αστικά τοπία και η ελληνική πόλη, Αθήνα: Κριτική, 27-47

Ζαϊρέ, Δ., Λαϊνάς, Ι. και Ρωσσέτου, Ζ. (2010) «Η σημασία των προαστίων στην ανάπτυξη των πόλεων: Παραδείγματα από την Ελλάδα και τη Μεσόγειο», στο Μπεριάτος, Η. και Παπαγεωργίου, Μ. (επ.) *Χωροταξία – Πολεοδομία – Περιβάλλον στον 21<sup>ο</sup> αιώνα: Ελλάδα – Μεσόγειος*, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 341 – 352

Κακλαμάνη, Σ. και Ντυκέν Μ. Ν. (2009) *Νοικοκυριά και οικογένειες στην Ελλάδα*, Βόλος: Εργαστήριο Δημογραφικών και Κοινωνικών Αναλύσεων, ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΝΕΑ, Τεύχος 8<sup>ο</sup>

Κατσάρα, Α., Φαρασλής, Ι., Γοσποδίνη, Α. και Περάκης, Κ. (2009) «Οι διαχρονικές αλλαγές της αστικής διάχυσης της Αττικής με τη χρήση της Τηλεπισκόπησης», στο Κοτζαμάνης, Β., Κούγκολος, Α., Μπεριάτος, Η., Οικονόμου, Δ. και Πετράκος Γ. (επ.) *Πρακτικά 2<sup>ο</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης*, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, III: 1655 – 1659

Κεφαλογιάννης, Ν. (2010) «Προσέγγιση του παράκτιου χώρου μέσω διαφορετικών παραμέτρων και κλιμάκων: Εμπειρίες από τις Ισπανικές ακτές για ολόκληρη τη Μεσόγειο», στο Μπεριάτος, Η. και Παπαγεωργίου, Μ. (επ.) *Χωροταξία – Πολεοδομία – Περιβάλλον στον 21<sup>ο</sup> αιώνα: Ελλάδα – Μεσόγειος*, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 75 – 88

Κοκκώσης, Χ. και Τσάρτας, Π. (2001) *Βιώσιμη τουριστική ανάπτυξη και περιβάλλον*, Αθήνα: Κριτική

Κουτσερής, Ε. (2009) «Η φέρουσα ικανότητα τουριστικής ανάπτυξης και η περιβαλλοντική χωρητικότητα στην αειφορικότητα: Έρευνα κάποιων ακτών του Νομού

Μαγνησίας», στο Κοτζαμάνης, Β., Κούγκολος, Α., Μπεριάτος, Η., Οικονόμου, Δ. και Πετράκος Γ. (επ.) *Πρακτικά 2<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης*, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, II:881 – 888

Κυριακού, Κ., Λάζογλου, Σ., Μανίκα, Σ., Μπόλος, Π., Ξιφιλίδου, Α. και Σουριανός, Ε. (2010) «Ολοκληρωμένη διαχείριση του παράκτιου χώρου: Η περίπτωση της περιφέρειας της Κεντρικής Μακεδονίας», στο Μπεριάτος, Η. και Παπαγεωργίου, Μ. (επ.) *Χωροταξία – Πολεοδομία – Περιβάλλον στον 21<sup>ο</sup> αιώνα: Ελλάδα – Μεσόγειος*, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 205 – 218

Μαυροϊδής, Π. (2005) *GreenKeys - Urban Green as a Key for Sustainable Cities, Δήμος Βόλου – Υφιστάμενη Κατάσταση*. [διαδίκτυο (online)]. Βόλος: ΔΗΤΕΒ. Διαθέσιμο στο: <URL: [http://www.ioer.de/greenkeys/Greenkeys\\_Tools/casesreport/PDF/Volos/Volos\\_strategy\\_Greek\\_080708.pdf](http://www.ioer.de/greenkeys/Greenkeys_Tools/casesreport/PDF/Volos/Volos_strategy_Greek_080708.pdf)

Μωραΐτου, Π. και Γκιάλης, Σ. (2009) «Η εκτός σχεδίου δόμηση και η αδυναμία εφαρμογής βιώσιμου πολεοδομικού και χωροταξικού σχεδιασμού στον ελλαδικό χώρο: Η περίπτωση του Δήμου Ρόδου», στο Κοτζαμάνης, Β., Κούγκολος, Α., Μπεριάτος, Η., Οικονόμου, Δ. και Πετράκος Γ. (επ.) *Πρακτικά 2<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης*, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, III:1187 – 1197

Μωυσίδης, Α. και Ζιώγα, Ν. (1997) *Περιστατικός Αγροτικός Χώρος: Λειτουργίες, Μεταμορφώσεις, Προοπτικές*, Αθήνα: Αγροτική Τράπεζα Ελλάδος

