

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ - ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ: ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ
ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΑΣΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ: ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΤΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΑ ΟΔΙΚΑ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ ΕΡΓΑ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΑ ΜΠΕΣΣΑ
ΑΓΡΟΝΟΜΟΣ & ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Α.Π.Θ.

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
ΧΑΡΗΣ ΚΟΚΚΩΣΗΣ

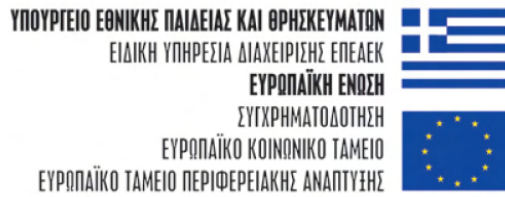
ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ
ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ
ΜΑΓΔΑ ΠΙΤΣΙΑΒΑ - ΛΑΤΙΝΟΠΟΥΛΟΥ

ΒΟΛΟΣ 2010

*Δεν είναι που δεν μπορούν να δουν τη λύση,
αλλά που δεν μπορούν να δουν το πρόβλημα.*

G. K. Chesterton

(1874–1936 , Άγγλος συγγραφέας & κριτικός)



Η παρούσα διδακτορική διατριβή αποτελεί υποέργο του προγράμματος: “Ηράκλειτος: Υποτροφίες έρευνας με προτεραιότητα στην βασική έρευνα”.

Το Πρόγραμμα “ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ” συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινοτικό Ταμείο (75%) και από Εθνικούς Πόρους (25%).

The Project “HRAKLEITOS” is co-funded by the European Social Fund (75%) and National Resources (25%).

Αφιερώνεται στη μητέρα μου

Πρόλογος

Η μελέτη της εξέλιξης των αστικών περιοχών και του περιαστικού χώρου, μέσω της ανάλυσης του συστήματος των χρήσεων γης και κατά επέκταση των αλλαγών τους αποτελούσε, αποτελεί και θα αποτελεί ερευνητικό αντικείμενο. Κύριος στόχος των ερευνών είναι η ερμηνεία και η κατανόηση των αλλαγών, έτσι ώστε να είναι δυνατή η πρόβλεψη με απώτερο στόχο την κατεύθυνση τους προς επιθυμητές κατευθύνσεις.

Η συγκεκριμένη διδακτορική διατριβή προτείνει μια μεθοδολογική προσέγγιση για την αντιμετώπιση των προβλημάτων χρησιμοποιώντας αντικειμενικά κριτήρια εκτίμησης και τις δυνατότητες της σύγχρονης τεχνολογίας όπως οι Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων και τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών που αφορούν στην έλλειψη δεδομένων για τις υφιστάμενες χρήσεις γης. Προτείνεται μια συνδυαστική μέθοδος, η οποία χρησιμοποιεί τη σύνθεση των υπάρχοντων δεδομένων για την απόδοση των υφιστάμενων χρήσεων γης σε πενταετή βάση ή τουλάχιστον δεκαετή, την αντιπαράβολή των διαδοχικών χρονικών σκηνών για την αναγνώριση των μεταβολών και κατόπιν ένα σύστημα δεικτών με κριτήρια εκτίμησης για τη βαθμονόμηση των μεταβολών.

Η εκπόνηση της διατριβής αποτέλεσε ένα μακρύ ‘ταξίδι’, άλλοτε μοναχικό, επίπονο και άλλοτε δημιουργικό και ευχάριστο. Ευτυχώς, για μένα συνέβαλαν στην ολοκλήρωση του αρκετοί άνθρωποι με μια ενδιαφέρουσα συζήτηση ή μια κουβέντα, με την παροχή στοιχείων ή κατευθύνσεων, θα πρέπει επομένως δυστυχώς να περιορίσω τις αναφορές μου.

Κατά αρχήν, θα πρέπει να αναφερθώ στην ηθική και επιστημονική υποστήριξη του καθηγητή μου, κ. Χάρη Κοκκώση που μαζί με την εμπιστοσύνη και την υπομονή του, με βοήθησαν στην αντιμετώπιση των επιστημονικών και τεχνικών δυσκολιών του ‘ταξιδιού’. Οι αναλυτικές κατευθύνσεις του, οι διορθώσεις του και το ατέρμονο ενδιαφέρον του συντέλεσαν καθοριστικά σε όλα τα στάδια της διαδρομής αυτής. Επιπλέον, στη συμβολή του καθηγητή Δημήτρη Οικονόμου, μέλος της συμβουλευτικής επιτροπής, ο οποίος με τις καίριες παρατηρήσεις του και τις υποδείξεις του συνέβαλε ουσιαστικά στη διαμόρφωση του ερευνητικού πεδίου και στη δομή της διατριβής. Ακόμη, στη συμβολή της καθηγήτριας Μάγδας Πιτσιάβα – Λατινοπούλου, μέλος της συμβουλευτικής επιτροπής, η οποία με τις εύστοχες παρατηρήσεις και τις παραινήσεις της συνέβαλε πραγματικά στη διερεύνηση του ερευνητικού πεδίου και στη δομή της διατριβής. Θα ήθελα ακόμη να ευχαριστήσω τον καθηγητή Γρηγόρη Καυκαλά, του Τομέα Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης της Αρχιτεκτονικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και τον καθηγητή Απόστολο Αρβανίτη, του τομέα Κτηματολογίου, Φωτογραμμετρίας και Χαρτογραφίας, του τμήματος Αγρονόμων & Τοπογράφων Μηχανικών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, για την παροχή στοιχείων και δεδομένων για την

περιοχή της Θεσσαλονίκης. Στη πορεία του ‘ταξιδιού’ καταλυτικές για την ωρίμανση των ιδεών και την εμβάθυνση του θέματος ήταν οι συζητήσεις που είχα την ευκαιρία να αναπτύξω με την καθηγήτρια Ελένη Μπριασούλη-Καπετανάκη, τον καθηγητή Μωυσή Σιδηρόπουλο, τον αναπληρωτή καθηγητή Γιάννη Ψυχάρη, τον καθηγητή Michael Wegener και τον λέκτορα Νικόλαο Καρανικόλα. Αισθάνομαι υποχρεωμένη ακόμη να ευχαριστήσω τον αναπληρωτή καθηγητή Γιώργο Φώτη, ο οποίος συντέλεσε καθοριστικά στην αφετηρία του ταξιδιού. Τέλος, στη διαδρομή αυτή είχα επίσης την αμέριστη συμπαράσταση και τη βοήθεια από τους φίλους μου και ιδιαίτερα από τη Βίκη Σιδέρη και τη Μαρία Βρασίδα.

Στην πραγματοποίηση αυτού του ‘ταξιδιού’ συνέβαλε καθοριστικά η ένταξη της διατριβής ως υποέργο του προγράμματος: “Ηράκλειτος: Υποτροφίες έρευνας με προτεραιότητα στην βασική έρευνα”.

Οφείλω επιπλέον να αναφέρω ότι η *ανακούφιση* της ολοκλήρωσης αυτού του ‘ταξιδιού’ δεν αφορά μόνο εμένα, αλλά ολόκληρη την οικογένεια μου, από τον άντρα μου Γιώργο, τον γιό μου Παναγιώτη, τους γονείς μου Αναστασία & Νικόλα, την αδερφή μου Σωτηρία, μέχρι και τη γιαγιά μου Αλκμήνη και τα ανιψιά μου Γιώργο, Αναστασία και Φίλιππο, οι οποίοι σε κάθε δυσκολία με υποστήριξαν και σε κάθε ευκαιρία μου υπενθύμιζαν ότι υπάρχει ένα τέλος σύντομα... Τους ευχαριστώ όλους για την ανοχή και την αγόγγυστη και έμπρακτη συμπαράστασή τους.

Η γέννηση του γιου μου στο διάστημα εκπόνησης της διατριβής μαζί με τις πρωτόγνωρες χαρές και δυσκολίες που έφερε, επέτεινε το πείσμα μου για την ολοκλήρωση αυτής της διατριβής διότι σε ότι ομορφότερο μπορεί να σου συμβεί δεν πρέπει να φορτώνεις προσωπικές αποτυχίες ή έστω αστοχίες...

Περίληψη

Η διατριβή έχει ως αφετηρία την υπόθεση ότι οι νέοι οδικοί αναπτυξιακοί άξονες διεγείρουν (κεντρίζουν - stimulate) τις αλλαγές των χρήσεων γης και κατ’ επέκταση συμβάλλουν στις έντονες αντιθέσεις των χρήσεων γης και τα σημαντικά προβλήματα υποβάθμισης του περιβάλλοντος που όλο και συχνότερα παρουσιάζονται στην περιαστική ζώνη. Η περιαστική περιοχή, η οποία ορίζεται ως η γκρίζα περιοχή που δεν είναι ούτε εξ ολοκλήρου αστική ούτε αγροτική υπό την παραδοσιακή έννοια, αλλά μάλλον η εν μέρει αστικοποιημένη αγροτική περιοχή, είναι παράλληλα ο χώρος όπου είναι εντονότερες οι διαδικασίες της αστικοποίησης και ταυτόχρονα είναι προφανέστερες οι περιβαλλοντικές επιδράσεις της. Στον περιαστικό χώρο ο ανταγωνισμός μεταξύ των διαφορετικών τύπων των χρήσεων γης είναι πιο οξύς γιατί από τη μια μεριά υπάρχουν οι “παραδοσιακές” χρήσεις του έξω-αστικού χώρου (π.χ. χρήσεις πρωτογενή τομέα, εγκαταστάσεις χονδρεμπορίου, αποθήκες, βιοτεχνία- βιομηχανία, κ.α.) ενώ από την άλλη πραγματοποιούνται *ραγδαίες* αλλαγές (π.χ. ένταξη στο σχέδιο, κατασκευή περιφερειακών και εθνικών αυτοκινητοδρόμων, οργανωμένα οικιστικά συγκροτήματα, εμπορικά κέντρα κ.α.). Κατά συνέπεια προκύπτει η έντονη ανάγκη ενός εργαλείου για την παρακολούθηση και την αξιολόγηση αυτών των αλλαγών, το οποίο θα συμβάλει καθοριστικά στο χωρικό σχεδιασμό προσφέροντας πολύτιμα και απαιτητά δεδομένα.

Η συγκεκριμένη διδακτορική διατριβή προτείνει μια μεθοδολογική προσέγγιση για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που αφορούν στην έλλειψη δεδομένων για τις υφιστάμενες χρήσεις γης όπως αναδείχθηκε και από τις προσπάθειες του χωρικού σχεδιασμού τα τελευταία κυρίως χρόνια. Θεωρείται καίριας σημασίας, όπως έχει προκύψει και από την κριτική των συγχρόνων μελετών και ερευνών, η επίλυση αντίστοιχων προβλημάτων για την εφαρμογή και αξιοποίηση των διάφορων εργαλείων του σχεδιασμού σήμερα.

Αντικείμενο της συγκεκριμένης διδακτορικής διατριβής είναι **ο προσδιορισμός της κατάλληλης μεθοδολογίας για την απεικόνιση, παρακολούθηση και κατά επέκταση και αξιολόγηση των αλλαγών των χρήσεων γης** στον περιαστικό χώρο με επιστημονικό και αντικειμενικό τρόπο. Οι αλλαγές των χρήσεων γης είναι αποτέλεσμα αφενός φυσικών παραγόντων και αφετέρου κοινωνικοοικονομικών παραγόντων. Η συνύπαρξη των επιδράσεων των δύο κατηγοριών, δημιουργεί ‘*συγκρούσεις*’ μεταξύ των διαφορετικών χρήσεων γης, οι οποίες ειδικά σε ορισμένες περιπτώσεις εντείνονται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής. Οι ‘*προστριβές*’ των διαφορετικών τύπων χρήσεων γης συμβάλλουν στην άναρχη ανάπτυξη (sprawl), και γενικότερα στην υποβάθμιση της περιοχής και στην καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος.

Μελέτη περίπτωσης αποτελεί η περιαστική ζώνη της Θεσσαλονίκης στην οποία από τη μακροκλίμακα στη μικροκλίμακα αναλύονται τομές και συνέχειες στην αστικοποίηση της ως

προς τις χρήσεις γης και το δίκτυο μεταφορών. Η προσέγγισή τους υλοποιείται με μια μέθοδο πολλαπλής διερεύνησης στη ζώνη μελέτης, στο πλαίσιο της οποίας συνδυάζονται στοιχεία ιστοριο-γεωγραφικής περιγραφής με αξιοποίηση ποικίλου υλικού τεκμηρίωσης από πλήθος πρωτογενών και δευτερογενών πηγών (χάρτες, ορθοφωτοχάρτες, αεροφωτογραφίες, τοπογραφικά διαγράμματα, έρευνα σε φορείς αλλά και σχετικές βιβλιογραφικές αναφορές, πρόσφατες μεταπτυχιακές και διδακτορικές διατριβές), δεδομένα εφαρμογής των θεσμοθετημένων πολεοδομικών ρυθμίσεων (και μη θεσμοθετημένων ως προτεινόμενων) αποτελέσματα ανάλυσης γεωγραφικά προσδιορισμένων απογραφικών δελτίων και στατιστικών στοιχείων της ΕΣΥΕ για την περίοδο κυρίως από το 1990 έως και το 2007. Έτσι ώστε να μορφοποιηθούν σύμφωνα με προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο οι χρήσεις γης για δυο χρονικές στιγμές. Στη συνέχεια, με την επίθεση (overlay) των δύο διαδοχικών χαρτών χρήσεων γης ανιχνεύονται οι αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν. Τέλος, μέσω ενός συστήματος δεικτών (κριτήρια εκτίμησης) γίνεται η αξιολόγηση των αλλαγών για την καλύτερη δυνατό ανάλυση των χρήσεων γης και τη βέλτιστη διαχείριση των ευκαιριών και των απειλών.

Την τελευταία τριακονταετία η περιφέρεια της Πόλης της Θεσσαλονίκης μετατράπηκε από χώρο πρωτογενούς παραγωγής και αυτογενών αυθαιρέτων συνοικισμών σε πλήρως αστικοποιημένες περιοχές και συνεχίζει να επεκτείνεται στην ευρύτερη περιοχή. Ο ατελής επίσημος σχεδιασμός, ο οποίος έχει εφαρμοστεί από τη δεκαετία του 1980 έχει καθορίσει την εικόνα των επίσημα πολεοδομημένων περιοχών και των ασαφών περιαστικών όπως επίσης και την κινητικότητα και την χωροθέτηση των διάφορων χρήσεων γης. Η περιαστική ζώνη της Θεσσαλονίκης σχηματίζει ένα σύνθετο μωσαϊκό, κατακερματισμένη τόσο χωρικά όσο και κοινωνικά. Μέσα σε αυτό το μωσαϊκό εντοπίζονται πυρήνες χαρακτηριστικών και ιδιαίτερων χρήσεων γης, όπως για παράδειγμα ζώνες υψηλής γεωργικής παραγωγικότητας, Βιομηχανικές Περιοχές (ΒΙ.ΠΕ), εμπορικά κέντρα, χώροι συγκέντρωσης ιδιαίτερων χρήσεων, οι οποίοι λειτουργούν είτε ως πόλοι έλξης είτε ως πόλοι απώθησης για νέες χωροθετήσεις και κατά συνέπεια καθορίζουν την εξέλιξη της περιοχής.

Abstract

The initial hypothesis of this thesis is that new road and development axis stimulate land use change and take part in the intense diversification of land use and environmental degradation which are common problems in the peri-urban zone. The peri-urban zone is defined as a grey area which is not entirely urban but not rural either in the traditional sense. It is more of partially urban – rural area where the process of urbanization is more intense and while at the same time the environmental consequences of rapid urbanization are more obvious. In the peri-urban area competition over land use is more intense because on one hand there are the traditional non-urban uses (eg. Primary sector uses, warehouses, industrial etc) while on the other hand radical changes are taking place (eg inclusion in the town plan, construction of regional and national arteries, organized housing, shopping malls etc.). As a result the need for a tool which will be capable of monitoring and evaluating these changes, emerges which will have a significant contribution in planning offering necessary and valuable data.

This thesis suggests a methodological approach in order to tackle problems like the lack of available data concerning existing land uses, which is evident in the attempts at spatial planning during the past years. Through assessment of recent studies it has become increasingly important to find solutions to similar problems in order to implement and benefit from contemporary planning tools.

The overall goal of the thesis is to **determine a suitable methodology for depicting, monitoring and evaluating land use change** in the peri-urban zone in a way that is both objective and scientifically approved. Land use change is the result of natural factors on one hand and socioeconomic factors on the other. The co-existence of these factors leads to incompatibilities between different land uses which on many cases are enhanced by the unique characteristics of the area. Conflicts over land use in turn lead to urban sprawl and to the overall decline of the area and the degradation of the natural environment.

The peri-urban zone of Thessaloniki has been chosen as a case study where sections and continuities to urbanization are analyzed in regard to land use and transportation network both in macro and micro scale. The approach is through a multi criteria investigation in the study zone which combines issues of historic-geographic description, supporting bibliographical material from various sources (maps, aerial photographs, land survey diagrams, interviews with relevant agents, printed studies, thesis, research results etc.). Also data from the implementation of planning laws (even non-institutionalized but proposed), results from geographically determined census analysis and statistical data from ESYE from 1990 to 2007. All the data collected were formatted according to the proposed methodology of monitoring land uses in two different moments on time. Using overlay of the two consequent land use maps it is

easy to track changes. Finally through a system of indicators the results and the changes are evaluated in order to achieve the best possible analysis of land use change and manage threats and opportunities in an efficient way.

For the past thirty-five years the periphery of the city of Thessaloniki has transformed from a space of mainly primary production and native illegal settlements to fully urbanized areas which are constantly expanding outwards. Official planning during the 1980's has been proven inefficient and has determined the state of both officially planned areas and not well defined peri-urban zones. In addition it had determined the location, mobility and change of different land uses. The peri-urban zone of Thessaloniki is a complex and difficult mosaic to interpret, fragmented spacially as much as socially. Within this complex matrix one can find cores of characteristic and specialized land uses like for example high agricultural productivity, industrial areas, shopping centres, areas where special uses are concentrated, which can act either as attraction or repulsion poles for new land uses and in turn the determine the future development of the area.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή	1
Αντικείμενο έρευνας	2
Ερευνητικοί στόχοι	3
Αιτιολόγηση της επιλογής του ερευνητικού αντικειμένου	4
Διάρθρωση διατριβής	5
Ενότητα πρώτη - Θεωρητικό πλαίσιο	8
1. Βασικές εννοιολογικές προσεγγίσεις	9
1.1. Η γη και οι χρήσεις της	9
1.1.1. Η έννοια της γης	9
1.1.2. Η χρήση της γης	11
1.1.3. Η αλλαγή των χρήσεων γης	13
1.2. Παράγοντες που επηρεάζουν & επηρεάζονται από τις αλλαγές χρήσεων γης	15
1.3. Διάκριση των χρήσεων γης	17
1.3.1. Συστήματα ταξινόμησης χρήσεων γης	18
1.3.2. Συστήματα ταξινόμησης υφιστάμενων χρήσεων γης	21
1.3.2.1. Σύστημα ταξινόμησης χρήσεων γης από το Κτηματολόγιο στην Ελλάδα	24
1.3.3. Συστήματα ταξινόμησης θεσμοθετημένων χρήσεων γης στην Ελλάδα	26
2. Οργάνωση και σχεδιασμός του χώρου	33
2.1. Οργάνωση του χώρου	34
2.1.1. Οικονομική θεώρηση της οργάνωσης του χώρου	35
2.1.2. Κοινωνιολογική θεώρηση οργάνωσης του χώρου	39
2.1.2.1. Το υπόδειγμα των ομόκεντρων ζωνών του Burgess	41
2.1.2.2. Το υπόδειγμα των κυκλικών τομέων του Hoyt	43
2.1.2.3. Το υπόδειγμα πολλαπλών τομέων των Harris & Ullman	44
2.1.2.4. Πρώιμα γεωγραφικά υποδείγματα οργάνωσης της πόλης	45
2.1.3. Περιβαλλοντική θεώρηση οργάνωσης του χώρου	46
2.2. Απαιτήση ρύθμισης του χώρου – πλαίσιο Ελληνικής χωροταξικής οργάνωσης	48
2.3. Χωρικός σχεδιασμός - μηχανισμός ελέγχου χρήσεων γης	51
2.4. Εξελικτική πορεία του σχεδιασμού των χρήσεων γης	55
2.4.1 Ρυθμιστικά Σχέδια και Πρόγραμμα Προστασίας Περιβάλλοντος	61
2.4.2 Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια - Σχέδια Χωρικής & Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτών Πόλεων	62
2.5. Υποστήριξη και εκσυγχρονισμός του Ελληνικού χωρικού σχεδιασμού	64
3. Εξέλιξη του αστικού και του περιαστικού χώρου	70
3.1. Αστικός χώρος - 'Πόλη'	70
3.1.1. Ανάλυση της πόλης	71
3.1.2. Ανάπτυξη της πόλης	74
3.1.3. Τύποι πόλεων	75
3.2. Περιαστικός χώρος – Περιαστική ζώνη	78
3.2.1. Ανάλυση της περιαστικής ζώνης	79
3.2.2. Ανάπτυξη της περιαστικής ζώνης	82
3.2.3. Τύποι περιαστικών ζωνών	83
3.3. Εξέλιξη και δυναμική του αστικού και του περιαστικού χώρου	86
3.3.1. Φάσεις αστικής ανάπτυξης	89
3.3.2. Περι-αστικοποίηση	91
3.3.2.1 Παράγοντες που οδηγούν στην περιαστικοποίηση	92
3.4. Χρήσεις γης στον αστικό και περιαστικό χώρο	93
3.4.1. Χρήσεις γης και μεταφορές στην εξέλιξη του αστικού και του περιαστικού χώρου	96
3.4.2. Αλληλεπίδραση χρήσεων γης και των μεταφορών	103
Συμπεράσματα	107
Ενότητα δεύτερη – Εργαλεία παρακολούθησης και αξιολόγησης	115
4. Εργαλεία παρακολούθησης & αξιολόγησης	117
4.1. Εργαλεία διερεύνησης των αλλαγών των χρήσεων γης	117
4.1.1.1. Χωρική κλίμακα	118
4.1.1.2. Χρονική κλίμακα	119
4.1.1.3. Κατηγοριοποίηση χρήσεων γης	120
4.1.1.4. Απεικόνιση με μορφή διανυσμάτων ή ψηφίδων	121
4.1.1.5. Διαφοροποίηση της έντασης των αλλαγών των χρήσεων γης	122

4.1.1.6. Απεικόνιση υφιστάμενων ή θεσμοθετημένων χρήσεων γης.....	122
4.1.1.7. Απεικόνιση κύριας ή μεικτής χρήσης γης	123
4.1.2. Κατηγοριοποίηση των εργαλείων διερεύνησης των αλλαγών των χρήσεων γης	123
4.2. Συσχέτιση των σχεδίων χρήσεων γης με τις μελέτες μεταφορών.....	127
4.2.1. Μέθοδοι διερεύνησης της αλληλεπίδρασης χρήσεων γης και μεταφορών.....	129
4.2.1.1. Κατηγοριοποίηση των ολοκληρωμένων υποδειγμάτων χρήσεων γης και μεταφορών.....	132
4.3. Σύγχρονες τάσεις	133
4.3.1. Συστήματα Παρακολούθησης και Αξιολόγησης - Παρατηρητήρια	134
4.3.1.1. Δείκτες.....	140
4.3.1.2. Βάσεις Δεδομένων	144
4.3.1.3. Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών.....	145
5. Μεθοδολογική προσέγγιση.....	148
5.1. Περιγραφή της προτεινόμενης μεθοδολογικής προσέγγισης.....	149
5.1.1. Απόδοση υφιστάμενων χρήσεων γης	150
5.1.1.1. Καθορισμός χωρικής κλίμακας απόδοσης υφιστάμενων χρήσεων γης	153
5.1.1.2. Καθορισμός χρονικής κλίμακας απόδοσης υφιστάμενων χρήσεων γης	154
5.1.1.3. Καθορισμός συστήματος ταξινόμησης απόδοσης υφιστάμενων χρήσεων γης..	154
5.1.1.4. Ορισμός δείκτη σημαντικότητας υφιστάμενων χρήσεων γης	158
5.1.2. Αναγνώριση και εντοπισμός των αλλαγών των χρήσεων γης.....	161
5.1.3. Αξιολόγηση αλλαγών μέσω δεικτών με κριτήρια και παρουσίαση.....	163
5.1.3.1. Καθορισμός δεικτών-κριτηρίων αξιολόγησης των αλλαγών χρήσεων γης.....	165
5.1.3.2. Προσδιορισμός κλιμάκων δεικτών αξιολόγησης των αλλαγών χρήσεων γης	166
5.1.3.3. Σχέση αξιολόγησης αλλαγών με τη χρήση δεικτών-κριτηρίων	167
5.1.3.4. Εκτίμηση δεικτών αξιολόγησης αλλαγών χρήσεων γης	168
5.1.3.5. Εκτίμηση αξιολόγησης των αλλαγών.....	170
5.1.3.6. Εκτίμηση δεικτών αξιολόγησης αλλαγών χρήσεων γης συμπεριλαμβανομένης της έντασης	171
Συμπεράσματα	179
Ενότητα τρίτη – Εφαρμογή	182
6. Εφαρμογή στην περιαστική περιοχή της Θεσσαλονίκης.....	184
6.1. Θεσσαλονίκη	185
6.2. Περιαστική περιοχή της Θεσσαλονίκης.....	193
6.3. Ανάλυση δεδομένων για την απόδοση των χρήσεων γης	198
6.3.1. Γεωγραφική - περιβαλλοντική ανάλυση.....	198
6.3.1.1. Μορφολογική ανάλυση.....	198
6.3.1.2. Ανάλυση του κλίματος της περιοχής.....	202
6.3.1.3. Περιβαλλοντική ανάλυση	203
6.3.2. Κοινωνικό-οικονομική ανάλυση	204
6.3.2.1. Πληθυσμιακή εξέλιξη	205
6.3.2.2. Εξέλιξη της απασχόλησης	211
6.3.2.3. Καθημερινή μετακίνηση εργατικού δυναμικού.....	212
6.3.2.4. Εξέλιξη του παραγωγικού συστήματος.....	217
6.3.2.5. Εξέλιξη του πρωτογενή τομέα	219
6.3.2.6. Εξέλιξη του δευτερογενή τομέα	220
6.3.2.7. Εξέλιξη του τριτογενή τομέα	221
6.3.3. Δίκτυα Μεταφορών και Σταθμοί Μεταφορών	223
6.3.3.1. Δίκτυο μεταφορών - Πυκνότητα οδικού δικτύου	229
6.3.3.2. Μέσα Μαζικής Μεταφοράς.....	230
6.3.4. Ανάλυση των υφιστάμενων χρήσεων γης.....	232
6.3.4.1. Χρήσεις γης από ΕΣΥΕ	233
6.3.4.2. Κάλυψη γης από Corine	237
6.3.4.3. Χρήσεις γης από ψηφιοποίηση ορθοφωτοχαρτών για παραγωγή δασικών χαρτών	240
6.3.4.4. Χρήσεις γης του δομημένου χώρου.....	243
6.3.5. Ανάλυση των θεσμοθετημένων χρήσεων γης	249
6.3.5.1. Ρυθμιστικό Σχέδιο Θεσσαλονίκης - Ν.1561/85	251
6.3.5.2. ΖΟΕ.....	255
6.3.5.1. ΓΠΣ	257
6.4. Απόδοση υφιστάμενων χρήσεων γης	258

6.4.1. Σύνθεση δεδομένων για την απόδοση υφιστάμενων	258
6.4.2. Σχηματισμός χωρικής μονάδας αναφοράς	259
6.4.3. Απεικόνιση υφιστάμενων χρήσεων γης	260
6.4.4. Απόδοση της έντασης των υφιστάμενων χρήσεων γης	264
6.4.5. Υπολογισμός του δείκτη της σημαντικότητας	268
6.5. Αντιπαραβολή και εντοπισμός αλλαγών χρήσεων γης	270
6.5.1. Ανίχνευση των αλλαγών των υφιστάμενων χρήσεων γης	271
6.6. Αξιολόγηση των αλλαγών	277
6.7. Αποτελέσματα εφαρμογής	279
Συμπεράσματα	282
7. Τελικά συμπεράσματα - Συνεισφορά	285
7.1. Τελικά Συμπεράσματα	285
7.2. Συνεισφορά	290
7.3. Κατευθύνσεις περαιτέρω έρευνας	292
Βιβλιογραφία	293

Ευρετήριο πινάκων

Πίνακας 1 : Κατευθυντήριοι παράγοντες που επηρεάζουν την αλλαγή των χρήσεων γης	16
Πίνακας 2 : Η διαγραμματική απεικόνιση των διαφορετικών συστημάτων ταξινόμησης χρήσεων γης	19
Πίνακας 3: Κατηγορίες χρήσεων γης κατά τις απογραφές του 1971, 1981 και 1991.	21
Πίνακας 4: Κατηγορίες χρήσεων γης κατά την απογραφή του 2001.	21
Πίνακας 5: Κατηγοριοποίηση κάλυψης γης/ χρήσης γης του Corine Land Cover	23
Πίνακας 6: Ταξινόμηση χρήσεων γης σύμφωνα με το Εθνικό Κτηματολόγιο	26
Πίνακας 7: Η ταξινόμηση των χρήσεων γης σύμφωνα Π.Δ. 23.2.1987 (ΦΕΚ 166Δ από 6/3/1987)	27
Πίνακας 8: Οι επιτρεπτές χρήσεις στην κάθε περιοχή, για την οποία καθορίζεται μια γενική πολεοδομική λειτουργία	28
Πίνακας 9: Γενικές χρήσεις γης (σχέδια χρήσεων εδάφους) όπου στη στήλη 3 σημειώνεται με 1 εντός σχεδίου ή οικισμού και με 2 εκτός σχεδίου.	31
Πίνακας 10: Ειδικές χρήσεις γης για τα σχέδια χρήσεων εδάφους	31
Πίνακας 11: Κατηγορίες χώρου στρατηγικού σχεδιασμού	32
Πίνακας 12: Στρατηγικά χωροταξικά σχέδια εθνικού και περιφερειακού επιπέδου στο διεθνή χώρο.	58
Πίνακας 13 : Κατηγορίες περιαστικών περιοχών βάσει του προγράμματος 'Αστικές - αγροτικές σχέσεις στην Ευρώπη' (Urban-rural relations in Europe (ESPON Project 1.1.2.)).	84
Πίνακας 14: Κατηγορίες περιαστικών περιοχών βάσει του προγράμματος 'αστική και περιαστική γεωργία' (urban and peri-urban agriculture).....	86
Πίνακας 15 : Κατευθυντήριοι παράγοντες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη της περιαστικής ζώνης.....	92
Πίνακας 16 : Επιπτώσεις θεωρητικές και εμπειρικές των χρήσεων γης στις μεταφορές	105
Πίνακας 17 : Επιπτώσεις θεωρητικές και εμπειρικές των μεταφορών στις χρήσεις γης.....	106
Πίνακας 18: Συγκριτικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των δύο διαφορετικών τύπων απεικόνισης.	122
Πίνακας 19: Κατηγορίες υποδειγμάτων και αντιπροσωπευτικά υποδείγματα για τη μελέτη της αλλαγής των χρήσεων γης.	126
Πίνακας 20: Καθορισμός της ευκρίνειας και της ευρύτητας βάσει των τριών διαστάσεων, χώρος, χρόνος και ανθρώπινη επέμβαση.	126
Πίνακας 21: Μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για τη διερεύνηση των επιπτώσεων των μεταφορών στις χρήσεις γης.	131
Πίνακας 22: Ενδεικτικά Παρατηρητήρια	139
Πίνακας 23: Πίνακας της εφαρμοσμένης ταξινόμησης των χρήσεων γης.....	157
Πίνακας 24: Πίνακας απεικόνισης της εφαρμοσμένης ταξινόμησης των χρήσεων γης με το παράγοντα της έντασης.	158
Πίνακας 25: Πίνακας απόδοσης της εφαρμοσμένης ταξινόμησης των χρήσεων γης με το παράγοντα της σημαντικότητας.	160
Πίνακας 26: Πίνακας ταξινόμησης δεικτών αξιολόγησης αλλαγής χρήσης γης	166
Πίνακας 27: Τιμές δείκτη 'μέγεθος αλλαγής'	168
Πίνακας 28: Τιμές δείκτη 'γεωγραφική εμβέλεια'	169
Πίνακας 29: Τιμές δείκτη 'χρονική διάρκεια'	169
Πίνακας 30: Τιμές δείκτη 'συχνότητα εμφάνισης'	169
Πίνακας 31: Τιμές εκτίμησης αξιολόγησης αλλαγών	170
Πίνακας 32: Υπολογισμός τιμών αλλαγής συμπεριλαμβανομένης της έντασης των χρήσεων γης	171
Πίνακας 33: Τιμές δείκτη 'μέγεθος αλλαγής'	172
Πίνακας 34: Τιμές δείκτη 'γεωγραφική εμβέλεια'	173
Πίνακας 35: Τιμές δείκτη 'χρονική διάρκεια'	174
Πίνακας 36: Τιμές δείκτη 'συχνότητα εμφάνισης'	175
Πίνακας 37: Τιμές εκτίμησης αξιολόγησης αλλαγών	176
Πίνακας 38: Τιμές εκτίμησης αξιολόγησης αλλαγών σταθμισμένες στο 100	177
Πίνακας 39: Οι Δήμοι και οι Κοινότητες του ΠΣΘ.....	191
Πίνακας 40: Παλιοί και νέοι Δήμοι και οι Κοινότητες της Π.Ζ.	195
Πίνακας 41: Οι Δήμοι, τα Δημοτικά διαμερίσματα και οι οικισμοί της ΠΠΖ.	196
Πίνακας 42: Μέσος σταθμικός υψόμετρο ανά Δημοτικό διαμέρισμα	200
Πίνακας 43: Οι natura 2000 του Νομού της Θεσσαλονίκης	204

Πίνακας 44: Καταφύγια άγριας ζωής του Νομού Θεσσαλονίκης	204
Πίνακας 45: Πληθυσμιακή εξέλιξη των Δ.δ. της ΠΠΖ από το 1971 και έπειτα.	207
Πίνακας 46: Πληθυσμιακή εξέλιξη της ΠΠΖ, του ΠΣΘ, του Νομού και της χώρας από το 1971 έως το 2001.	208
Πίνακας 47: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των Δ.δ. της ΠΠΖ από το 1971 έως το 2001.	209
Πίνακας 48: Λόγος συνολικού πληθυσμού προς τον οικονομικό πληθυσμό της ΠΠΖ	211
Πίνακας 49: Ισοζύγιο καθημερινών μετακινήσεων εργαζομένων.	212
Πίνακας 50: Ποσοστά μετακινούμενων και μη μετακινούμενων εργαζομένων ανά Δήμο.	213
Πίνακας 51: Οικονομικά ενεργός πληθυσμός και τα ποσοστά των μετακινήσεων του.	213
Πίνακας 52: Οικονομικά ενεργός πληθυσμός ανά τομέα απασχόλησης.	218
Πίνακας 53: Οι ισχύουσες διατάξεις για την εγκατάσταση των βιομηχανικών δραστηριοτήτων στην ΠΠΖ.	221
Πίνακας 54: Πυκνότητα οδικού δικτύου ΠΠΖ	229
Πίνακας 55: Πυκνότητα οδικού δικτύου ανά Δημοτικό διαμέρισμα της ΠΠΖ.	230
Πίνακας 56: Κατηγορίες χρήσεων γης κατά τις απογραφές του 1971, 1981 και 1991.	233
Πίνακας 57: Κατηγορίες χρήσεων γης κατά την απογραφή του 2001.	234
Πίνακας 58: Χρήσεις γης από το 1971 έως το 2001 σε επίπεδο καποδιστριακού δήμου.	235
Πίνακας 59: Κατηγορίες και ποσοστά χρήσεων γης από την ψηφιοποίηση δασικών χαρτών για την περιαστική ζώνη.	240
Πίνακας 60: Ποσοστά χρήσεων γης από την ψηφιοποίηση δασικών χαρτών ανά Δ.Δ.	241
Πίνακας 61: Κατηγοριοποίηση απογραφής χρήσης κτιρίων από την ΕΣΥΕ.	243
Πίνακας 62: Χρήσεις κτιρίων το 2000 ανά Δημοτικό διαμέρισμα.	244
Πίνακας 63: Χρήσεις κτιρίων το 1990 ανά Δημοτικό διαμέρισμα.	245
Πίνακας 64: Σταθμισμένες τιμές στο 100 των χρήσεων των κτιρίων το 2000 ανά Δημοτικό διαμέρισμα.	246
Πίνακας 65: Σταθμισμένες τιμές στο 100 των χρήσεων των κτιρίων το 1990 ανά Δημοτικό διαμέρισμα.	247
Πίνακας 66: Το θεσμικό πλαίσιο ίδρυσης και λειτουργίας των οικισμών της ΠΠΖ.	250
Πίνακας 67: Πίνακας καταγραφής για τις αναθέσεις των μελετών Γ.Π.Σ./ΣΧ.Ο.Ο.Α.Π. σύμφωνα με το Ν. 2508/97 για το Νομό Θεσσαλονίκης.	257
Πίνακας 68: Είδος δεδομένων και πηγές.	258
Πίνακας 69: Τιμές της έντασης της οικιστικής χρήσης ανά Δημοτικό Διαμέρισμα	265
Πίνακας 70: Έκταση της οικιστικής χρήσης για τα έτη 1990 και 2000 και ρυθμός αύξησης.	267
Πίνακας 71: Πίνακας με την έκταση και τα ποσοστά των χρήσεων στην ευρύτερη κλίμακα. ...	275
Πίνακας 72: Πίνακας με την έκταση και τα ποσοστά των χρήσεων στην γενική κλίμακα.	275

Ευρετήριο σχημάτων

Σχήμα 1: Η σχηματική απεικόνιση των παραγόντων που επηρεάζονται και επηρεάζουν την αλλαγή των χρήσεων γης.....	15
Σχήμα 2: Απαιτούμενα δεδομένα για το πρώτο στάδιο του χωρικού σχεδιασμού.....	54
Σχήμα 3 : Ο κύκλος ανατροφοδότησης μεταφορών και χρήσεων γης.....	98
Σχήμα 4: Κλασικό υπόδειγμα μεταφορών και Ολοκληρωμένο υπόδειγμα χρήσεων γης και μεταφορών	129
Σχήμα 5: Προτεινόμενη κατηγοριοποίηση ολοκληρωμένων υποδειγμάτων χρήσεων γης και μεταφορών	133
Σχήμα 6: Το σχήμα απεικονίζει το πλαίσιο DPSIR (Drivers, Pressures, State, Responses, Impacts) για την σύνταξη εκθέσεων για το περιβάλλον	142
Σχήμα 7: Αλυσίδα δεικτών πίεσης – κατάστασης – επίπτωσης – αντίδρασης για τις αλλαγές των χρήσεων γης.....	144
Σχήμα 8: Μεθοδολογία έρευνας για την παρακολούθηση και την αξιολόγηση αλλαγών χρήσεων γης.....	150
Σχήμα 9: Διάγραμμα ροής της προτεινόμενης μεθοδολογίας για την απεικόνιση των υφιστάμενων χρήσεων γης.	152
Σχήμα 10: Διάγραμμα ροής προτεινόμενης μεθοδολογικής προσέγγισης αξιολόγησης των αλλαγών των χρήσεων γης.	164
Σχήμα 11: Απεικόνιση τιμών του δείκτη της έντασης.....	265
Σχήμα 12: Αναλογία των τεχνητών εκτάσεων το 1990 και το 2000 της ΠΠΖ.	276