Νικολάου, Κ. και Σταθάκης, Δ. (2012) 'Μοντέλο αστικής εξάπλωσης - η περίπτωση του Βόλου', Συνέδριο HellasGIS, Αθήνα

Οικονόμου, Δ. (2010) *Πολεοδομική Πολιτική (Σημειώσεις – Δεύτερο Μέρος)*, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Οικονόμου, Δ. (2011) *Πολεοδομική Πολιτική (Σημειώσεις – Πρώτο Μέρος)*, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Οικονόμου, Δ. (1995) «Χρήσεις γης και Δόμηση Εκτός Σχεδίου: η ελληνική έκδοση της αειφορίας», στο *Πρακτικά επιστημονικού συνεδρίου: Περιφερειακή Ανάπτυξη, Χωροταξία και Περιβάλλον στο πλαίσιο της Ενωμένης Ευρώπης*, Αθήνα: Πάντειο Πανεπιστήμιο, ΤΟΠΟΣ-ΣΕΠ, 2:63-73

Παγώνης, Θ., Χωριανόπουλος, Ι. και Κουκούλας, Σ. (2009) «Ανταγωνιστικότητα και αστική διάχυση: Αντιφατικές όψεις της αστικής πολιτικής στη μετά-ολυμπιακή Αθήνα», στο Κοτζαμάνης, Β., Κούγκολος, Α., Μπεριάτος, Η., Οικονόμου, Δ. και Πετράκος Γ. (επ.) *Πρακτικά 2<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης*, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, ΙΙ:817 – 826

Παπαθεωχάρη, Θ. και Κοκκώσης, Χ. (2009) «Ανάπλαση παραλιακού μετώπου στις πόλεις της Μεσογείου σε σχέση με την ολοκληρωμένη διαχείριση των παράκτιων ζωνών», στο Κοτζαμάνης, Β., Κούγκολος, Α., Μπεριάτος, Η., Οικονόμου, Δ. και Πετράκος Γ. (επ.) *Πρακτικά 2<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης*, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, ΙΙΙ:1163 – 1170

Παπακωνσταντίνου, Σ., Φαρασλής, Ι., και Σταθάκης, Δ. (2010) ‘Διαχρονική μελέτη περιαστικών χρήσεων γης της πόλης της Λάρισας’, 10ο Διεθνές Συμπόσιο Κεφαλλονιάς - Πόλεις και περιφέρειες στην Ελλάδα και τη Μεσόγειο στον 21ο αιώνα - προβλήματα, προσκλήσεις, προοπτικές. 2- 4 Ιουλίου, Αργοστόλι Κεφαλλονιάς

Πετράκος, Γ. και Οικονόμου, Δ. (2005) «Διεθνοποίηση και διαρθρωτικές αλλαγές στο Ευρωπαϊκό σύστημα αστικών κέντρων», στο Πετράκος, Γ. και Οικονόμου, Δ. (επ.) *Η ανάπτυξη των ελληνικών πόλεων, Διεπιστημονικές προσεγγίσεις Αστικής Ανάλυσης και Πολιτικής*, Βόλος: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας, 13 – 44

Ρωσσέτου, Ζ. (2010) ‘Εκτός Σχεδίου Δόμηση ανά Κατηγορία Χώρου: Διπλωματική Εργασία’, Βόλος

Σταθάκης, Δ. (2012) «Το παράδοξο της αστικής εξάπλωσης με μειούμενο πληθυσμό», Εργαστήριο ΣΕΠΟΧ "Οι πρόσφατες με τη διαχείριση του χώρου ρυθμίσεις, η οικονομική κρίση και οι προσπάθειες αντιμετώπισής της", 16 Μαρτίου 2012, κτίριο ΤΕΕ, Αθήνα

Χαστάογλου, Β. (2002) Βόλος: Πορτραίτο της πόλης τον 19<sup>ο</sup> και τον 20<sup>ο</sup> αιώνα, Βόλος: Βόλος

Χαστάογλου, Β. (2004<sup>α</sup>) «Η ίδρυση και η εξέλιξη της νέας πόλης του Βόλου τον 19<sup>ο</sup> αιώνα», στο Χαρίτος, Χ. (επ.) *Ο χώρος και οι άνθρωποι*, Βόλος: Βόλος, 43-54

Χαστάογλου, Β. (2004<sup>β</sup>) «Η πολεοδομική εξέλιξη του Βόλου 1881-1940», στο Χαρίτος, Χ. (επ.) *Ο χώρος και οι άνθρωποι*, Βόλος: Βόλος, 61-73

**Θεσμικά Κείμενα**

Αναθεώρηση – Επέκταση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου Πολεοδομικού Συγκροτήματος Βόλου (Α' Στάδιο Ανάλυση-Διάγνωση-Προοπτικές) (2009) Περιφέρεια Θεσσαλίας, Νομός Μαγνησίας, Δήμος Βόλου (Ανάθεση από το Γραφείο Δοξιάδη)