Ευρετήριο εικόνων

Εικόνα 1 : Το υπόδειγμα των ομόκεντρων ζωνών του Burgess	42
Εικόνα 2: Το υπόδειγμα των κυκλικών τομέων του Hoyt	43
Εικόνα 3 : Το υπόδειγμα πολλαπλών τομέων των Harris & Ullman	44
Εικόνα 4: Σχηματική απεικόνιση των τριών συνιστωσών του σχεδιασμού.....	52
Εικόνα 5: Το Ελληνικό σύστημα αναπτυξιακού και χωρικού προγραμματισμού – σχεδιασμού.	59
Εικόνα 6 : Γεωμετρικά μοντέλα οργάνωσης της πόλης	77
Εικόνα 7 : Ιστορική εξέλιξη σχέσης πόλης και υπαίθρου	82
Εικόνα 8 : Σχηματική απεικόνιση των περιαστικών τύπων	85
Εικόνα 9 : Διάγραμμα που απεικονίζεται η ανάπτυξη των Ευρωπαϊκών πόλεων(1995-2001). .	88
Εικόνα 10 : Απεικόνιση της έντασης των χρήσεων και της σταδιακής επέκτασης της περιαστικής ζώνης.....	91
Εικόνα 11 : Απεικόνιση της πόλης μέσω των χρήσεων γης στο πέρασμα του χρόνου.....	93
Εικόνα 12 : Η πόλη της πεζή μετακίνησης (Walking City)	99
Εικόνα 13 : Η πόλη της δημόσιας συγκοινωνίας (Transit City).....	100
Εικόνα 14 : Η πόλη του αυτοκινήτου (Auto City).....	101
Εικόνα 15 : Αρχική μορφή (επιθυμητή ανάπτυξη) οικιστικής ανάπτυξης και παρακαμπτηρίου δρόμου	102
Εικόνα 16 : Τελική μορφή (εκφυλισμός) οικιστικής ανάπτυξης και παρακαμπτηρίου δρόμου..	102
Εικόνα 17 : Λάθος (γραμμική ανάπτυξη) και Σωστή (επιθυμητή ανάπτυξη) ανάπτυξη κύριου οδικού δρόμου.....	102
Εικόνα 18: Χωρική αντιπροσώπευση μιας ιεραρχικής προσέγγισης στη διαμόρφωση των υποδειγμάτων.....	119
Εικόνα 19: Τρισδιάστατο πλαίσιο ανασκόπησης για τα υποδείγματα αλλαγής χρήσεων γης. .	126
Εικόνα 20: Χωρικά γεωγραφικά δεδομένα: <i>θέση, μορφή και σχέσεις</i> και Ποιοτικά/ Περιγραφικά γεωγραφικά δεδομένα: <i>τιμές και χαρακτηριστικά</i>	145
Εικόνα 21: Ενδεικτική προτεινόμενη μείωση των θεματικών κατηγοριών σε σχέση με τη χωρική κλίμακα.	155
Εικόνα 22: Σύνθεση δεδομένων μέσω του ΓΠΣ για την απεικόνιση των χρήσεων γης.....	161
Εικόνα 23: Αντιπαράβολη και επικάλυψη χαρτών για τον εντοπισμό των αλλαγών	162
Εικόνα 24: Τύποι παρατηρούμενων αλλαγών στις υφιστάμενες χρήσεις γης.	163
Εικόνα 25: Κλίμακα ταξινόμησης αξιολόγησης αλλαγών χρήσεων γης.	168
Εικόνα 26: Απεικόνιση βάσει της κλίμακας ταξινόμησης αξιολόγησης αλλαγών χρήσεων γης	170
Εικόνα 27: Απεικόνιση βάσει της κλίμακας ταξινόμησης αξιολόγησης αλλαγών χρήσεων γης	178
Εικόνα 28: Πίνακας πληθυσμιακής εξέλιξης και σκαρίφημα αστικής επέκτασης της Θεσσαλονίκης από το 10 ^ο έως τον 20 ^ο αιώνα.....	187
Εικόνα 29: Τοπογραφικός χάρτης της Θεσσαλονίκης του 1909.	188
Εικόνα 30: Άποψη της παλιάς Θεσσαλονίκης, πριν από την πυρκαγιά του 1917.	189
Εικόνα 31: Η συνολική πρόταση του Hébrard για τη Θεσσαλονίκη.	190
Εικόνα 32: Σταδιακή επέκταση του σχεδίου του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης	191
Εικόνα 33: Χαρακτηριστική εικόνα της πλατείας Αριστοτέλους του κέντρου της Θεσσαλονίκης	193
Εικόνα 34: Χαρακτηριστική εικόνα της περιαστικής ζώνης περιοχή Πυλαίας.	194
Εικόνα 35 Χαρακτηριστικές εικόνες της περιαστικής ζώνης από τη Δυτική πλευρά.	196
Εικόνα 36: Ο χάρτης με τους οικισμούς που υποδέχτηκαν τους πρόσφυγες στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης.	201
Εικόνα 37: Αριστερά η εγκατάσταση των προσφύγων του 1922-23 και δεξιά η εγκατάσταση των πρόσφατα εισερχομένων οικονομικών μεταναστών	201
Εικόνα 38: Φαινόμενο αστικής θερμικής Νησίδας στην περιοχή της Θεσσαλονίκης.	202
Εικόνα 39: Απεικόνιση γραφήματος οικονομικά ενεργού πληθυσμού ανά τομέα απασχόλησης	218
Εικόνα 40: Χαρακτηριστικές επιχειρήσεις του τριτογενή τομέα.....	223
Εικόνα 41: Απεικόνιση ζώνης καινοτομίας.....	223
Εικόνα 42: Χάραξη εξωτερικής περιφερειακής (ανατολικό τμήμα).....	227
Εικόνα 43: Δρομολόγιο ΟΑΣΘ στο νομό Θεσσαλονίκης	231
Εικόνα 44: Αναθεωρημένο και Επικαιροποιημένο ρυθμιστικό σχέδιο του 2009 στον τομέα των μεταφορών.	254
Εικόνα 45: Πρόταση ΓΠΣ Δήμου Θέρμης	257

Εικόνα 46: Αντιπαραβολή και εντοπισμός αλλαγών χρήσεων γης	270
--	-----

Ευρετήριο χαρτών

Χάρτης 1: Ο Νομός Θεσσαλονίκης	186
Χάρτης 2: Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης (ΠΣΘ)	192
Χάρτης 3: Περιαστική Ζώνη Ν.1561/85, Περιαστική Ζώνη Καποδιστριακών Δήμων και Προτεινόμενη Περιαστική Ζώνη	197
Χάρτης 4: Μορφολογία της ΠΠΖ	199
Χάρτης 5: Ευαίσθητες περιβαλλοντικά περιοχές του Νομού Θεσσαλονίκης.	203
Χάρτης 6: Πληθυσμιακή εξέλιξη ΠΠΖ ανά Δημοτικό διαμέρισμα	210
Χάρτης 7: Μετακίνηση εργατικού δυναμικού προς το Δήμο Εχεδώρου.	214
Χάρτης 8: Μετακίνηση εργατικού δυναμικού προς το Δήμο Θέρμης	214
Χάρτης 9: Μετακίνηση εργατικού δυναμικού προς το Δήμο Ωραιοκάστρου	215
Χάρτης 10: Μετακίνηση εργατικού δυναμικού προς το Δήμο Χορτιάτη.	215
Χάρτης 11: Μετακίνηση εργατικού δυναμικού προς το Δήμο Καλλιθέας	216
Χάρτης 12: Μετακίνηση εργατικού δυναμικού προς το Δήμο Θερμαϊκού	216
Χάρτης 13: Μετακίνηση εργατικού δυναμικού προς το Δήμο Μίκρας	217
Χάρτης 14: Γεωργικές καλλιέργειες και πυκνότητα τους ανά Δ.δ. για τα έτη 1990 και 2000. ...	220
Χάρτης 15: Οδοί και σταθμοί μεταφορών της προτεινόμενης περιαστικής ζώνης.....	228
Χάρτης 16: Χρήσεις γης από το 1971 έως το 2001 σε επίπεδο καποδιστριακού δήμου.....	236
Χάρτης 17: Χρήσεις γης 1990 και 2000 σύμφωνα με το corine.	238
Χάρτης 18: Διαφορές χρήσεων γης μεταξύ 1990 και 2000 σύμφωνα με το corine.	239
Χάρτης 19: Χρήσεις γης από ψηφιοποίηση δασικών χαρτών της ΠΠΖ.	242
Χάρτης 20: Χρήσεις κτιρίων βάσει της απογραφής του 2000.	248
Χάρτης 21: Χρήσεις κτιρίων βάσει της απογραφής του 1990.	248
Χάρτης 22: θεσμοθετημένα όρια των οικισμών της ΠΠΖ.	250
Χάρτης 23: ΖΟΕ από Οργανισμού Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Θεσσαλονίκης.....	256
Χάρτης 24: Απεικόνιση υφιστάμενων χρήσεων γης για το 1990.	261
Χάρτης 25: Απεικόνιση υφιστάμενων χρήσεων γης για το 2000.	262
Χάρτης 26: Απεικόνιση της έντασης της οικιστικής χρήσης για έτη 1990 και 2000.	266
Χάρτης 27: Απεικόνιση της έντασης της οικιστικής χρήσης και της οικιστικής χρήσης για έτη 1990 και 2000.....	268
Χάρτης 28: Δείκτης σημαντικότητας οικιστικής χρήσης γης.....	269
Χάρτης 29: Απεικόνιση αλλαγών χρήσεων γης για το 1990.	272
Χάρτης 30: Απεικόνιση αλλαγών χρήσεων γης για το 2000.	273
Χάρτης 31: Αξιολόγηση των αλλαγών χρήσεων γης.....	278

Εισαγωγή

Αντικείμενο της συγκεκριμένης διδακτορικής διατριβής είναι **ο προσδιορισμός της κατάλληλης μεθοδολογίας για την απεικόνιση, παρακολούθηση και κατά επέκταση και αξιολόγηση των αλλαγών των υφιστάμενων χρήσεων γης** στον περιαστικό χώρο. Οι αλλαγές των χρήσεων γης είναι αποτέλεσμα αφενός φυσικών παραγόντων και αφετέρου κοινωνικοοικονομικών παραγόντων. Η συνύπαρξη των επιδράσεων των δύο κατηγοριών, δημιουργεί 'συγκρούσεις' μεταξύ των διαφορετικών χρήσεων γης, οι οποίες ειδικά σε ορισμένες περιπτώσεις εντείνονται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής. Οι 'συγκρούσεις' των διαφορετικών τύπων χρήσεων γης συμβάλλουν στην άναρχη ανάπτυξη (sprawl), και γενικότερα στην υποβάθμιση της περιοχής και στην καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος.

Έντονες αντιθέσεις χρήσεων γης και σημαντικά προβλήματα υποβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος παρουσιάζονται στην περιαστική ζώνη, δηλαδή στην περιοχή γύρω από τον αστικό ιστό. Στον περιαστικό χώρο ο ανταγωνισμός μεταξύ των διαφορετικών τύπων των χρήσεων γης είναι πιο οξύς γιατί από τη μια μεριά υπάρχουν οι "παραδοσιακές" χρήσεις του έξω-αστικού χώρου (π.χ. χρήσεις πρωτογενή τομέα, εγκαταστάσεις χονδρεμπορίου, αποθήκες, βιοτεχνία- βιομηχανία, κ.α.) ενώ από την άλλη πραγματοποιούνται *ραγδαίες* αλλαγές (π.χ. ένταξη στο σχέδιο, κατασκευή περιφερειακών και εθνικών αυτοκινητοδρόμων, κ.α.).

Οι αλλαγές αυτές αποτελούν **ευκαιρίες** και **απειλές**. Αντικείμενο αυτής της διδακτορικής διατριβής είναι ο προσδιορισμός ενός εργαλείου παρακολούθησης και αξιολόγησης των αλλαγών των χρήσεων γης, που μπορεί να συμβάλλει στην αναζήτηση ολοκληρωμένων προτάσεων και λύσεων τόσο στη **διαχείριση** συγκεκριμένα **των χρήσεων γης** αλλά και ευρύτερα στον περιβαλλοντικό και χωροταξικό σχεδιασμό. Για την επίτευξη του στόχου αυτού, προτείνεται μια συνδυαστική μέθοδος, η οποία χρησιμοποιεί τη *σύνθεση των υπαρχόντων δεδομένων* για την απόδοση των υφιστάμενων χρήσεων γης, την *αντιπαραβολή των διαδοχικών χρονικών σκηνών* για την *αναγνώριση των μεταβολών* και κατόπιν ένα σύστημα δεικτών με *κριτήρια εκτίμησης* για την αξιολόγηση των *μεταβολών*. Το σύστημα δεικτών υιοθετείται εξαιτίας της αναγνώρισης των δεικτών ως τα κατάλληλα εργαλεία, για να

αξιολογήσουν και να παρακολουθήσουν την πρόοδο προς τη βιώσιμη ανάπτυξη (Selman, 1999). Όλες οι προτεινόμενες ενέργειες πραγματοποιούνται μέσω γεωγραφικού συστήματος πληροφοριών εξαιτίας των πλεονεκτημάτων που προσφέρουν στη διαχείριση χωρικών πληροφοριών.

Αντικείμενο έρευνας

Το ερευνητικό ερώτημα εστιάζεται στο πως **παρακολουθούνται (observe)** και **αξιολογούνται (evaluate)** οι **αλλαγές των χρήσεων γης** στον **περιαστικό χώρο** κυρίως σε συνάρτηση με τα οδικά αναπτυξιακά έργα. (γιατί στον εξωαστικό χώρο που ισχύουν οι διατάξεις για την εκτός σχεδίου δόμηση ο δρόμος αποτελεί μια ευκαιρία και μια απειλή ταυτόχρονα λόγω των διατάξεων για επιπλέον δόμηση.)

Ο στόχος της συγκεκριμένης διατριβής είναι δημιουργία ενός εργαλείου **απεικόνισης, παρακολούθησης και αξιολόγησης** των αλλαγών των χρήσεων γης στον περιαστικό χώρο, μέσω του καθορισμού της κατάλληλης μεθόδου για την απεικόνιση των αλλαγών των χρήσεων γης. Στην ανάλυση της αλλαγής της χρήσης γης είναι πρώτα απαραίτητο να γίνει κατανοητή η έννοια της **αλλαγής**. Η **ανίχνευση** και η **μέτρηση** της αλλαγής εξαρτώνται από τη χωρική και τη χρονική κλίμακα. Οι αλλαγές των χρήσεων γης είναι το αποτέλεσμα αφενός φυσικών παραγόντων και αφετέρου κοινωνικοοικονομικών παραγόντων. Η αλληλεπίδραση των επιδράσεων των δύο κατηγοριών, προκαλεί τον οξύ ανταγωνισμό μεταξύ των διαφορετικών χρήσεων γης, όπου ειδικά σε ορισμένες περιπτώσεις εντείνεται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής.

Όπως για παράδειγμα τα ιδιαίτερα και ενδιαφέροντα χαρακτηριστικά του περιαστικού χώρου, τα οποία συνοψίζονται στα εξής: α) υψηλός βαθμός συγκέντρωσης βιομηχανιών-βιοτεχνιών, δραστηριοτήτων του πρωτογενή τομέα, β) πύλη εισόδου στην πόλη και περιφερειακοί οδικοί άξονες, γ) ισχύουν οι εκτός σχεδίου όροι δόμησης, δ) συνήθως υπάρχουν μεγαλύτερες ιδιοκτησίες, και ε) πρόκειται για περιοχή με 'οικονομικές' αξίες γης. Το αποτέλεσμα όλων των παραπάνω ιδιοτήτων είναι να συνυπάρχουν πολύ διαφορετικές χρήσεις γης και ως εκ τούτου να συντελούνται έντονες 'συγκρούσεις' μεταξύ αυτών των διαφορετικών τύπων.

Η εξέλιξη και η ανάπτυξη της περιαστικής ζώνης είναι ένα σύνθετο και ενδιαφέρον ερευνητικό ερώτημα. Η δημιουργία **ενός εργαλείου παρακολούθησης** και

αξιολόγησης των αλλαγών των χρήσεων γης αποτελεί ένα **θεμέλιο** στην ανάγκη για ολοκληρωμένες προτάσεις και λύσεις τόσο στη **διαχείριση** συγκεκριμένα **των χρήσεων γης** αλλά και ευρύτερα στον περιβαλλοντικό και χωροταξικό σχεδιασμό. Για το λόγο αυτό προτείνεται μια συνδυαστική μέθοδος, η οποία χρησιμοποιεί τη **σύνθεση των υπάρχοντων δεδομένων** για την απόδοση των υφιστάμενων χρήσεων γης σε πενταετή βάση ή τουλάχιστον δεκαετή, την **αντιπαραβολή των διαδοχικών χρονικών σκηνών** για την **αναγνώριση των μεταβολών** και κατόπιν ένα σύστημα δεικτών με **κριτήρια εκτίμησης** για τη βαθμονόμηση των μεταβολών. Όλες οι **προτεινόμενες ενέργειες υλοποιούνται** με τη χρήση των γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών εξαιτίας των πλεονεκτημάτων που προσφέρουν στη διαχείριση χωρικών πληροφοριών.

Ερευνητικοί στόχοι

Το συγκεκριμένο πρόβλημα αφορά στον **προσδιορισμό της κατάλληλης μεθοδολογίας για την απεικόνιση, παρακολούθηση και αξιολόγηση των αλλαγών των χρήσεων γης** στον περιαστικό χώρο κυρίως από οδικά αναπτυξιακά έργα με ένα σύστημα δεικτών.

Ερευνητικοί στόχοι της συγκεκριμένης διδακτορικής διατριβής είναι:

- η ανάλυση των χρήσεων γης και των αλλαγών τους,
- η διερεύνηση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της περιαστικής ζώνης,
- η δημιουργία ενός **εργαλείου απόδοσης, παρακολούθησης και αξιολόγησης** των αλλαγών των χρήσεων γης στον περιαστικό χώρο,
- η ευδιάκριτη και ευκρινής απεικόνιση των χρήσεων γης και των αλλαγών τους,
- η αποτελεσματική αντιπαραβολή για την ανίχνευση των αλλαγών των χρήσεων γης,
- η δημιουργία ενός **συστήματος δεικτών** μέσω του οποίου να αξιολογείται εποπτικά το σύνολο των αλλαγών των χρήσεων γης ,
- η **ανάδειξη** της ανάγκης για ολοκληρωμένες προτάσεις και λύσεις στη **διαχείριση των χρήσεων γης**, της συνεργασίας των φορέων και της ουσιαστικής αντιμετώπισης του προβλήματος.

Αιτιολόγηση της επιλογής του ερευνητικού αντικειμένου

Οι λόγοι, οι οποίοι συνηγορούν στην επιλογή του ερευνητικού αντικειμένου της διδακτορικής διατριβής αναλύονται στις εξής συνιστώσες:

1. Ο χώρος αποτελεί τη βασική πλουτοπαραγωγική πηγή με ανυπολόγιστη σημασία για τον άνθρωπο, τη ζωή και τη διαδικασία παραγωγής, κατά συνέπεια διαχρονικά συγκεντρώνει αυξανόμενο ενδιαφέρον τόσο η οργάνωση όσο και ο σχεδιασμός του χώρου. Τόσο στο πλαίσιο της μελέτης της οργάνωσης του χώρου έχουν αναπτυχθεί διάφορες θεωρίες με αντικείμενο τις αλλαγές των χρήσεων γης, όσο και στο πλαίσιο του χωρικού σχεδιασμού.
2. Η πολυπλοκότητα του ζητήματος των αλλαγών των χρήσεων γης, το οποίο συνιστά το αντικείμενο πολλών επιστημονικών τομέων, με αποτέλεσμα την αποσπασματική διαχείριση του προβλήματος, η οποία εξαρτάται από το θεωρητικό πλαίσιο προσέγγισης του ζητήματος.
3. Η αναζήτηση της βέλτιστης μεθοδολογίας για την παρακολούθηση των αλλαγών των χρήσεων γης της *περιαστικής ζώνης*, η οποία ορίζεται ως ο χώρος στον οποίο η πόλη επεκτείνεται, μια περιοχή με διακριτικά χαρακτηριστικά και έντονες συγκρούσεις των χρήσεων γης αφού από τη μια μεριά υπάρχουν οι "*παραδοσιακές*" χρήσεις του έξω-αστικού χώρου (π.χ. χρήσεις πρωτογενή τομέα, εγκαταστάσεις χονδρεμπορίου, αποθήκες, βιοτεχνία- βιομηχανία, κ.α.) ενώ από την άλλη πραγματοποιούνται *ραγδαίες* αλλαγές (π.χ. ένταξη στο σχέδιο, κατασκευή περιφερειακών και εθνικών αυτοκινητοδρόμων, οργανωμένα οικιστικά συγκροτήματα, εμπορικά κέντρα κ.α.).
4. Η διερεύνηση της κατάλληλης μεθοδολογίας παρακολούθησης των αλλαγών σε σχέση και με τα οδικά αναπτυξιακά έργα λόγω της διαχρονικής αναζήτησης και της ιδιαίτερης σχέσης χρήσεων γης και μεταφορών που ερευνάται διεξοδικά σύμφωνα με τη βιβλιογραφία (κυρίως λόγω του γεγονότος ότι η Ελλάδα εξαρτάται από τις οδικές μεταφορές και αυτές συμβάλλουν σε μεγαλύτερο επίπεδο στην εξέλιξη των πόλεων). Ωστόσο, η έμφαση να δίνεται στις χρήσεις γης διότι τα περισσότερα παρατηρητήρια είναι παρατηρητήρια με έμφαση στις μεταφορές και περιλαμβάνουν τις χρήσεις γης ως ένα δείκτη που στα περισσότερα δε από αυτά απαντάται με το *corine* που αφενός αποτελεί απεικόνιση κάλυψης γης και αφετέρου δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις πολλών παρατηρητηρίων διότι σχεδιάστηκε για να εξυπηρετήσει την ανάγκη για

- να καλύψει την ευρωπαϊκή επικράτεια για κοινή ταξινόμηση των χρήσεων γης ωστόσο η κλίμακα που παρέχει τις πληροφορίες δεν ανταποκρίνεται σε πιο εξιδανικευμένες απαιτήσεις όπως περιαστική ζώνη.
5. Η σφαιρική ανάλυση των αλλαγών των χρήσεων γης με τη χρήση των γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών εξαιτίας των πλεονεκτημάτων που προσφέρουν στη διαχείριση χωρικών και μπορεί να αποτελέσει ένα *θεμέλιο* στην ανάγκη για ολοκληρωμένες προτάσεις και λύσεις τόσο στη *διαχείριση* συγκεκριμένα *των χρήσεων γης* αλλά και ευρύτερα στον περιβαλλοντικό και χωροταξικό σχεδιασμό.
 6. Στο γεγονός ότι οι συγκρούσεις των χρήσεων γης στο περιαστικό χώρο από τη μια πλευρά αποτελούν σημαντική απειλή για την περαιτέρω υποβάθμιση των Ελληνικών πόλεων και του ευρύτερου περιβάλλοντος ενώ από την άλλη πλευρά αποτελούν ουσιαστική ευκαιρία για την *διάσωση* των ελληνικών πόλεων με τον κατάλληλο προγραμματισμό και την εφαρμογή περιβαλλοντικό και χωροταξικό σχεδιασμό.
 7. Τέλος, στο γεγονός ότι αναφέρεται πως και η επιλογή της περιοχής μελέτης δηλαδή της πόλης της Θεσσαλονίκης και της περιαστικής της περιοχής πραγματοποιήθηκε λόγω της δυναμικής ανάπτυξης της πόλης αλλά παράλληλα επειδή συνδυάζει τη δυνατότητα μελέτης των μακροχρόνιων μεταβολών των χρήσεων γης σε σχέση με δρόμους που έχουν ήδη υλοποιηθεί μέσα στη δεκαετία του 1980 όπως η εσωτερική περιφερειακή, ο άξονας Θεσσαλονίκης – Μουδανίων, μαζί με μεταβολές μεσοπρόθεσμες σε σχέση με οδικούς άξονες που υλοποιήθηκαν μέσα στη δεκαετία του 2000 για παράδειγμα το δυτικό τμήμα της εξωτερικής περιφερειακής (το οποίο ταυτίζεται με την Εγνατία) αλλά ταυτόχρονα δίνεται η δυνατότητα εφαρμογής του προτεινόμενου συστήματος δεικτών και για την κατασκευή σημαντικών οδικών αξόνων που ακολουθούν όπως η κατασκευή του υπολοίπου τμήματος της εξωτερικής περιφερειακής

Διάρθρωση διατριβής

Η μελέτη των θεμάτων που έχουν τεθεί παραπάνω και οι απαντήσεις στα αντίστοιχα ερωτήματα στο πλαίσιο αυτής της διδακτορικής διατριβής αρθρώνονται σε τρεις κύριους άξονες (ενότητες) και ολοκληρώνονται με τα τελικά συμπεράσματα και τις κατευθύνσεις περαιτέρω έρευνας.

Στην πρώτη ενότητα, η οποία χωρίζεται σε τρία κεφάλαια, πραγματοποιείται εκτενής αναφορά στο θεωρητικό και εννοιολογικό πλαίσιο του ερευνητικού αντικειμένου. Αρχικά, στο πρώτο κεφάλαιο, διευκρινίζονται βασικές έννοιες όπως η γη, η χρήση γης, η αλλαγή της χρήσης γης, κατόπιν παρουσιάζονται συστήματα ταξινόμησης των χρήσεων γης διάφορων χωρών και της Ελλάδας. Ακολουθεί το δεύτερο κεφάλαιο, το οποίο κλείνει την ενότητα αυτή αναφέρεται στη διαρκή και διεπιστημονική διερεύνηση του χώρου, στην αναγκαιότητα του χωρικού σχεδιασμού, αναλύεται η διαχρονική εξέλιξη και τέλος γίνεται διεξοδική αναφορά στα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ. Στη συνέχεια στο τρίτο κεφάλαιο, διευκρινίζονται βασικές έννοιες όπως η πόλη (ο αστικός χώρος) η διαδικασία της αστικής ανάπτυξης και ο περιαστικός χώρος. μια σύντομη παρουσίαση των χρήσεων γης στον αστικό και περιαστικό χώρο και ολοκληρώνεται με τις πολεοδομικές ρυθμίσεις που ισχύουν στην Ελλάδα τόσο για τον αστικό όσο και για τον περιαστικό χώρο. Τέλος, ακολουθεί η διερεύνηση της εξέλιξης και της δυναμικής του αστικού αλλά κυρίως του περιαστικού χώρου. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στην αλληλεπίδραση των χρήσεων γης και των μεταφορών. Η ενότητα ολοκληρώνεται με τη συνοπτική αναφορά των συμπερασμάτων.

Η δεύτερη ενότητα, απαρτίζεται από δύο κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο της, τέταρτο της διατριβής γίνεται επισκόπηση με έμφαση ωστόσο στις σύγχρονες τάσεις των εργαλείων, των τεχνικών και των μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την απεικόνιση και την αξιολόγηση των αλλαγών των χρήσεων γης. Παρουσιάζονται συνοπτικά τα παρατηρητήρια, τα οποία αποτελούν τη νέα προσπάθεια αντιμετώπισης των μέχρι και σήμερα δυσκολιών στο πλαίσιο ανάλυσης των χρήσεων γης. Κατόπιν, ακολουθεί το πέμπτο κεφάλαιο, στο οποίο περιγράφεται η προτεινόμενη μεθοδολογία για την απεικόνιση, παρακολούθηση και αξιολόγηση των αλλαγών των χρήσεων γης στην περιαστική περιοχή. Σύμφωνα με την οποία χρησιμοποιούνται όσο το δυνατό μεγαλύτερο πλήθος στοιχείων για να μορφοποιηθούν οι χρήσεις γης για διαφορετικές στιγμές. Καθορίζεται η χωρική κλίμακα, η χρονική κλίμακα, το σύστημα ταξινόμησης υφιστάμενων χρήσεων γης και ορίζεται ο δείκτης σημαντικότητας. Στη συνέχεια, με την επίθεση (intersect) των δύο διαδοχικών χαρτών χρήσεων γης ανιχνεύονται οι αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν. Μέσω του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου οι αλλαγές που εντοπίζονται διακρίνονται σε τρεις τύπους: α. *στη χωρική αλλαγή*, αλλαγή τμήματος της αρχικής έκτασης, β. *στην αλλαγή χρήσης*, αλλαγή ολόκληρης της αρχικής έκτασης και γ. η *αλλαγή έντασης*, εντατικοποίηση της χρήσης. Τέλος, μέσω του προτεινόμενου συστήματος δεικτών (κριτήρια εκτίμησης) γίνεται η αξιολόγηση των αλλαγών για την ευδιάκριτη και εποπτική ανάλυση των αλλαγών των χρήσεων γης, έτσι

ώστε να προκύψει η βέλτιστη διαχείριση των ευκαιριών και των απειλών τους. Η δεύτερη ενότητα, τελειώνει με τη σύντομη παρουσίαση των συμπερασμάτων.

Η τρίτη ενότητα αναφέρεται στην εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας στην περιοχή της περιαστικής ζώνης της Θεσσαλονίκης. Στην αρχή, αναλύεται η δυναμική της πόλης, στη συνέχεια παρουσιάζεται και περιγράφεται αναλυτικά η περιαστική της περιοχή που αποτελεί την περιοχή μελέτης. Η ανάλυση αυτή, υλοποιείται με μια μέθοδο πολλαπλής διερεύνησης στη ζώνη μελέτης, στο πλαίσιο της οποίας συνδυάζονται στοιχεία ιστοριο-γεωγραφικής περιγραφής με αξιοποίηση ποικίλου υλικού τεκμηρίωσης από πλήθος πρωτογενών και δευτερογενών πηγών. Με τα στοιχεία αυτά και σύμφωνα με την προτεινόμενη μεθοδολογία μορφοποιούνται οι χρήσεις γης για δυο χρονικές στιγμές (1990-2000), οι οποίες να αποδίδουν το μωσαϊκό των χρήσεων που έχει σχηματιστεί στην περιαστική ζώνη της Θεσσαλονίκης. Για την ανάλυση και τη διερεύνηση του μωσαϊκού των χρήσεων, χρησιμοποιούνται οι δείκτες της έντασης και σημαντικότητας της ύπαρξης ή μη πυρήνων χαρακτηριστικών και ιδιαίτερων χρήσεων γης. Κατόπιν, με την επίθεση (intersect) των δύο διαδοχικών χαρτών χρήσεων γης του 1990 και του 2000 ανιχνεύονται οι αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν, οι οποίες είναι διάσπαρτες στα νότια τμήματα της περιαστικής ζώνης αφού τα βόρεια αποτελούν ορεινό όγκο. Αφορούν κυρίως τη μετατροπή γεωργικών εκτάσεων σε τεχνητές εκτάσεις, με σημαντικότερες παρεμβάσεις την κατασκευή της εξωτερικής περιφερειακής οδού, τη χωροθέτηση νέων βιομηχανιών – βιοτεχνιών στη ΒΙΠΕ, την μεγάλη οικιστική ανάπτυξη περιφερειακών οικισμών Ωραιοκάστρου, Περαιάς και τη η γραμμική ανάπτυξη επιχειρηματικών πόλων κυρίως στο δρόμο προς το αεροδρόμιο. Ολοκληρώνεται με την αξιολόγηση των αλλαγών των χρήσεων γης μέσω του συστήματος δεικτών (κριτήρια εκτίμησης), η οποία επιβεβαιώνει από η μια μεριά ότι στην περιαστική ζώνη της Θεσσαλονίκης ταιριάζει ο χαρακτηρισμός της περιαστικής ζώνης ως ζώνη της αλλαγής λόγω του πλήθους των αλλαγών και από την άλλη τη δυναμική της εξέλιξής της αφού σχεδόν το σύνολο των αλλαγών είναι θετικό. Ταυτόχρονα Αναδεικνύεται η ανομοιογένειά της φανερώνοντας την εντονότερη ανάπτυξη και συνάμα και πίεση στο δυτικό τμήμα της ΠΠΖ ενώ στο ανατολικό την ηπιότερη εξέλιξη της οικιστικής κυρίως ανάπτυξης. Και η ενότητα αυτή κλείνει με το σχολιασμό των αποτελεσμάτων και τη διεξαγωγή των πολύτιμων συμπερασμάτων από την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας.

Συνοπτικά, στο τέλος της διατριβής παρουσιάζονται τα τελικά συμπεράσματα, η συνεισφορά και οι κατευθύνσεις περαιτέρω έρευνας.

Ενότητα πρώτη - Θεωρητικό πλαίσιο

Στην παρούσα ενότητα, η οποία χωρίζεται σε τρία κεφάλαια, πραγματοποιείται εκτενής αναφορά στο θεωρητικό και εννοιολογικό πλαίσιο του ερευνητικού αντικειμένου. Αρχικά, στο πρώτο κεφάλαιο, διευκρινίζονται βασικές έννοιες όπως η γη, οι χρήσεις γης, η αλλαγή των χρήσεων γης, ακολουθεί αναφορά στα συστήματα ταξινόμησης των χρήσεων γης με έμφαση το τι ισχύει στην Ελλάδα.

Στη συνέχεια το δεύτερο κεφάλαιο, αναφέρεται από τη μια πλευρά στην οργάνωση και από την άλλη στο σχεδιασμό και στη ρύθμιση του χώρου. Γίνεται συνοπτική αναφορά στο χωρικό σχεδιασμό στη συνέχεια παρουσιάζεται η εξελικτική πορεία του σχεδιασμού των χρήσεων γης κυρίως στον Ελληνικό χώρο με έμφαση στα Ρυθμιστικά Σχέδια, στα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ. Επισημαίνεται η αναγκαιότητα της ρύθμισης της γης και των χρήσεων της ενώ κλείνοντας αναφέρονται προτάσεις για την υποστήριξη και των εκσυγχρονισμό του σχεδιασμού των χρήσεων γης.

Στο τρίτο κεφάλαιο, το οποίο κλείνει την ενότητα αυτή, διευκρινίζονται βασικές έννοιες όπως η πόλη (ο αστικός χώρος) η διαδικασία της αστικής ανάπτυξης και ο περιαστικός χώρος με έμφαση στις χρήσεις γης. Ακολουθεί η διερεύνηση της εξέλιξης και της δυναμικής του αστικού αλλά κυρίως του περιαστικού χώρου. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στην αλληλεπίδραση των χρήσεων γης και των μεταφορών.

Τέλος, η ενότητα ολοκληρώνεται με τη συνοπτική αναφορά των συμπερασμάτων.

1. Βασικές εννοιολογικές προσεγγίσεις

Σε μια έρευνα για την παρακολούθηση και την αξιολόγηση της αλλαγής των χρήσεων γης, απαιτείται αρχικά να προσδιοριστεί η εννοιολογική σημασία της γης, των χρήσεων της καθώς και των αλλαγών τους.

1.1. Η γη και οι χρήσεις της

Στις διάφορες μελέτες για τις χρήσεις γης υιοθετούνται συνήθως διαφορετικοί ορισμοί τόσο για τις **χρήσεις γης** όσο και για έννοια της **αλλαγής της**. Οι ορισμοί και οι περιγραφές αυτών των όρων ποικίλλουν ανάλογα με το σκοπό και το πλαίσιο της μελέτης (Briassoulis, 2000). Είναι, επομένως, απαραίτητο να γίνει αναφορά στους εναλλακτικούς ορισμούς και στις περιγραφές αυτών των όρων που χρησιμοποιούνται συχνότερα σε αυτές τις μελέτες.

1.1.1. Η έννοια της γης

Η γη μπορεί να θεωρηθεί κάτω από διαφορετικές οπτικές σύμφωνα με τις ιδιότητες που τη χαρακτηρίζουν: α. **ως οικοσύστημα**, το έδαφος αποτελεί το υπόστρωμα ενός βιοχημικού κύκλου, το οποίο μπορεί να πάρει διάφορες μορφές ανάλογα με τα μακρο- και μικρο- κλιματικά και γεωγραφικά χαρακτηριστικά, β. **ως φυσικός πόρος** του πρωτογενούς τομέα αφού τα φυσικά και βιολογικά χαρακτηριστικά του εδάφους αποτελούν καθοριστικές παραμέτρους της παραγωγικότητάς του, γ. **ως χώρος**, άμεσα συσχετισμένο με την έννοια της **χωροθέτησης**, το έδαφος αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για την ένταξη στο χώρο συγκεκριμένων δραστηριοτήτων και τέλος δ. **ως τοπίο**, το οποίο αποτελεί αντικείμενο ενδιαφέροντος με έναν άλλο τρόπο που είναι ανεξάρτητος από όλες τις προηγούμενες διαστάσεις, και προέρχεται από καθαρά ψυχολογικούς ή αισθητικούς παράγοντες (Οικονόμου κ.α., 1994).

Ειδικότερα για τον όρο “γη” έχουν χρησιμοποιηθεί οι ακόλουθοι ορισμοί:

- Από τον Διεθνή Οργανισμό Τροφίμων και Γεωργίας (Food and Agriculture Organization (FAO)) όπου το έδαφος καθορίζεται ως τομέας της γήινης επιφάνειας (FAO 1996). Εντούτοις, ο ίδιος οργανισμός το 1995 είχε δώσει ένα πιο σαφή και ολιστικό ορισμό που χρησιμοποιήθηκε επίσης στην τεκμηρίωση για τη Συνθήκη για Καταπολέμησης της Ερήμωσης (Convention to Combat Desertification) (FAO, 1995:6):

"Το έδαφος είναι ένας τομέας της γήινης επιφάνειας επιφάνειας, που καλύπτει όλες τις ιδιότητες της βιόσφαιρας επάνω ή κάτω από αυτήν την επιφάνεια, συμπεριλαμβανομένων εκείνων του κλίματος κοντά στην επιφάνεια, τη μορφή του χώματος και της έκτασης, την επιφανειακή υδρολογία, τα επιφανειακά ιζηματοώδη στρώματα και το απόθεμα υπόγειων νερών, το φυτικό και το ζωικό πληθυσμό, το πρότυπο των ανθρώπινων οικισμών και τα φυσικά αποτελέσματα της προηγούμενης και της παρούσας ανθρώπινης δραστηριότητας". (FAO 1995, 6).
- Σε παρόμοιο πνεύμα ο Wolman (1987) αναφέρει τον ορισμό του Stewart (1968) της γης: "ο όρος γη χρησιμοποιείται με έναν περιεκτικό, ολοκληρωμένο νόημα ...για να αναφερθεί σε μια ευρεία σειρά ιδιοτήτων των φυσικών πόρων σε τομή από την ατμόσφαιρα επάνω από την επιφάνεια και κάτω μερικά μέτρα από την επιφάνεια εδάφους. Οι κύριες ιδιότητες των φυσικών πόρων είναι το κλίμα, η μορφή εδάφους, το χώμα, η βλάστηση, η πανίδα και το νερό" (Wolman 1987, 646).
- Ωστόσο, ο Hoover και Giarratani (1984 ..1999) δηλώνουν ότι η γη "πρώτα απ' όλα δείχνει το χώρο... Οι ιδιότητες του εδάφους περιλαμβάνουν, επιπλέον, ιδιότητες όπως τις τοπογραφικές, δομικές, γεωργικές και εξορυκτικές ιδιότητες της περιοχής, το κλίμα, η διαθεσιμότητα του καθαρού αέρα και νερού και τελικά, ένας πλήθος των άμεσων περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών όπως γαλήνιος, ήσυχος, αισθητική εμφάνιση, και άλλα επιπλέον." (Hoover και Giarratani 1984, 131).
- Τέλος, ο FAO (1995) αναφέρεται και στον ορισμό στο κεφάλαιο 10 της Ατζέντα 21 (UNCED 1993) όπου "ο καθορισμός της γης εκφράζεται ως μια φυσική οντότητα από την άποψη της τοπογραφίας και της χωρικής φύσης, το οποίο συνδέεται συχνά μια οικονομική αξία, που εκφράζεται με την τιμή ανά εκτάριο στην αλλαγή ιδιοκτησίας" (FAO 1995, 6).

Οι ορισμοί της γης, γενικά είναι παρόμοιοι, διαφέρουν ωστόσο ως προς την προτεραιότητα που δίνεται στις ιδιότητες που χαρακτηρίζουν το έδαφος. Οι φυσικές επιστήμες δίνουν βαρύτητα στα φυσικά χαρακτηριστικά του εδάφους ενώ οι κοινωνικό-οικονομικές επιστήμες, δίνουν έμφαση στη χωροθέτηση και αναφέρονται πιο περιληπτικά στα φυσικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα ενός τμήματος του χώρου.

Ανεξάρτητα από ποια θεώρηση του χώρου υιοθετηθεί είναι εμφανές ότι οι χρήσεις του καθορίζονται από την επιρροή δύο ευρύτερων συνόλων δυνάμεων, το ένα αποτελείται από τις *ανθρώπινες ανάγκες και επιθυμίες* και το άλλο από τα *περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά και τις διαδικασίες* που διέπουν αυτά. Τα δυο αυτά σύνολα και οι αλληλεπιδράσεις τους, δεν μένουν σε μια στάσιμη κατάσταση άλλα μεταβάλλονται. Οι αλλαγές στις χρήσεις γης, οι οποίες εμφανίζονται σε διάφορα χωρικά επίπεδα και εντός διάφορων χρονικών διαστημάτων είναι οι υλικές εκφράσεις, μεταξύ των άλλων, της περιβαλλοντικής και ανθρώπινης δυναμικής και των αλληλεπιδράσεών τους. Η γη είναι η αφετηρία όλης της ανθρώπινης δραστηριότητας και η σωστή διαχείρισή της είναι το κλειδί για τη δημιουργία και το μέσο συντήρησης των πολιτισμένων κοινωνιών. (Dale and McLaughlin, 1999)

1.1.2. Η χρήση της γης

Ανάλογος με τον ορισμό της έννοιας της γης είναι και ο ορισμός των χρήσεων γης, για αυτό το λόγο κρίνεται σκόπιμο να γίνει αναφορά στους κυριότερους ορισμούς που κατά καιρούς έχουν χρησιμοποιηθεί. Συγκεκριμένα για τον όρο “ χρήση γης ” παρατίθενται οι ακόλουθοι ορισμοί:

- Ο όρος "*χρήση γης*" περιλαμβάνει αφενός τον τρόπο με τον οποίο οι βιοφυσικές ιδιότητες επιδρούν στο εδάφους και αφετέρου την πρόθεση που είναι κρυμμένη κάτω από αυτή την επίδραση – ο σκοπός για τον οποίο το έδαφος χρησιμοποιείται" (Turner *et Al* 1995, 20).
- Σε παρόμοιο πνεύμα, ο Meyer (1995) δηλώνει, ότι η "*χρήση γης* είναι ο τρόπος με τον οποίο, και ο σκοπός για τον οποίο, τα ανθρώπινα όντα χρησιμοποιούν το έδαφος και τους πόρους του (Meyer 1995, 25 που αναφέρονται σε Moser 1996, 247).
- Πιο περιεκτικά, η *χρήση γης* "δείχνει την ανθρώπινη απασχόληση της γης" (ο Turner και Meyer το 1994, 5).
- Ο Skole (1994) επεκτείνει περαιτέρω και δηλώνει ότι " η *χρήση γης*, είναι η ίδια η ανθρώπινη απασχόληση σε ένα τύπο κάλυψης γης, τα μέσα με τα οποία η ανθρώπινη δραστηριότητα ιδιοποιείται τα αποτελέσματα της καθαρής αρχικής παραγωγής όπως καθορίζεται από ένα σύνολο κοινωνικοοικονομικών παραγόντων" (Skole 1994, 438).

- Τέλος, ο FAO (1995) θεωρεί ότι "η *χρήση γης* αφορά τη λειτουργία ή το σκοπό για τον οποίο το έδαφος χρησιμοποιείται από τον τοπικό ανθρώπινο πληθυσμό και μπορεί να οριστεί ως οι ανθρώπινες δραστηριότητες που συσχετίζονται άμεσα με το έδαφος, χρησιμοποιώντας τους πόρους του ή ασκώντας επίδραση σε αυτούς" (FAO 1995, 21).

Ενώ οι ανωτέρω ορισμοί των χρήσεων γης αναφέρονται συνήθως σε μεγαλύτερες κλίμακες, στην αστική κλίμακα, το ενδιαφέρον εστιάζεται σε άλλες πτυχές του όρου. Σύμφωνα με τους Chapin και Kaiser (1979): "Στις κλίμακες που περιλαμβάνουν τις μεγάλες εκτάσεις, υπάρχει μια ισχυρή προδιάθεση να εξετάζεται το έδαφος σε σχέση με τις καλλιέργειες που παράγονται, οι οποίες απαιτούνται για να στηρίξουν τους ανθρώπους και τις δραστηριότητές τους. Σε αυτές τις κλίμακες, το έδαφος "είναι ένας πόρος και η χρήση του *"σημαίνει τη χρήση των πόρων"*. Αντίθετα, στην αστική κλίμακα, αντί του χαρακτηρισμού του εδάφους από την άποψη της δυνατότητας παραγωγής των πόρων του, η έμφαση δίνεται περισσότερο **στη δυνατότητα χρήσης της επιφάνειας του εδάφους για τη χωροθέτηση και την ανάπτυξη των διάφορων δραστηριοτήτων**" (Chapin και Kaiser 1979, 4). Αυτή η υποδήλωση του όρου "χρήση γης" είναι υπονοούμενη σε διάφορα άλλα κείμενα που εξετάζουν τη χρήση γης στο πλαίσιο της αστικής και περιφερειακής ανάλυσης και προγραμματισμού (π.χ. Hoover και Giarratani το 1984, 1999, CH. 6).

Οι διαφορετικοί ορισμοί των "χρήσεων γης" οι οποίοι υιοθετούνται σε διάφορα επίπεδα ανάλυσης και από διαφορετικούς επιστημονικούς τομείς, δεν ευνοούν τις ολοκληρωμένες προσεγγίσεις στην ανάλυση των χρήσεων γης και της αλλαγής τους. Η **περιγραφή των χρήσεων γης**, σε συγκεκριμένο χωρικό επίπεδο και για μια δεδομένη περιοχή, συνήθως περιλαμβάνει:

- τη διευκρίνιση του μείγματος (mix of land use types) των τύπων των χρήσεων γης,
- του προτύπου (the particular pattern) των τύπων των χρήσεων γης,
- την έκταση (the areal extent) κάθε τύπου χρήσης γης,
- την ένταση (intensity) κάθε τύπου χρήσης γης,
- και τη διάρκεια (land tenure status). (Bourne 1982, Skole 1994).

Σημαντικό είναι να υπογραμμιστεί η διαφοροποίηση μεταξύ της χρήσης γης και της κάλυψης της γης. Η χρήση γης αφορά και την κάλυψη γης με διάφορους τρόπους αλλά και την επηρεάζει με διάφορες επιπτώσεις. Ο Turner και Meyer (1994) δηλώνουν: "ότι μια ενιαία χρήση γης μπορεί να αντιστοιχεί σε μια ενιαία κάλυψη γης. Από την άλλη μεριά, μια ενιαία χρήση γης μπορεί να περιλαμβάνει περισσότερες και διαφορετικές

καλύψεις καθώς και μια ενιαία κατηγορία κάλυψης μπορεί να υποστηρίξει πολλαπλές χρήσεις (δάσος που χρησιμοποιείται για ξύλα, γεωργία, κυνήγι, αναψυχή, και προστασία χώματος). Η αλλαγή χρήσης γης είναι πιθανό να προκαλέσει την αλλαγή κάλυψης γης, αλλά η κάλυψη γης μπορεί να αλλάξει ακόμα κι αν η χρήση γης παραμένει αμετάβλητη "(ο Turner και Meyer το 1994, 5).

Πιο συγκεκριμένα η "κάλυψη γης" ορίζεται ως:

- η βιοφυσική κατάσταση της γήινης επιφάνειας και άμεσης της υποεπιφάνειας" Turner *et al* 1995, 20).
- η περιγραφή της φυσικής κατάστασης της επιφάνειας εδάφους: όπως πεδιάδες, βουνά, ή δάση "(Meyer το 1995.25 που αναφέρονται σε Moser το 1996, 247).

Επιπλέον ο Moser (1996) σημειώνει ότι: "ο όρος αναφέρθηκε αρχικά στον τύπο βλάστησης που κάλυψε την επιφάνεια εδάφους, αλλά στη συνέχεια έχει διευρυνθεί για να περιλαμβάνει και τις ανθρώπινες δομές, όπως τα κτήρια ή τους δρόμους και άλλες πτυχές του φυσικού περιβάλλοντος. " (Moser 1996, 247).

1.1.3. Η αλλαγή των χρήσεων γης

Εξαιτίας της δυναμικής των χρήσεων γης στην ανάλυση της αλλαγής της χρήσης γης είναι πρώτα απαραίτητο να γίνει κατανοητή η έννοια της αλλαγής. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι, η ανίχνευση και η μέτρηση της αλλαγής εξαρτώνται από τη **χωρική και χρονική κλίμακα** και όσο πιο υψηλό είναι το χωρικό και χρονικό επίπεδο λεπτομέρειας, τόσο μεγαλύτερες οι αλλαγές στην τοπική έκταση του εδάφους που μπορούν να ανιχνευθούν και να καταγραφούν.

Η αλλαγή της χρήσης γης διακρίνεται είτε (α) σε **εμφανή μετατροπή (conversion)**: από έναν τύπο χρήσης σε άλλο – αλλάζει δηλαδή το μείγμα και το πρότυπο των χρήσεων γης σε μια περιοχή, είτε (β) σε **υποκρυπτόμενη τροποποίηση (modification)** ενός ορισμένου τύπου χρήσης εδάφους. Η **υποκρυπτόμενη τροποποίηση** μιας συγκεκριμένης χρήσης αφορά τις αλλαγές στην ένταση αυτής της χρήσης καθώς επίσης και των αλλαγών των χαρακτηριστικών ιδιοτήτων της – όπως οι αλλαγές από χαμηλού εισοδήματος σε υψηλού εισοδήματος κατοικημένες περιοχές (τα κτήρια που παραμένουν φυσικά και ποσοτικά αμετάβλητα), αλλαγές των προαστιακών δασών από το φυσικό κράτος τους στις χρήσεις αναψυχής (η περιοχή του εδάφους

που μένει αμετάβλητη). Στην περίπτωση της χρήσης γεωργικού εδάφους, Jones και Clark (1997) παρέχουν μια ποιοτική τυπολογία των αλλαγών χρήσης εδάφους: *ενδυνάμωση, επέκταση, περιθωριοποίηση και εγκατάλειψη* (Jones και Clark 1997, 26-27).

Επιπλέον επισημαίνεται ότι οι αλλαγές στις χρήσεις γης επιφέρουν συχνά και αλλαγές στην κάλυψη γης. Πιο συγκεκριμένα, ο Meyer και ο Turner (1996) υποδεικνύουν ότι η "χρήση γης αλλάζει την κάλυψη γης με τρεις τρόπους: (α) μετατρέποντας την κάλυψη γης, (β) μεταβάλλοντας την σε μια ποιοτικά διαφορετική κατάσταση (τροποποίηση), (γ) μεταβάλλοντας την ποσοτικά - όχι πλήρη μετατροπή και διατηρώντας την ενάντια στους φυσικούς παράγοντες της αλλαγής" (Meyer και Turner 1996, 238).

Τόσο οι ορισμοί (όπως φαίνεται από τα παραπάνω) όσο και οι μέθοδοι που υιοθετούνται για την ανάλυση της αλλαγής χρήσης γης καθορίζονται από τους στόχους του αναλυτή, δηλαδή εξαρτώνται από τις ερευνητικές ερωτήσεις. Οι πιο χαρακτηριστικοί σκοποί της ανάλυσης μπορούν εν συντομία να ομαδοποιηθούν στις εξής έξι κύριες κατηγορίες: περιγραφή (description), εξήγηση (explanation), πρόβλεψη (prediction), αποτίμηση της επίδρασης (impact assessment), παρέμβαση (prescription) και αξιολόγηση (evaluation).

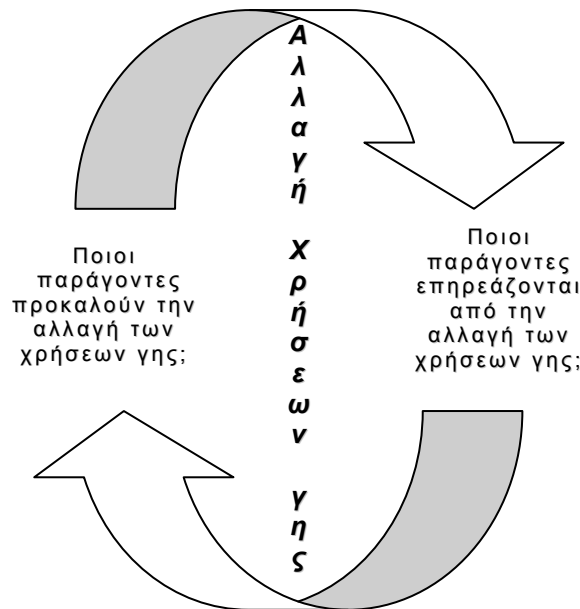
Ανεξάρτητα πάντως από το σκοπό της μελέτης, η ανάλυση της αλλαγής χρήσης γης συνήθως περιστρέφεται γύρω από δύο κεντρικές και αλληλένδετες ερωτήσεις: **"ποιοι παράγοντες προκαλούν την αλλαγή των χρήσεων γης"** και **"ποιες είναι οι επιπτώσεις (περιβαλλοντικές και κοινωνικοοικονομικές) της αλλαγής χρήσης γης"** (Briassoulis, 2000).

Τρεις μέθοδοι υιοθετούνται συνήθως για τη μελέτη της αλλαγής χρήσης γης: οι οποίες είναι η **αφηγηματική** (narrative), η βασισμένη στους **συντελεστές ή παράγοντες** (agent-based) και η προσέγγιση των **συστημάτων** (systems approach) (Briassoulis, 2000). Με την πρώτη μέθοδο επιδιώκεται η κατανόηση μέσω των ιστορικών στοιχείων και της ερμηνείας των αλλαγών. Παρέχεται μια εμπειρική και ερμηνευτική βασική γραμμή, η οποία μπορεί χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση της υπάρχουσας κατάστασης και των εναλλακτικών σεναρίων. Με τη δεύτερη μέθοδο που βασίζεται στους συντελεστές ή παράγοντες (agent-based) επιδιώκεται η ερμηνεία μέσω της συμπεριφοράς των μεμονωμένων παραγόντων. Ιδιαίτερη βαρύτητα στη μέθοδο αυτή δίνεται στην ανθρώπινη συμπεριφορά και στον καθορισμό των αποφάσεων για τις χρήσεις γης. Εξίσου σημαντική ωστόσο είναι η αναζήτηση των γενικεύσεων των

παραπάνω αποφάσεων. Τέλος η τρίτη μέθοδος των συστημάτων /δομών (systems approach), αντίθετα, βρίσκει την κατανόηση στην οργάνωση και στους θεσμούς της κοινωνίας που καθιερώνουν τις ευκαιρίες και τους περιορισμούς στη λήψη της απόφασης (Ostrom 1990). Αυτές οι δομές λειτουργούν αμφίδρομα στις διαφορετικές χωρικές και χρονικές κλίμακες, που συνδέουν τις τοπικές με τις υπερτοπικές συνθήκες και αντίστροφα (Moran, Ostrom και Randolph, 1998).

1.2. Παράγοντες που επηρεάζουν & επηρεάζονται από τις αλλαγές χρήσεων γης

Η ανάλυση της αλλαγής χρήσεων γης περιστρέφεται γύρω από δύο κεντρικές και



αλληλένδετες ερωτήσεις: ‘ποιοι παράγοντες προκαλούν/οδηγούν την αλλαγή των χρήσεων γης’ και ‘ποιοι παράγοντες επηρεάζονται από την αλλαγή των χρήσεων γης’. (σχήμα 1)

Σχήμα 1: Η σχηματική απεικόνιση των παραγόντων που επηρεάζονται και επηρεάζουν την αλλαγή των χρήσεων γης.
Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

Οι καθοριστικοί παράγοντες, οι οποίοι επιφέρουν τις αλλαγές των χρήσεων γης, δεν είναι όμοιοι σε όλες τις μελέτες και τις έρευνες. Συχνά οι μελέτες αλλαγής χρήσεων γης εστιάζουν σε κάποιους και αναπόφευκτα κάποιους άλλους παράγοντες τους παραβλέπουν. Χαρακτηριστικά παρατίθεται ο ακόλουθος πίνακας 1 όπου εμφανίζεται ένας αριθμός μερικών κατευθυντήριων παραγόντων που έχει χρησιμοποιηθεί σε αντίστοιχες μελέτες. Στόχος της παρουσίασης των κατευθυντήριων δυνάμεων δεν είναι η καταγραφή όλων των πιθανών παραγόντων αλλά η υπογράμμιση της πολυπλοκότητας του συστήματος χρήσεων γης.

Κατευθυντήριοι Παράγοντες	Τύπος	Source
Πυκνότητα πληθυσμού	Δημογραφικός	Rudel and Roper (1997), Angelsen (1999), Pfaff (1999), Veldkamp and Fresco (1997)
Απόσταση από την πόλη		Southgate <i>et al.</i> (1991)
Απόσταση από το δρόμο		Sader and Joyce (1988), Parayil and Tong (1998)
Τοπογραφία	Βιοφυσικός	Hall <i>et al.</i> (1995), Rudel and Roper (1997)
Υψόμετρο		Veldkamp and Fresco (1997), Pontius <i>et al.</i> (2001)
Κλίση		Sader and Joyce (1988), Kammerbauer and Ardon (1999)
Εδαφολογικός τύπος		Ludeke <i>et al.</i> (1990), De Koning <i>et al.</i> (1998)
Μεταβλητότητα κλίματος	Κλιματολογικός	Chomitz and Gray (1995), De Koning <i>et al.</i> (1998)
Προγράμματα αναδασμού	Πολιτικός	Brockett, (1988), Jones (1989)
Προστασία ζωνών		Chomitz and Gray (1995), De Koning <i>et al.</i> (1998)
Σύστημα επιχορήγησης		Quiros <i>et al.</i> (1987), Hansen-Kuhn (1993)
Ιδιοκτησιακό καθεστώς γης	Οικονομικός	Becker <i>et al.</i> (1998), Humphries (1998)
Μέγεθος αγροτικών εκτάσεων		Thorpe (1997)
Εισόδημα		Stonich (1993), Rudel and Roper (1997)
Απόσταση από την αγορά		Chomitz and Gray (1995), Godoy <i>et al.</i> (1997)
Παράδοση	Κοινωνικός	Joly (1989), Edelman (1992)
Κοινωνική υπόσταση		Schelhas (1996)
Επίπεδο εκπαίδευσης		Godoy <i>et al.</i> (1997), De Koning <i>et al.</i> (1998)

Πίνακας 1 : Κατευθυντήριοι παράγοντες που επηρεάζουν την αλλαγή των χρήσεων γης

Πηγή: Kok, 2001.

Το ευρύ φάσμα των κατευθυντήριων δυνάμεων σχεδόν ομόφωνα ομαδοποιείται σε δύο κύριες κατηγορίες: α. *βιοφυσικούς* και β. *κοινωνικοοικονομικούς* παράγοντες. Οι βιοφυσικοί παράγοντες περιλαμβάνουν τα χαρακτηριστικά και τις διαδικασίες του φυσικού περιβάλλοντος όπως: το κλίμα, την τοπογραφία, τους εδαφολογικούς τύπους και διαδικασίες, τη διαθεσιμότητα των φυσικών πόρων, κα. Οι κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες περιλαμβάνουν τους δημογραφικούς, κοινωνικούς, οικονομικούς, πολιτικούς και θεσμικούς παράγοντες (Briassoulis, 2000). Ωστόσο, είναι ευνόητο ότι ανεξάρτητα από την ομαδοποίηση που ακολουθείται οι κατευθυντήριες δυνάμεις αλληλοεπιδρούν στο χώρο. Στην ανάλυση των αλλαγών των χρήσεων γης οι παράγοντες που διαδραματίζουν βασικό ρόλο εξαρτώνται από τη χρονική και τη χωρική κλίμακα.

Ούτε οι επιπτώσεις, οι οποίες προκύπτουν από τις αλλαγές των χρήσεων γης, είναι όμοιες σε όλες τις μελέτες και τις έρευνες. Όπως και για τις κατευθυντήριες δυνάμεις οι μελέτες αλλαγής χρήσεων γης εστιάζουν σε μερικές επιπτώσεις και αναπόφευκτα κάποιες άλλες τις υποτιμούν ή και τις παραβλέπουν. Ωστόσο, οι αρνητικές επιπτώσεις

υποκίνησαν το επιστημονικό και πολιτικό ενδιαφέρον για τη μελέτη και την έρευνα της αλλαγής χρήσης γης.

Αντίστοιχα με την ομαδοποίηση των κατευθυντήριων δυνάμεων και οι επιπτώσεις της αλλαγής της χρήσης γης ομαδοποιούνται σε δύο κύριες κατηγορίες: α. *περιβαλλοντικές* και β. *κοινωνικοοικονομικές*. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις έχουν συγκεντρώσει την προσοχή και το ενδιαφέρον των επιστημόνων αφενός εξαιτίας του γεγονότος ότι είναι πιο ευδιάκριτες και αφετέρου λόγω του γεγονότος ότι είναι βραχυπρόθεσμες. Παρόλο αυτά, είναι ευνόητο ότι και για τις επιπτώσεις ανεξάρτητα από την ομαδοποίηση που ακολουθείται, αυτές αλληλοεπιδρούν στο χώρο. Οι επιδράσεις της αλλαγής χρήσης γης χαρακτηρίζονται συνήθως από το χωρικό επίπεδο στο οποίο εμφανίζονται δηλαδή σε σφαιρικές, περιφερειακές και τοπικές επιπτώσεις, οι χαρακτηρισμοί αυτή δεν έχουν μια ακριβή φυσική έννοια. Επισημαίνεται ότι και η ανάλυση των επιπτώσεων των αλλαγών των χρήσεων γης εξαρτάται από τη χρονική και τη χωρική κλίμακα.

1.3. Διάκριση των χρήσεων γης

Στη μελέτη της αλλαγής της χρήσης γης, είναι καίριο θέμα το σύστημα ταξινόμησης. Είναι ευνόητο ότι από τη στιγμή που χρησιμοποιούνται διαφορετικοί ορισμοί για τις **χρήσεις γης** σε συνάρτηση με το σκοπό της έρευνας, (όπως προαναφέρθηκε) υπάρχουν και πολλοί τρόποι διάκρισης των χρήσεων γης ανάλογα με τη σκοπιμότητα της κατηγοριοποίησης.

Η ανάλυση της αλλαγής χρήσης γης εξαρτάται αυστηρά από το επιλεγμένο σύστημα ταξινόμησης. Το **μέγεθος** και η **ποιότητα** της αλλαγής των χρήσεων γης εκφράζεται από τους συγκεκριμένους τύπους χρήσεων γης. Η αξιολόγηση των περιβαλλοντικών και κοινωνικοοικονομικών επιδράσεων της αλλαγής χρήσης γης είναι δυνατή μόνο όταν διευκρινίζονται τα ιδιαίτερα περιβαλλοντικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα των επιλεγμένων τύπων.

Στην ανάπτυξη οποιουδήποτε συστήματος ταξινόμησης χρήσεων γης, ένα κεντρικό δίλημμα αφορά την επιλογή μεταξύ της αντιπροσώπευσης ‘τι είναι’ (**υπάρχουσες**) και ‘τι πρέπει να είναι’ (**θεσμοθετημένες**). Το ερώτημα ‘τι είναι’ περιγράφει το τι υπάρχει στο έδαφος και τα χαρακτηριστικά του όπως περιγράφεται από μια δεδομένη

τεχνολογία σε ένα δεδομένο χρονικό σημείο ενώ το ερώτημα 'τι πρέπει να είναι' αφορά τις χρήσεις που έχουν καθοριστεί και τα χαρακτηριστικά τους. (Wolman 1987, 655).

Πριν γίνει αναφορά σε διάφορα συστήματα ταξινόμησης χρήσεων γης αξίζει να υπογραμμιστεί ότι όλα τους χαρακτηρίζονται από την **χωρική και χρονική κλίμακα της ανάλυσης τους** και από το **σκοπό** της ανάπτυξής τους. Η χωρική και χρονική κλίμακα καθορίζει το επίπεδο περιβαλλοντικής και κοινωνικοοικονομικής λεπτομέρειας ενώ ο σκοπός της μελέτης καθορίζει τις ιδιαίτερες ιδιότητες των τύπων χρήσεων γης. Επιπλέον, η σύγχρονη διαθέσιμη τεχνολογία για τη συλλογή δεδομένων είναι ένας σημαντικός παράγοντας ο οποίος επηρεάζει τη δομή και το περιεχόμενο των συστημάτων ταξινόμησης (Briassoulis, H. (2000).

Δεν υπάρχει καμία ιδανική ταξινόμηση των χρήσεων γης και καλύψεων γης, και είναι απίθανο ότι μπορεί κάποτε να αναπτυχθεί μια. Υπάρχουν διαφορετικές προοπτικές στη διαδικασία ταξινόμησης, και η ίδια η διαδικασία τείνει να είναι υποκειμενική, ακόμα και όταν χρησιμοποιείται μια αντικειμενική αριθμητική προσέγγιση. Ακολουθεί μια συνοπτική αναφορά σε συστήματα ταξινόμησης υφιστάμενων χρήσεων γης σε διεθνές επίπεδο.

1.3.1. Συστήματα ταξινόμησης χρήσεων γης

Τα συστήματα ταξινόμησης χρήσεων γης ποικίλλουν ανάλογα με το **σκοπό** και το **πλαίσιο** της χρήσης τους. Τα συστήματα ταξινόμησης για τους ειδικούς τύπους χρήσεων γης υιοθετούν συνήθως πιο λεπτομερή κριτήρια, τα οποία διαμορφώνονται έτσι ώστε να απεικονίζουν τις ιδιαιτερότητες της συγκεκριμένης χρήσης γης. Ειδικότερα, έμφαση δίνεται σε εκείνα τα χαρακτηριστικά των πόρων του εδάφους που καθορίζουν την καταλληλότητα του για μια δεδομένη χρήση ή την ακαταλληλότητα του.

Δύο παράγοντες πρέπει να σημειωθούν όσον αφορά στην ανάπτυξη των συστημάτων ταξινόμησης χρήσεων γης. Πρώτον, το **πλαίσιο της ανάπτυξης και της χρήσης** αυτών των συστημάτων καθορίζει αυστηρά τη **δομή** και το **περιεχόμενό** τους. Για παράδειγμα, σε διαφορετικές χώρες εμφανίζονται ιδιαίτεροι τύποι χρήσεων γης που είναι απόντες ή αμελητέοι σε άλλες χώρες. Δεύτερον, ότι η ανάπτυξη των συστημάτων ταξινόμησης χρήσεων γης επηρεάζεται όλο και περισσότερο από τη διαθεσιμότητα και τη χρήση των τεχνικών δορυφορικών στοιχείων και τηλεπισκόπησης. Αυτές οι αλλαγές

στην τεχνολογία διευκολύνουν την άμεση χρήση των διαθέσιμων στοιχείων από κοινού με τις διαθέσιμες τεχνικές ανάλυσης και τα υποδείγματα. (Briassoulis, H. (2000)

Δυσκολίες που είναι εγγενείς στα συστήματα ταξινόμησης των χρήσεων γης είναι η ύπαρξη ή μη επιπέδων στις χρήσεις, ο αριθμός των κατηγοριών που χρησιμοποιούνται, και η ύπαρξη διαφορετικών συστημάτων για διαφορετικές κατηγορίες χώρου. Ως προς το πρώτο ζήτημα, ειδικότερα, οι συνήθεις λύσεις μπορούν να ομαδοποιηθούν σε τρεις τύπους, όπως φαίνεται διαγραμματικά στον παρακάτω πίνακα 2:

Μονοδιάστατα συστήματα	Συστήματα δύο επιπέδων		Πολυδιάστατα συστήματα		
	Γενικές χρήσεις	Ειδικές χρήσεις	I	I.I	I.I.I
1 Απλή γεωργική γη	Κατοικία	Αμιγής κατοικία	1 Βιομηχανία		
2 Αρδευόμενη γεωργική γη	Κεντρικές	Εμπόριο		1.1 Βαρειά βιομηχανία	
3 Αμιγής πρώτη κατοικία	Λειτουργίες	Αναψυχή			1.1.1 Χάλυβας
4 Παραθεριστική κατοικία	Βιομηχανία	Βιομηχανία		1.2 Γεωργικές βιομ/νίες	1.1.2 Πετρέλαιο
.....		Κυκλοφορία			1.2.1 Τρόφιμα
					1.2.2 Ποτά
			2 Εμπόριο		
			2.1 Λιανικό εμπόριο		

Πίνακας 2 : Η διαγραμματική απεικόνιση των διαφορετικών συστημάτων ταξινόμησης χρήσεων γης
Πηγή: Οικονόμου και άλλοι, 1994.

Γενικά, τα πολυδιάστατα συστήματα προσφέρονται περισσότερο για απογραφικούς λόγους, λόγω της ικανότητάς τους να εμπεριέχουν πολλή πληροφορία. Η χρήση τέτοιων συστημάτων για το σχεδιασμό, αντιθέτως, δημιουργεί δυσκαμψίες, ιδίως στην περίπτωση μεγάλου αριθμού διαστάσεων.

Τα μονοδιάστατα συστήματα διευκολύνουν την εφαρμογή του σχεδιασμού, λόγω της απλότητάς τους και της ενιαίας προσέγγισης (από άποψη γενίκευσης) όλων των κατηγοριών. Είναι ιδιαίτερα κατάλληλα όταν αφορούν συστήματα που εφαρμόζονται σε είδη χώρου με σχετική ομοιογένεια. Στην περίπτωση συστημάτων που αναφέρονται στο χωροταξικό επίπεδο, ωστόσο, δεν επιτρέπουν τη διάκριση μεταξύ των διαφόρων κατηγοριών σχεδιασμού (στρατηγικός /λεπτομερειακός) που κάνει αναγκαία το μεγάλο φάσμα χωρικών κλιμάκων που καλύπτει η χωροταξία. **Η δυσκολία επιτείνεται στις περιπτώσεις που επιδιώκεται η χρήση ενιαίου συστήματος ταξινόμησης για το χωροταξικό και το πολεοδομικό επίπεδο** (Οικονόμου και άλλοι, 1994).

Σημαντικό χαρακτηριστικό των ταξινομήσεων αποτελεί ο αριθμός των κατηγοριών. Όπου ο μικρός αριθμός κατηγοριών χρήσης γης συνεπάγεται ευκολότερη ταξινόμηση των γεωγραφικών οντοτήτων στις διάφορες κατηγορίες, αν και χάνονται πολλές

πληροφορίες ενώ ο μεγάλος αριθμός κατηγοριών χρήσης γης με αποτέλεσμα να είναι δύσκολη η ταξινόμηση των γεωγραφικών οντοτήτων. Επιθυμητός στόχος είναι ένας μέσος αριθμός διαφορετικών κατηγοριών.

Η ανάπτυξη των συστημάτων ταξινόμησης χρήσεων γης έχει μια μακροχρόνια ιστορία σε διάφορες χώρες του κόσμου. Αρχικά δημιουργήθηκαν τα συστήματα εδαφολογικής ταξινόμησης (Soil classification systems) από εθνικούς και διεθνείς οργανισμούς (όπως U.S. Soil Conservation Service εδάφους, Canada's Soils Directorate και F.A.O.) έτσι ώστε να είναι δυνατή η απεικόνιση σε χάρτες των διαφορετικών εδαφών και κατ' επέκταση η δημιουργία μιας βάσης με πληροφορίες για την καταλληλότητα του εδάφους για τους διάφορους τύπους συγκομιδών. Η ανάγκη για τα συστήματα ταξινόμησης χρήσεων γης και κάλυψης γης ξεκίνησε για τις γεωργικές και δασικές χρήσεις αφενός γιατί καταλαμβάνουν μεγάλα τμήματα γης και αφετέρου εξαιτίας των περιβαλλοντικών και οικονομικών ρόλων τους. Μετά από τη δεκαετία του '60 και τη δεκαετία του '70, πολλαπλασιάστηκαν οι προσπάθειες να αναπτυχθούν συστήματα ταξινόμησης και για άλλους τύπους χρήσεων γης και κάλυψης εξαιτίας των πιέσεων των αστικών και βιομηχανικών χρήσεων καθώς και εξαιτίας της ανάγκης για τον προγραμματισμό και τη διαχείριση της χρήσης του εδάφους.

Στην Ευρώπη, αρκετά συστήματα ταξινόμησης χρήσεων γης εμφανίστηκαν ειδικά μετά από τη δεκαετία του '80. Για παράδειγμα το CORINE (Coordinated Information on the European Environment) σύστημα το οποίο οργανώθηκε το 1985 από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα με το στόχο, μεταξύ των άλλων, έχει στόχο να παράγει χάρτες κάλυψης/ χρήσης γης του ευρωπαϊκού περιβαλλοντικού τοπίου βασισμένο στην ερμηνεία δορυφορικών εικόνων έτσι ώστε να βελτιωθεί η διαθεσιμότητα και η συμβατότητα στοιχείων στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα και μέσα στα κράτη μέλη. Το τελικό προϊόν του είναι μια ψηφιακή βάση δεδομένων **κάλυψης γης** με 44 κατηγορίες, οι οποίες οργανώνονται ιεραρχικά σε τρία επίπεδα, σε μονάδες χαρτογράφησης βασισμένες σε ένα ιεραρχικό σχέδιο ταξινόμησης (NUTS) που χρησιμοποιείται στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα για στατιστικούς λόγους. Οι μικρότερες επιφάνειες που αποτυπώνονται (μονάδες αποτύπωσης) αντιστοιχούν σε 25 εκτάρια. Τα γραμμικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα που είναι μικρότερα από 100 μ κατά πλάτος δεν εξετάζονται. Η κλίμακα του παραγόμενου προϊόντος είναι 1:100.000, δηλαδή η ακρίβεια θέσης της βάσης δεδομένων του Corine Land Cover (CLC) είναι 100 μ. Ένα άλλο έργο, το **CLUSTERS** (Classification for Land Use Statistics: Eurostat Remote Sensing Programme), αναπτύσσεται στο συντονισμό με την EUROSTAT. Αυτό το σύστημα είναι επίσης βασισμένο σε ένα ιεραρχικό σχέδιο της ανάπτυξης των τύπων χρήσεων γης και

προσπαθεί να παρέχει ένα τυποποιημένο σύστημα για τις χρήσεις γης εφαρμόσιμο σε όλη την ευρωπαϊκή επικράτεια ταυτόχρονα, λαμβάνοντας υπόψη τις επίσημες ταξινομήσεις των χρήσεων γης σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

1.3.2. Συστήματα ταξινόμησης υφιστάμενων χρήσεων γης

Η ΕΣΥΕ στον Ελληνικό χώρο συλλέγει και παράγει δεδομένα για τις χρήσεις γης από το 1971 έως και το 2001 ανά δεκαετία. Η μέθοδος συλλογής βέβαια αυτών των στοιχείων τα καθιστά αρκετά μη αξιόπιστα, αφού μέχρι και το 1991 ο τοπικός δήμος ή κοινότητα σημερινά δημοτικά διαμερίσματα είχε την αρμοδιότητα αυτή και οι κατηγοριοποίηση φαίνεται στον πίνακα 3. Ενώ για το 2001 έγινε ερμηνεία από τα δεδομένα του corine ανά Καποδιστριακό Δήμο και ακολουθήθηκε νέα κατηγοριοποίηση των χρήσεων όπως φαίνεται στον πίνακα 4.

Σύνολο εκτάσεων All areas	Καλλιεργούμενες εκτάσεις και αγροαπαύσεις Area under cultivation and fallow land	Βοσκότοποι Pastures	Δάση Forests	Εκτάσεις καλυπτόμενες από νερά Area under water	Εκτάσεις οικισμών (κτίρια, δρόμοι, κλπ.) Areas occupied by the locality (buildings, roads, etc)	Άλλες εκτάσεις Other areas
------------------------------	---	------------------------	-----------------	--	--	-------------------------------

Πίνακας 3: Κατηγορίες χρήσεων γης κατά τις απογραφές του 1971, 1981 και 1991.

Πηγή: ΕΣΥΕ.

Σύνολο εκτάσεων All areas	
ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ AGRICULTURAL AREAS	
Αρόσιμη γη - Arable land	Μόνιμες καλλιέργειες Permanent crops
Θεμνώδεις εκτάσεις Pastures - transitional wood land /	Βοσκότοποι - Συνούσσιοι θεμνώδους και / ή ποώδους βλάστησης Pastures - shrub and / or herbaceous vegetation associations
Βοσκότοποι - Εκτάσεις με αραιή ή καθόλου βλάστηση Rastures - Open spaces with little or no vegetation	Ετερογενείς γεωργικές περιοχές Heterogenous agricultural areas
Δάση - Forests	Μεταβατικές οσώσεις-θεμνώδεις εκτάσεις Transitional wood land / shrub
Συνούσσιοι θεμνώδους και / ή ποώδους βλάστησης Shrub and / or herbaceous vegetation associations	Εκτάσεις με αραιή ή καθόλου βλάστηση Open spaces with little or no vegetation
ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΝΕΡΑ SURFACES UNDER WATER	
Χερσαία ύδατα - Inland waters	Εσωτερικές υγρές ζώνες - Inland wetlands
Παραθαλάσσιες υγρές ζώνες Coastal wetlands	
ΤΕΧΝΗΤΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ARTIFICIAL SURFACES	
Αστική οικοδόμηση - Urban fabric	Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες Industrial and commercial units
Δίκτυα συγκοινωνιών - Transport units	Ορυχεία, χώροι απόρριψης απορριμμάτων και εργοστάσια Mine , dump and construction sites
Τεχνητές, μη γεωργικές ζώνες πρασίνου, χώροι αθλητικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων Artificial, non agricultural vegetated areas sport and cultural activity sites	

Πίνακας 4: Κατηγορίες χρήσεων γης κατά την απογραφή του 2001.

Πηγή: ΕΣΥΕ.

Υπογραμμίζεται πως η καταγραφή γινόταν ανά Δήμο ή Κοινότητα προ Καποδίστρια με αποτέλεσμα να υπάρχουν σήμερα τα στοιχεία ανά Δημοτικό Διαμέρισμα μέχρι και το 1991, ενώ στην απογραφή του 2001 όπου η κατηγοριοποίηση των χρήσεων είναι πιο

εξειδικευμένη, η χωρική μονάδα αναφοράς είναι πλέον ο Καποδιστριακός Δήμος με συνέπεια να είναι πιο δύσκολη η διαχρονική παρακολούθηση.

Τα συστήματα ταξινόμησης των υφιστάμενων χρήσεων γης είναι πάρα πολλά, και συνήθως διαμορφώνονται από τον σκοπό της μελέτης και τη χωρική έκταση της. Γενικά πάντως παρουσιάζεται (πίνακας 5) η κατηγοριοποίηση του Corine Land Cover, η οποία χρησιμοποιείται σε πλήθος σύγχρονων μελετών και ερευνών, αφενός γιατί αποτελεί ένα μελετημένο πρότυπο και αφετέρου γιατί εξασφαλίζει τη δυνατότητα κοινής κωδικοποίησης και εύκολης σύγκρισης των αποτελεσμάτων. Σημειώνεται ότι πλέον και η ΕΣΥΕ χρησιμοποιεί τις πληροφορίες από τη βάση του CLC για την απογραφή των χρήσεων γης σε επίπεδο Δήμου ή Κοινότητας.