Αναθεώρηση – Επέκταση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου Πολεοδομικού Συγκροτήματος Βόλου (B1 Στάδιο Πρόταση) (2010) Περιφέρεια Θεσσαλίας, Νομός Μαγνησίας, Δήμος Βόλου (Ανάθεση από το Γραφείο Δοξιάδη)

Νόμος 3852/2011 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης», ΦΕΚ 75/Γ' / 11.02.2011

**Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία**

Burton, E. (2002) *Measuring urban compactness in UK towns and cities* [διαδίκτυο (online)]. Environment and Planning B: Planning and Design 2002, volume 29, pages 219 – 250. Διαθέσιμο στο: <URL: <http://www.envplan.com/abstract.cgi?id=b2713> [πρόσβαση 29 Ιουνίου 2012]

Ewing, R., Penball, R. and Chen, D. (2002) *Measuring sprawl and its impact*. [διαδίκτυο (online)]. Washington, D.C.: Smart Growth America. Διαθέσιμο στο: <URL: <http://www.smartgrowthamerica.org/research/measuring-sprawl-and-its-impact/> [πρόσβαση 3 Αυγούστου 2012]

Fatih, T. and H.Sendar, K. (2008) *Analyzing Urban Sprawl Patterns Through Fractal Geometry: The Case of Istanbul Metropolitan Area*. [διαδίκτυο (online)]. London: Centre for Advanced Spatial Analysis University College London, Paper 144. Διαθέσιμο στο: <URL: <http://discovery.ucl.ac.uk/15200/> [πρόσβαση 11 Ιουνίου 2012]

Frenkel, A. and Ashkenazi, M. (2008) *Measuring urban sprawl: how can we deal with it?* [διαδίκτυο (online)]. Environment and Planning B: Planning and Design 2008, volume 35, pages 56 – 79. Διαθέσιμο στο: <URL: <http://www.envplan.com/abstract.cgi?id=b32155> [πρόσβαση 11 Ιουνίου 2012]

Tsai, Y.-H. (2005) *Quantifying Urban Form: Compactness versus 'Sprawl'*. [διαδίκτυο (online)]. SAGE journals.: Urban Studies, volume 42, pages 141 – 161. Διαθέσιμο στο: <URL: <http://usj.sagepub.com/content/42/1/141> [πρόσβαση 11 Ιουνίου 2012]



### **Διαδικτυακές Πύλες**

Εθνικό Κτηματολόγιο (ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε.), Υπηρεσία Θέασης Ορθοφωτογραφιών. Διαθέσιμο στο: <URL: <http://gis.ktimanet.gr/wms/ktbasemap/default.aspx>

Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ. ΣΤΑΤ). Διαθέσιμο στο: <URL: <http://www.statistics.gr>

Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (GIS) Νομού Μαγνησίας. Διαθέσιμο στο: <URL: [http://www.magnesia.gr/gis/gis\\_arxiki.htm](http://www.magnesia.gr/gis/gis_arxiki.htm)

### **Φωτογραφία Εξωφύλλου**

Think Blue (Think Blue, Think Sky, Think Sea...Think Greece) Διαθέσιμο στο: <URL: <http://thinkbluegr.blogspot.gr/>

«Η εκτός σχεδίου δόμηση είναι ένα σύνηθες φαινόμενο στον ελληνικό υπαίθρο χώρο. Ο εξωαστικός χώρος (κυρίως περιαστικός, παρόδιος, παράκτιος) λόγω ορισμένων παραγόντων (πχ. αστικοποίηση, σύστημα χωρικού σχεδιασμού, κλπ.) έγινε αποδέκτης αστικών λειτουργιών, οι οποίες προκαλούν και ένα πλήθος αρνητικών επιπτώσεων. Τα τελευταία χρόνια γίνονται προσπάθειες σε διεθνές επίπεδο να καταγραφεί και να ποσοτικοποιηθεί με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ακρίβεια η αστική εξάπλωση διαφόρων πόλεων και για την εξυπηρέτηση του σκοπού αυτού δημιουργήθηκε ένα πλήθος μεθόδων και δεικτών. Στην παρούσα μελέτη γίνεται ποσοτικοποίηση της εκτός σχεδίου δόμησης στον Καλλικρατικό Δήμο Βόλου με τη χρήση των δεικτών πυκνότητα δόμησης και πυκνότητα πληθυσμού ανά εκτάριο (Ha). Επιπλέον διερευνάται η διαχρονική εξέλιξη του φαινομένου καθώς πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις για δυο χρονικές στιγμές (1997, 2007-9). Όπως προέκυψε από την έρευνα στις τρεις παραπάνω κατηγορίες εξωαστικού χώρου η δόμηση είναι έντονη, ενώ μέσα σε μια δεκαετία η διάχυση αστικών λειτουργιών στον υπαίθρο χώρο αυξήθηκε σημαντικά (περίπου 20%).»