Τελευταία αναπτύσσονται όλο και περισσότερο και συστήματα ταξινόμησης για το **δομημένο περιβάλλον** (αστικά συστήματα χρήσεων γης και μεταφορών), ενώ η αρχή έγινε το 1969 από την ανάγκη του McHarg να προσδιορίσει τα όρια του χτισμένου περιβάλλοντος. Λαμβάνοντας υπόψη την ποικιλία του χτισμένου περιβάλλοντος και του πλαισίου μέσα στο οποίο εμφανίζεται, οι επιλεγμένοι τρόποι να ταξινομηθεί η αστική χρήση γης παρουσιάζεται από τους Chapin και Kaiser το σύστημα ταξινόμησης (1979): ως το συστηματικό μέσο ομαδοποίησης των παρόμοιων κατηγοριών χρήσεων γης στην επιδίωξη μερικών προκαθορισμένων στόχων (Chapin και Kaiser 1979, 239). Πολλά από τα διαθέσιμα συστήματα έχουν επηρεαστεί από το σύστημα SIC (Standard Industrial Classification, τυποποιημένη βιομηχανική ταξινόμηση) που χρησιμοποιείται για την ταξινόμηση των βιομηχανικών δραστηριοτήτων (Chapin και Kaiser 1979, 240). Στην Ελλάδα υπάρχει η απογραφή χρήσης των κτηρίων που πραγματοποιήθηκε το 1990 και το 2000 από την ΕΣΥΕ όπου έγινε η καταγραφή των κτηρίων αρχικά με το εάν πρόκειται για αποκλειστική ή μικτή χρήση και στη συνέχεια βάσει της εξής ταξινόμησης εννέα χρήσεων: 1. Κατοικίες, 2. Εκκλησίες – Μοναστήρια, 3. Ξενοδοχεία, 4. Εργοστάσια –Εργαστήρια, 5. Σχολικά Κτίρια, 6. Καταστήματα – Γραφεία, 7. Σταθμοί αυτοκινήτων (parking), 8. Νοσοκομεία – κλινικές, και τέλος 9. Άλλες χρήσεις

Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
1. Τεχνητές επιφάνειες	1.1 Αστική οικοδόμηση	1.1.1 Συνεχής αστική οικοδόμηση 1.1.2 Διακεκομμένη αστική οικοδόμηση
	1.2 Βιομηχανικές, εμπορικές ζώνες και δίκτυα επικοινωνίας	1.2.1 Βιομηχανικές ή εμπορικές ζώνες 1.2.2 Οδικά και σιδηροδρομικά δίκτυα και γειτνιάζουσα γη 1.2.3 Ζώνες λιμένων
	1.3 Ορυχεία, χώροι απορρίψεως απορριμμάτων και χώροι οικοδόμησης	1.3.1 Χώροι εξόρυξης ορυκτών 1.3.2 Χώροι απόρριψης απορριμμάτων 1.3.3 Χώροι οικοδόμησης
	1.4 Τεχνητές, μη γεωργικές ζώνες πρασίνου	1.4.1 Περιοχές αστικού πρασίνου 1.4.2 Εγκαταστάσεις αθλητισμού και αναψυχής
2. Γεωργικές περιοχές	2.1 Αρόσιμη γη	2.1.1 Μη αρδεύσιμη-αρόσιμη γη 2.1.2 Μόνιμα αρδευόμενη γη 2.1.3 Ορυζώνες
	2.2 Μόνιμες καλλιέργειες	2.2.1 Αμπελώνες 2.2.2 Οπωροφόρα δέντρα και φυτείες με σαρκώδεις καρπούς 2.2.3 Ελαιώνες
	2.3 Λιβάδια	2.3.1 Λιβάδια
	2.4 Ετερογενείς γεωργικές περιοχές	2.4.1 Ετήσιες καλλιέργειες που συνδέονται με μόνιμες καλλιέργειες 2.4.2 Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας 2.4.3 Γη που καλύπτεται κυρίως από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης 2.4.4 Γεωργο-δασικές περιοχές
3. Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	3.1 Δάση	3.1.1 Δάσος πλατύφυλλων 3.1.2 Δάσος κωνοφόρων 3.1.3 Μικτό δάσος
	3.2 Συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης	3.2.1 Φυσικοί βοσκότοποι 3.2.2 Θάμνοι και χερσότοποι 3.2.3 Σκληροφυλλική βλάστηση 3.2.4 Μεταβατικές δασώδεις-θαμνώδεις εκτάσεις
	3.3 Ανοιχτοί χώροι με λίγη ή καθόλου βλάστηση	3.3.1 Παραλίες, αμμόλοφοι, αμμουδιές 3.3.2 Απογυμνωμένοι βράχοι 3.3.3 Εκτάσεις με αραιή βλάστηση 3.3.4 Αποτεφρωμένες εκτάσεις 3.3.5 Παγετώνες και αιώνιο χιόνι
4. Υγρές ζώνες	4.1 Εσωτερικές υγρές ζώνες	4.1.1 Βάλτοι στην ενδοχώρα 4.1.2 Τυφώνες
	4.2 Παραθαλάσσιες υγρές ζώνες	4.2.1 Παραθαλάσσιοι βάλτοι 4.2.2 Αλυκές 4.2.3 Παλιρροιακά επίπεδα
5. Υδάτινες επιφάνειες	5.1 Χερσαία ύδατα	5.1.1 Ροές υδάτων 5.1.2 Συλλογές υδάτων
	5.2 Θαλάσσια ύδατα	5.2.1 Παράκτιες λιμνοθάλασσες 5.2.2 Εκβολές ποταμών 5.2.3 Θάλασσα και ωκεανός

Πίνακας 5: Κατηγοριοποίηση κάλυψης γης/ χρήσης γης του Corine Land Cover
Πηγή: (<http://ecourse.lib.ntua.gr/RESOURCE/L0/1018/1689.html>)

Συνοπτικά, πρέπει να υπογραμμιστούν οι δυσκολίες που αντιμετωπίζονται στη δημιουργία και στην ανάπτυξη συστημάτων ταξινόμησης χρήσεων γης. Αρχικά, τα συστήματα αυτά έχουν υποβληθεί σε διάφορες αλλαγές κατά τη διάρκεια των χρόνων απεικονίζοντας τις αλλαγές στους ορισμούς των χρήσεων γης. Αυτές οι αλλαγές οφείλονται στις αλλαγές των ποιοτικών χαρακτηριστικών των χρήσεων γης, στις διαφορετικές ανάγκες των διάφορων χρηστών, στις μεθόδους ανάλυσης, και στην ανανέωση της τεχνολογίας που χρησιμοποιείται για να συλλέξει και να καταγράψει τα σχετικά στοιχεία.

Η ταξινόμηση των υφιστάμενων χρήσεων/ κάλυψης γης παρέχει πληροφορίες για την κάλυψη/ χρήση της γης και τους τύπους των ανθρώπινων δραστηριοτήτων που εμπλέκονται με τη χρήση της γης. Μπορεί επίσης να διευκολύνει την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιδράσεων στη γη και τις πιθανές ή εναλλακτικές χρήσεις γης. Έχει σκοπό να διευκολύνει τη συνεπή συλλογή και καταγραφή των πληροφοριών χρήσης γης και να παρέχει μια βάση για τη δημιουργία των εθνικών συνόλων δεδομένων.

Αντίστοιχα υπάρχουν τα συστήματα θεσμοθετημένων χρήσεων γης όπου αποτελούν ένα πλαίσιο κανόνων για την ανάπτυξη του χώρου. Η διασφάλιση της ρυθμιστικής και διαμορφωτικής λειτουργίας της πολεοδομίας και της χωροταξίας επιτυγχάνεται μέσω ειδικών θεσμών παρέμβασης όπως τα σχέδια χρήσεων γης τα οποία αποτυπώνουν τις θεσμοθετημένες χρήσεις με απώτερο στόχο τον έλεγχο της αστικής και περιαστικής ανάπτυξης.

1.3.2.1. Σύστημα ταξινόμησης χρήσεων γης από το Κτηματολόγιο στην Ελλάδα

Ακολουθεί ο πίνακας 6 όπου παρουσιάζεται η ταξινόμηση των υφιστάμενων χρήσεων γης όπως καταγράφονται στην περιγραφική βάση δεδομένων του Εθνικού Κτηματολογίου με συγκεκριμένους κωδικούς και περιγράφονται στο Παράρτημα Α' των Τεχνικών Προδιαγραφών. Η ταξινόμηση των υφιστάμενων χρήσεων γης, η οποία προτείνεται στο πλαίσιο της σύνταξης του Εθνικού Κτηματολογίου είναι αρκετά περιεκτική και ικανοποιητική για τις κλίμακες του (1/1000 οικισμός και 1/5000 αγρόκτημα).

ΧΡΗΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ	Καλλιέργεια
	Καλλιέργεια -Δενδρώδης
	Αμπελώνας
	Ελαιώνας
	Εσπεριδοειδή
	Άλλη δενδρώδης
	Αροτραία έκταση
	Αρδευόμενη
	Μη αρδευόμενη
	Ζωοτροφία - Ιχθυοτροφία
	Κτηνοτροφία-Πτηνοτροφία
	Ιχθυοτροφία
	Δασοκομία
	Χορτολιβαδική
	Θαμνώδης
	Δασώδης
	Εξόρυξη
	Λατομείο
	Αλυκή
	Μεταλλείο-Ορυχείο
	Ακάλυπτη έκταση
ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ	Μεταποίηση(Βιομηχανία-Βιοτεχνία)
	Ενέργεια
ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ	Εμπόριο
	Υπηρεσία
	Κοινωνικής υπηρεσία-Διοίκηση
	Τράπεζα – Γραφείο - Επιχείρηση
	Ξενοδοχείο-Εστιατόριο
	Υγεία
	Πρόνοια
	Εκπαίδευση-Επιστήμη
	Πολιτισμός
	Αρχαιολογικός-Ιστορικός χώρος
	Πολιτιστικός χώρος
	Θρησκευτικός χώρος
	Αθλητισμός - Αναψυχή
	Αθλητισμός
	Αναψυχή
	Τηλεπικοινωνία
	Άμυνα
ΔΙΑΜΟΝΗ	Κατοικία
ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑ	Οδικό δίκτυο
	Εθνική οδός
	Επαρχιακή οδός
	Οδός
	Πεζόδρομος
	Αγροτικός, δασικός
	Μονοπάτι
	Σιδηρόδρομος
	Διασταύρωση
	Ισόπεδη Διασταύρωση
	Ανισόπεδη Διασταύρωση
	Σταθμός χερσαίων μεταφορικών μέσων
	Λιμάνι
	Αεροδρόμιο
	Χώρος Στάθμευσης οχημάτων
	Ποταμός, κανάλι, ρέμα
	Έλος, λίμνη
	Αιγιαλός
	Παραλία
ΥΔΡΟΓΡΑΦΙΑ	Αστικός αδόμητος χώρος
	Αποθηκευτικός χώρος
	Κοινόχρηστος χώρος
	Χώρος επεξεργασίας λυμάτων
ΔΙΑΦΟΡΑ	Ειδικές χρήσεις
	Νεκροταφείο
	Πρατήρια καυσίμων
ΕΙΔΙΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	Άλλη χρήση
ΆΛΛΗ ΧΡΗΣΗ	

ΧΡΗΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΕΙΔΙΚΑ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ	Αντλιοστάσια
	Υδραγωγεία
	Ερημονησίδες
	Μύλοι
	Πηγαδότηποι
	Ανώγεια
	Υπόσκαφα / Σύρματα
	Καμάρες
	Πηγάδια/Φρέατα
	Δεξαμενές
	Γεωτρήσεις
	Κατώγεια
	Ανωγειοκατώγειο
	Διπλό Ανωγειοκατώγειο
	Παρόχθια Ζώνη

Πίνακας 6: Ταξινόμηση χρήσεων γης σύμφωνα με το Εθνικό Κτηματολόγιο
Πηγή: Παράρτημα Α' των Τεχνικών Προδιαγραφών του κτηματολογίου

Σημαντικό πρόβλημα του Ελληνικού Κτηματολογίου είναι ότι τα ζητήματα σχετικά με την καταγραφή των χρήσεων γης, τους κανονισμούς & τους περιορισμούς χρήσης γης, θεμάτων που έχουν επιπτώσεις στην ιδιοκτησία γης είναι ακόμα εκκρεμή π.χ. αυθαίρετη ανάπτυξη, καθορισμός της παράκτιας ζώνης, κ.λπ...Σήμερα από το ελληνικό κτηματολόγιο λείπουν συγκεκριμένες διατυπώσεις, προτάσεις και επισημάνσεις για την ενσωμάτωση εκείνων των στοιχείων που θα διασφαλίζουν τον έλεγχο των χρήσεων γης. Ο αρχικός σχεδιασμός, το νομικό πλαίσιο και ο τεχνικές προδιαγραφές του Εθνικού Κτηματολογίου έχουν προβλέψεις για την καταγραφή των χρήσεων γης. Στην πραγματικότητα όμως αυτό δεν συμβαίνει.

Επισημαίνεται ότι σε ελάχιστες χώρες υπάρχει ένα ολοκληρωμένο Κτηματολογικό Σύστημα, παρόλα αυτά υπάρχει η τάση όμως των περισσότερων χωρών προς την υλοποίηση ενός Συστήματος, το οποίο μπορεί να λειτουργεί είτε αυτόνομα ως ενιαίο Κτηματολογικό Σύστημα, είτε σε διακριτά τμήματα για ένα ή περισσότερα από τα χαρακτηριστικά του με στόχο την πλήρη επικοινωνία μεταξύ τους για τη λειτουργία ενός αποτελεσματικού Συστήματος Διοίκησης Γης. (Αρβανίτης, 2000)

1.3.3. Συστήματα ταξινόμησης θεσμοθετημένων χρήσεων γης στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα δεν είναι θεσμοθετημένη χωριστή κατηγορία πολεοδομικών σχεδίων χρήσεων γης, ωστόσο σε ισχύοντα σχέδια γίνεται αναφορά σε χρήσεις. Συγκεκριμένα έχουν διατυπωθεί και ειδικές κατηγορίες αστικών χρήσεων (Αραβαντινός 1997). Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία οι χρήσεις γης πρέπει να καθορίζονται στα

πολεοδομικά σχέδια διαφόρων κατηγοριών, ποικίλων επιπέδων. Ειδικότερα οι αστικές χρήσεις οριοθετούνται κυρίως στο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) από τότε που αυτό θεσμοθετήθηκε (1983).

Για τις εντός σχεδίου περιοχές υπάρχει το Π.Δ. 23.2.1987 (ΦΕΚ 166Δ από 6/3/1987) με τίτλο 'Κατηγορίες χρήσεων γης', όπου γίνεται μια ταξινόμηση των χρήσεων γης συμφωνά με τη γενική πολεοδομική λειτουργία τους σε 9 κατηγορίες (πίνακας 7) ενώ για τις εκτός σχεδίου περιοχές το υπάρχον θεσμικό πλαίσιο είναι αρκετά πολύπλοκο. Αξίζει να επισημανθεί εδώ το κενό που παρατηρείται στη σύνταξη των σύγχρονων ΓΠΣ τα οποία περιλαμβάνουν όλη την έκταση του Δήμου ενώ για την έκταση εκτός του οριοθετημένου οικισμού δεν υπάρχει επίσημο θεσμοθετημένο σύστημα ταξινόμησης χρήσεων γης.

Α) Σύμφωνα με τη γενική πολεοδομική λειτουργία τους:	Β) Σύμφωνα με την ειδική πολεοδομική λειτουργία τους:
1. Αμιγής κατοικία.	1. Κατοικία. Κατ' εξαίρεση επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται χώροι κτιρίων κατοικίας για άσκηση επαγγέλματος, συμβατοί στο προς την κυρία χρήση του κτιρίου (ιατρεία, δικηγορικά γραφεία κλπ.).
2. Γενική κατοικία.	2. Ξενώνες μικρού δυναμικού (περί τις 20 κλίνες).
3. Πολεοδομικά κέντρα - κεντρικές λειτουργίες πόλης – τοπικό κέντρο συνοικίας-γειτονιάς.	3. Εμπορικά καταστήματα, καταστήματα παροχής προσωπικών υπηρεσιών.
4. Μη οχλούσα βιομηχανία - βιοτεχνία, βιομηχανικό και βιοτεχνικό πάρκο (χαμηλή –μέση όχληση).	4. Γραφεία, Τράπεζες, Ασφάλειες, Κοινωνικοί οργανισμοί.
5. Οχλούσα βιομηχανία - βιοτεχνία (υψηλή όχληση).	5. Διοίκηση.
6. Χονδρεμπόριο.	6. Εστιατόρια.
7. Τουρισμός-αναψυχή.	7. Αναψυκτήρια.
8. Ελεύθεροι χώροι- αστικό πράσινο.	8. Κέντρα διασκέδασης, αναψυχής.
9. Κοινωνικές εξυπηρετήσεις.	9. Ξενοδοχεία και λοιπές τουριστικές εγκαταστάσεις.
	10. Χώροι συνάθροισης κοινού (θέατρα, κινηματογράφοι, αίθουσες συγκέντρωσης κλπ.).
	11. Πολιτιστικά κτίρια εν γένει πολιτιστικές εγκαταστάσεις (βιβλιοθήκες, αίθουσες εκθέσεων κλπ.).
	12. Κτίρια εκπαίδευσης. πρωτοβάθμιας δευτεροβάθμιας τρίτοβάθμιας ειδικής εκπαίδευσης
	13. Θρησκευτικοί χώροι.
	14. Κτίρια κοινωνικής πρόνοιας (Υγειονομικά κέντρα, παιδικό σταθμό, οίκοι ευγηρίας κλπ.).
	15. Κτίρια περίθαλψης (νοσοκομεία, κλινικές).
	16. Βιομηχανικές εγκαταστάσεις (χαμηλής, μέσης, υψηλής όχλησης).
	17. α) Βιοτεχνικές εγκαταστάσεις (χαμηλής, μέσης, υψηλής όχλησης). β) Επαγγελματικά εργαστήρια (χαμηλής, μέσης, υψηλής όχλησης).
	18. Κτίρια, γήπεδα αποθήκευσης.
	19. Κτίρια, γήπεδα στάθμευσης.
	20. Πρατήριο βενζίνης, υγραερίου.
	21. Εγκαταστάσεις χονδρικού εμπορίου.
	22. Εγκαταστάσεις γεωργικών, δασικών, κτηνοτροφικών, αλιευτικών και λοιπών αγροτικών εκμεταλλεύσεων.
	23. Εγκαταστάσεις εμπορικών εκθέσεων.
	24. Αθλητικές εγκαταστάσεις.
	25. Ελεύθεροι κοινόχρηστοι χώροι (πλατείες, πάρκα, άλση, οδοί, παιδικές χαρές κλπ.).
	26. Εγκαταστάσεις μέσων μαζικών μεταφορών.
	27. Άλλες ειδικές χρήσεις (στρατιωτικές εγκαταστάσεις, νεκροταφεία κλπ.).

Πίνακας 7: Η ταξινόμηση των χρήσεων γης σύμφωνα Π.Δ. 23.2.1987 (ΦΕΚ 166Δ από 6/3/1987)

Πηγή: Αραβαντινός, 1997: 142.

Στη συνέχεια αναφέρονται οι χρήσεις που επιτρέπεται να περιλαμβάνονται μέσα στα όρια μιας περιοχής, για την οποία καθορίζεται μια γενική πολεοδομική λειτουργία (Πίνακας 8).

1. ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΜΙΓΟΥΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ (επιτρέπονται μόνο): 1. Κατοικία. 2. Ξενώνες μικρού δυναμικού (περί τις 20 κλίνες). 3. Εμπορικά καταστήματα που εξυπηρετούν τις καθημερινές ανάγκες των κατοίκων της περιοχής (παντοπωλεία, φαρμακεία, χαρτοπωλεία κλπ.). 4. Κτίρια κοινωνικής πρόνοιας. 5. Κτίρια πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. 6. Αθλητικές εγκαταστάσεις. 7. Θρησκευτικοί χώροι. 8. Πολιτιστικά κέντρα (και εν γένει πολιτιστικές εγκαταστάσεις).	5. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΟΧΛΟΥΣΑΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ -ΒΙΟΤΕΧΝΙΑΣ (επιτρέπονται μόνο): 1. Βιομηχανικές εγκαταστάσεις. 2. Βιοτεχνικές εγκαταστάσεις. 3. Επαγγελματικά εργαστήρια. 4. Κτίρια, γήπεδα αποθήκευσης. 5. Κτίρια, γήπεδα στάθμευσης. 6. Πρατήρια βενζίνης, υγραερίου. 7. Εγκαταστάσεις γεωργικών, δασικών, κτηνοτροφικών, αλιευτικών και λοιπών αγροτικών εκμεταλλεύσεων. 8. Κατοικία για το προσωπικό ασφαλείας. 9. Ελεύθεροι κοινόχρηστοι χώροι. 10. Γραφεία*. 11. Εστιατόρια*. 12. Αναψυκτήρια*. 13. Χώροι συνάθροισης κοινού*. 14. Κτίρια κοινωνικής πρόνοιας*. 15. Αθλητικές εγκαταστάσεις*. 16. Εγκαταστάσεις εμπορικών εκθέσεων. 17. Εγκαταστάσεις μέσω μαζικών μεταφορών.
2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΕΝΙΚΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ (επιτρέπονται μόνο): 1. Κατοικία. 2. Ξενοδοχεία μέχρι 100 κλινών και ξενώνες. 3. Εμπορικά καταστήματα (με εξαίρεση τις υπεραγορές και τα πολυκαταστήματα). 4. Γραφεία, τράπεζες, ασφάλειες, οργανισμοί. 5. Κτίρια εκπαίδευσης. 6. Εστιατόρια. 7. Αναψυκτήρια. 8. Θρησκευτικοί χώροι. 9. Κτίρια κοινωνικής πρόνοιας. 10. Επαγγελματικά εργαστήρια χαμηλής όχλησης. 11. Πρατήρια βενζίνης. 12. Αθλητικές εγκαταστάσεις. 13. Κτίρια, γήπεδα στάθμευσης. 14. Πολιτιστικά κτίρια (και εν γένει πολιτιστικές εγκαταστάσεις).	6. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΧΟΝΔΡΕΜΠΟΡΙΟΥ (επιτρέπονται μόνο): 1. Εγκαταστάσεις χονδρικού εμπορίου. 2. Εγκαταστάσεις εμπορικών εκθέσεων. 3. Κτίρια, γήπεδα αποθήκευσης. 4. Κτίρια, γήπεδα στάθμευσης. 5. Πρατήρια βενζίνης, υγραερίου. 6. Γραφεία*. 7. Εστιατόρια*. 8. Αναψυκτήρια*.
3. ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ - ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΠΟΛΗΣ - ΤΟΠΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΣΥΝΟΙΚΙΑΣ - ΓΕΙΤΟΝΙΑΣ (επιτρέπονται μόνο): 1. Κατοικία. 2. Ξενώνες, ξενοδοχεία, τουριστικές εγκαταστάσεις. 3. Εμπορικά καταστήματα. 4. Γραφεία, τράπεζες, ασφάλειες, οργανισμοί. 5. Διοίκηση. 6. Εστιατόρια. 7. Αναψυκτήρια. 8. Κέντρα διασκέδασης, αναψυχής. 9. Χώροι συνάθροισης κοινού. 10. Πολιτιστικά κτίρια και εγκαταστάσεις. 11. Κτίρια εκπαίδευσης. 12. Θρησκευτικοί χώροι. 13. Κτίρια κοινωνικής πρόνοιας. 14. Επαγγελματικά εργαστήρια χαμηλής όχλησης. 15. Κτίρια, γήπεδα στάθμευσης. 16. Πρατήρια βενζίνης. 17. Αθλητικές εγκαταστάσεις. 18. Εγκαταστάσεις εμπορικών εκθέσεων. 19. Εγκαταστάσεις μέσω μαζικών μεταφορών.	7. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ - ΑΝΑΨΥΧΗΣ (επιτρέπονται μόνο): 1. Ξενώνες, ξενοδοχεία, τουριστικές εγκαταστάσεις. 2. Κατοικία. 3. Εμπορικά καταστήματα. 4. Εστιατόρια. 5. Αναψυκτήρια. 6. Κέντρα διασκέδασης, αναψυχής. 7. Χώροι συνάθροισης κοινού. 8. Πολιτιστικά κτίρια και λειτουργίες. 9. Κτίρια κοινωνικής πρόνοιας. 10. Θρησκευτικοί χώροι. 11. Κτίρια, γήπεδα στάθμευσης. 12. Πρατήρια βενζίνης. 13. Αθλητικές εγκαταστάσεις. 14. Εγκαταστάσεις μέσω μαζικών μεταφορών. 15. Συνεδριακά κέντρα. 16. Ελικοδρόμια. 17. Καζίνο. 18. Γήπεδα γκολφ. 19. Τουριστικοί λιμένες.
4. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΗ ΟΧΛΟΥΣΑΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ - ΒΙΟΤΕΧΝΙΑΣ-ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΒΙΟΤΕΧΝΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ (Επιτρέπονται μόνο): 1. Βιομηχανικές εγκαταστάσεις χαμηλής και μέσης όχλησης. 2. Βιοτεχνικές εγκαταστάσεις χαμηλής και μέσης όχλησης. 3. Επαγγελματικά εγκαταστάσεις χαμηλής και μέσης όχλησης. 4. Κτίρια, γήπεδα αποθήκευσης. 5. Κτίρια, γήπεδα στάθμευσης. 6. Πρατήρια βενζίνης, υγραερίου. 7. Κατοικία για προσωπικό ασφαλείας. 8. Γραφεία. 9. Εστιατόρια*. 10. Αναψυκτήρια*. 11. Χώροι συνάθροισης κοινού*. 12. Κτίρια κοινωνικής πρόνοιας*. 13. Αθλητικές εγκαταστάσεις*. 14. Εγκαταστάσεις εμπορικών εκθέσεων*. 15. Εγκαταστάσεις μέσω μαζικών μεταφορών*.	8. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΧΩΡΩΝ - ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ (επιτρέπονται μόνο): 1. Αναψυκτήρια. 2. Αθλητικές εγκαταστάσεις. 3. Πολιτιστικά κτίρια και εν γένει πολιτιστικές εγκαταστάσεις. 4. Χώροι συνάθροισης κοινού. 9. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΕΩΝ (επιτρέπονται μόνο): 1. Κτίρια εκπαίδευσης**. 2. Κτίρια κοινωνικής πρόνοιας**. 3. Κτίρια περιθαλψής**. 4. Πολιτιστικά κτίρια και εν γένει πολιτιστικές εγκαταστάσεις**. 5. Αθλητικές εγκαταστάσεις**.

Πίνακας 8: Οι επιτρεπτές χρήσεις στην κάθε περιοχή, για την οποία καθορίζεται μια γενική πολεοδομική λειτουργία

Πηγή: Αραβαντινός, 1997: 143.

Οι χρήσεις γης στον περιαστικό χώρο εντάσσονται στο πλαίσιο των διατάξεων του εξωαστικού χώρου. Η έλλειψη ενός διατάγματος για τις εξωαστικές χρήσεις και ζώνες είναι από τη μια πλευρά ευνόητη λόγω της ποικιλομορφίας των συναντώμενων καταστάσεων και χρήσεων, αλλά από την άλλη πλευρά συνεχίζει να οδηγεί σε ανεπιθύμητα φαινόμενα, όπως στην χρήση ποικίλων όρων από τους διάφορους μελετητές για τις ίδιες χρήσεις, στην ασάφεια και αλληλοεπικάλυψη των όρων. Στην σύγχυση συμβάλουν πάρα πολύ οι διαφορετικοί όροι που χρησιμοποιούνται στη χωροταξική και πολεοδομική νομοθεσία και ορολογία. Για τις περιοχές εκτός σχεδίου το υπάρχον θεσμικό πλαίσιο αναφέρεται σε 'όρους και περιορισμούς δόμησης' όπου μεταξύ των άλλων καθορίζονται οι κάθε φορά επιτρεπόμενες χρήσεις και οι όροι και οι περιορισμοί δόμησης για κάθε ζώνη ή/και χρήση (εφόσον βέβαια έχουν θεσμοθετηθεί Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου). (Αραβαντινός 2001)

Πιο συγκεκριμένα η εκτός σχεδίου δόμηση χωρίζεται σε δύο μεγάλες κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία αφορά την οργανωμένη δόμηση, όπου κατά κύριο λόγο ισχύουν οι διατάξεις των βασικών πολεοδομικών νόμων (1337/1983, 974/1979). Έτσι οι εκτός σχεδίου πόλης περιοχές για να αξιοποιηθούν πολεοδομικά, αποκτούν σχέδιο με την διαδικασία που προβλέπει ο Ν. 1337/83. Η δεύτερη κατηγορία αφορά τη μεμονωμένη οικοδομική εκμετάλλευση. Για αυτή τη μορφή δόμησης θεσπίστηκε το Π.Δ. 6-10-1978 (ΦΕΚ 538Δ/ 17-10-1978), «περί καθορισμού των κείμενων εκτός των ρυμοτομικών σχεδίων των πόλεων και εκτός των ορίων των νομίμως υφιστάμενων προ του έτους 1923 οικισμών». Το πιο πάνω διάταγμα συμπληρώθηκε και τροποποιήθηκε στην πορεία με άλλα δύο βασικά διατάγματα Π.Δ. 24/31-5-1985 και 29-12-1989/22-1-1990 (Αντωνίου, 2000), πρόσφατα συμπληρώθηκε με το Ν.3212/ 2003.

Τέλος, πρέπει να αναφερθεί ότι στο πλαίσιο ερευνητικού προγράμματος, με στόχο του τη διαμόρφωση ενός *συστήματος ταξινόμησης και κωδικοποίησης των εξωαστικών χρήσεων γης* (που ανατέθηκε από το ΥΠΕΧΩΔΕ στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας και συγκεκριμένα στο Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης) προτάθηκε η δημιουργία ενός ενιαίου κώδικα χρήσεων γης, ο οποίος θα χρησιμοποιείται από όλες τις μελέτες χωρικού σχεδιασμού, ο πίνακας 9 που ακολουθεί. Ωστόσο δεν προχώρησε η θέσπιση του, με αποτέλεσμα ακόμη και σήμερα να μην υπάρχουν θεσπισμένες χρήσεις για τον εξωαστικό χώρο γεγονός που λειτουργεί αρνητικά στη σύνταξη των πρόσφατων ΓΠΣ με κάλυψη την έκταση του Καποδιστριακού Δήμου όπως επισημάνθηκε από πολλούς μελετητές.

Κωδ.	Όνομα Γενικής χρήσης γης	Είδος περι- οχής	Προέλευση, Ορισμός	Κριτή- ρια	Συμβατότητα με:		Όροι δόμη- σης
					Κατηγορία χώρου	Ειδικές χρήσεις γης	
1	2	3	5	6	7	8	9
1	Αμιγής κατοικία	1	ΠΔ 1987 (ΓΧ 1)	Θα	Ο, Ζ, Π, Θ	1, 2α, 3 (για καθημερινές ανάγκες), 9, 11, 12, 13 (πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια, 25	Θα
2	Γενική κατοικία	1	ΠΔ 1987 (ΓΧ 2)	προσδι- ορι- στούν από	Ο, Ζ, Π, Θ	1, 2α, 2β (μέχρι 100 κλινών), 3 (με εξαίρεση υπεραγορές και πολυκαταστήματα), 4, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 15α, 16, 18, 25	προσ- διορι- στούν σε
3	Πολεοδομικά κέντρα-κεντρικές λειτουργίες πόλης-τοπικό κέντρο συνοικίας/γειτονιάς	1	ΠΔ 1987 (ΓΧ 3)	από	Ο, Ζ, Π, Θ	1, 2α, 2β, 3, 4, 5 (στα κέντρα γειτονιάς μόνο κτίρια διοίκησης επιπέδου γειτονιάς), 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15α, 17, 18, 24, 25, 28	
4	Μεγάλες εγκαταστάσεις μεταφορών-τεχνικής υποδομής	1, 2	1.2.2 Πρ. CORINE	ειδικές μελέτες	Ο, Δ, Ζ, Α, Θ	28, 16, 17, 18, 20β, 21β, 1 (μόνο για προσωπικό ασφαλείας), 26, 30, 4*, 6*, 7*, 10*, 13*, 24*, 25*, * μόνο εφόσον αποτελούν τμήμα των βιομηχανικών ή βιοτεχνικών εγκαταστάσεων ή εξυπηρετούν τις ανάγκες των εργαζόμενων σ' αυτές	συνερ- γασία
5α	Βιομηχανία-βιοτεχνία χαμηλής όχλησης	1 ΒΙΠΑ ΒΙΟΠΑ 2	ΚΥΑ 69269/90 και ΚΥΑ 10537/93, κατηγορία Β και (μετά από ειδική μελέτη) μέρος της κατηγορίας Α2	ανά χρήση	Ο, Δ, Ζ, Α, Π, Θ	15α, 15, 16, 17, 18, 19, 1 (μόνο για προσωπικό ασφαλείας), 4, 6*, 7*, 10*, 13*, 24*, 25*, 28* * μόνο εφόσον αποτελούν τμήμα των βιομηχανικών ή βιοτεχνικών εγκαταστάσεων ή εξυπηρετούν τις ανάγκες των εργαζόμενων σ' αυτές Κατ' εξαίρεση στα ΒΙΠΑ και ΒΙΟΠΑ των ΓΠΣ προς εξυγίανσης επιτρέπεται ο καθορισμός ειδικών χρήσεων ανάλογα με τον επιδιωκόμενο ρυθμό εξυγίανσης της περιοχής	με τους κατά περί- πτωση
5β	Βιομηχανία-βιοτεχνία μέσης όχλησης	1 ΒΙΠΑ ΒΙΟΠΑ ΒΙΠΕ 2	ΚΥΑ 69269/90 και ΚΥΑ 10537/93, μέρος της κατηγορίας Α2 (μετά από ειδική μελέτη)		Ο, Δ, Ζ, Α, Θ	15α, 15β, 16, 17, 18, 19, 1 (μόνο για προσωπικό ασφαλείας), 4, 6*, 7*, 10*, 13*, 24*, 25*, 28* * μόνο εφόσον αποτελούν τμήμα των βιομηχανικών ή βιοτεχνικών εγκαταστάσεων ή εξυπηρετούν τις ανάγκες των εργαζόμενων σ' αυτές Κατ' εξαίρεση στα ΒΙΠΑ και ΒΙΟΠΑ των ΓΠΣ προς εξυγίανσης επιτρέπεται ο καθορισμός ειδικών χρήσεων ανάλογα με τον επιδιωκόμενο ρυθμό εξυγίανσης της περιοχής	αρμό- διους φορείς
5γ	Βιομηχανία-βιοτεχνία υψηλής όχλησης	1 Ειδικές ΒΙΠΕ 2	ΚΥΑ 69269/90 και ΚΥΑ 10537/93, κατηγορία Α-1		Δ, Ζ, Α, Θ	15α, 15β, 15γ, 16, 17, 18, 20β, 21β, 1 (μόνο για προσωπικό ασφαλείας), 26, 4*, 6*, 7*, 10*, 13*, 24*, 25*, 28* * μόνο εφόσον αποτελούν τμήμα των βιομηχανικών ή βιοτεχνικών εγκαταστάσεων ή εξυπηρετούν τις ανάγκες των εργαζόμενων σ' αυτές	
6	Χονδρεμπόριο	1 2	ΠΔ 1987 (ΓΧ 6)		Ο, Δ, Ζ, Α, Θ	19, 16, 17, 18, 24, 4*, 6*, 8* * μόνο εφόσον αποτελούν τμήμα των εγκαταστάσεων χονδρικού εμπορίου ή εξυπηρετούν τις ανάγκες των εργαζόμενων σ' αυτές	
7	Λατομικές περιοχές, λατομεία	2	N1428/84		Α, Θ	31, 1 (μόνο για προσωπικό ασφαλείας), 5*, 7*, 13*, 14*, 16*, 17* * μόνο εφόσον αποτελούν τμήμα των εγκαταστάσεων χονδρικού εμπορίου ή εξυπηρετούν τις ανάγκες των εργαζόμενων	
8	Μεταλλευτικές ζώνες, μεταλλεία	2			Α, Θ	32, 1 (μόνο για προσωπικό ασφαλείας), 5*, 7*, 13*, 14*, 16*, 17* * μόνο εφόσον αποτελούν τμήμα των εγκαταστάσεων χονδρικού εμπορίου ή εξυπηρετούν τις ανάγκες των εργαζόμενων	
9	Τουρισμός-αναψυχή	1 ΠΟΤΑ 2	ΔΑ 1987 (Α× 7)		Ι, Α, ΑΕ, Α, Ε	2ά, 2ά, 2ά, 1, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 17, 18, 25, 28	
10	Παραθεριστική κατοικία	1 2	ΠΔ παραθεριστικής κατοικίας		Ο, Δ, Ζ, Α, Θ	1, 2α, 3 (για καθημερινές ανάγκες), 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 25	
11	Γεωργία πρώτης προτεραιότητας	2	Ζώνη Ι (Υπουργείο Γεωργίας)		Γ, Π, Θ	20α, 20β, *, 22, 23β	
12	Γεωργία δεύτερης προτεραιότητας	2	Ζώνη ΙΙ (Υπουργείο Γεωργίας)		ΑΕ, Α, Θ, Ε	1.2ά, 2ά, 7, 15ά, 16, 17, 18, 19, 20ά, 20ά, 21ά, 21ά, 22, 24, 25, 28	
13	Μικτές αγροτικές ζώνες		Ζώνη ΙΙΙ (Υπουργείο Γεωργίας)		Ζ, Α, Π, Θ	Όλες πλην των 3, 4, 5, 15γ	
14	Ζώνη υδατοκαλλιεργειών	2	Ορισμός από Υπ. Γεωργίας		Ζ, Θ	22, 1 (μόνο για προσωπικό ασφαλείας), 5*, 20α, 20β, 21α, 21β * μόνο εφόσον αποτελούν τμήμα των εγκαταστάσεων υδατοκαλλιεργειών	
15	Οργανωμένοι βοσκότοποι	2	Οριοθετημένοι βοσκότοποι του Ν.1734/87		Γ, Θ	21α, 21β, 23β, 20α*, 23β* * μόνο σε περιφραγμένες εκτάσεις	
16	Δάσος και δασική έκταση	2	N.998/79		Π, Θ	21α (υπό τους όρους του Ν. 998/79 και μόνο σε μη αναδασωτές εκτάσεις), 23β	
17	Αστικό πράσινο	1	ΠΔ 1987/ Ν.998/79 (ΓΧ 8, τροποποίηση)		Ο, Π, Θ	7 (όταν δεν έρχεται σε αντίθεση με το Ν. 998/79), 27	
18	Ελεύθεροι κοινόχρηστοι χώροι	1	ΠΔ 1987/ (ΓΧ 8, τροποποίηση)		Ο, Π, Θ	7, 10, 11, 25, 26	
19	Κοινωνικές εξυπηρετήσεις	1 2	ΠΔ 1987 (ΓΧ 9)		Ο, Π, Θ	1, 12, 13, 14, 25 Στις περιοχές στις οποίες καθορίζεται μία μόνο ή και περισσότερες από τις πιο πάνω χρήσεις, επιτρέπονται μόνο οι κατά περίπτωση καθοριζόμενες χρήσεις	
20	Νεκροταφείο	2	Νομοθεσία για τα		Ζ, Α, Θ	33, 5*, 7*	

Κωδ.	Όνομα Γενικής χρήσης γης	Είδος περι- οχής	Προέλευση, Ορισμός	Κριτή- ρια	Συμβατότητα με:		Όροι δόμη- σης
					Κατηγορία χώρου	Ειδικές χρήσεις γης	
			κοιμητήρια			*Όταν έχουν άμεση σχέση με τη λειτουργία του νεκροταφείου	
21	Περιοχή προστασίας της φύσης	2	N. 1650/86, κεφ. Δ		Π, Θ	1, 7*, 5*, 20α, 20β, 21α, 21β, 23α, 23β Μόνο όταν δεν έρχονται σε αντίθεση με το χαρακτήρα του χώρου * Όταν εξυπηρετούν τη λειτουργία του χώρου	
22	Αρχαιολογικοί χώροι	1 2	Αρχαιολογική νομοθεσία		Όλες	1, 7*, 5*, 20α, 20β, 21α, 21β, 23α, 23β Μόνο όταν δεν έρχονται σε αντίθεση με το χαρακτήρα του χώρου * Όταν εξυπηρετούν τη λειτουργία του χώρου	

Πίνακας 9: Γενικές χρήσεις γης (σχέδια χρήσεων εδάφους) όπου στη στήλη 3 σημειώνεται με 1 εντός σχεδίου ή οικισμού και με 2 εκτός σχεδίου.

Πηγή: Οικονόμου, Μπεριάτος και Πυργιώτης (1994)

Στον πίνακα 10 που ακολουθεί παρουσιάζεται και η κατηγοριοποίηση των ειδικών χρήσεων:

1	Κατοικία
2α	Ξενώνες μικρού δυναμικού (περί τις 20 κλίνες)
2β	Ξενοδοχεία και λοιπές τουριστικές εγκαταστάσεις
2γ	Campings
3	Εμπορικά καταστήματα, καταστήματα παροχή προσωπικών υπηρεσιών
4	Γραφεία, Τράπεζες, Ασφάλειες, Κοινοφελείς οργανισμοί
5	Διοίκηση
6	Εστιατόρια
7	Αναψυκτήρια
8	Κέντρα διασκέδασης, αναψυχής
9	Θρησκευτικοί χώροι
10	Χώροι συνάντησης κοινού (θέατρα, κινηματογράφοι, αίθουσες συγκέντρωσης...)
11	Πολιτιστικά κτίρια (βιβλιοθήκες, αίθουσες εκθέσεων κλπ.)
12	Κτίρια εκπαίδευσης
13	Κτίρια κοινωνικής πρόνοιας
14	Κτίρια περίθαλψης
15α	Βιομηχανικές και βιοτεχνικές εγκαταστάσεις της Ομάδας Β
15β	Βιομηχανικές και βιοτεχνικές εγκαταστάσεις της Ομάδας Α-1
15γ	Βιομηχανικές και βιοτεχνικές εγκαταστάσεις της Ομάδας Α-II
16	Κτίρια, γήπεδα αποθήκευσης
17	Κτίρια, γήπεδα στάθμευσης
18	Πρατήρια βενζίνης, υγραερίου
19	Εγκαταστάσεις χονδρικού εμπορίου
20α	Γεωργία (καλλιέργειες)
20β	Εγκαταστάσεις γεωργικών εκμεταλλεύσεων
21α	Κτηνοτροφία (βόσκηση)
21β	Εγκαταστάσεις κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων
22	Εγκαταστάσεις ιχθυοκαλλιεργειών
23α	Δάσος (εξωαστικό πράσινο που εμπίπτει στο Δασικό Νόμο)
23β	Δασοπονία
24	Εγκαταστάσεις εμπορικών εκθέσεων
25	Αθλητικές εγκαταστάσεις
26	Ελεύθεροι κοινόχρηστοι χώροι στον αστικό χώρο (πλατείες, δρόμοι, παιδικές χαρές κλπ.)
27	Οργανωμένο πράσινο στον αστικό χώρο που εμπίπτει στο Δασικό Νόμο (άλση, πάρκα, κλπ.)
28	Εγκαταστάσεις μέσω μαζικών μεταφορών
29	Άλλες ειδικές χρήσεις (στρατιωτικές εγκαταστάσεις, κλπ.)
30	Μεγάλες εγκαταστάσεις τεχνικής υποδομής
31	Ορυχεία-Λατομεία
32	Μεταλλεία
33	Νεκροταφείο

Πίνακας 10: Ειδικές χρήσεις γης για τα σχέδια χρήσεων εδάφους

Πηγή: Οικονόμου, Μπεριάτος και Πυργιώτης (1994)

Στον πίνακα 11 στη συνέχεια παρουσιάζεται η κατηγοριοποίηση που χρησιμοποιήθηκε για το χώρο:

Κωδ.	Ονομασία	Ορισμός, περιεχόμενο	Κριτήρια καταλληλότητας	Συμβατότητα με τις άλλες κατηγορίες	Απαραίτητες ρυθμίσεις και όροι δόμησης
Ο	Οικιστική χρήση	- Πόλεις ή οικισμοί (με σχέδιο) - Οικισμοί (με όρια) - Προγραμματισμένες επεκτάσεις πόλεων	Θα προσδιοριστούν από ειδικές μελέτες ανά χρήση	Θ	Θα προσδιοριστούν μέσω έκδοσης εθνικών οδηγιών (νέο θεσμικό πλαίσιο χωροταξίας)
Δ	Λοιπές περιοχές με έντονη δόμηση	- ΒΙΠΕ, ΒΙΠΑ, ΒΙΟΠΑ (εκτός σχεδίου) - ΤΑΠΑ - ΖΑΠΓ (Ν. 1650) - Μεγάλες εγκαταστάσεις μεταφορών και τεχνικής υποδομής		Θ	
Ζ	Ζώνες αναζήτησης για χωροθέτηση νέων δραστηριοτήτων με έντονη δόμηση	Η ζώνη θα έχει χαρακτήρα προέγκρισης για τη χωροθέτηση χρήσεων αστικού χαρακτήρα (πχ. ΒΙΠΕ, ιδιωτικές πολεοδομήσεις, οικοδομικών συνεταιρισμών, παραθεριστικής κατοικίας κλπ.)		Α, Θ	
Γ	Ζώνες αγροτικής προτεραιότητας	- Γεωργικές ζώνες πρώτης προτεραιότητας - Οργανωμένοι βοσκότοποι		Π, Θ	
Α	Λοιπές αγροτικές περιοχές	Υπολειμματική κατηγορία		Ζ, Π, Θ	
Π	Περιοχές υψηλής προστασίας	- Ζώνες προστασίας του Ν. 1650 - Δάση και δασικές εκτάσεις - Αρχαιολογικοί χώροι		Γ, Α, Θ	
Θ	Παράκτια ζώνη	Περιοχή σε απόσταση 2000 μ. από τις ακτές		Ο, Δ, Ζ, Γ, Α, Π, Θ	

Πίνακας 11: Κατηγορίες χώρου στρατηγικού σχεδιασμού
Πηγή: Οικονόμου, Μπεριάτος και Πυργιώτης (1994)

2. Οργάνωση και σχεδιασμός του χώρου

Η γη αποτελεί τη βάση για τις περισσότερες ανθρώπινες δραστηριότητες. Η γη είναι βασική πλουτοπαραγωγική πηγή με ανυπολόγιστη σημασία για τον άνθρωπο, τη ζωή και τη διαδικασία παραγωγής. Η γη χρησιμοποιείται και εκμεταλλεύεται από τον άνθρωπο για την ικανοποίηση των ποικίλων αναγκών του και αποκτά μια συγκεκριμένη ιδιότητα ανάλογα με τα ιδιαίτερα γεωμορφολογικά, εδαφολογικά χαρακτηριστικά της και τα ιδιαίτερα γνωρίσματα της θέσης της (χρήση γης). Η γη τεμαχίζεται με φυσικά ή τεχνητά όρια και κατανέμεται ανάμεσα στα μέλη μιας κοινωνίας για την εξυπηρέτηση των αναγκών τους σε κατοικία, διατροφή, αναψυχή κ.λπ. και αποκτά ένα πρότυπο (pattern) στο χώρο. Η μελέτη της οργάνωσης του χώρου έχει διττό ρόλο, αφενός περιγράφει τη σημερινή μορφή του και αφετέρου διερευνά τη δυναμική και την εξέλιξη του και ακριβώς για αυτό το λόγο συνεχίζει να παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον.

Επιπλέον στο κεφάλαιο αυτό εκτός από τη σύντομη αναφορά σε ορισμένες θεμελιώδεις θεωρίες της οργάνωσης του χώρου ακολουθεί μια σύντομη αναφορά στην απαίτηση ρύθμισης του χώρου και των χρήσεων γης. Η ορθολογική διαχείριση της γης σε τοπικό, εθνικό, παγκόσμιο επίπεδο απαιτεί *κατάλληλα μέτρα και πολιτικές*, τα οποία οδηγούν σε μια βιώσιμη ανάπτυξη, απαιτεί το σχεδιασμό του χώρου.

Ο σχεδιασμός είναι μια έννοια και μια δραστηριότητα εγγενής στην οργάνωση της ανθρώπινης κοινωνίας. Ο σχεδιασμός, ως στάση και δράση της οργανωμένης κοινωνίας για την επίλυση και αντιμετώπιση των προβλημάτων της, έχει υποστεί ιδεολογική αμφισβήτηση (Βασενχόβεν κ.α., 1998: 68). Από τη μια πλευρά θεωρείται η αναγκαία απάντηση της κοινωνίας στην αυθαιρεσία της ελεύθερης αγοράς, στις αυξανόμενες ανισότητες, στην περιθωριοποίηση ατόμων και κοινωνικών ομάδων και στην κερδοσκοπική εκμετάλλευση των πόρων στους οποίους στηρίζει την ευημερία της ακόμα και σαν τη μόνη δυνατότητα προστασίας του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Ενώ, από την άλλη πλευρά θεωρείται ως η έκφραση ενός κοινωνικού συστήματος, που καταπιέζει και περιορίζει την ατομική πρωτοβουλία, συρρικνώνει τις ευκαιρίες ατομικής έκφρασης και ανάδειξης των προσωπικών ικανοτήτων, συμπιέζει τα όρια δημιουργίας πλούτου, άρα και συνολικής ευμάρειας της κοινωνίας, ευνοεί τη γραφειοκρατία και επιτρέπει στο κράτος να καταπιέζει τους πολίτες (Βασενχόβεν κ.α., 1998: 68). Ωστόσο, η *ένταση των κοινωνικών και περιβαλλοντικών προβλημάτων* μέσα στις πόλεις, τα οποία έθρεψε η Βιομηχανική Επανάσταση και η εκρηκτική ανάπτυξη

του Τρίτου Κόσμου, ήταν αυτή που οδήγησε στη *συνειδητοποίηση της ανάγκης* για κοινωνική δράση, άρα και σε *σχεδιασμό του χώρου* της πόλης¹.

Κλείνοντας το δεύτερο κεφάλαιο υπογραμμίζεται όπως και με την έκθεση της UNECE σχετικά με τα Κοινωνικά και Οικονομικά Οφέλη της Σωστής Διοίκησης Γης, ότι καίριο συστατικό της καλής και αποτελεσματικής διακυβέρνησης, αποτελεί η καταγραφή γης (Λογοθέτη, 2007). Η ολοκληρωμένη και συστηματική καταγραφή γης προωθεί την ενεργό αγορά γης και τη παραγωγική χρήση γης καθώς εξασφαλίζει την ιδιοκτησία και την ανάπτυξη της αγοράς εξασφαλίζοντας παρόλα αυτά την προστασία του περιβάλλοντος δηλαδή συνεισφέρει στην ορθολογική διαχείριση του χώρου.

2.1. Οργάνωση του χώρου

Στο πλαίσιο της μελέτης της οργάνωσης του χώρου έχουν αναπτυχθεί διάφορες θεωρίες με αντικείμενο τις αλλαγές των χρήσεων γης, οι οποίες ουσιαστικά είναι ένα σύνολο προτάσεων που χρησιμοποιούνται για να γίνει κατανοητό *"ποια"* είναι η αλλαγή στις χρήσεις γης και *"γιατί"* έγινε η αλλαγή αυτή (Briassoulis, 2000).

Στην ανάπτυξη των θεωριών αλλαγής χρήσεων γης έχουν εμπλακεί διαφορετικές επιστήμες εστιάζοντας στην οικονομική, στην περιβαλλοντική και στη χωρική αλλαγή ανάλογα με το πεδίο τους. Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης διδακτορικής διατριβής επιλέχθηκε η εξής παρουσίαση των θεωριών οργάνωσης του αστικού και του περιαστικού χώρου:

1. Οικονομική θεώρηση της οργάνωσης του χώρου,
2. Κοινωνιολογική θεώρηση οργάνωσης του χώρου, και
3. Περιβαλλοντική θεώρηση οργάνωσης του χώρου

¹ Αξίζει να επισημανθεί πάντως ότι και στην οργάνωση και στο σχεδιασμό του χώρου η διαφοροποίηση του αστικού χώρου και της αγροτικής περιοχής είναι ξεκάθαρη παρόλα αυτά στην πραγματικότητα δεν υπάρχει κοινά αποδεκτός ορισμός ανάμεσα στα διαφορετικά έθνη για τον καθορισμό του αστικού κέντρου, του αγροτικού χώρου και κατά επέκταση και της περιαστικής ζώνης, όπως παρουσιάζεται διεξοδικά στο τρίτο κεφάλαιο.

2.1.1. Οικονομική θεώρηση της οργάνωσης του χώρου

Σύμφωνα με την οικονομική θεώρηση της οργάνωσης του χώρου αναζητούνται οι οικονομικές δυνάμεις που μορφοποιούν τον αστικό και περιαστικό χώρο και επιδιώκεται η οικονομική ανάλυση και ερμηνεία των προβλημάτων τους. Η οικονομική ανάλυση της οργάνωσης της πόλης αφορά την κατανομή των δραστηριοτήτων και τη διαμόρφωση των αστικών χρήσεων γης, σε σχέση με τις αξίες (τιμές) της αστικής γης (Briassoulis, 2000).

Οι οικονομικές θεωρίες για την οργάνωση του χώρου χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες της θεωρίας μικροοικονομίας και της μακροοικονομίας. Από την μια πλευρά οι θεωρίες της μικροοικονομίας αρχίζουν από τη μεμονωμένη καταναλωτική συμπεριφορά και στη συνέχεια συναθροίζονται ώστε να αναπαραχθεί η συμπεριφορά όλων των καταναλωτών έτσι ώστε να παρουσιαστούν τα σχέδια χρήσεων γης που προκύπτουν όταν μεγιστοποιείται η χρησιμότητα για όλους τους καταναλωτές. Ενώ αντίθετα, οι μακροοικονομικές λειτουργούν σε συνολικό επίπεδο χρησιμοποιώντας τις συνολικές έννοιες, κανόνες και μορφές της συμπεριφοράς των καταναλωτών. Οι μακροοικονομικές θεωρίες χωρίζονται σε δύο κατηγορίες τις χωρικές (spatial) και τις μη χωρικές (aspatial) (Briassoulis, 2000).

Στην οικονομική θεώρηση της οργάνωσης του χώρου σύμφωνα με τον Weber (1921,1925) η λειτουργία αγοράς είναι αυτή η οποία διαχωρίζει την πόλη από τον αγροτικό χώρο, ενώ άλλοι ερευνητές αναδεικνύουν το εμπόριο και τις τέχνες (χειρωνακτικές εργασίες) ως δύο δραστηριότητες που αποτελούν και καθορίζουν την πόλη. Γενικά πάντως σύμφωνα με την οικονομική θεώρηση της οργάνωσης του χώρου η πόλη είναι αποτέλεσμα της ειδίκευσης και του καταμερισμού της εργασίας (Wegener & Fürst, 1999). Ιστορικά η αύξηση των πόλεων της Ευρώπης έχει συνδεθεί στενά με την αλλαγή της οικονομικής δομής, αφού ήταν παράλληλη με τη μείωση της απασχόλησης στον πρωτογενή τομέα και την αύξηση του δευτερογενή τομέα.

Ο Jacobs το 1969 ανέλυσε την αύξηση των πόλεων σε τρία επιμέρους κυκλικά στάδια: α. πρώτο στάδιο είναι η αύξηση των εξαγωγών, των αγαθών και των υπηρεσιών μιας πόλης, β. το δεύτερο στάδιο αντίστοιχα σηματοδοτείται από τη μετατροπή των αγαθών και των υπηρεσιών σε εξαγωγές και τέλος γ. στο τρίτο στάδιο σημειώνεται η αντικατάσταση των εισαγωγών από τα αγαθά και τις υπηρεσίες που παράγονται τοπικά, τα οποία μπορούν να οδηγήσουν σε περαιτέρω εξαγωγές. Σε περίπτωση που

κάποια από τις διαδικασίες αυτές εξασθενήσει ή και αποτύχει, για παράδειγμα η πόλη δεν αναπτύσσει νέες εξαγωγές, αρχίζει να μειώνεται ή να παρακμάζει (Wegener & Fürst, 1999). Η θεωρία αυτή, γνωστή ως οικονομική θεωρία βάσης (economic base theory) συνεπάγεται ότι ο αριθμός των κατοίκων ή των εργαζομένων μιας περιοχής εξαρτάται από τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που παράγει και εξάγει.

Η δυναμική μορφή της οικονομικής θεωρίας βάσης επιμερίζεται σε δύο εκδοχές, στη θεωρία της χωρικής οικονομικής ισορροπίας (theory of spatial economic equilibrium) που εξισώνει το χώρο και στις θεωρίες των πόλων αύξησης (theories of growth poles) ή της κυκλικής συσσωρευτικής αιτιολογίας (circular cumulative causation) που πολώνει το χώρο. Η θεωρία της χωρικής οικονομικής ισορροπίας υποθέτει τον τέλειο ανταγωνισμό και την τέλεια κινητικότητα και ως εκ τούτου προβλέπει ίσες τιμές, παραγωγικότητες και τιμές προϊόντων σε όλες τις περιοχές (Ohlin, 1933). Οι θεωρίες των πόλων αύξησης (Perroux, 1955) ή της κυκλικής συσσωρευτικής αιτιολογίας (Myrdal, 1957), εντούτοις, προβλέπουν την πόλωση μεταξύ κεντρικών και απομακρυσμένων περιοχών λόγω των οικονομιών κλίμακας (Wegener & Fürst, 1999).

Εάν υπολογιστούν τα έξοδα μεταφοράς προκύπτει ένα ιεραρχικό σχέδιο των αγορών γύρω από τις κεντρικές θέσεις (Christaller, 1933 & Lösch, 1940), και με τη διαφοροποίηση των κεντρικών θέσεων ως προς τις λειτουργίες που εξυπηρετούν επεξηγείται οι διαφορές των μεγεθών των πόλεων. Οι βιομηχανίες εγκαθίστανται κοντά στις περιοχές των πρώτων υλών τους ή κοντά στις αγορές τους ανάλογα με το κόστος των μεταφορών (Weber, 1909). Ενώ εμφανίζουν τάσεις συγκέντρωσης (agglomeration) ή διασποράς (dispersal) λαμβάνοντας υπόψη επίσης τις οικονομίες κλίμακας ή το κόστος εργασίας (Isard, 1956 αναφορά σε Wegener & Fürst, 1999).

Σύμφωνα με τον Krugman (1996) η χωρική ανάπτυξη ερμηνεύεται με την αλληλεπίδραση δύο σημαντικών κατευθυντήριων δυνάμεων, των οικονομιών κλίμακας (economies of scale) και των εξόδων μεταφοράς. Οι οικονομίες κλίμακας, σε επίπεδο μιας εταιρίας, χαρακτηρίζονται ως εσωτερικές οικονομίες κλίμακας και εκφράζονται με την οικονομία της εργασίας μέσω της μαζικής παραγωγής, ενώ σε επίπεδο μιας πόλης και του χώρου, χαρακτηρίζονται ως εξωτερικές οικονομίες κλίμακας και εκφράζονται μέσω των συμπράξεων των εταιριών και της πρόσβασης στις μεγάλες διαφοροποιημένες αγορές εργασίας και πελατών. Συνεπώς, σύμφωνα με τις οικονομίες κλίμακας διακρίνεται μια τάση προς μεγαλύτερες μονάδες παραγωγής και διανομής, παράλληλα με τις νέες τεχνολογικές συνθήκες οι μεταφορές βελτιώθηκαν, επιταχύνθηκαν και οι δαπάνες τους συνεχώς μειώνονται.

Η βασική έννοια σχετικά με τη διαμόρφωση των αξιών γης είναι η έννοια της *γαιοπροσόδου*. Ως γαιοπρόσοδος, ορίζεται η τιμή η οποία καταβάλουν οι διάφορες δραστηριότητες για τη χρήση της γης που καταλαμβάνουν (Λαμπριανίδης, 2000). Μ’ αυτή την έννοια, η γαιοπρόσοδος αποτελεί *την αμοιβή της γης*, όπως ακριβώς ο μισθός αποτελεί την αμοιβή της εργασίας και ο τόκος την αμοιβή του κεφαλαίου. Η αξία της γης μετριέται με το ενοίκιο, το οποίο καταβάλλεται στον ιδιοκτήτη της γης προκειμένου να παραχωρήσει τη χρήση της.

Σύμφωνα με τον καθορισμό της έννοιας της γαιοπροσόδου άρα: α. κάθε δραστηριότητα έχει κάποιο κέρδος ή αντλεί ικανοποίηση ή χρησιμότητα από κάποια συγκεκριμένη θέση, β. η οικονομική εκτίμηση αυτής της υπόθεσης ισούται με τη γαιοπρόσοδο, την οποία η δραστηριότητα αυτή διατίθεται να πληρώσει προκειμένου να αποκτήσει ή και να διατηρήσει τη συγκεκριμένη θέση, γ. κατά συνέπεια η δραστηριότητα, οι οποία αποφέρει περισσότερα “κέρδη” από την κατοχή μιας θέσης είναι αυτή που θα πληρώσει περισσότερο για την κατάληψη αυτής της συγκεκριμένης θέσης και τελικά αυτή που θα την αποκτήσει ή διατηρήσει.

Κατά συνέπεια οι αποδοτικότερες ή πιο κερδοφόρες δραστηριότητες είναι αυτές που καταλαμβάνουν τις καλύτερες θέσεις. Κατά αυτή την έννοια, η διαδικασία του *ανταγωνισμού*, ανάγεται σε κεντρικό μηχανισμό της οργάνωσης του αστικού χώρου και αποτελεί την αφετηρία όλων των εννοιών και μηχανισμών που χρησιμοποιούνται για την ερμηνεία της διαμόρφωσης και κατανομής των χρήσεων γης.

Το πρόβλημα της χωροθέτησης των δραστηριοτήτων είναι ακόμα πιο πολύπλοκο στη σύγχρονη εποχή. Παράγοντες όπως η καινοτομία, η δικτύωση, η παγκοσμιοποίηση της αγοράς, δημιουργούν νέες σχέσεις στην επιχειρηματική ανάπτυξη, ενώ ταυτόχρονα η σημασία του κόστους μεταφοράς μειώνεται λόγω της τεχνολογικής προόδου, του ανταγωνισμού της αύξησης του μεταφορικού εξοπλισμού, σε αντίθεση με τα εξωτερικά κόστη, η σημασία των οποίων αυξάνεται στα πλαίσια των κοινωνικών στρατηγικών για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Μέσω σύγχρονων προσεγγίσεων γίνεται μια προσπάθεια να υποσκελιστεί η πολυπλοκότητα συστηματοποίησης της χωροθέτησης της μεμονωμένης επιχείρησης, μέσα από την ερμηνεία πιο πολύπλοκων εννοιών, όπως της περιφερειακής ανταγωνιστικότητας, των ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων, της κλαδικής εξειδίκευσης του τοπικού παραγωγικού συστήματος, δίνοντας μεγαλύτερη έμφαση σε παράγοντες όπως η συγκέντρωση και ο καταμερισμός της εργασίας. Η κάθε επιχείρηση δεν δραστηριοποιείται μόνη της στο χώρο, αλλά εντάσσεται μέσα σ’

ένα ευρύτερο σύστημα όπου εκμεταλλεύεται οφέλη από εξωτερικές οικονομίες. Οι οικονομίες συγκέντρωσης, δηλαδή οι θετικές εξωτερικές οικονομίες που δημιουργούνται εξαιτίας της γεωγραφικής συγκέντρωσης δραστηριοτήτων παραγωγής και κατανάλωσης μεταξύ επιχειρήσεων και νοικοκυριών (OECD 2007), δημιουργούν σχέσεις, όπως οι τοπικές ομάδες, στις οποίες η μείωση του κόστους παραγωγής επιτυγχάνεται μέσα από την εύκολη πρόσβαση σε παροχή εξειδικευμένων προϊόντων ή υπηρεσιών. Στις αστικές περιοχές οι οικονομίες συγκέντρωσης προκύπτουν από κοστολογικά και ποιοτικά οφέλη που οι επιχειρήσεις αποκτούν, λόγω του πλήθους και του κόστους των υπηρεσιών που είναι διαθέσιμες σ' αυτές, από την εγκατάστασή τους σε αστικές συγκεντρώσεις (Πετράκος, 2001). Η έντασή τους συνήθως είναι μεγαλύτερη στην πηγή τους και φθίνει με την αύξηση της απόστασης από την πηγή.

Η εγγύτητα προσδιορίζεται όχι μόνο με όρους φυσικής απόστασης που εξασφαλίζουν οι μεταφορές, αλλά και με όρους πολιτικούς, κοινωνικούς και πολιτισμικούς. Κεντρική σημασία αποκτά η δικτύωση ομοειδών επιχειρήσεων που απευθύνονται στην ίδια αγορά, έχουν κοινές αξίες και γνώσεις και συνεργάζονται μεταξύ τους. Οι υπεργολαβικές σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ επιχειρήσεων όπως και μεταξύ νοικοκυριών τόσο στο εσωτερικό μιας πόλης όσο και κατ' επέκταση εξαπλώνονται στον περιαστικό χώρο περιορίζονται σ' ένα συγκεντρωμένο γεωγραφικό σύστημα, ώστε να αυξάνονται οι δυνατότητες προσωπικών επαφών με χαμηλό κόστος (Λαμπριανίδης 2001).

Οι εξωτερικές οικονομίες πάντως δεν έχουν μόνο θετικές επιπτώσεις, σχηματίζονται και αρνητικά φαινόμενα όπως η κυκλοφοριακή συμφόρηση, τα οποία προκαλούν αρνητικές εξωτερικές οικονομίες, που να εξανεμίζουν τα οφέλη της συγκέντρωσης. Το ισοζύγιο θετικών και αρνητικών εξωτερικών οικονομιών ερμηνεύει τα διαφορετικά μεγέθη των πόλεων και των παραγωγικών συστημάτων ανά τον κόσμο (van Marrewijk, 2005, Arnot 2007 αναφορά σε Γεργιάδης, 2007).

Στο πλαίσιο της οικονομικής διερεύνησης της οργάνωσης του χώρου, έχει μελετηθεί και η καινοτομία, μέσω της θεωρίας των κυμάτων (theory of long waves) των Kondratieff (1926) και Schumpeter (1939) (αναφορά σε Wegener & Fürst, 1999). Σύμφωνα με αυτήν την θεωρία, η οικονομική ιστορία είναι μια αλληλουχία φάσεων ανάπτυξης που προκαλούνται από τις "βασικές καινοτομίες" όπως το αυτοκίνητο. Κάθε προηγούμενη τεχνολογική καινοτομία από το στάδιο της εφεύρεσης, αναπτύσσεται ραγδαία και κατακλύζει την αγορά με αποτέλεσμα να φτάνει στον κορεσμό και τελικά να εκτοπίζεται από την επόμενη πιο προηγμένη τεχνολογικά. Η θεωρία αυτή (product-cycle theory),

αφενός επεξηγεί γιατί στην ιστορία των πόλεων, γιατί ισχυρές και ακμάζουσες πόλεις έφτασαν στην παρακμή μέσω των αλλαγών στις παραγωγικές δομές των οικονομιών που προκλήθηκαν με την ραγδαία ανάπτυξη της υψηλής τεχνολογίας (Πετράκος και Οικονόμου, 1999). Αφετέρου επεξηγεί τη χωρική πόλωση που παρατηρείται στις αστικές περιοχές. Τα εύκαμπτα συστήματα παραγωγής και διανομής απαιτούν τις εκτενείς, χαμηλής πυκνότητας περιοχές με την καλή πρόσβαση στο περιφερειακό και τοπικό οδικό δίκτυο, δηλαδή την *περιαστική ζώνη*. Οι εμπορικές επιχειρήσεις ακολουθούν τους πελάτες τους στα προάστια, επιλέγοντας την περιαστική περιοχή με την καλή οδική πρόσβαση. Το αποτέλεσμα είναι η χωρική διασπορά όλων των οικονομικών δραστηριοτήτων. Το πιθανότερο σενάριο της αστικής ανάπτυξης είναι η συνεχής χωρική διασπορά, αφού από τη μια πλευρά οι λόγοι που συνέβαλαν στην περιαστικοποίηση συνεχίζουν να πληθαίνουν και από την άλλη πλευρά απουσιάζει η αποτελεσματική δημόσια επέμβαση, το οποίο από κοινωνική και περιβαλλοντική άποψη θεωρείται αρνητικό.

2.1.2. Κοινωνιολογική θεώρηση οργάνωσης του χώρου

Σύμφωνα με την κοινωνιολογική θεώρηση η οργάνωση του χώρου είναι αποτέλεσμα του μεμονωμένου ατόμου ή συνόλου ατόμων σφετερισμού του χώρου. Γενικά, η διατύπωση θεωριών στο πλαίσιο αυτό υπογραμμίζει τη σημασία του ατόμου, των κοινωνικών σχέσεων, των κοινωνικών δικτύων, και της κοινωνικοπολιτιστικής αλλαγής.

Στο πλαίσιο των κοινωνιολογικών θεωριών η πόλη είναι η θεμελιώδης διάσταση του ανθρώπινης ύπαρξης (Durkheim and Simmel), ή η διεπαφή (interface) μεταξύ της ιδιωτικής και της δημόσιας κοινωνίας (Bahrdt, 1969), ή ο τομέας δράσης των κοινωνικών μετακινήσεων (Harvey, 1973 Castells, 1977) (Wegener & Fürst, 1999). Ωστόσο μέσω των προσεγγίσεων αυτών απέτυχαν να αναλύσουν τις χωρικές και χρονικές διαστάσεις της αστικής ανάπτυξης.

Η πρώτη συστηματική προσπάθεια ανάλυσης της πόλης πραγματοποιήθηκε από τη *σχολή του Σικάγο*, μια ομάδα κοινωνιολόγων από το Πανεπιστήμιο του Σικάγο, με κύριο εμπνευστή τον Robert E. Park, η οποία ερμηνεύει την οργάνωση των ανθρώπινων πόλεων βασιζόμενη στην ανθρώπινη οικολογία. Η ανθρώπινη οικολογία αντιμετωπίζει την ανθρώπινη κοινωνία σαν ένα οργανικό σύνολο, το βιολογικό ανάλογο των “κοινωνιών” των φυτών και των ζώων. Η έννοια της ανθρώπινης οικολογίας

προσδιορίζεται με βάση τη σχέση του ανθρώπου και τους άλλους ανθρώπους. Η σχέση αυτή στηρίζεται σε μια σειρά από *οικολογικές διαδικασίες*, με κύρια ανάμεσά τους τη διαδικασία του *ανταγωνισμού*.

Βασική υπόθεση της οικολογικής σχολής του Σικάγο είναι ότι η οργάνωση της ανθρώπινης κοινότητας διαχωρίζεται στο βιοτικό και στο πολιτιστικό επίπεδο. Η ανθρώπινη κοινότητα αποτελείται από ένα σύνολο ατόμων που κατοικεί σ' έναν συγκεκριμένο γεωγραφικό χώρο, στον οποίο μορφοποιούνται ένα σύνολο συμβιωτικών σχέσεων και είναι ένα δυναμικό σύστημα με κύριο οργανωτικό παράγοντα τον ανταγωνισμό. Συγκεκριμένα, άτομα, ομάδες και δραστηριότητες συγκροτούν *περιοχές κατοικίας* και *λειτουργιών* μέσα στον αστικό ιστό, με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να επιβιώσουν και να εξελιχθούν μέσα σ' αυτές, υπό την πίεση του ανταγωνισμού. Τα άτομα και οι ομάδες διαχωρίζονται σε σχετικά ομοιογενείς περιοχές κατοικίας, ενώ οι *οικονομικές δραστηριότητες*, ανταγωνίζονται για βέλτιστες θέσεις οι οποίες τους επιτρέπουν την καλύτερη λειτουργία και τον έλεγχο στις χρήσεις της γης.

Το 1965, ο Schnore συνέβαλε στην οικολογική κατεύθυνση με τον ορισμό της έννοιας του *οικολογικού συμπλέγματος*, γνωστό ως (POET, Population, Organisation, Environment, Technology), σύμφωνα με το οποίο τέσσερις βασικοί παράγοντες λειτουργούν ταυτόχρονα και επηρεάζουν την εξέλιξη της πόλης: α. ο πληθυσμός, β. η οικονομική και κοινωνική οργάνωση της πόλης, γ. το φυσικό περιβάλλον και δ. η τεχνολογία (αναφορά σε Ανρικοπούλου & Καυκαλάς, 2004).

Η μορφή και η εξέλιξη του αστικού χώρου βασίζονται σε μια σειρά διαδικασιών, τις "οικολογικές" διαδικασίες, οι οποίες στηρίζουν τις ανθρώπινες σχέσεις και διαμορφώνουν το περιβάλλον της σύγχρονης πόλης. Συνοπτικά, παρουσιάζονται οι εξής:

- *συγκέντρωση (concentration)* - οι άνθρωποι και οι δραστηριότητες συγκεντρώνονται σε περιοχές όπου ικανοποιούν τις ανάγκες περισσότερο.
- *αποκέντρωση (decentralization)* - το αντίστροφο της συγκέντρωσης, δηλαδή η τάση ορισμένων κοινωνικών ομάδων και των δραστηριοτήτων να μετακινούνται μακριά από τα κεντρικά σημεία.
- *κεντρικότητα (centralisation)* - το αποτέλεσμα της συγκέντρωσης είναι η πύκνωση ανθρώπων και δραστηριοτήτων σε ορισμένα σημεία, τα οποία συνήθως βρίσκονται εκεί όπου συγκλίνουν οι άξονες μεταφοράς και επικοινωνίας.

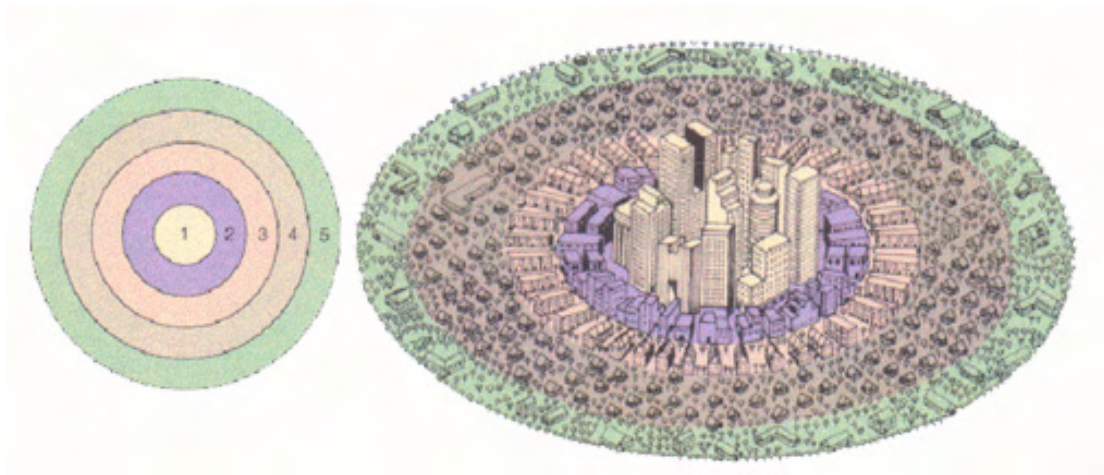
- *εξειδίκευση /διαχωρισμός* - η ομαδοποίηση παρόμοιων δραστηριοτήτων ή ατόμων με παρόμοια κοινωνικά χαρακτηριστικά και η χωροθέτησή τους σε διαφορετικές περιοχές μέσα στον αστικό χώρο.
- *εισβολή* - η διεκδίκηση από άλλες κοινωνικές ομάδες ή δραστηριότητες των περιοχών που σχηματίζονται από την εξειδίκευση.
- *διαδοχή* – η εναλλαγή των δραστηριοτήτων ή των κοινωνικών ομάδων που εισβάλουν σε μια περιοχή και ο χαρακτήρας της περιοχής αλλάζει.
- *τυποποίηση* – η καθιέρωση των καθημερινών μετακινήσεων που εξοικειώνουν τους κατοίκους με τις δραστηριότητες και τη συνηθισμένη ζωή της πόλης.
- *κυριαρχία* - η αδιάκοπη λειτουργία του συστήματος της πόλης απαιτεί συντονισμό και έλεγχο, που τον επιτελούν κάποια μεμονωμένα στοιχεία ή ομάδες στοιχείων στην πόλη, τα σημεία αυτά κυριαρχούν στο σύστημα της πόλης.

Αυτές οι έννοιες χρησιμοποιήθηκαν για να εξηγήσουν τη χωρική επέκταση των αμερικανικών πόλεων, στο υπόδειγμα των ομόκεντρων ζωνών του Burgess (1925), στο υπόδειγμα του Hoyt (1939), ή στο υπόδειγμα των Harris & Ullman 1945) που παρουσιάζονται στη συνέχεια. Ωστόσο, παρά την αναφορά τους στο χώρο είναι ουσιαστικά κοινωνικές θεωρίες, αφού ο χώρος και ο χρόνος περιλήφθηκαν ως κατηγορικοί όροι (categorical terms).

2.1.2.1. Το υπόδειγμα των ομόκεντρων ζωνών του Burgess

Το πρώτο υπόδειγμα εσωτερικής οργάνωσης της πόλης αναπτύχθηκε από τον Burgess (1925), το οποίο στηρίζεται στη συνεχής τάση αύξησης και επέκτασης της πόλης, η οποία γίνεται μέσα από τη συνεχή επέκταση των ζωνών και την αντικατάσταση της μιας ζώνης από την άλλη με τη διαδικασία της *εισβολής - διαδοχής*, πρόκειται για ένα ιδεατό σχήμα, που δεν ισχύει πλήρως σε καμιά πόλη. Παρατηρείται μια τάση *συγκέντρωσης* σ' όλες τις πόλεις προς το κέντρο, εκεί όπου η οικονομική, πολιτιστική και πολιτική ζωή προσελκύει έναν αριθμό ανθρώπων, ενώ παράλληλα παρατηρείται μια τάση *αποκέντρωσης* στις εξωτερικές ζώνες της πόλης από την αντίστροφη διαδικασία αποκέντρωσης κεντρικών δραστηριοτήτων από το κέντρο, πάντα όμως κάτω από την *κυριαρχία* του.

Οι βασικές υποθέσεις του υποδείγματος του Burgess είναι συνοπτικά οι εξής: 1. υφίσταται πολιτιστική και κοινωνική ετερογένεια του πληθυσμού, 2. η οικονομία της πόλης βασίζεται στο εμπόριο και στη βιομηχανία, 3. υφίσταται ατομική ιδιοκτησία και οικονομικός ανταγωνισμός για το χώρο, 4. η πόλη συνεχώς επεκτείνεται και αυξάνεται πληθυσμιακά, 5. η μετακίνηση είναι ίδια προς κάθε κατεύθυνση 6. το κέντρο της πόλης είναι το κύριο κέντρο απασχόλησης κατά συνέπεια ο ανταγωνισμός για το χώρο κοντά σε αυτό είναι μεγάλος και άρα ο χώρος αυτός είναι πιο ακριβός, το αντίθετο ισχύει στις περιφερειακές ζώνες, 7. όλες οι συνοικίες είναι όμοιες χωρίς διαφορές στο φυσικό περιβάλλον, 8) δεν υπάρχουν συγκεντρώσεις βαριάς βιομηχανίας. 9) δεν υπάρχει ιστορική επιβίωση κάποιου προηγούμενου σχεδίου χρήσης γης σε καμιά συνοικία. (Bradford & Kent 1977, 71, αναφορά σε Καυκαλάς, 2004)



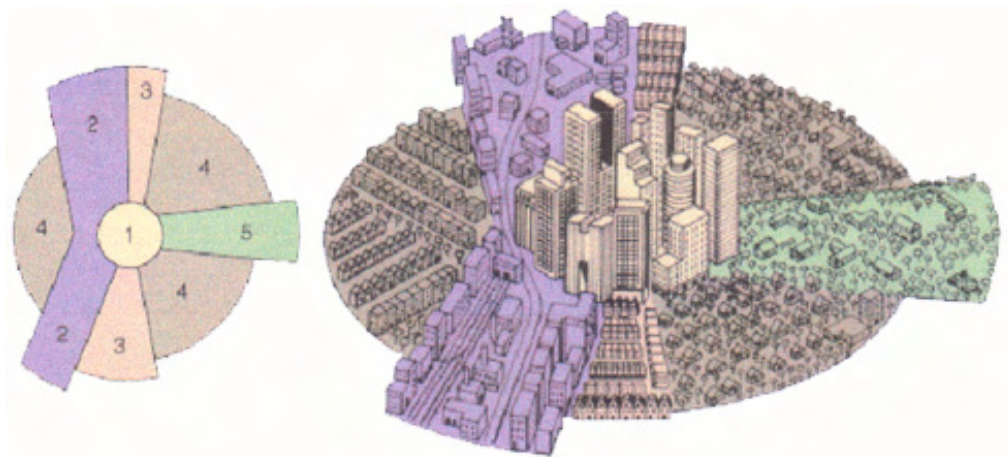
Εικόνα 1 : Το υπόδειγμα των ομόκεντρων ζωνών του Burgess
Πηγή: Καρανικόλας, 2005.

Οι πέντε ομόκεντρες ζώνες που απεικονίζονται στην εικόνα 1 έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Η *περιοχή 1* είναι το κέντρο της πόλης, η περιοχή των κεντρικών λειτουργιών (C.B.D.: Central Business District ή Loop).
- Η *περιοχή 2* είναι μια μεταβατική περιοχή, στην οποία, εισβάλλουν επιχειρήσεις και ελαφρά βιομηχανία και συνυπάρχουν με υποβαθμισμένες περιοχές κατοικίας εθνικών και φυλετικών μειονοτήτων.
- Η *περιοχή 3* κατοικείται από εργάτες βιομηχανίας που ξέφυγαν από την υποβαθμισμένη *περιοχή 2*, αλλά θέλουν να κατοικούν κοντά στη δουλειά τους.
- Η *περιοχή 4* είναι περιοχή κατοικίας με διαμερίσματα ακριβών πολυκατοικιών ή με συνοικίες αποκλειστικά μονοκατοικιών.
- Η *περιοχή 5* η πιο μακρινή, πέρα από τα όρια της πόλης, ζώνη καθημερινής μετακίνησης, περιοχή μακρινών προαστίων ή πόλεων δορυφόρων.

2.1.2.2. Το υπόδειγμα των κυκλικών τομέων του Hoyt

Το υπόδειγμα του Hoyt (1939) αναφέρεται επίσης στην εσωτερική οργάνωση και επέκταση της πόλης. Είναι το αποτέλεσμα μιας εκτεταμένης εμπειρικής έρευνας 142 πόλεων των ΗΠΑ, στην οποία αποτυπώθηκαν και στη χαρτογραφήθηκαν οκτώ μεταβλητές για την κατοικία, με έμφαση στις μεταβλητές που διαμορφώνουν τα ενοίκια και τις αξίες γης (Bradford & Kent 1977, 72-74 αναφορά σε Καυκαλάς, 2004). Παρατηρήθηκε ότι οι μεγάλοι άξονες κυκλοφορίας και οι συγκοινωνιακές γραμμές που συγκλίνουν προς το C.B.D. επηρεάζουν σημαντικά τη διαμόρφωση των περιοχών κατοικίας, με αποτέλεσμα οι περιοχές που διαμορφώθηκαν τελικά να μοιάζουν με τομείς, όπως φαίνεται στην εικόνα 2 που ακολουθεί. Οι αρχικές υποθέσεις είναι παρόμοιες μ' αυτές του υποδείγματος του Burgess, η σημαντικότερη διαφορά είναι ότι η μετακίνηση δε θεωρείται ίδια προς κάθε κατεύθυνση, αλλά υπάρχει διαφοροποίηση μεταξύ σημείων και περιοχών μέσα στην πόλη, η οποία καθορίζεται από το σύστημα των μεταφορών.



Εικόνα 2: Το υπόδειγμα των κυκλικών τομέων του Hoyt
Πηγή: Καρανικόλας, 2005.

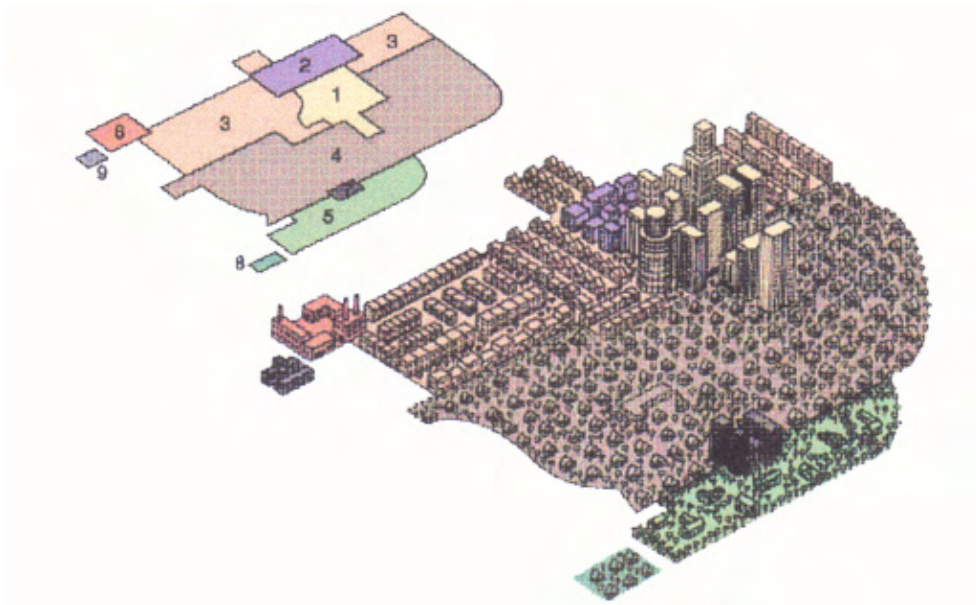
Οι πέντε τομείς που απεικονίζονται στην εικόνα 2 έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Ο *τομέας 1* είναι το κέντρο της πόλης, η περιοχή των κεντρικών λειτουργιών (C.B.D.: Central Business District ή Loop).
- Ο *τομέας 2* είναι περιοχή χονδρικού εμπορίου και ελαφριάς βιομηχανίας
- Ο *τομέας 3* κατοικείται από χαμηλές εισοδηματικές τάξεις
- Ο *τομέας 4* κατοικείται από μεσαία εισοδηματικές τάξεις

- Ο τομέας 5 κατοικείται από υψηλές εισοδηματικές τάξεις

2.1.2.3. Το υπόδειγμα πολλαπλών τομέων των Harris & Ullman

Οι Harris και Ullman το 1945 κατάφεραν το σχηματισμό ενός υποδείγματος που απέδωσε πιστότερα την πραγματική εικόνα των πόλεων, μέσω του συνδυασμού των δύο προηγούμενων υποδειγμάτων, το υπόδειγμα των πολλαπλών πυρήνων (εικόνα 3). Η βασική υπόθεση του υποδείγματος αυτού είναι η ύπαρξη πολλών κέντρων - πυρήνων στο εσωτερικό του αστικού ιστού που συγκεντρώνουν διάφορες λειτουργίες και οργανώνουν γύρω τους περιοχές κατοικίας διαφόρων εισοδηματικών στρωμάτων, ουσιαστικά συνδέονται με τη λειτουργία των διαδικασιών *συγκέντρωσης* και *αποκέντρωσης*.



Εικόνα 3 : Το υπόδειγμα πολλαπλών τομέων των Harris & Ullman
Πηγή: Καρανικόλας, 2005.

Οι πέντε τομείς που απεικονίζονται στην εικόνα 3 έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Ο τομέας 1 είναι το κέντρο της πόλης, η περιοχή των κεντρικών λειτουργιών (C.B.D.: Central Business District ή Loop).
- Ο τομέας 2 είναι περιοχή χονδρικού εμπορίου και ελαφριάς βιομηχανίας
- Ο τομέας 3 κατοικείται από χαμηλές εισοδηματικές τάξεις
- Ο τομέας 4 κατοικείται από μεσαία εισοδηματικές τάξεις

- Ο τομέας 5 κατοικείται από υψηλές εισοδηματικές τάξεις
- Ο τομέας 6 είναι περιοχή βαριάς βιομηχανίας
- Ο τομέας 7 είναι περιοχή περιφερειακών κέντρων.
- Ο τομέας 8 είναι περιοχή προαστιακής κατοικίας και
- Ο τομέας 9 είναι περιοχή βιομηχανικών προάστιων.

2.1.2.4. Πρώιμα γεωγραφικά υποδείγματα οργάνωσης της πόλης

Στην προσπάθεια να ανακαλυφθούν οι κανόνες που διέπουν τη σχέση του ανθρώπου και του περιβάλλοντος του, τονίστηκε ιδιαίτερα ο ανθρώπινος παράγοντας. Ο Schiuter (1899) οριοθετεί δύο διευθύνσεις για την εμπειρική έρευνα: 1. την ανάλυση της χωρικής επέκτασης της αστικής επιρροής και τις υλικές της εκφράσεις και 2) την περιγραφή της εσωτερικής δομικής διαφοροποίησης των πόλεων. Θεωρεί ότι η πόλη είναι το κέντρο μιας ευρύτερης αστικής περιοχής και ότι η επιρροή της μειώνεται ανάλογα με την απόσταση. Γύρω από το κέντρο (την κεντρική πόλη) σχηματίζονται διαδοχικά α) ο εσωτερικός δακτύλιος των οικισμών που επηρεάζονται και στρέφονται προς αυτή, β) η εμπορική ζώνη αλληλεξάρτησης και γ) ο εξωτερικός δακτύλιος του μακρινού εμπορίου και της πολιτιστικής επιρροής και θεσμοθετημένης κυριαρχίας. Η μελέτη της εσωτερικής οργάνωσης της πόλης υποδεικνύεται με τη διερεύνηση επιλεγμένων αστικών ιδιομορφιών και την περιγραφή και αποτύπωση σε χάρτες, με τη συγκέντρωση στοιχείων για τρεις κατηγορίες: περιοχή (χρήσεις γης), πληθυσμό (απασχόληση), και κτίρια (λειτουργίες).

Ο Kohl το 1841 προτείνει ένα υπόδειγμα στο οποίο η πόλη οργάνωνεται σε μια σειρά διαδοχικά στρώματα, τα οποία συνδυάζουν απόσταση από το κέντρο και ύψος κτιρίων σε επάλληλα στρώματα: στα ισόγεια χωροθετούνται καταστήματα και κατοικίες επιχειρηματιών, στον πρώτο όροφο χωροθετούνται οι κατοικίες των ευγενών, ενώ πιο πάνω ή κάτω τοποθετούνται οι άνθρωποι με χαμηλότερο εισόδημα. Τα στρώματα αυτά σχηματίζουν αψίδες πάνω από την πόλη, έτσι ώστε να μειώνεται με την απόσταση από το κέντρο, η οικονομική και κοινωνική σημασία του πληθυσμού. Ωστόσο σε μερικούς εξωτερικούς δακτυλίους υπάρχουν κάποιες κατοικίες πλουσίων εξαιτίας της συμπάθειας στην εξοχή.

2.1.3. Περιβαλλοντική θεώρηση οργάνωσης του χώρου

Η περιβαλλοντική θεώρηση της οργάνωσης του χώρου ενσωματώνει την ανάλυση της αλλαγής των χρήσεων γης στο ευρύτερο σύνολο των περιβαλλοντικών αλλαγών, και αναζητείται η σύνδεση του ατόμου με τη φύση, η οποία μεταφράζεται και στην γνωστή ερώτηση ‘ποιος είναι ο ρόλος του ανθρώπου στην πρόκληση των περιβαλλοντικών αλλαγών;’ Οι θεωρίες αυτές εξετάζουν το σύνολο των αλληλεπιδράσεων μεταξύ της *φύσης* (nature), της *οικονομίας* (economy), της *κοινωνίας* (society), και του *πολιτισμού* (culture). (Briassoulis, 2000). Πρώτος ο George Perkins Marsh, 1864, περιέγραψε συνοπτικά και περιεκτικά πως οι άνθρωποι χρησιμοποιούν και τροποποιούν το έδαφος για να εξυπηρετήσουν τους διάφορους σκοπούς τους, αλλάζοντας το φυσικό περιβάλλον (Briassoulis, 2000).

Οι περιβαλλοντικές θεωρίες για την οργάνωση του χώρου χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες τις ανθρωπιστικές θεωρίες (humanities-based theories), τις φυσικές (natural science – based) και τις κοινωνικές (social sciences – based).

Οι θεωρητικές συνεισφορές στην ανάλυση για το πώς οι άνθρωποι συνδέονται με τη φύση και το περιβάλλον δημιουργούνται κυρίως από τις επιστήμες της ιστορίας, της ανθρωπολογίας και της ψυχολογίας μέσα στο φάσμα των ανθρωπιστικών επιστημών. Οι σχετικές εφαρμογές αποκαλύπτουν τη δυναμική και τους μηχανισμούς της αλλαγής της σχέσης των ανθρώπων και του περιβάλλοντος. Συνήθως αναφέρονται σε ‘βαθύτερους’ κοινωνικούς και προσωπικούς παράγοντες αλλαγής των χρήσεων γης εάν και σπάνια αιτιολογείται η σχέση τους με τις χρήσεις γης και τις αλλαγές τους.

Στο πλαίσιο αυτών των θεωρητικών προσεγγίσεων εντάσσεται η *περιβαλλοντική ιστορία*, μέσω της οποίας πραγματοποιείται η καταγραφή, παρουσίαση, και η ανάλυση των κοινωνικοοικονομικών, πολιτικών, θεσμικών και πολιτιστικών δυνάμεων που έχουν διαμορφώσει και έχουν μετασχηματίσει το περιβάλλον σε όλες τις χωρικές κλίμακες. Ενδεικτικά, μια θεωρία που παρέχει ένα ευρύ επεξηγηματικό πλαίσιο για τις ιστορικές αλλαγές στις χρήσεις του εδάφους κάτω από την επιρροή των προαναφερθεισών δυνάμεων είναι η *συνοριακή άποψη* (frontier thesis) (Richards 1990) που ισχύει σε όλες τις κλίμακες αλλά φαίνεται καταλληλότερη στις μεγαλύτερες περιφερειακές και παγκόσμιες κλίμακες (Briassoulis, 2000). Όπου ως σύνορα ορίζονται ως ο χρόνος και ο χώρος που μια περιφερειακή περιοχή δημιουργείται ή επεκτείνεται, αυτό υποκινείται εν μέρει από τις εξωτερικές δυνάμεις και εν μέρει από τις εσωτερικές ενέργειες, μια

κοινωνία μετά την άλλη επεκτείνεται (Richards 1990, 166 αναφορά σε Briassoulis, 2000). Όπως επισήμανε ο Richards η επέκταση δεν εξομοίωσε το χώρο άλλα τόνισε τις διαφορές, δηλαδή η επέκταση δεν πραγματοποιήθηκε ισομερώς προς όλες τις κατευθύνσεις αλλά ακολούθησε φυσικούς διαδρόμους όπως ποτάμια, λιμάνια, κ.α. Η διαδικασία της επέκτασης γίνεται σε επιμέρους στάδια και οι αλλαγές των χρήσεων γης είναι εντονότερες στα πρώτα στάδια. Ωστόσο, επισημαίνει ότι ο προσδιορισμός των δυνάμεων που οδηγούν τις αλλαγές αυτές είναι εξαιρετικά δύσκολος για τη μελέτη μιας συγκεκριμένης περιοχής.

Οι φυσικές θεωρίες προέρχονται από τη βιολογία, την οικολογία και τη γεωγραφία. Το κοινό χαρακτηριστικό γνώρισμα των θεωριών της κατηγορίας αυτής είναι ότι μεταχειρίζονται το *περιβάλλον*, το *έδαφος* και τις *χρήσεις γης* συγκεκριμένα και περιεκτικά – ως υλικές οντότητες με χαρακτηριστικές ιδιότητες και ιδιαίτερους τρόπους σύνδεσης μεταξύ τους και με τις κοινωνικοοικονομικές δυνάμεις που επιδρούν σε αυτά. Εντούτοις, δίνουν υπερβολική έμφαση στους περιβαλλοντικούς παράγοντες και σχεδόν αγνοούν ένα πλήθος άλλων παραγόντων που ρυθμίζουν τις χρήσεις γης όπως οι θεσμικοί, οι πολιτικοί, και οι οικονομικοί παράγοντες.

Τέλος, υπάρχουν και οι κοινωνικές θεωρίες, οι οποίες είναι βασικά διεπιστημονικές δεδομένου ότι υιοθετούν θεωρητικό πλαίσιο και μεθοδολογίες από περισσότερους από έναν επιστημονικούς τομείς για να αναλύσουν τη σχέση φύση-κοινωνίας ή και τις ιδιαίτερες αλληλεπιδράσεις των χρήσεων γης και της κοινωνίας. Στο πλαίσιο των θεωριών αυτών, για παράδειγμα ο Sack (1990) (αναφορά σε Briassoulis, 2000) προωθεί τη θεωρία μαζικής κατανάλωσης του πολιτισμού (the mass-consumption culture) για να εξηγήσει την κοινωνική στάση και τις αξίες απέναντι στη φύση όπως διαμορφώνονται καθημερινά στις σύγχρονες κοινωνίες. Υποστηρίζει ότι η μαζική κατανάλωση δημιούργησε ‘ένα κόσμο που χωρίζεται ουσιαστικά από τη γη στην οποία κατοικεί’ (Sack 1990, 669 αναφορά σε Briassoulis, 2000). Ενώ, η Merchant (1990) υιοθετεί μια περιεκτικότερη ιστορική προσέγγιση που εστιάζει στη σημασία των κοινωνικών σχέσεων της παραγωγής (production), της αναπαραγωγής (reproduction) και του γένους (gender) για να εξηγήσει τους περιβαλλοντικούς μετασχηματισμούς. Προωθεί την αντίληψη των οικολογικών επαναστάσεων, οι οποίες θεωρούνται ανάλογες των επιστημονικών επαναστάσεων (του παραδείγματος του Kuhn) και παράλληλες με τις οικονομικές επαναστάσεις (του Marx). Όπου ως οικολογικές επαναστάσεις χαρακτηρίζονται οι θεμελιώδεις αλλαγές στις σχέσεις ανθρώπου – περιβάλλοντος οι οποίες είναι κυρίως αποτέλεσμα κοινωνικών αλλαγών (Merchant 1990, 677 αναφορά σε Briassoulis, 2000).

Σε αυτό το πλαίσιο των κοινωνικών θεωριών εντάσσεται επιπλέον ένα ευρύ σύνολο διεπιστημονικών θεωριών, οι οποίες συνήθως υιοθετούν την έννοια της "οικολογικής ισορροπίας" (Coccossis, 1991:441). Σύμφωνα με την οποία, μια περιοχή χωρίζεται σε τέσσερα σύνολα παραγόντων αυτό του πληθυσμού (population), των φυσικών πόρων (resources), της τεχνολογίας (technology) και των θεσμών (institutions), που είναι συνεχώς σε μια κατάσταση της δυναμικής ισορροπίας. Συνεπώς οι αλλαγές στη χωρική δομή μιας περιοχής είναι το αποτέλεσμα των αλλαγών στην ισορροπία μεταξύ αυτών των παραγόντων. Επεκτείνοντας την υπόθεση αυτή σημειώνει ότι "σε αυτό το εννοιολογικό πλαίσιο, οι αλλαγές των χρήσεων γης είναι αποτέλεσμα των αλλαγών του μεγέθους και της κατανομής του πληθυσμού, της τεχνολογικής καινοτομίας, της οικονομικής αναδόμησης, της κοινωνικής και της πολιτικής οργάνωσης" (Coccossis, 1991:442).

2.2. Απαίτηση ρύθμισης του χώρου – πλαίσιο Ελληνικής χωροταξικής οργάνωσης

Η αναγκαιότητα επίλυσης των χωρικών προβλημάτων είναι παγκόσμια και διαχρονική αλλά ταυτόχρονα δυστυχώς παραμένει ένα ανεκπλήρωτο αίτημα για αρκετές χώρες όπως για παράδειγμα για την Ελλάδα. Στον ευρωπαϊκό χώρο στις περισσότερες χώρες ο χωροταξικός σχεδιασμός έχει αναπτυχθεί και εφαρμοστεί ανελλιπώς από τη μεταπολεμική περίοδο. Ωστόσο σταδιακά πλέον εγκαταλείπεται ο γενικός σχεδιασμός σε εθνικό επίπεδο και δίνεται μεγαλύτερη βαρύτητα στα ειδικά και περιφερειακά σχέδια που χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερη ευελιξία στις προτάσεις και δυνατότητα ευκολότερης επικαιροποίησης σε συνεχή ανάδραση με τις τοπικές συνθήκες μέσα από νέα σχήματα τοπικής διακυβέρνησης (Χριστοδούλου, 2008). Στην Ελλάδα αντίστοιχα κατά τη μεταπολιτευτική περίοδο εμφανίζονται οι πρώτες προσπάθειες για τη χωροταξική οργάνωση της χώρα με θεσμική υπόσταση. Σχεδόν πάγιο αίτημα όλων των μεταπολιτευτικών κυβερνήσεων αποτελεί η ενεργή παρέμβαση του προγραμματισμού στην αγορά αλλά και στους πολιτικούς θεσμούς, στοχεύοντας στον εκσυγχρονισμό, στην άρση των αντιφάσεων και στην καλύτερη λειτουργία τους (Γετίμης, 1987:22), βάσει του οποίου διαμορφώθηκαν οι βασικές πολιτικές αλλά και θεσμικές προϋποθέσεις για τη δυνατότητα διαμόρφωσης και εφαρμογής μιας συνεκτικής πολιτικής για τη ρύθμιση του χώρου.

Τα προβλήματα και οι παθογένειες του χωρικού σχεδιασμού στην Ελλάδα που προεκτάθηκαν αναμένεται να επιδεινωθούν την επόμενη περίοδο, γιατί τα διαρθρωτικά χαρακτηριστικά του ελληνικού συστήματος πολεοδομικού σχεδιασμού τίθενται σήμερα σε πολλαπλή αμφισβήτηση υπό το φως των σύγχρονων κοινωνικών και οικονομικών δεδομένων. Τα χωρικά προβλήματα εμφανίζονται στη χώρα κατά τη δεκαετία του '60, τα οποία σύμφωνα με τον Γετίμη το 1989 “...προέρχονται από την ‘ανορθολογική’ χωρική κατανομή των χρήσεων γης, η οποία καθορίστηκε αποκλειστικά από τους νόμους αξιοποίησης του κεφαλαίου και της ιδιοκτησίας της γης, χωρίς αυτή να εντάσσεται σε κάποιο πολιτικό πλαίσιο ρυθμίσεων” (Ζήφου, 2006) υπογραμμίζοντας την ολιγωρία της πολιτείας στην μέχρι τότε οικιστική ανάπτυξη και παράλληλα αναδεικνύοντας τα ‘τρωτά’ χαρακτηριστικά του κανονιστικού συστήματος σχεδιασμού και προγραμματισμού του χώρου.

Στο Άρθρο 24 για πρώτη φορά με το Σύνταγμα του 1975 απαντάται η πρώτη θεσμική προσέγγιση του πολεοδομικού και χωροταξικού σχεδιασμού ως *ρυθμιστική* αρμοδιότητα και υποχρέωση του Κράτους. Πολλές από τις δυνατότητες που δίνει δεν έχουν εξαντληθεί έως σήμερα, δεδομένου ότι δεν έχει δημιουργηθεί το κατ’ εξουσιοδότηση νομοθετικό πλαίσιο που προβλέπεται. Συγκεκριμένα στην παρ. 2 καθιερώνεται ο ρυθμιστικός και ελεγκτικός ρόλος της πολιτείας για την προστασία του περιβάλλοντος *μέσω του καθορισμού χρήσεων γης* καθώς και για την προώθηση της λειτουργικότητας των οικιστικών κέντρων και την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των κατοίκων τους:

Η χωροταξική αναδιάρθρωση της Χώρας, η διαμόρφωση, η ανάπτυξη, η πολεοδόμηση και η επέκταση των πόλεων και των οικιστικών εν γένει περιοχών, διατελεί υπό τη ρυθμιστική αρμοδιότητα και τον έλεγχο του Κράτους, με σκοπό την εξυπηρέτηση της λειτουργικότητας και αναπτύξεως των οικισμών και της εξασφάλισης των καλλίτερων δυνατών όρων διαβίωσης (παρ.2)

Στο ίδιο Άρθρο (παρ.1) θεμελιώνεται και η υποχρέωση της πολιτείας για την προστασία και τη διατήρηση του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος μαζί με την προστασία των δασών και γενικότερα των δασικών εκτάσεων απαγορεύοντας την μετατροπή αυτών των χρήσεων παρά μόνο για τις περιπτώσεις που η αγροτική εκμετάλλευση ή άλλη τους χρήση επιβάλλεται για λόγους προάσπισης της Εθνικής οικονομίας ή του

δημόσιου συμφέροντος². Παράλληλα στο Άρθρο 117 καθορίζεται ότι τα κατεστραμμένα από πυρκαγιά δάση και δασικές εκτάσεις κηρύσσονται αναδασωτέα. (Ζήφου, 2006)

Επιπλέον, στο Σύνταγμα του 1975 και συγκεκριμένα στο Άρθρο 106 καθιερώνεται ο οικονομικός και περιφερειακός σχεδιασμός ως αρμοδιότητα αλλά και υποχρέωση του κράτους. Στην παρ.1 σημειώνεται ότι το Κράτος 'προγραμματίζει και συντονίζει την οικονομική δραστηριότητα της Χώρας επιδιώκοντας την εξασφάλιση της οικονομικής αναπτύξεως όλων των τομέων της εθνικής οικονομίας' με στόχο την 'εδραίωση της κοινωνικής ειρήνης και προστασία του γενικού συμφέροντος' και αξιοποιεί τους εθνικούς πόρους για την 'προώθηση της περιφερειακής αναπτύξεως' και ιδιαίτερα για την 'προαγωγή της οικονομίας των ορεινών, νησιωτικών και παραμεθόριων περιοχών'. Τέλος, στα Άρθρα 101 και 102 περιλαμβάνονται διατάξεις για το διοικητικό σύστημα της χώρας όπου και προβλέπεται ότι η μορφή της κρατικής οργάνωσης πρέπει να προσδιορίζεται σύμφωνα με τις αρχές της αποκέντρωσης των διοικητικών αρμοδιοτήτων.

Όπως προαναφέρθηκε πολλές από τις δυνατότητες που δίνει δεν έχουν εξαντληθεί έως σήμερα, ωστόσο σε εφαρμογή των διατάξεων του Συντάγματος ψηφίστηκαν Νόμοι και λήφθηκαν μέτρα νομοθετικού και διοικητικού περιεχομένου. Από αυτούς άλλοι εφαρμόζονται, άλλοι έχουν υποστεί τροποποιήσεις ενώ άλλοι εξακολουθούν να μένουν ανενεργοί. Ειδικότερα το 1985 θεσπίστηκε ο Νόμος 1561/85, όπου οργανώνει και συστηματοποιεί το σύνολο εκείνο των στόχων, κατευθύνσεων, προγραμμάτων και μέτρων που είναι αναγκαία για τη χωροταξική και πολεοδομική οργάνωση- τη ρύθμιση- της ευρύτερης περιοχής της Θεσσαλονίκης – γνωστός και ως Ρυθμιστικό Σχέδιο Θεσσαλονίκης, χωρίς όμως πλέον να είναι σε θέση να ρυθμίσει τίποτα από όσα αρχικά ορίστηκε να διαχειρισθεί. Καίρια είναι η λέξη *ρυθμιστικό*, διότι δημιουργεί μια αίσθηση ασφάλειας και ήρεμης εξουσίας (Μεταλληνού, 2009). Και είναι πράγματι έτσι μία επαναστατική για τον καιρό που συντάχθηκε νομοθεσία, που απορρέει άμεσα στο Σύνταγμα, ως προς την αναφορά του στην έννοια της φυσιογνωμίας των ελληνικών πόλεων. Το Ρυθμιστικό Σχέδιο Θεσσαλονίκης προβλέπει μεταξύ άλλων την οργάνωση και ανασυγκρότηση του ΠΣΘ και την ανάδειξη της φυσιογνωμίας της πόλης με στόχο την ποιοτική της αναβάθμιση, φορέας και εκφραστής της υλοποίησης του σχεδίου είναι ο Οργανισμός Ρυθμιστικού Θεσσαλονίκης. Στη δεκαετία του 1990 συντάχθηκαν νέοι νόμοι με βασικό στόχο την ευθυγράμμιση του θεσμικού πλαισίου με τις ευρωπαϊκές

² Οι εξαιρέσεις που προβλέπει το άρθρο για τη δυνατότητα μετατροπής της χρήσης των δασών και των δασικών εκτάσεων στην ουσία αποδυναμώνουν τις βασικές αρχές προστασίας που θεμελιώνει το Σύνταγμα

χωροταξικές πολιτικές για να γίνει εφικτή η αξιοποίηση των αντίστοιχων κοινοτικών πόρων σε ολόκληρη την επικράτεια.

Στο σύνολο τους οι πολιτικές που ασκήθηκαν χαρακτηρίζονται παλινδρομήσεις ανάμεσα στο πρότυπο του κεντρικού καθολικού σχεδιασμού και των περιφερειακών και τοπικών ρυθμίσεων με άμεση συνέπεια στην κλίμακα προσέγγισης των διαφόρων μελετών και στην κατανομή αρμοδιοτήτων. Διαδοχικά νομοθετικά διατάγματα και ρυθμίσεις χρησιμοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό ενός πλαισίου για το χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό με αρχή το Ν360/76 “περί χωροταξίας και περιβάλλοντος” ενώ σύνδεση με την προστασία του περιβάλλοντος πραγματοποιήθηκε με το Ν2742/99 “χωροταξικός σχεδιασμός και αειφόρος ανάπτυξη” κατόπιν εφαρμογής κοινοτικής νομοθεσίας. Ακόμη και σήμερα πάντως η οικιστική ανάπτυξη, οι χωροθετήσεις παραγωγικών δραστηριοτήτων, μεγάλων έργων και υποδομών, η διαφύλαξη των φυσικών πόρων σε εθνική κλίμακα γίνονται απουσία θεσμοθετημένου εθνικού χωροταξικού σχεδίου, ενώ τα Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης θεσμοθετήθηκαν το 2003 ενώ συγκεκριμένα της Περιφερειακής Κεντρικής Μακεδονίας το 2004 (Χριστοδούλου, 2008).

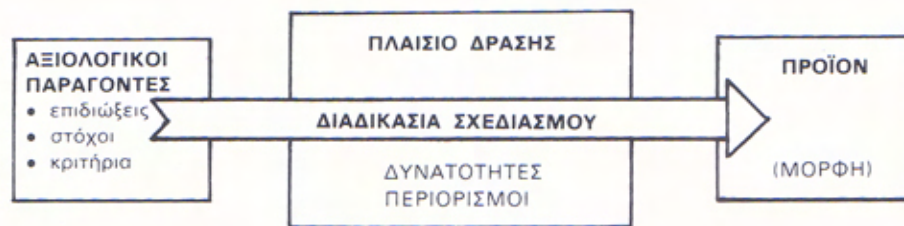
Γεγονός είναι πως από το Σύνταγμα του 1975 εδραιώνεται ο *σχεδιασμός* ως *αναγκαιότητα* και *αρμοδιότητα* της πολιτείας που ασκείται με στόχο τη ρύθμιση και τον έλεγχο των ιδιοκτησιακών δικαιωμάτων στη βάση προάσπισης του δημόσιου συμφέροντος παρόλα αυτά μέχρι και σήμερα συζητούνται, σχεδιάζονται και εφαρμόζονται δυστυχώς *μερικώς* και *ανεπιτυχώς* νέα σχέδια.

2.3. Χωρικός σχεδιασμός - μηχανισμός ελέγχου χρήσεων γης

Όπου *σχεδιασμός*, είναι μια εφαρμοσμένη κοινή λογική, μια ορθολογική μέθοδος λήψης αποφάσεων, μια οργανωμένη, λογική προσπάθεια επιλογής των καλύτερων δυνατών εναλλακτικών λύσεων και μέσων, για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων, η επιλογή και εφαρμογή των αποτελεσματικότερων μέσων για την επίτευξη στόχων, συμφωνημένων μέσα από μια διαδικασία κοινωνικής συναίνεσης, κάτω από τους περιορισμούς των υφιστάμενων δεσμεύσεων και των διαθέσιμων πόρων, μια αποφασιστική προσπάθεια, μέσα από δημοκρατικούς θεσμούς και συλλογές αποφάσεις, να διατυπωθούν σφαιρικές, μακροπρόθεσμες προβλέψεις (Βασενχόβεν κ.α., 2004:14). Ο σχεδιασμός παράλληλα είναι και μια τεχνική διαδικασία, με κύριο

χαρακτηριστικό την διασύνδεση επιστημονικής γνώσης και οργανωμένης δράσης. Ωστόσο πάνω από όλα είναι μια πολιτική διαδικασία (Βασενχόβεν κ.α., 2004:15). Ενώ ο *χωρικός σχεδιασμός* ή *σχεδιασμός* του χώρου είναι μια ειδική περίπτωση σχεδιασμού που έχει σαν κύριο αντικείμενο το χώρο. Στον χωρικό σχεδιασμό διακρίνονται δύο κατηγορίες ο αστικός ή πολεοδομικός σχεδιασμός και ο χωροταξικός σχεδιασμός, μέσω των οποίων εξασφαλίζεται η συνέχεια του χώρου από την τοπική κλίμακα του κτιρίου, του δρόμου, της γειτονιάς, του οικισμού μέχρι την πόλη, την μητροπολιτική περιοχή, το γεωγραφικό διαμέρισμα, την χώρα ολόκληρη, ή ακόμη και τον διεθνή χώρο.

Σύμφωνα με τον Αραβαντινό (1997: 53) ο σχεδιασμός αναλύεται σε τρεις βασικές συνιστώσες: στην *αξιολογική διάσταση*, στο *πλαίσιο δράσης* και στο *προϊόν*, οι οποίες συνδέονται μεταξύ τους με τη *διαδικασία* του σχεδιασμού, που διαμορφώνεται μέσα απ' το πλαίσιο δράσης συσχετίζοντας τις επιδιώξεις με το προϊόν, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα (εικόνα 4):



Εικόνα 4: Σχηματική απεικόνιση των τριών συνιστωσών του σχεδιασμού.
Πηγή: Αραβαντινός, 1997: 54.

Ο σχεδιασμός διακρίνεται σε τομεακό, παράλληλο και καθολικό. Όπου *τομεακός* χαρακτηρίζεται όταν το αντικείμενο του είναι ένας συγκεκριμένος τομέας, *παράλληλος* χαρακτηρίζεται όταν ενσωματώνει όλους τους τομεακούς σχεδιασμούς και στηρίζεται στην πιο απλή μεθοδολογία ρυθμιστικού σχεδιασμού και *καθολικός* χαρακτηρίζεται όταν βασίζεται στην αναγνώριση της ενότητας του οικισμού ως σύνολο και των πολλαπλών αλληλεξαρτήσεων ανάμεσα στα στοιχεία του (Αραβαντινός, 1997: 56). Εάν και ο καθολικός ή ολοκληρωμένος πολεοδομικός σχεδιασμός είναι η πιο ολοκληρωμένη μεθοδολογία (Αραβαντινός, 1997: 57) και οι τρεις τύποι του σχεδιασμού χρησιμοποιούνται ακόμα και σήμερα ανάλογα με τους στόχους και τις ανάγκες κάθε μελέτης.

Στις δεκαετίες του 60 και του 70 ο πολεοδομικός σχεδιασμός μεταμορφώθηκε σταδιακά με την μετάβαση από ένα σχεδιασμό αποκλειστικά προσανατολισμένο προς την τελική εικόνα σε ένα σχεδιασμό με έμφαση πλέον στην *διαδικασία* και όχι στο τελικό σχέδιο

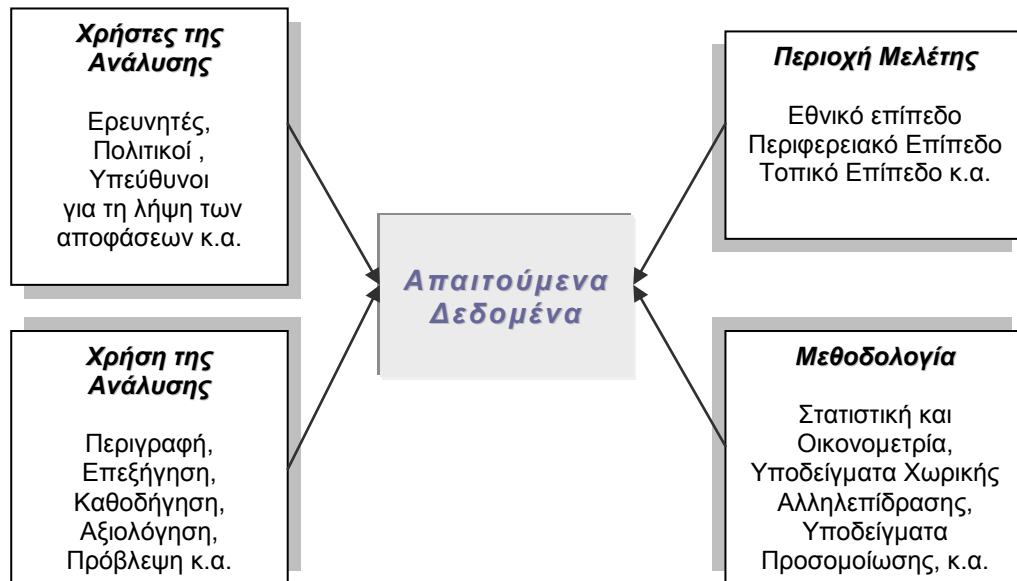
(Βασενχόβεν κ.α., 2004:14). Μια μεταβολή προς την κατεύθυνση ενός μοντέλου στρατηγικού σχεδιασμού, που συνδέθηκε από την αρχή με την συστημική προσέγγιση του σχεδιασμού και την εμφάνιση νέων, καταλληλότερων οργανωτικών και διοικητικών σχημάτων για την διαχείριση των σύγχρονων προβλημάτων των πόλεων και ιδίως των μητροπολιτικών περιοχών. Όπου ως μητροπολιτική περιοχή, θεωρείται η έννοια των διευρυνόμενων συμπλεγμάτων των βασικών μητροπολιτικών πυρήνων με τις δικτυώσεις αστικών δραστηριοτήτων και οικιστικών συσπειρώσεων που τους περιβάλλουν (Γεράρδη, 1998). Η εξέλιξη αυτή δεν προκάλεσε την εγκατάλειψη των κλασικών σχεδίων χρήσεων γης και των ρυμοτομικών σχεδίων, απλώς οδήγησε σε μια νέα προσέγγιση σε επίπεδο πολεοδομικού συγκροτήματος και μητροπολιτικής περιοχής (Βασενχόβεν κ.α., 2004:14). Βασική παραδοχή του στρατηγικού σχεδιασμού αποτελεί η κατανομή του κυβερνητικού και διοικητικού έργου, με την ιεραρχία της διοίκησης και με τον κατακόρυφο και οριζόντιο συντονισμό του έργου αυτού. Ακολούθησαν στις δεκαετίες του 80 και του 90 γενικευμένες τάσεις μείωσης της παρεμβατικότητας του κράτους, αύξησης του ρόλου του ιδιωτικού τομέα και των επιχειρήσεων, και αναπροσανατολισμού της πολεοδομίας προς τις κατευθύνσεις του στρατηγικού σχεδιασμού, της ευελιξίας, και της επανεκτίμησης της σημασίας των μορφολογικών, συμβολικών και αντιληπτικών διαστάσεων του χώρου (Οικονόμου και Πετράκος, 1999: 413). Τα στρατηγικά σχέδια είναι *ενδεικτικά*, από την άποψη γενικών κατευθύνσεων ανάπτυξης, ή *προγραμματικά*, από την άποψη της υιοθέτησης συγκεκριμένων μεγεθών ανάπτυξης και μεταβολής σε επιμέρους περιοχές. Ουσιαστικά αποτελούν το πλαίσιο που κατευθύνει, αλλά και συντονίζει, τις ρυθμιστικές λειτουργίες της διοίκησης και τις επενδυτικές δραστηριότητες του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα (Βασενχόβεν κ.α., 2004:24).

Η διαδικασία του σχεδιασμού περιγράφεται από το γνωστό ‘λογικό πρότυπο σχεδιασμού’ (rational model of planning) συνοπτικά στα εξής τέσσερις στάδια (Chadwick 1969 και Lee 1973 αναφορά σε Αραβαντινό, 1997: 55):

1. Περιγραφή του συστήματος και διατύπωση του προβλήματος,
2. Διαμόρφωση και ανάλυση εναλλακτικών λύσεων,
3. Αξιολόγηση και επιλογή,
4. Εφαρμογή και παρακολούθηση.

Στο πρώτο στάδιο πραγματοποιείται η αναγνώριση και η κατανόηση του αντικειμένου του σχεδιασμού, ακολουθεί η διαμόρφωση των ορίων της πολεοδομικής παρέμβασης και το στάδιο αυτό, γνωστό και ως ανάλυση, ολοκληρώνεται με τη περιγραφή της υπάρχουσας κατάστασης της περιοχής μελέτης από πολεοδομική άποψη και την

επιλογή της κατάλληλης μεθοδολογίας για την σύνθεση που αποτελεί το δεύτερο στάδιο. Ακολουθεί το σχήμα 2 όπου απεικονίζονται τα απαιτούμενα δεδομένα ώστε να είναι δυνατή η ανάλυση το πρώτο στάδιο του σχεδιασμού. Ιδανικά, τα απαιτούμενα δεδομένα για το σχεδιασμό θα πρέπει να είναι διαθέσιμα για μεγάλο χρονικό διάστημα στο παρελθόν, για όλες τις μεταβλητές, γεγονός που βοηθάει στην ανάλυση αφενός των μεμονωμένων καθοριστικών παραγόντων και αφετέρου των σχέσεων τους κατά τη διάρκεια του χρόνου.



Σχήμα 2: Απαιτούμενα δεδομένα για το πρώτο στάδιο του χωρικού σχεδιασμού.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

Στο δεύτερο στάδιο ακολουθεί η διαμόρφωση μιας σειράς μελλοντικών σεναρίων ανάπτυξης του χώρου, στην προσπάθεια να αποδοθεί η εξέλιξη βάσει της εφαρμογής των προτάσεων. Στο τρίτο στάδιο της μελέτης απαιτείται η αξιολόγηση και η τελική επιλογή των δράσεων που τελικά θα ακολουθηθούν από τα σενάρια που προέκυψαν στο προηγούμενο στάδιο. Για το σκοπό αυτό συγκρίνονται τα εναλλακτικά σενάρια και αξιολογείται ποιο εξυπηρετεί καλύτερα τους στόχους της. Ενώ συνήθως θεωρείται ότι η μελέτη έχει ολοκληρωθεί στο στάδιο αυτό όπως επισημαίνει και ο Αραβαντινός (1997: 77) στην πραγματικότητα ακολουθεί το στάδιο της εφαρμογής, που ολοκληρώνει τη μελέτη, γεφυρώνοντας την απόσταση μεταξύ του σχεδίου και του πραγματικού χώρου. Το στάδιο αυτό περιλαμβάνει τη δυναμική παρακολούθηση για να συμβαδίζει το σχέδιο με την εξέλιξη του χώρου.

Η μελέτη και η έρευνα των διαδικασιών της εξέλιξης των αστικών περιοχών αποτελούσε και εξακολουθεί να αποτελεί αντικείμενο ερευνητικού ενδιαφέροντος, όπως παρουσιάζεται και στη συνέχεια, με διττό απώτερο στόχο: αφενός τη δυνατότητα

ακριβέστερης απεικόνισης και κατανόησης της υφιστάμενης κατάστασης και αφετέρου τη δυνατότητα εφαρμογής εναλλακτικών σεναρίων ώστε να επιλεγεί η στρατηγικά αποτελεσματικότερη σχεδιαστική παρέμβαση μέσω των κατάλληλων εργαλείων πολιτικής χρήσεων γης. Όπου ως εργαλεία πολιτικής χρήσεων γης θεωρούνται α. τα κατευθυντήρια εργαλεία, β. οι κανονιστικές ρυθμίσεις, γ. τα ευέλικτα εργαλεία, δ. οι μηχανισμοί ελέγχου και ε. οι μηχανισμοί παρακολούθησης.

2.4. Εξελικτική πορεία του σχεδιασμού των χρήσεων γης

Το *Σχέδιο Χρήσης Εδάφους* ή αλλιώς *Σχέδιο Χρήσης Γης* έχει σκοπό να απεικονίσει πάνω σε χάρτη τις χρήσεις των επιφανειών του οικισμού, και γενικότερα, να παρουσιάσει τη γεωγραφική κατανομή των διαφόρων πολεοδομικών λειτουργιών (Αραβαντινός, 1997). Είναι δηλαδή το σχέδιο αυτό μια αναπαράσταση της χωρικής διάρθρωσης του οικισμού, το οποίο είναι δυνατό να ανήκει είτε στο χαρτογραφικό και γενικότερα στο αναλυτικό σκέλος μιας πλήρους πολεοδομικής μελέτης είτε στο σκέλος το συνθετικό, των εναλλακτικών λύσεων και των προτάσεων. Το σχέδιο χρήσεων γης μιας αστικής περιοχής ή μια μητροπολιτικής περιοχής πρέπει να αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του ρυθμιστικού σχεδίου της πόλης (Αραβαντινός, 1997). Σε αρκετές περιπτώσεις, για να υποβοηθηθεί η διερεύνηση επί μέρους πολεοδομικών, οικονομικών, κοινωνικών ή άλλων προβλημάτων ή φαινομένων, συντάσσεται σχέδιο της υφιστάμενης χρήσης γης συγκεκριμένου χώρου, όπου ως συγκεκριμένος χώρος μπορεί να είναι ή ολόκληρη την πόλη ή απλώς ένα τμήμα της. Υπάρχουν ωστόσο σχέδια χρήσεων γης ευρύτερων περιοχών, μητροπολιτικών περιοχών ή περιφέρειας ή και εθνικά, τα οποία συντάσσονται στο πλαίσιο του χωροταξικού σχεδιασμού, όπου όμως ο χώρος αναφοράς είναι αρκετά μεγάλος με αποτέλεσμα ο βαθμός λεπτομέρειας να γίνεται μικρότερος.

Στην Ευρώπη σήμερα παρατηρείται μια ποικιλομορφία των συστημάτων χωροταξικού και αστικού σχεδιασμού, από τα τέλη, περίπου, της περασμένης δεκαετίας, παρουσιάζεται μια φάση έντονης κινητικότητας, συγκεκριμένα, μετά το 1990, σε 13 από τα 15 κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης ψηφίστηκαν στο πεδίο αυτό νέοι βασικοί νόμοι (Οικονόμου, 2001). Παρόλα αυτά σε όλα τα συστήματα είναι εμφανής η ανάγκη προσαρμογής στους μετασχηματισμούς της οικονομικής δραστηριότητας, στα μέσα επικοινωνίας που οι τεχνολογικές αλλαγές προσφέρουν, στις νέες μεθόδους συμμετοχικού σχεδιασμού σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, στην ταχύτητα με την οποία αλλάζουν τα δεδομένα του χωρικού σχεδιασμού, στην ενσωμάτωση της

ιδιωτικής δραστηριότητας στις πολιτικές ρύθμισης των κρατικών αρχών όπως και στις αρχές αειφορίας και βιώσιμης ανάπτυξης. Ο στρατηγικός σχεδιασμός, κυρίως των μητροπολιτικών περιοχών, έχει πλέον αναγνωριστεί ως *απαραίτητος* σε πανευρωπαϊκό επίπεδο (Βασενχόβεν κ.α., 2004: 34). Παράλληλα, σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης πραγματοποιούνται προσπάθειες για την ανάπτυξη κοινών πολιτικών για τη χωροταξία και την πολεοδομία, για παράδειγμα το Σχέδιο Ανάπτυξης του Ευρωπαϊκού Χώρου και το Πρόγραμμα Μελετών Ευρωπαϊκού Χωρικού Σχεδιασμού (Οικονόμου, 2001).

Η μορφή των συστημάτων και οι πρακτικές σχεδιασμού του χώρου των μητροπόλεων, που ακολουθούνται, καθορίζονται από ποικίλους παράγοντες, όπως:

- η ιστορία, η γεωγραφία και οι πολιτιστικές παραδόσεις, όπως και η κοινωνική πειθαρχία σε μέτρα και προγράμματα σχεδιασμού,
- το στάδιο της οικονομικής ανάπτυξης,
- ο πολιτικός και ιδεολογικός προσανατολισμός,
- το καθεστώς των δικαιωμάτων ιδιοκτησίας και χρήσης εδάφους, καθώς και ο βαθμός επέμβασης στα δικαιώματα αυτά από τα συστήματα και τα μέτρα σχεδιασμού, και
- τα συστήματα φορολογίας της γης και της αστικής *γαιοπροσόδου* και τα μέτρα άμεσης χρήσης των οικονομικών πόρων (Βασενχόβεν κ.α., 2004: 34).

Τρία είναι τα κομβικά κριτήρια στο πλαίσιο των οποίων αναπτύσσονται τα ευρωπαϊκά συστήματα αστικού στρατηγικού σχεδιασμού του χώρου, με αποκλίσεις και σημαντικές διαφοροποιήσεις:

- ο βαθμός αποκέντρωσης,
- ο προγραμματικός χαρακτήρας των συστημάτων σχεδιασμού, και
- οι πολιτικές σχεδιασμού που διέπονται από σχέδια καθολικών ρυθμίσεων, θεσμικά κατοχυρωμένων, ή αντίθετα σχέδια που επιτρέπουν τις διακριτικές παρεμβάσεις σε επίπεδο διοικητικής απόφασης και διαπραγμάτευσης.

Τα παραπάνω κριτήρια δίδουν ενδείξεις για την προσαρμοστικότητα των συστημάτων σχεδιασμού απέναντι στις αλλαγές, οικονομικού, κοινωνικού, πολιτικού χαρακτήρα, η δε εικόνα που συλλέγεται μεταξύ των ευρωπαϊκών συστημάτων αναφορικά με τον εθνικό σχεδιασμό, καθώς και το σχεδιασμό των μητροπολιτικών κέντρων, δείχνει ότι υπάρχει ευρεία διαφοροποίηση η οποία αναπτύσσεται μεταξύ των άκρων με τάσεις αλλαγών στη διαχρονική πορεία (Βασενχόβεν κ.α., 2004: 34). Ωστόσο, παρά τη διαφορετικότητα των συστημάτων χωρικού σχεδιασμού, διαπιστώνεται ότι παρουσιάζεται και μια σταδιακή επικράτηση κοινού προσανατολισμού τάσεων, όπως η

διεύρυνση και η ελαστικοποίηση του χωρικού σχεδιασμού, η απλοποίηση και συντόμευση των διαδικασιών, η μεγαλύτερη αποκέντρωση ευθυνών για την πολιτική και τον έλεγχο του χωρικού σχεδιασμού υπέρ των περιφερειακών και τοπικών αρχών, η πολιτική ανάπτυξης των μεγάλων πόλεων, και η σφαιρική πολιτική διαχείρισης του περιβάλλοντος και η αειφόρος ανάπτυξη. Η τάση προσέγγισης και κοινής θεώρησης στα ζητήματα σχεδιασμού της χωρικής ανάπτυξης μεταξύ των ευρωπαϊκών πόλεων, αναδεικνύει σταδιακά την ευρωπαϊκή διάσταση και την προοπτική ενιαιοποίησης των βασικών αρχών σχεδιασμού, και ασφαλώς δεν εντάσσεται σε μια γενικευμένη τάση απορύθμισης των χωρικών πολιτικών, ισοδύναμης για παράδειγμα προς την απορύθμιση των οικονομικών πολιτικών. Αντίθετα όπως αναφέρει και ο Οικονόμου (2001), η τάση ήταν αυξητική, επικαλούμενος τον Lane (1995:131) που υπογραμμίζει για παράδειγμα την τάση αύξησης των ρυθμίσεων και κανονισμών στο πεδίο του περιβάλλοντος. Στη συνέχεια ακολουθεί ο πίνακας 11, στον οποίο παρουσιάζονται τα στρατηγικά χωροταξικά σχέδια εθνικού και περιφερειακού επιπέδου στο διεθνή χώρο. Όπως φαίνεται οι περισσότερες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (11 στις 14) έχουν κάποιο είδος εθνικού χωροταξικού σχεδιασμού, με μορφή σχεδίου ή/και οδηγιών, ενώ όλες διαθέτουν εργαλεία στρατηγικής χωροταξίας σε περιφερειακό επίπεδο, με μόνη *εξάιρεση μέχρι τώρα ήταν η Ελλάδα*. Ακόμη φαίνεται ότι και οι ΗΠΑ, έχουν σε ομοσπονδιακό επίπεδο ορισμένα τομεακά προγράμματα-πλαίσια (Οικονόμου, 2001). Από τα βασικά χαρακτηριστικά ενός σχεδιαστικού εργαλείου είναι ο βαθμός δεσμευτικότητάς του, όπως παρουσιάζεται και στον πίνακα 12. Σε εθνικό επίπεδο υπάρχουν όλοι οι βαθμοί δεσμευτικότητας, συνήθως πάντως τουλάχιστον στις μεγαλύτερες χώρες, δεσμευτικότητα για το δημόσιο έχουν σχεδιαστικά εργαλεία με χαρακτήρα κειμένου και όχι κλασικού σχεδίου, ενώ στις μικρότερες χώρες τα εθνικά σχέδια συχνά έχουν τέτοια δεσμευτικότητα (στη Δανία και τη Σουηδία τα εθνικού επιπέδου εργαλεία είναι δεσμευτικά και για τους ιδιώτες). Σε περιφερειακό επίπεδο παντού τα περιφερειακά σχεδιαστικά εργαλεία είναι επιτακτικά για τα υποκείμενα σχέδια, ενώ συνήθως είναι δεσμευτικά για το δημόσιο τομέα και ως προς άλλα θέματα (πχ. χωροθετήσεις), σε λίγες περιπτώσεις τα περιφερειακά σχέδια είναι μόνο ενδεικτικά.

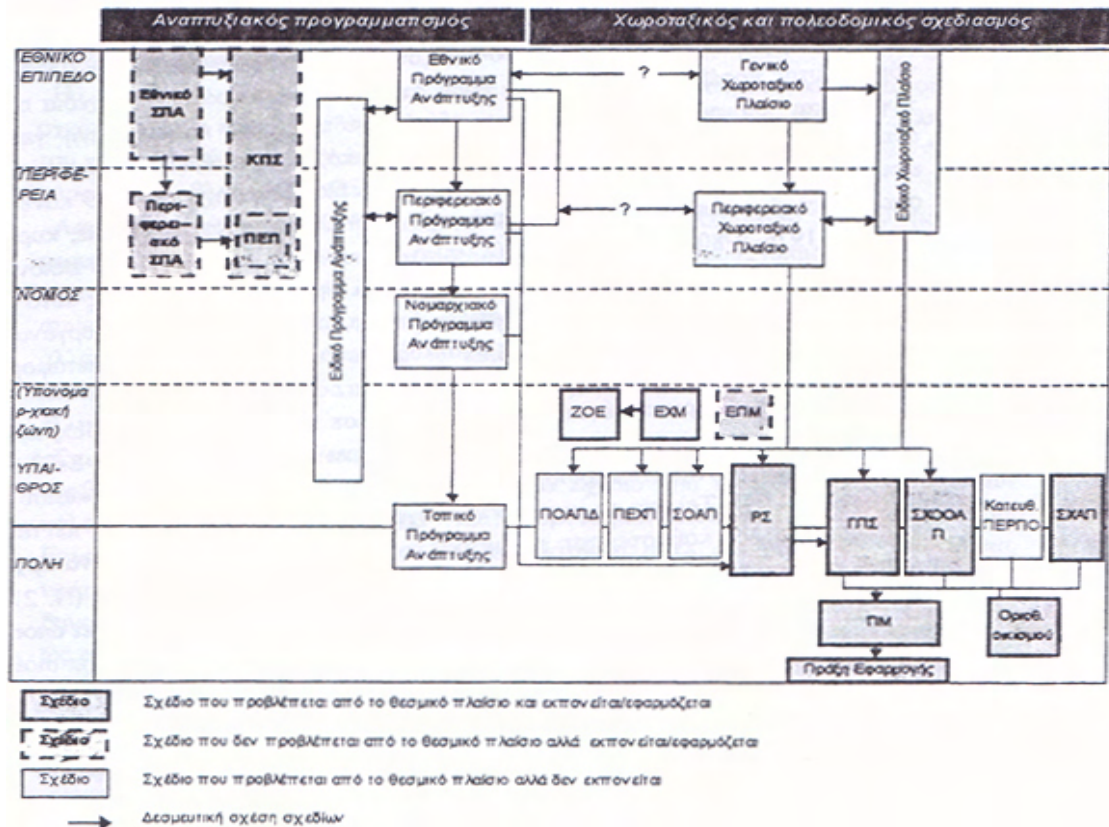
Χώρα		Εθνικό επίπεδο	Περιφερειακό επίπεδο		Ρυθμιστικός σχεδιασμός μητροπολιτικών περιοχών
			Σχεδ. Εργαλεία	Περιοχή αναφοράς (πληθυσμός σε εκατ. κατ.)	
Ευρωπαϊκή Ένωση	Μ. Βρετανία	□	□/□	Standard regions (5,2) / Counties (0,9)	ι (Metropolitan districts)
	Ιρλανδία	ύ	□	Planning regions (0,4)	
	Γαλλία	ύ□	ύ□	Regions (2,6)	ι (Παρίσι)
	Ισπανία		ι□	Comunidades (2,3)	
	Πορτογαλία		ι	Regioes(2,1)	
	Βέλγιο		ι	Regions (3,3)	ι (Βρυξέλλες)
	Ολλανδία	ι	ι	Provinces (1,2)	ι (City-regions)
	Λουξεμβούργο		ι	Τμήμα της χώρας (0,1)	
	Γερμανία	ο	ι□/ι	Lander (5,0) / Regierungsbezirke (2,0)	
	Ιταλία	ο	ύ	Regioni (2,9)	ι (Citta metropolitane)
	Αυστρία	•	ι	Lander (0,9)	ι
	Δανία	ϕ	ι	Amter (0,4)	
	Φιλανδία	ύ	ύ	Regional councils (0,3)	
	Σουηδία	□	ο	County boards (0,4)	ι (Metropolitan areas)
Ελλάδα				ι	
Νορβηγία	ι □	ϕ	Counties		
Πολωνία	□	ι	Voivod (0,9)		
ΗΠΑ	ο	ύο ι□	Πολιτείες και υποσύνολα Counties (0,1)	ι	

Υπόμνημα

Είδος σχεδιαστικού εργαλείου	Μορφή δεσμευτικότητας		
	Καμία (ενδεικτικός χαρακτήρας)	Για δημόσιους φορείς	Για δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς
Σχέδιο	ύ	i	ϕ
Οδηγία, κατεύθυνση, πλαίσιο	ο	□	□

Πίνακας 12: Στρατηγικά χωροταξικά σχέδια εθνικού και περιφερειακού επιπέδου στο διεθνή χώρο.
Πηγή: Οικονόμου, 2001.

Όσον αφορά βέβαια, το *ελληνικό σύστημα χωρικού σχεδιασμού*, όπως φαίνεται και στην εικόνα 5 που ακολουθεί, όπου παρουσιάζονται τα χωρικά (χωροταξικά, πολεοδομικά και περιβαλλοντικά) σχέδια που προβλέπει η ελληνική νομοθεσία, ενώ παρουσιάζονται και τα αναπτυξιακά προγράμματα, είναι ιδιαίτερα ιδιόμορφο, στο μέτρο που η ρυθμιστική του διάσταση παραμένει εξαιρετικά ισχνή, με μειωμένη αποτελεσματικότητα (Οικονόμου, 2001). Με μια πρώτη ματιά το ελληνικό σύστημα σχεδιασμού διαθέτει σημαντικό αριθμό σχεδιαστικών εργαλείων και το διάγραμμα δίνει την εντύπωση επαρκούς κάλυψης των διαφόρων γεωγραφικών βαθμίδων και τύπων σχεδιασμού. Ωστόσο, η εντύπωση αυτή είναι στην πραγματικότητα πλασματική. Εκτός από ορισμένα σημαντικά κενά που είναι εμφανή στο ίδιο το διάγραμμα, όπως φαίνεται ο αναπτυξιακός προγραμματισμός απουσιάζει στις μικρές γεωγραφικές κλίμακες και ο χωροταξικός σχεδιασμός στο επίπεδο του νομού, είναι και το γεγονός ότι σημαντικό ποσοστό των προγραμμάτων και σχεδίων που προβλέπονται από τη νομοθεσία στην πράξη δεν εκπονούνται, ενώ και ο βαθμός εφαρμογής και των εκπονούμενων είναι συχνά χαμηλός (Οικονόμου, 2001).



Εικόνα 5: Το Ελληνικό σύστημα αναπτυξιακού και χωρικού προγραμματισμού – σχεδιασμού.
Πηγή: Οικονόμου, 2001.

Η εξέλιξη του χώρου στην Ελλάδα συνδέεται γενικά με δύο ειδών δράσεις: α. από τη μια πλευρά με προσπάθειες σχεδιασμού ολοκληρωμένου τύπου και β. από την άλλη με μια σειρά από άλλες πολιτικές, δράσεις και παρεμβάσεις για τον αστικό χώρο και τον εξω-αστικό, με σημειακό ή και αποσπασματικό χαρακτήρα. Στην πρώτη κατηγορία εντάσσονται:

- τα πρώτα ρυμοτομικά σχέδια μετά την ανασύσταση του ελληνικού κράτους (π.χ. Πάτρα, Κόρινθος, Άργος, Τρίπολη, Μεγαλόπολη, Αργίνιο,..., Αθήνα).
- η πρώτη γενιά ρυθμιστικών σχεδίων (δεκαετίες 1960, 1970) για μια σειρά ελληνικών πόλεων (π.χ. Γιάννενα, Ηράκλειο, Αγ. Νικόλαος, ... Αθήνα (Σχέδιο Δοξιάδη)).
- ακολουθεί το 1979 η προώθηση 'δίδυμου' μελετών, αρχικά με το Ν. 947/79, στη συνέχεια με το Ν. 1337/83 και τέλος με το Ν. 2508/97 «Βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη των πόλεων και οικισμών της χώρας». Με τον Ν. 1337/83 προωθήθηκε η Επιχείρηση Πολεοδομικής Ανασυγκρότησης (ΕΠΑ), στα πλαίσια της οποίας συντάχθηκε κατά τη δεκαετία 1980 σειρά Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων (ΓΠΣ) για πλήθος ελληνικών πόλεων, καθώς επίσης και (σε εξειδίκευση των παραπάνω ΓΠΣ) μεγάλος αριθμός Πολεοδομικών Μελετών

(ΠΜ) επέκτασης Σχεδίου Πόλης. Με τον ισχύοντα οικιστικό Ν. 2508/97, προβλέπονται τα εξής επίπεδα σχεδιασμού:

1^ο επίπεδο σχεδιασμού (στρατηγικό)

- Ρυθμιστικό Σχέδιο και Πρόγραμμα Προστασίας Περιβάλλοντος (ΡΣ)
- Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ)
- Σχέδιο Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης “Ανοικτής Πόλης” (ΣΧΟΟΑΠ)

2^ο επίπεδο σχεδιασμού

- Κάθε είδους Πολεοδομικές Μελέτες (Επεκτάσεων, Αναθεωρήσεων, Ενεργού Πολεοδομίας, Αστικού Αναδασμού, Αναπλάσεων, Παραγωγικών Πάρκων, λοιπές ειδικές πολεοδομικές μελέτες)
- Πράξεις Εφαρμογής των πολεοδομικών μελετών
- Λοιποί τρόποι πολεοδομικής παρέμβασης (Ζώνες Ειδικών Κινήτρων, Ζώνες Υποδοχής Συντελεστή, Ζώνες Ειδικής Ενίσχυσης, Περιοχές Ειδικά Ρυθμιζόμενης Πολεοδόμησης, κλπ.)

Οι παραπάνω παλαιότερες προσπάθειες ‘ολοκληρωμένου’ σχεδιασμού, από τη μια πλευρά δεν κατάφεραν να καθορίσουν με ουσιαστικό τρόπο τη σημερινή κατάσταση στον ελληνικό αστικό χώρο, και παράλληλα από την άλλη πλευρά, τα σχέδια που προβλέπονται από τον πιο πρόσφατο ν. 2508/97 (ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ) βρίσκονται ακόμα και σήμερα σε διαδικασία εκπόνησης κατά συνέπεια δεν μπορούν ακόμη να αξιολογηθούν. Ωστόσο επισημαίνονται οι σημαντικότερες αλλαγές που επέφερε ο νέος νόμος στο προγενέστερο σύστημα πολεοδομικού σχεδιασμού:

- Ρυθμιστικά Σχέδια και Προγράμματα Προστασίας του Περιβάλλοντος για όλα τα πολεοδομικά συγκροτήματα και τις ευρύτερες περιοχές τους που εμφανίζουν διεθνή, διαπεριφερειακή ή ειδική σημασία (Πάτρα, Ηράκλειο, Λάρισα, Βόλος, Καβάλα κλπ).³
- Διευρυμένα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια που φιλοδοξούν να ρυθμίσουν πολεοδομικά ολόκληρο τον αστικό και περιαστικό χώρο των οικισμών με πληθυσμό πάνω από 2000 κατοίκους. Τα νέα ΓΠΣ αντιδιαστέλλονται προς τους προκατόχους τους του ν.1337/1983 τόσο ως προς τη χωρική έκταση που καταλαμβάνουν όσο και ως προς το περιεχόμενό τους. ⁴

³ Σημειώνεται ότι σήμερα υφίστανται εγκεκριμένα Ρυθμιστικά Σχέδια μόνον για τις ευρύτερες περιοχές της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης (ν.1515 και 1561/1985).

⁴ Το ΓΠΣ, κατά το ν. 2508/1997, συντάσσεται για την εδαφική περιφέρεια ενός τουλάχιστον καποδιστριακού ΟΤΑ, στον οποίο περιλαμβάνεται ένας τουλάχιστον οικισμός άνω των 2000 κατοίκων. Το ΓΠΣ περιλαμβάνει τις πολεοδομημένες ή προς πολεοδόμηση περιοχές, τις περιοχές γύρω από τις πόλεις

- Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτών Πόλεων (ΣΧΟΟΑΠ) για κάθε ομάδα γειτονικών οικισμών του μη αστικού (αγροτικού) χώρου, καθένας από τους οποίους έχει πληθυσμό μέχρι 2000 κατοίκους. Το περιεχόμενο των ΣΧΟΟΑΠ είναι ταυτόσημο με αυτό των ΓΠΣ.
- Ειδικοί οργανισμοί για την παρακολούθηση της εφαρμογής των Ρυθμιστικών Σχεδίων, οι οποίοι ιδρύονται με τη μορφή νομικών προσώπων δημοσίου δικαίου κατά το πρότυπο των ήδη λειτουργούντων Οργανισμών Αθήνας και Θεσσαλονίκης και τελούν υπό την εποπτεία του Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ.
- Ειδικά νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου για την παρακολούθηση της εφαρμογής των ΓΠΣ και των ΣΧΟΟΑΠ σε κάθε νομαρχιακή αυτοδιοίκηση. Εναλλακτικά, για την εκπλήρωση του ίδιου σκοπού, αντί των παραπάνω ειδικών νομικών προσώπων, μπορούν να συνιστώνται με απόφαση του νομαρχιακού συμβουλίου ειδικές επιτροπές πολεοδομικού σχεδιασμού.
- Ευρεία αποκέντρωση πολεοδομικών αρμοδιοτήτων προς την Περιφέρεια και τις νομαρχιακές αυτοδιοικήσεις. (Ινστιτούτο Τοπικής Αυτοδιοίκησης, 2006)

2.4.1 Ρυθμιστικά Σχέδια και Πρόγραμμα Προστασίας Περιβάλλοντος

Τα Ρυθμιστικά Σχέδια αντιστοιχούν σε Master plan, Development plan, Shemas Directeurs d'Amenagement et d'Urbanisme (SDAU)

- Καταρτίζονται για τις ευρύτερες περιοχές των μεγάλων πόλεων
- Αποσκοπούν: (1) χωροταξική οργάνωση της περιοχής, (2) χωροταξική διάρθρωση των τομέων παραγωγής, υποδομής, και εξοπλισμού, (3) άσκηση πολιτικής γης, (4) χωροταξική οργάνωση της πόλης, (5) σχεδιασμό ειδικών περιοχών, (6) προστασία του περιβάλλοντος.

Διαδικασία σύνταξης:

- Ανάλυση της περιοχής (δημογραφία, χρήσεις γης, οικονομικά / κοινωνικά χαρακτηριστικά, φυσικοί πόροι, δίκτυα)
- Αξιολόγηση υπάρχουσας κατάστασης
- Στόχοι
- Εναλλακτικές προτάσεις, Αξιολόγηση, Πρόταση

και οικισμούς στις οποίες απαιτείται έλεγχος της οικιστικής εξάπλωσης, συμπεριλαμβανομένων και των περιοχών που καθορίστηκαν ως ζώνες οικιστικού ελέγχου (ΖΟΕ), τα εγκεκριμένα κατά τη δημοσίευση του νέου νόμου ΓΠΣ, καθώς και περιοχές ειδικής προστασίας που δεν πρόκειται να πολεοδομηθούν.

Το ρυθμιστικό σχέδιο περιλαμβάνει:

- Προγραμματισμό της αστικής ανάπτυξης
- Προγραμματισμό των χρήσεων γης και δικτύων
- Τρόποι εφαρμογής: ρυθμίσεις, έργα και ειδικές ζώνες

Τα Ρυθμιστικά Σχέδια έχουν θεσπιστεί για την οικιστική ανάπτυξη, την προστασία του περιβάλλοντος και την γενικότερη ανάπτυξη των ευρύτερων περιοχών αστικών συγκροτημάτων μητροπολιτικού χαρακτήρα. Αποτελούν το σχέδιο πλαίσιο των ευρύτερων αυτών περιοχών, και καθορίζει τους στόχους και τις προοπτικές εξέλιξης των περιοχών, τις χρήσεις γης κατά ζώνες, τα βασικά δίκτυα υποδομής, τις προτάσεις για την προστασία του περιβάλλοντος, τα σημαντικά έργα ανάπτυξης των περιοχών, και κάθε συγκεκριμένο μέτρο για την εξειδίκευσή του από τον τοπικό σχεδιασμό (ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ). Επισημαίνεται ότι Ρυθμιστικά Σχέδια οφείλουν να εναρμονίζονται με τις κατευθύνσεις των Περιφερειακών Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού (Ν.2749/99 αρ. 9).

Τα Ρυθμιστικά Σχέδια εγκρίνονται από τον Υπουργό ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. μετά από γνώμη των οικείων περιφερειακών και νομαρχιακών συμβουλίων και των δημοτικών και κοινοτικών συμβουλίων των Ο.Τ.Α. που περιλαμβάνονται στην περιοχή τους. Θεσμοθετούνται με Π.Δ/γμματα, που εκδίδονται με πρόταση του Υπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., και έγκριση του ΣτΕ. Παρακολουθούνται και εφαρμόζονται από τους Οργανισμούς Ρ.Σ. των περιοχών. Τα Ρυθμιστικά Σχέδια αποτελούν μία ξεχωριστή κατηγορία χωρικού σχεδιασμού, που ενώ υλοποιούνται στα όρια των Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων, όμως έχουν μία περιφερειακή ή διαπεριφερειακή ή και εθνική εμβέλεια όπου η χωροταξική διάσταση είναι κυρίαρχη. Επιπλέον μπορούν να διαδραματίσουν ένα καινούργιο ρόλο στην ενσωμάτωση της αστικής διάστασης στην Ευρωπαϊκή πολιτική για τη ισόρροπη και πολυκεντρική ανάπτυξη.

2.4.2 Γενικά Πολεοδομικά Σχέδιά - Σχέδια Χωρικής & Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτών Πόλεων

Το περιεχόμενο των ΓΠΣ & ΣΧΟΟΑΠ, είναι ιδιαίτερα εμπλουτισμένο με το Ν. 2508/97 και ως προς την έκταση που καταλαμβάνουν, αλλά και ως προς το περιεχόμενό τους, που περιλαμβάνει τις τοπικές χωρικές ρυθμίσεις καθώς και όλα τα απαιτούμενα

στοιχεία για να χαρακτηρισθούν ως σχέδια βιώσιμης τοπικής χωρικής και οικιστικής ανάπτυξης. Βασικός στόχος του Ν. 2508/97 είναι ο εξοπλισμός των καποδιστριακών Δήμων με ολοκληρωμένα πολεοδομικά σχέδια, τα οποία συνδυάζουν στοιχεία και τοπικού χωροταξικού σχεδιασμού. Το ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ, «το εδαφικό Σύνταγμα του Δήμου» κατά ορισμένους, συνιστά τον κομβικό σύνδεσμο μεταξύ του υπερτοπικού και του τοπικού χωρικού σχεδιασμού, δηλαδή μεταξύ του γενικού, των ειδικών και των περιφερειακών πλαισίων χωροταξικού σχεδιασμού αφενός και των πολεοδομικών μελετών αφετέρου (Έκθεση Ινστιτούτου Τοπικής Αυτοδιοίκησης, 2006).

Σε αντίθεση με τα ΓΠΣ του Ν. 1337/83 που αφορούσαν μόνο τον αστικό χώρο, τα νέα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ επεκτείνονται και στον περιαστικό και αγροτικό χώρο, με σκοπό να συνθέσουν ισότιμα τις αναπτυξιακές, κοινωνικές, περιβαλλοντικές και οικιστικές παραμέτρους της εδαφικής περιφέρειας των πρωτοβαθμίων ΟΤΑ. Κατά την έννοια αυτή, τα σχέδια αυτά φαίνεται να έχουν ολιστικό χαρακτήρα, ενώ από απόψεως δεσμευτικότητας περιέχουν τόσο ρυθμίσεις κατευθυντήριες και προγραμματικές όσο και ρυθμίσεις κανονιστικού χαρακτήρα (Έκθεση Ινστιτούτου Τοπικής Αυτοδιοίκησης, 2006).

Οι βασικές καινοτομίες των ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ κατά τον ν. 2508/1997 είναι οι εξής:

- *Αποκέντρωση των διαδικασιών κατάρτισης και έγκρισης, με ταυτόχρονη ενδυνάμωση των διαδικασιών συμμετοχής των πολιτών και των τοπικών αρχών σε όλα τα στάδια της εκπόνησης των σχετικών σχεδίων.*
- *Στόχευση στη συνολική ρύθμιση του χώρου.* Ο στόχος αυτός επιτυγχάνεται με τη συμπερίληψη στα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ τόσο των ήδη πολεοδομημένων περιοχών, όσο και των προς πολεοδόμηση περιοχών, καθώς και των περιοχών που προορίζονται για την ανάπτυξη παραγωγικών δραστηριοτήτων και των περιοχών ειδικής προστασίας (συμπεριλαμβανομένων και των ΖΟΕ που είχαν εγκριθεί υπό το καθεστώς του ν. 1337/1983).
- *Ενσωμάτωση της αναπτυξιακής προοπτικής στον τοπικό σχεδιασμό* ως παράγοντα διαμόρφωσης του πλέγματος των κανονιστικών όρων και ευρύτερα του τοπικού αναπτυξιακού προτύπου.
- *Ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης* (φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον) στο σχεδιασμό και προσδιορισμός των ορίων της οικιστικής ανάπτυξης υπό το πρίσμα της αρχής της αειφορίας.

Ο Πολεοδομικός Σχεδιασμός, αποτελεί την εξειδίκευση και εφαρμογή των ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ, με την εκπόνηση των πολεοδομικών μελετών σχεδίων πόλεων και ειδικών περιοχών, και των ειδικών μελετών που τις συνοδεύουν (Μπαϊμπά, Σερράος, Τσακροπούλου και Χατζοπούλου, 2005)

Τα νέα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ αποτελούν σήμερα την αιχμή της πολεοδομικής σχεδιαστικής δραστηριότητας. Συγκεκριμένα, εκπονούνται περί τα 252 νέα ΓΠΣ σε αντίστοιχους Δήμους της χώρας δυστυχώς όμως, σχεδόν 10 χρόνια μετά τη θεσμοθέτηση του ν. 2508/1997, σχεδόν καμία μελέτη δεν έχει εγκριθεί (Ινστιτούτο Τοπικής Αυτοδιοίκησης, 2006). Παρουσιάζονται μεγάλες καθυστερήσεις στην ολοκλήρωση και έγκριση των μελετών ΓΠΣ- ΣΧΟΟΑΠ, καθώς και προβλήματα θεσμικά, διοικητικά και λειτουργικά. Η καθυστέρηση κατάρτισης και έγκρισης των πιο πάνω σχεδίων έχει συχνά επιπτώσεις μη αναστρέψιμες για το χώρο, την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη και την προστασία του περιβάλλοντος (Έκθεση Ινστιτούτου Τοπικής Αυτοδιοίκησης, 2006).

2.5. Υποστήριξη και εκσυγχρονισμός του Ελληνικού χωρικού σχεδιασμού

Σύμφωνα με την έκθεση της επιστημονικής επιτροπής για τα προβλήματα εφαρμογής του Πολεοδομικού Σχεδιασμού και τις προτάσεις μεταρρύθμισης που πραγματοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Τοπικής Αυτοδιοίκησης οι διαδοχικές προσπάθειες μεταρρύθμισης της πολεοδομικής πολιτικής, που έγιναν από το 1975 μέχρι σήμερα κατ' επιταγήν των νέων Συνταγματικών θεσμών, δεν απέδωσαν τα αναμενόμενα αποτελέσματα.

Φαινόμενα όπως η έκδηλη εσωστρέφεια της πολεοδομικής διοίκησης, ο πληθωρισμός διατάξεων και η έλλειψη συνοχής και ποιότητας της πολεοδομικής νομοθεσίας, ο στατικός χαρακτήρας και η αδυναμία των εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων να ανταποκριθούν στις συνεχώς μεταβαλλόμενες ανάγκες και δεδομένα, η υπέρμετρη βραδύτητα των σχετικών διοικητικών διαδικασιών, η αναποτελεσματικότητα των μηχανισμών εφαρμογής του πολεοδομικού σχεδιασμού, η διάχυτη ανασφάλεια δικαίου και η αδυναμία των υφισταμένων πολεοδομικών θεσμών να εγγυηθούν την προστασία της ιδιοκτησίας καθώς και την προώθηση της επιχειρηματικής δραστηριότητας αναδεικνύονται ως ορισμένες από τις πιο σημαντικές παθογένειες του ελληνικού

συστήματος πολεοδομικού σχεδιασμού, που έχουν παγιωθεί την τελευταία δεκαπενταετία.

Όπως και η εξασφάλιση των κατάλληλων στατιστικών και χαρτογραφικών υποβάθρων για την υποστήριξη των μελετών. Σημειώνεται ιδίως το γεγονός ότι τα διατιθέμενα από την ΕΣΥΕ στοιχεία σε επίπεδο Δήμων δεν απεικονίζουν την τοπική αναπτυξιακή κατάσταση και τις τάσεις. Για το λόγο αυτό, πρέπει να διενεργείται τοπική πρωτογενής έρευνα με ερωτηματολόγιο σε επίπεδο Δ.Δ. ώστε να αποκτάται η απαραίτητη γνώση των συνθηκών της μικροπεριοχής και να διορθώνονται και εξειδικεύονται τα ευρήματα από τα επίσημα στοιχεία της δεκαετούς απογραφής ΕΣΥΕ.

Σήμερα πάντως όπου διεθνώς έχει αναγνωριστεί η σημασία των δεδομένων⁵ και των μεταδεδομένων⁶ και πλέον δίνεται η δυνατότητα της διάδοσης της πληροφορίας ελεύθερα και δωρεάν (απαιτείται μόνο η επαλήθευση κάποιων στοιχείων, η συμπλήρωση κάποιου ερωτηματολογίου και η αναφορά της πηγής) μέσω σύγχρονων εξυπηρετητών ή διακομιστών (server) και βάσεων δεδομένων όπως α. το European Environment Agency (EEA) όπου παρέχουν και προσφέρουν πληροφορίες όπως το corine του 1990 και του 2000 και πλήθος μελετών, β. το Google earth όπου υπάρχει η δυνατότητα διαχρονικής απόδοσης δορυφορικών φωτογραφιών υψηλής ευκρίνειας, είναι κρίμα ότι στην Ελλάδα ακόμη φορείς και υπηρεσίες δεν δίνουν δεδομένα ούτε καν δημοσιευμένες μελέτες ούτε για ερευνητικούς σκοπούς και ακόμη χειρότερα ότι οι υπηρεσίες του Δημοσίου ή του ευρύτερου Δημοσίου τομέα δεν συνεργάζονται ούτε καν μεταξύ τους. Παράδειγμα αποτελεί η χρέωση των αεροφωτογραφιών από τη Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού ακόμη και για ερευνητικούς σκοπούς αλλά παράλληλα και η δυσκολία παραγγελίας καθώς υπάρχουν διαφορετικής ευκρίνειας και κλίμακας φωτογραφίες ανάλογα με τη χρονική εποχή που ενδιαφέρει. Ωστόσο πρέπει να σημειωθεί ότι έχει επιτευχθεί μέχρι ένα βαθμό πρόοδος στη διάδοση των κάποιων δεδομένων μέσω διαδικτύου.

⁵ Τα **δεδομένα** (*data*) είναι ένα σύνολο διακριτών, αντικειμενικών στοιχείων για γεγονότα. Μπορεί να είναι αριθμοί, λέξεις, σύμβολα, γεγονότα, που περιγράφουν ή αντιπροσωπεύουν ποσότητες, έννοιες, ιδέες, αντικείμενα, καταστάσεις και λειτουργίες. Τα δεδομένα περιγράφουν μόνο μέρος ενός συμβάντος, δεν περιλαμβάνουν καμία ανάλυση, κριτική ή αξιόπιστη βάση για περαιτέρω ενέργεια. Τα δεδομένα δεν αναφέρουν τίποτα για τη σημαντικότητά τους ή τη σχέση τους προς οτιδήποτε.

⁶ Τα **μεταδεδομένα** (μετάφραση του όρου *metadata*, ο οποίος σχηματίζεται από την ελληνική λέξη *μετά* και τη λατινική λέξη *data* "δεδομένα") είναι δεδομένα τα οποία περιγράφουν άλλα δεδομένα. Κατά κανόνα, ένα σύνολο μεταδεδομένων περιγράφει ένα άλλο σύνολο δεδομένων, το οποίο αποτελεί μια πηγή.

Ειδικότερα, οι δυσχέρειες που απαντώνται κατά τη διαδικασία κατάρτισης των ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ, αναδεικνύουν προβλήματα θεσμικής, διοικητικής και οργανωτικής μορφής και καθιστούν αναγκαία τη λήψη αντίστοιχων μέτρων :

- *Αποκέντρωση*: στο πεδίο αυτό το βασικό πρόβλημα εντοπίζεται στην ελλιπή στελέχωση και τεχνογνωσία των αρμοδίων υπηρεσιών των πρωτοβαθμίων ΟΤΑ και της Περιφέρειας που είναι κατά νόμο αρμόδιες για την κατάρτιση των ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ καθώς και στην έλλειψη τεχνογνωσίας ώστε να αντιμετωπίσουν με σύγχρονη αντίληψη τα θέματα χωροταξίας και πολεοδομίας⁷. Το πρόβλημα επιτείνεται από την έλλειψη επιτελικών κατευθύνσεων εκ μέρους της κεντρικής διοίκησης.
- *Συνολική ρύθμιση του χώρου*: στο πεδίο αυτό διαπιστώνονται σύνθετα λειτουργικά προβλήματα που προκαλούν σοβαρές καθυστερήσεις στη σύνταξη των οικείων μελετών, ενώ παραλλήλως υπονομεύουν τη φιλοδοξία των ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ να λειτουργήσουν ως ολοκληρωμένο σύστημα ρύθμισης του χώρου στο τοπικό επίπεδο. Τα προβλήματα αυτά αφορούν ιδίως : α) την αδυναμία των καθ' ύλην αρμοδίων φορέων να παράσχουν έγκαιρα και έγκυρα στοιχεία για τις περιοχές που υπάγονται σε ειδικό καθεστώς προστασίας, διοίκησης ή διαχείρισης, β) την ανεπάρκεια και χαμηλή αξιοπιστία των προβλεπόμενων από τις προδιαγραφές ψηφιακών υποβάθρων και την ευρύτερη έλλειψη βάσεων αξιόπιστων γεωγραφικών πληροφοριών, γ) τις παρατηρούμενες ασάφειες και κενά ως προς το είδος και το περιεχόμενο των αναγκών κατά νόμο γενικών ή ειδικών υποστηρικτικών μελετών, δ) την έλλειψη ενιαίων σχεδιαστικών προτύπων που καθιστά τις μελέτες μη συγκρίσιμες και δυσχεραίνει την επικοινωνία με τις υπηρεσίες και τους πολίτες.
- *Αναταπόκριση στην αναπτυξιακή προοπτική*: στο πεδίο αυτό εντοπίζονται τα εξής προβλήματα : α) έλλειψη στοιχείων και επομένως και αναπτυξιακών δεικτών σε επίπεδο ΟΤΑ, β) αβεβαιότητες για τις μελλοντικές χωρικές επιπτώσεις, γ) αβεβαιότητες για τις εξελίξεις των παραγωγικών τομέων σε ένα μεταβαλλόμενο αναπτυξιακό πλαίσιο που δεν ελέγχεται τοπικά, αλλά και σε ορισμένες περιπτώσεις ούτε καν σε εθνικό επίπεδο, δ) αβεβαιότητες ως προς την εμφάνιση συγκεκριμένων παραγωγικών επενδύσεων μεσαίας και μεγάλης επένδυσης κεφαλαίων ακόμη και στους τομείς αιχμής. Το πρόβλημα εντοπίζεται κυρίως κατά τον καθορισμό ζωνών

⁷ Ορισμένες ΔΙΠΕΧΩ έχουν διεκδικήσει ή προσφερθεί να αναλάβουν την επίβλεψη των ΓΠΣ – ΣΧΟΟΑΠ, ενώ άλλες έχουν αναθέσει το έργο αυτό στις κατά τόπους ΤΥΔΚ που άλλωστε είναι και ο φυσικός φορέας τεχνικής στήριξης των Δήμων που δεν διαθέτουν δική τους τεχνική υπηρεσία. Η ανάθεση πάντως της επίβλεψης σε τεχνικές υπηρεσίες Δήμων, ακόμη και στις λίγες περιπτώσεις που εφαρμόζεται, συνήθως ισοδυναμεί με τη λύση ΤΥΔΚ στο μέτρο που κατά κανόνα τροφοδοτείται με προσωπικό που μετακαλείται από τις ΤΥΔΚ.

οργανωμένης ανάπτυξης παραγωγικών δραστηριοτήτων (ΠΟΑΠΔ, ΠΟΤΑ, ΠΕΡΠΟ, ΒΕΠΕ κλπ.). Η δυσκολία οφείλεται κατά κύριο λόγο στο γεγονός ότι ο καθορισμός των πιο πάνω ζωνών προϋποθέτει την εκδήλωση ενδιαφέροντος από την ιδιωτική πρωτοβουλία και κατά κανόνα και την απόκτηση της γης. Έτσι, ο καθορισμός χρήσεων γης και η απλή υπόδειξη από το ΓΠΣ ή το ΣΧΟΟΑΠ τέτοιων περιοχών, χωρίς να έχουν ερευνηθεί οι λοιπές ουσιαστικές προϋποθέσεις για τη δημιουργία τους κινδυνεύει ουσιαστικά να καταστήσει τις σχετικές προβλέψεις αναντίστοιχες προς το επενδυτικό ενδιαφέρον και περαιτέρω μη εφαρμόσιμες. Ανάλογα προβλήματα παρουσιάζονται και ως προς τα προτεινόμενα από τα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ δημόσια έργα και έργα κοινής ωφέλειας. Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων αυτών, πρέπει να επανεξετασθεί το είδος των ρυθμίσεων που μπορεί να περιλαμβάνονται στα ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ.

- *Ανταπόκριση στην περιβαλλοντική διάσταση:* στο πεδίο αυτό το βασικό πρόβλημα εντοπίζεται στο γεγονός ότι τα ΓΠΣ – ΣΧΟΟΑΠ επωμίζονται το δυσχερές έργο να αντιμετωπίσουν τρέχουσες και ατελείς διαδικασίες θεσμοθέτησης χώρων προστασίας. Επιπλέον, οι Περιοχές Ειδικής Προστασίας που προτείνονται από τα επιμέρους ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ περιορίζονται κατά κανόνα στην απλή καταγραφή των προστατευτέων περιοχών που καθιερώνονται από άλλα, ειδικά, νομικά καθεστώτα, χωρίς να παρέχεται οποιαδήποτε δυνατότητα σε αυτά να εξετάσουν -υπό προϋποθέσεις και στο πλαίσιο της ενότητας του σχεδιασμού- τα όρια ή το κατ’ ιδίαν περιεχόμενο των περιοχών αυτών. Το πρόβλημα επιτείνεται στις περιπτώσεις των ΖΟΕ, περιλαμβάνονται πλέον στα όρια του ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ, δυνάμενες όμως να τροποποιηθούν μόνο για μεγαλύτερη προστασία. Η διάταξη αυτή, η οποία καταλαμβάνει αδιαφοροποίητα τόσο τις περιαστικές ΖΟΕ όσο και τις ΖΟΕ προστασίας, δημιουργεί με την τρέχουσα διατύπωσή της, σοβαρές ακαμψίες κατά την κατάρτιση των ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ, στο μέτρο που περιορίζει υπερβολικά τη δυνατότητα των πιο πάνω σχεδίων να προβλέψουν οικιστικές επεκτάσεις ή αναπτύξεις εντός των περιαστικών ΖΟΕ. Υπερβαίνει δε και τον αρχικό σκοπό της ρύθμισης του νομοθέτη, που ήταν να αποτελέσει η ΖΟΕ ένα αναγκαίο παρακολούθημα του τότε ισχύοντος ΓΠΣ με σκοπό τον έλεγχο της δόμησης και των χρήσεων γης στις περιαστικές περιοχές και την εξασφάλιση ικανού αποθέματος γης για μελλοντικές οικιστικές επεκτάσεις. Για την αντιμετώπιση των ακαμψιών αυτών, απαιτείται να προωθηθεί νομοθετική ρύθμιση η οποία να παρέχει, υπό προϋποθέσεις, δυνατότητα στα ΓΠΣ και τα ΣΧΟΟΑΠ να τροποποιούν όρια και ρυθμίσεις εγκεκριμένων ΖΟΕ, με σκοπό την κάλυψη οικιστικών αναγκών στις προς πολεοδόμηση περιοχές που προορίζονται, σύμφωνα με τα πιο πάνω σχέδια, για

- κατοικία ή για την ανάπτυξη παραγωγικών δραστηριοτήτων (ΠΕΡΠΟ, ΠΟΑΠΔ, ΒΕΠΕ, ΠΟΤΑ, κλπ)
- *Διαδικασίες διαβούλευσης με το κοινό και τις αρχές:* τα προβλήματα στο πεδίο αυτό αφορούν την αδυναμία των αρμοδίων υπηρεσιών να διεξάγουν μια αξιόπιστη διαδικασία διαβούλευσης με το κοινό και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές κατά το στάδιο κατάρτισης των ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ.
 - *Έλλειψη θεσμικής στήριξης και επαρκών κατευθύνσεων από τα υπερκείμενα επίπεδα σχεδιασμού* (Γενικό, Ειδικά και Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού, γενική νομοθεσία σε εθνικό επίπεδο). Το πρόβλημα αυτό εντοπίζεται - προς το παρόν- στο επίπεδο των Περιφερειακών Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης και αφορά την αδυναμία των τελευταίων να παράσχουν επαρκείς, σαφείς και λειτουργικά συνεκτικές κατευθύνσεις στα υποκείμενα ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ. Το πρόβλημα φαίνεται να συνδέεται με την έλλειψη ενιαίων προδιαγραφών, κοινής ορολογίας και στόχευσης.

Σημαντικό επιπλέον στοιχείο των σύγχρονων απαιτήσεων είναι η υποχρεωτική σύνταξη των μελετών με ψηφιακές μεθόδους. Έχει εντοπιστεί ότι σε όλα τα επίπεδα σχεδιασμού υπάρχει έλλειψη ψηφιακών υποβάθρων ελεγμένων ποιοτικά, συγκρίσιμων μεταξύ τους και συστηματικά ενημερωμένων. Ειδικότερα όσον αφορά τις μελέτες των Ν. 2508/97 και Ν. 2742/99, και μάλιστα για τα Γ.Π.Σ. & ΣΧΟΟΑΠ, ενώ οι προδιαγραφές προβλέπουν τη χρήση εξειδικευμένου λογισμικού, όμως δεν προβλέπεται η ενημέρωση, ομοιογένεια, ποιότητα και συμβατότητα των υποβάθρων, ώστε να καθίσταται εφικτός ο ψηφιακός έλεγχος και η ψηφιακή συγκρισιμότητα σε τοπικό, νομαρχιακό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο, για τους σκοπούς της διαχείρισης του προϊόντος των μελετών. Έτσι, προτείνεται από τους μελετητές, στα πλαίσια της άσκησης του επιτελικού ρόλου του ΥΠΕΧΩΔΕ, η ανάληψη από το ΥΠΕΧΩΔΕ και τη ΓΥΣ σε πρώτο στάδιο, της ευθύνης της παραγωγής, πιστοποίησης, διαχείρισης και της δωρεάν διάθεσης της ελάχιστης αναγκαίας (για τα περισσότερα επίπεδα σχεδιασμού), ψηφιακής υποδομής. Ειδικότερα πρέπει να εξασφαλισθεί η άμεση και δωρεάν διάθεση στους Ο.Τ.Α. :

- ενιαίο ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους, επαρκούς ακρίβειας.
 - ψηφιακά υπόβαθρα κλίμακας 1/50000 , 1/2000 και όποιων άλλων διατίθενται
 - ορθογραφικούς χάρτες της Τοπογραφικής Υπηρεσίας Υπ. Γεωργίας και ΥΠΕΧΩΔΕ.
- Για το θέμα αυτό αξιολογείται θετικά, η βούληση του ΥΠΕΧΩΔΕ για αποκεντρωμένη διαδικασία ανάθεσης και διαχείρισης των Μελετών.

Στο σχεδιασμό, όπως προαναφέρθηκε ισχύουν *ειδικές ρυθμίσεις για τις εκτός σχεδίου περιοχές* όπου είναι δυνατόν να θεσμοθετούνται τοπικές χωρικές ρυθμίσεις αλλά και να δομούνται οικόπεδα με βάση το σχετικό θεσμικό πλαίσιο της «εκτός σχεδίου δόμησης». Έτσι ενώ υπάρχει μια αυστηρή θεσμοθετημένη διαδικασία σχεδιασμού, ανεξάρτητα πια προβλήματα υπάρχουν, υπάρχει και μία ελαστικότητα ως προς την εφαρμογή του. Βέβαια το θέμα αυτό θα πρέπει να εξεταστεί σε σχέση όχι μόνο της αποτελεσματικότητας της εφαρμογής του σχεδιασμού, αλλά και σε σχέση με τις οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις στις συνθήκες της Χώρας. (Μπαϊμπά, Σερράος, Τσακιροπούλου και Χατζοπούλου, 2005).

Επισημαίνεται πάντως ότι και στην οργάνωση και στο σχεδιασμό του χώρου η διαφοροποίηση του αστικού χώρου (εντός σχεδίου ή οικισμού) και της αγροτικής περιοχής (εκτός σχεδίου) είναι σαφής παρόλα αυτά η πραγματικότητα είναι διαφορετική αφού δεν υπάρχει κοινά αποδεκτός ορισμός για τον καθορισμό του αστικού κέντρου, του αγροτικού χώρου και κατά επέκταση και της περιαστικής ζώνης, όπως παρουσιάζεται διεξοδικά στη συνέχεια.

3. Εξέλιξη του αστικού και του περιαστικού χώρου

Η διαφορά μεταξύ των αστικών κέντρων και των αγροτικών περιοχών είναι τόσο προφανής που οι ορισμοί θα έπρεπε να είναι ξεκάθαροι. Εντούτοις, δεν υπάρχει κοινά αποδεκτός ορισμός ανάμεσα στα διαφορετικά έθνη για τον καθορισμό του αστικού κέντρου, του αγροτικού χώρου και κατά επέκταση και της περιαστικής ζώνης. Τα συνήθη κριτήρια είναι το μέγεθος και την πυκνότητα του πληθυσμού, η διαθεσιμότητα των υπηρεσιών και άλλα πολλά.

3.1. Αστικός χώρος - 'Πόλη'

Ο καθορισμός της έννοιας του αστικού χώρου (της πόλης) παρότι φαίνεται απλός δεν είναι. Έχουν γίνει διάφορες προσπάθειες στις οποίες δίνεται έμφαση είτε στο μέγεθος του πληθυσμού, είτε στην πληθυσμιακή πυκνότητα. Για παράδειγμα στην Ευρωπαϊκή Ένωση έχουν χρησιμοποιηθεί οι δύο ακόλουθες κατηγοριοποιήσεις.

Η τυπολογία των αστικών και αγροτικών περιοχών που προτείνεται από τη Eurostat (1990), γίνεται βάσει της πληθυσμιακής πυκνότητας και του μεγέθους του πληθυσμού. Συγκεκριμένα *‘αστική περιοχή’* συνεπάγεται πληθυσμιακή πυκνότητα μεγαλύτερη από 500 κατοίκους ανά τετραγωνικό χλμ. και με συνολικό πληθυσμό πάνω από 50.000, *‘ημιαστική περιοχή’* συνεπάγεται πληθυσμιακή πυκνότητα μεγαλύτερη από 100 κατοίκους τετραγωνικό χλμ. και με συνολικό πληθυσμό πάνω από 50.000 και *‘αγροτική περιοχή’* χαρακτηρίζεται η περιοχή που δεν ανήκει στις παραπάνω κατηγορίες.

Ενώ στη μελέτη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (European Commission, 1999) ο ορισμός των περιοχών βασίζεται μόνο στην πληθυσμιακή πυκνότητα. Διακρίνονται τρεις κατηγορίες: η *‘αγροτική περιοχή’* με λιγότερο από 100 κατοίκους ανά τετραγωνικό χλμ., η *‘ημιαστική περιοχή’* με 100 έως 500 κατοίκους ανά τετραγωνικό χλμ. και η *‘αστική περιοχή’* με περισσότερους από 500 κατοίκους ανά τετραγωνικό χλμ. (Λαμπριανίδης, 2000)

Στην Ελλάδα η διάκριση των περιοχών στις αστικές, ημιαστικές καθώς επίσης και αγροτικές περιοχές γίνεται βάσει μεγέθους του πληθυσμού, μέχρι 2000 κάτοικοι θεωρείται *‘αγροτική περιοχή’*, μεταξύ 2000 μέχρι 10000 κάτοικοι θεωρείται *‘ημιαστική περιοχή’* και πάνω από 10000 θεωρείται *‘αστική περιοχή’*. (Λαμπριανίδης, 2000)

Ωστόσο, κριτήριο για την κατηγοριοποίηση του χώρου αποτελεί και η κάλυψη των βασικών λειτουργιών. Για παράδειγμα σύμφωνα με τη “Χάρτα της Αθήνας” η πόλη πρέπει να εξυπηρετεί τις τέσσερις βασικές ανάγκες των κατοίκων, οι οποίες είναι η **κατοικία**, η **εργασία**, η **αναψυχή** και η **κυκλοφορία**. Μια ακόμη σημαντική ιδιότητα που χαρακτηρίζει τον αστικό χώρο είναι το έντονο τεχνητό περιβάλλον. Κατά κανόνα όσο μια πόλη αυξάνεται, τόσο ο χώρος που την περιλαμβάνει αποξενώνεται από τα στοιχεία του φυσικού χώρου που την περιβάλλει. (Αραβαντινός 1997, 29)

3.1.1. Ανάλυση της πόλης

Μια ανάλυση του συστήματος ‘πόλη’ πραγματοποιείται βάσει των λειτουργιών που αυτό εξυπηρετεί (Αραβαντινός 1997, 35). Οι πιο χαρακτηριστικές λειτουργίες, οι οποίες δεν εμφανίζονται ισομοιρασμένες σε κάθε πόλη, είναι οι εξής:

- **οικονομική λειτουργία:** Ο οικονομικός κύκλος ενεργεί ως κινητήρια δύναμη ανάπτυξης. Μια ιδιαίτερη έξαρση της λειτουργίας αυτής παρουσιάζεται στις άλλοτε χαρακτηριζόμενες ως βιομηχανικές πόλεις, αλλά και στις πόλεις, που είναι σημαντικά κέντρα εμπορίου, έδρες μεγάλων επιχειρήσεων κλπ. Στη δεύτερη αυτή περίπτωση η εργασία δεν «παράγει» υλικά αγαθά αλλά υπηρεσίες.
- **διοικητική λειτουργία:** Η πολιτική και η διοικητική λειτουργία σήμερα και η στρατιωτική-αμυντική λειτουργία στο παρελθόν αποτελούν σημαντικούς παράγοντες στην πολεοδομική ανάπτυξη. Μια έξαρση της λειτουργίας αυτής παρουσιάζεται στις πρωτεύουσες.
- **πνευματική λειτουργία:** Η πόλη παίζει βασικό ρόλο στη διαμόρφωση του μορφωτικού και εκπαιδευτικού επιπέδου του ανθρώπου. Έξαρση της λειτουργίας αυτής παρουσιάζεται στις πανεπιστημιακές πόλεις κλπ.
- **κοινωνική λειτουργία:** Η πόλη παρέχει τις λεγόμενες «κοινωνικές υπηρεσίες», αλλά παράλληλα εξυπηρετεί καλύτερα τις ανάγκες κοινωνικότητας του ανθρώπου. Η διευκόλυνση της επικοινωνίας των κατοίκων μεταξύ τους είναι πολύ ισχυρός παράγοντας στην ανάπτυξη της πόλης. Μια έξαρση της κοινωνικής λειτουργίας παρουσιάζεται στην παραδοσιακή μεσογειακή πόλη.

- **τουριστική λειτουργία:** Η λειτουργία αυτή βασίζεται στη συστηματική αξιοποίηση και παρουσίαση φυσικών, ιστορικών, καλλιτεχνικών πόρων ή ψυχαγωγικών δυνατοτήτων, που διαθέτει μια πόλη ή η ευρύτερη περιοχή της. Μια έξαρση της λειτουργίας αυτής παρουσιάζεται στις περιπτώσεις ιστορικών πόλεων, οικισμών σε ακτές κ.ά.
- **συγκοινωνιακή λειτουργία:** Η εξασφάλιση διασυνδέσεων ανάμεσα σε μια πόλη και άλλες κοντινές ή μακρινότερες εξυπηρετεί τόσο αυτή την ίδια την πόλη, όσο και άλλες περιοχές γύρω της. Έξαρση της λειτουργίας αυτής παρουσιάζεται στην περίπτωση ιδιαίτερα πλεονεκτικής γεωγραφικής θέσης.

Η οικονομική λειτουργία αναδεικνύεται ως η κύρια προϋπόθεση επιβίωσης της πόλης γιατί τα κίνητρα ανάπτυξης τους αλλά και οι επιπτώσεις τους πάνω στη πόλη όλων των υπολοίπων λειτουργιών καταλήγουν στην οικονομική λειτουργία.

Μια άλλη ανάλυση του συστήματος ‘πόλη’ γίνεται βάσει των στοιχείων που διακρίνονται σε αυτήν (Φραντζεσκάκης & Γιαννόπουλος, 1982):

- τα **κινητά στοιχεία**, στην κατηγορία αυτή ανήκουν όλα τα έμψυχα ή άψυχα στοιχεία του συστήματος που έχουν σαν κύριο χαρακτηριστικό τη δυνατότητα της κίνησης. Παραδείγματα τέτοιων στοιχείων είναι ο πληθυσμός, τα κάθε είδους αγαθά, τα οχήματα...
- οι **δραστηριότητες**, με τον όρο αυτό εννοούνται οι κάθε είδους ενέργειες που γίνονται για να επιτευχθεί κάποιος συγκεκριμένος σκοπός. Χαρακτηριστικά παραδείγματα δραστηριοτήτων είναι η παραγωγή αγαθών, η προσφορά υπηρεσιών, οι κάθε είδους αγοροπωλησίες, η διασκέδαση... Οι δραστηριότητες δημιουργούν μεταξύ άλλων και την ανάγκη μετακίνησης προσώπων και αγαθών.
- τα **έργα υποδομής**, ως έργα υποδομής χαρακτηρίζονται τα ακίνητα στοιχεία που κατασκευάζονται για να εξυπηρετήσουν κάθε είδους δραστηριότητες μέσα στην πόλη. Οι κατοικίες, τα καταστήματα, τα σχολεία, οι δρόμοι, τα αεροδρόμια, το σύστημα ύδρευσης και αποχέτευσης... είναι παραδείγματα έργων υποδομής.
- οι **χρήσεις γης**, το είδος των δραστηριοτήτων που πραγματοποιούνται σε μια συγκεκριμένη περιοχή χαρακτηρίζει τη χρήση γης της περιοχής αυτής. Ανάλογα με το μέγεθος της εξεταζόμενης περιοχής είναι περισσότερο ή λιγότερο εύκολο να χαρακτηριστεί η χρήση γης. Αν εξετάζεται μόνο ένα κτίσμα, ο χαρακτηρισμός της χρήσης γης είναι εύκολος γιατί συνήθως οι δραστηριότητες μέσα σε αυτό είναι παρόμοιες (π.χ. κατοικία, γραφεία...). Όταν όμως εξετάζεται ένα ολόκληρο οικοδομικό τετράγωνο ή μια ακόμα ευρύτερη περιοχή, η διάκριση μιας μόνο χρήσης

γης δεν είναι εύκολο να γίνει. Στην περίπτωση αυτή καθορίζεται η υπερισχύουσα χρήση γης που εμφανίζεται σε γενικευμένους χάρτες χρήσεων γης.

- η *υφιστάμενη πολιτική και οργανωτική δομή*, ο τρόπος λειτουργίας του συστήματος ‘πόλη’ εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το υφιστάμενο καθεστώς λήψης αποφάσεων και την οργάνωση των διαφόρων φορέων, δημοσίων ή μη, που είναι αρμόδιοι για πολεοδομικά και κυκλοφοριακά θέματα. Η σημασία της πολιτικής και οργανωτικής δομής στη μορφή που εμφανίζει το σύστημα ‘πόλη’ φαίνεται από τη σύγκριση αστικών περιοχών χωρών με διαφορετικά συστήματα κυβέρνησης και οργάνωσης. Χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων διαφορών βρίσκονται μεταξύ των μεγάλων Αμερικανικών και Δυτικοευρωπαϊκών πόλεων και των αντίστοιχων πόλεων της Ανατολικής Ευρώπης. Οι πρώτες με εκτεταμένο δίκτυο αυτοκινητοδρόμων και τη μεγάλη εξάπλωση, που είναι αποτέλεσμα μιας πολιτικής οργανωτικής νοοτροπίας που έδωσε βαρύτητα και έμφαση στο ιδιωτικό αυτοκίνητο και γενικότερα στην ιδιωτική πρωτοβουλία. Αντίθετα οι δεύτερες παρουσιάζουν διαφορετική όψη, με κύριο χαρακτηριστικό τη σχεδόν ολοκληρωτική έλλειψη κυκλοφοριακού προβλήματος λόγω της χαμηλής ιδιοκτησίας και χρήσης αυτοκινήτων.

Με βάση τα παραπάνω, το σύστημα της πόλης μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτελείται, πέρα από το **φυσικό περιβάλλον**, από **κινητά στοιχεία και έργα υποδομής**, που εξυπηρετούν τις **δραστηριότητες του πληθυσμού** οι οποίες πραγματοποιούνται στις **διάφορες χρήσεις γης**. Η λειτουργία και ανάπτυξη του συστήματος της πόλης επηρεάζεται από το υφιστάμενο πολιτικό και οργανωτικό πλαίσιο διοίκησης. (Φραντζεσκάκης & Γιαννόπουλος, 1982)

Οι σύγχρονες αστικές περιοχές θεωρούνται και αντιμετωπίζονται ως εξαιρετικά σύνθετες οντότητες, οι οποίες σύμφωνα με τον Bourne (1982) μπορούν να περιγραφούν από τρεις επιμέρους συνιστώσες:

- την *αστική μορφή* (urban form), η οποία ορίζεται ως η χωρική σύνθεση αμετάβλητων τμημάτων μέσα στην ευρύτερη μητροπολιτική περιοχή,
- την *αστική αλληλεπίδραση* (urban interaction), η οποία αφορά στις ροές των μετακινούμενων ανθρώπων, αγαθών και πληροφοριών μεταξύ των διαφόρων τμημάτων της πόλης και τέλος
- την *αστική χωρική δομή* (urban spatial structure) η οποία αποτελείται από το σύνολο των συσχετίσεων που διέπουν την αστική μορφή και την αλληλεπίδραση.

Ανεξάρτητα ποια μορφή ανάλυσης του συστήματος της πόλης υιοθετηθεί είναι εμφανές ότι η οργάνωση των δραστηριοτήτων και η κατανομή των κατοίκων στο χώρο

καθορίζουν τη φυσιογνωμία του καθώς και την εξέλιξη της μορφής του. Η πόλη δεν αποτελεί μια στατική έννοια αλλά ένα σύστημα σε συνεχή ροή. Παρότι κάθε πόλη έχει το δικό της χαρακτήρα, ένα είναι δεδομένο ότι οι πόλεις καθόριζαν την ταχύτητα των αλλαγών σε όλη την ανθρώπινη ιστορία (Λαμπριανίδης, 2000).

3.1.2. Ανάπτυξη της πόλης

Η πόλη όπως εμφανίζεται σήμερα είναι αποτέλεσμα πολλών μετασχηματισμών και διαδικασιών που προηγήθηκαν. Μια πόλη από τη στιγμή που σχηματίζεται, στη συνέχεια σαν ζωντανός οργανισμός υπόκειται σε συνεχή αλλαγές. Προερχόμενες αφενός από το ίδιο το εσωτερικό σύστημα της πόλης (π.χ. γεννήσεις πληθυσμού, θνησιμότητα, φυσικές καταστροφές κ.α.) και αφετέρου από εξωγενείς παράγοντες (π.χ. μετανάστευση πληθυσμού, πόλεμοι κ.α.). Μερικές πόλεις μεγάλωσαν, εξαπλώθηκαν σε έκταση ή σε ύψος, αναπτύχθηκαν πολιτιστικά άκμασαν και παράκμασαν, άλλες πάλι συρρικνώθηκαν ακόμα και εξαφανίστηκαν. Η κάθε πόλη αντιδρά διαφορετικά στις ευκαιρίες και τους κινδύνους που απορρέουν από την τεχνολογική εξέλιξη και τη διεθνοποίηση των δραστηριοτήτων.

Υπάρχει πληθώρα αιτιών ανάπτυξης των πόλεων, ωστόσο ομαδοποιούνται σε δύο βασικές κατηγορίες, σύμφωνα με το Λαμπριανίδη (2000), α. αίτια απομάκρυνσης από την ύπαιθρο (push factors) και β. αίτια προσέλκυσης στην πόλη (pull factors).

Στην πρώτη κατηγορία, ως αίτια απομάκρυνσης από την ύπαιθρο, εντάσσονται οι επιπτώσεις της *Αγροτικής Επανάστασης στο τέλος του 19ου αιώνα*, δηλαδή της πλεονάζουσας παραγωγής αγροτικών προϊόντων, που ήταν η ραγδαία μείωση του ποσοστού των απασχολούμενων στον πρωτογενή τομέα στο σύνολο του εργατικού δυναμικού. Επιπλέον λειτούργησαν και τα αίτια της δεύτερης κατηγορίας, της προσέλκυσης στην πόλη. Συγκεκριμένα, η πόλη προσέλκυσε πληθυσμό με την ύπαρξη των «οικονομιών συγκέντρωσης» (agglomeration economies), δηλαδή την εξυπηρέτηση μιας μεγάλης αγοράς που χωροθετείται σε μια μικρή γεωγραφική περιοχή. Βασικός αλλά όχι μοναδικός παράγοντας της μαζικής μετακίνησης και συγκέντρωσης του πληθυσμού στις πόλεις, φαινόμενο που ονομάζεται αστικοποίηση, είναι η *Βιομηχανική Επανάσταση* από το 18ο αιώνα και έπειτα. Επιπλέον, ως παράγοντας προσέλκυσης, λειτούργησε και η *επανάσταση στην τεχνολογία των μεταφορών* σε συνδυασμό με τις

εξελίξεις στο δίκτυο των συγκοινωνιών, που πρόσφερε τη γρήγορη, οικονομική και με συνέπεια μεταφορά. (Λαμπριανίδης, 2000)

Στην Ελλάδα παρουσιάστηκε έντονη αστικοποίηση χωρίς ουσιαστικά να περάσει από μια βιομηχανική επανάσταση. Παρατηρήθηκε δηλαδή σημαντική αύξηση του αστικού πληθυσμού, κυρίως μετά τη μικρασιατική καταστροφή του 1922, η οποία συνεχίστηκε και αυξήθηκε και από εσωτερικούς μετανάστες λόγω της υποβάθμισης των συνθηκών ζωής και εργασίας στην ύπαιθρο. Η πληθυσμιακή συγκέντρωση στα αστικά κέντρα δε συνοδεύτηκε από ανάλογη εξέλιξη της δομής και της οργάνωσης των διαφόρων τομέων της οικονομίας. Εξαίρεση αποτελεί η εξέλιξη του τριτογενή τομέα. (Αραβαντινός, 1997)

3.1.3. Τύποι πόλεων

Οι πόλεις, στο πλαίσιο της μελέτης τους, ταξινομούνται με διάφορα κριτήρια, όπως για παράδειγμα με το **πληθυσμιακό μέγεθος**, με την **κυρίαρχη λειτουργία**, με το **πολεοδομικό ύψος** ή ακόμα με τον τρόπο και **χρόνο ανάπτυξης** του πολεοδομικού ιστού.

Εάν χρησιμοποιηθεί για παράδειγμα ως κριτήριο ταξινόμησης η κυρίαρχη λειτουργία προκύπτουν οι εξής κατηγορίες: *Θρησκευτική πόλη, Πανεπιστημιούπολη, Κέντρο καλλιτεχνικών δραστηριοτήτων, Πόλη-φρούριο, Διοικητικό κέντρο, Τουριστικό κέντρο, Βιομηχανικό κέντρο, Εμπορικό κέντρο και Πόλεις Εταιρείας (Company town)*. Η κατάταξη αυτή βέβαια δεν είναι αμετάβλητη (Λαμπριανίδης, 2000).

Εάν πάλι χρησιμοποιηθεί ως κριτήριο ταξινόμησης η χρονική περίοδος εμφάνισης τους, οι πόλεις ομαδοποιούνται σε τρεις βασικούς τύπους: στην *προβιομηχανική* ιδρύθηκε και αναπτύχθηκε πριν από την εκβιομηχάνιση, στη *βιομηχανική πόλη* η οικονομική της δραστηριότητα στηρίζεται στη βιομηχανία και τη *μεταβιομηχανική πόλη* όπου η οικονομική της βάση στηρίζεται στον τριτογενή τομέα (Λαμπριανίδης, 2000).

Επιπλέον, μπορεί να πραγματοποιηθεί συνδυασμός χαρακτηριστικών για την ταξινόμηση των πόλεων όπως επιτυγχάνεται μέσω των γεωμετρικών περιγραφών της πόλης. Συγκεκριμένα επιχειρείται η σχηματική απόδοση της βασικής δομής της στο χώρο με βάση τη γενική μορφή της πόλης και την ταξινόμηση των βασικών πολεοδομικών λειτουργιών / στοιχείων σε: *αστικές / οικιστικές χρήσεις μικρής πυκνότητας, αστικές /*

οικιστικές χρήσεις μεγάλης πυκνότητας, κεντρικές λειτουργίες και κύριες οδούς κυκλοφορίας. Η κατάληξη είναι ο διάκριση των πόλεων στις εξής κατηγορίες: Συγκεντρωμένη πόλη, Δακτυλιοειδής πόλη, Γραμμική πόλη, Αστροειδής πόλη, Πόλη μορφής σχάρας, Αστικός γαλαξίας που ονομάζονται **γεωμετρικά μοντέλα οργάνωσης της πόλης**, τα οποία παρουσιάζονται στην εικόνα 6 που ακολουθεί (Αραβαντινός, 2001:136). Η μορφή του χώρου και ο τρόπος αστικής εξάπλωσης επιδρούν στα χαρακτηριστικά τα οποία καθορίζουν τη λειτουργικότητα του συστήματος μεταφορών και στις επιπτώσεις που αυτά έχουν. Οι μορφές αστικής εξάπλωσης ομαδοποιούνται σε πέντε κυρίαρχους τύπους (Camagni R at al. 2002):

1. *Τη συμπλήρωση*, ο τύπος αυτός περιγράφει τις καταστάσεις στις οποίες η αύξηση της οικοδόμησης πραγματοποιείται μέσω της πλήρωσης των ελεύθερων διαστημάτων που υπάρχουν μέσα στην υπάρχουσα αστική δομή
2. *Την επέκταση*, κατά την οποία η αστική περιοχή επεκτείνεται στο αμέσως παρακείμενο αστικό περιθώριο.
3. *Τη γραμμική ανάπτυξη*, όπου η αστική ανάπτυξη ακολουθεί τους κύριους άξονες της μητροπολιτικής υποδομής μεταφορών.
4. *Την κατάκλιση*, κατά την οποία δημιουργούνται νέα διεσπαρμένα μέρη ανάπτυξης.
5. *Τα προγράμματα μεγάλης κλίμακας*, όπου δημιουργούνται νέα μέρη αστικής ανάπτυξης ιδιαίτερου μεγέθους και ανεξάρτητα της υπάρχουσας αστικής περιοχής

Οι πέντε παραπάνω κατηγορίες εμφανίζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά στο βαθμό και στη μορφή κατάληψης εδαφών στον περιαστικό χώρο. Σύμφωνα με την πρώτη περίπτωση, οι επεκτάσεις σε περιαστικές περιοχές είναι μηδενικές. Στη δεύτερη περίπτωση, ο περιαστικός χώρος υπόκειται σε ταχείες μεταβολές, οι οποίες είναι προσωρινές και σταδιακά εξελίσσεται σε καθαρά αστικό χώρο. Στην τρίτη και τέταρτη περίπτωση ο περιαστικός χώρος διατηρεί τα μικτά χαρακτηριστικά που τον διακρίνουν, έχει όμως διαφορετική δομή και συγκεκριμένα α. στις περιπτώσεις γραμμικής ανάπτυξης οι αστικές λειτουργίες αναπτύσσονται γραμμικά κυρίως κατά μήκος των οδικών δικτύων, ενώ β. στην περίπτωση της κατάκλισης διασπείρονται στον ευρύτερο χώρο. Τέλος, η περίπτωση των προγραμμάτων μεγάλης κλίμακας είναι η ταχύτερη μετατροπή του αγροτικού χώρου σε αστικό, όπου φαινόμενα που χαρακτηρίζουν την περιαστικοποίηση δεν προλαβαίνουν να αναπτυχθούν.

	1. Παραδοσιακή γεωμετρική περιγραφή πόλης	2. Σύγχρονο μοντέλο οργάνωσης κυρίων οδών	3. Σύγχρονο μοντέλο οργάνωσης α-ζόνων ΜΜΜ - πεζών - ποδηλάτων
	<ul style="list-style-type: none"> Μικρή πυκνότητα δόμησης Μεγάλη πυκνότητα δόμησης και έντασης χρήσεων γης Κεντρικές λειτουργίες Κόρια Οδός 		<ul style="list-style-type: none"> Μικρή πυκνότητα δόμησης Μεγάλη πυκνότητα δόμησης και έντασης χρήσεων γης Κεντρικές λειτουργίες Κόρια Οδός Αζόνια ΜΜΜ - πεζών - ποδηλάτων
1. Συγκεντρωμένη πόλη			
2. Δακτυλιοειδής πόλη			
3. Γραμμική πόλη			
4. Ασπεριειδής πόλη			
5. Πόλη μορφής σκάρας			
6. Αστικός γαλαξίας			

Εικόνα 6 : Γεωμετρικά μοντέλα οργάνωσης της πόλης
Πηγή: Αραβαντινός, 2001

3.2. Περιαστικός χώρος – Περιαστική ζώνη

Ο όρος ‘περιαστικός’ πηγάζει από την ανάγκη να ξεπεραστεί το παραδοσιακό διάδικο σχήμα μεταξύ των όρων αστικός - αγροτικός που συνήθως περιγράφουν το χώρο (Champion and Hugo, 2003). Με το πέρασμα του χρόνου κάποιοι οικισμοί αποκτούν αγροτικό χαρακτήρα ενώ από την άλλη πλευρά κάποιοι άλλοι αστικοποιούνται (Qadeer, 2000). Δεν υπάρχει κανένας παγκοσμίως αποδεκτός καθορισμός των περιαστικών περιοχών ως ευδιάκριτη μορφή αστικής δομής (Buxton, et al, 2006:24). Η βιβλιογραφική ανασκόπηση των μελετών και των ερευνών για τις περιαστικές περιοχές και της διαδικασίας της περι-αστικοποίησης αποκαλύπτει μια σειρά ορισμών για αυτούς τους όρους, οι οποίοι ποικίλλουν από χώρα σε χώρα όπως χαρακτηριστικά επισημαίνεται και από τους Mbiba και Huchzermeyer, (2002: 114):

Όχι μόνο υπάρχουν συγκρουόμενες αντιλήψεις για το ποια είναι η περιαστική περιοχή ή ποια θα έπρεπε να είναι, αλλά επίσης υπάρχουν συγκρουόμενες απόψεις σχετικά με τη φύση και τη σημασία των διαδικασιών που πραγματοποιούνται στο χώρο αυτό.

Τα φυσικά όρια των αστικών περιοχών συχνά δεν συμπίπτουν με τα διοικητικά όριά τους, έτσι οι περιοχές που περιβάλλουν τα αστικά κέντρα παίζουν σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη τους. Η περιαστική περιοχή είναι ο χώρος όπου είναι εντονότερες οι διαδικασίες της αστικοποίησης και παράλληλα είναι προφανέστερες οι περιβαλλοντικές επιδράσεις της αστικοποίησης. Η σημερινή γύρω από την πόλη περιοχή είναι πιθανό να γίνει αστική αύριο, ειδικά όταν αυξάνεται το δίκτυο μεταφορών και η εισροή και η εκροή των πόρων διευκολύνονται.

Οι μη αστικές περιοχές στις οποίες οι πόλεις επηρεάζουν και επεκτείνονται έχουν αναφερθεί ποικιλοτρόπως ως αστικό περιθώριο (urban fringe), μητροπολιτικό περιθώριο (metropolitan fringe), αγροτικό-αστικό περιθώριο (rural-urban fringe) ή urban-rural διεπαφή (urban-rural interface) (Theobald, 2001:21), ‘κοντινό-αστικό’ (near-urban) (Budds και Minaya, 1999), ‘προ-αστικό’ (‘pre-urban’) (Adell, 1999), εξω-αστικό (exurban) (Nelson και Dueker, 1990) αστική ενδοχώρα (urban hinterlands) ή περιαστικός (peri-urban), ένας όρος που συνδυάζει τους προηγούμενους (Houston, 2005). Ο όρος περιαστικός υιοθετείται στο πλαίσιο της συγκεκριμένης διδακτορικής διατριβής.

Οι περιαστικές περιοχές συνήθως καθορίζονται χωρικά από την αναφορά στη θέση τους, συγκεκριμένα από την εγγύτητά τους στις μητροπολιτικές περιοχές, όπως καθορίζονται και από τη φυσική δομή και τη μορφή τους, η οποία συμπεριλαμβάνει την εμφάνιση τους και τους τύπους των χρήσεων γης που τις αποτελούν. Εναλλακτικά, καθορίζονται λειτουργικά, από την αναφορά σε παράγοντες όπως η δυναμική του πληθυσμού, ή από έναν συνδυασμό χωρικών και λειτουργικών παραγόντων (Buxton, et all, 2006:25).

Ανεξαρτήτως ποιος τρόπος χρησιμοποιηθεί για τον καθορισμό των περιαστικών περιοχών είναι δύσκολο να γίνουν γενικεύσεις για τις περιοχές αυτές. Οι περιαστικές περιοχές εξαρτώνται από το συνδυασμό διάφορων παραγόντων όπως για παράδειγμα η οικονομική τους δομή και οι τεχνικές υποδομές τους, καθώς και τα γεωγραφικά, τα περιβαλλοντικά, τα ιστορικά, τα κοινωνικά και τα πολιτιστικά χαρακτηριστικά της συγκεκριμένης περιοχής και του έθνους γενικότερα, όπως επίσης και τα χαρακτηριστικά του αστικού κέντρου που περιβάλλουν. Επιπλέον, πρέπει να σημειωθεί ότι οι περιαστικές περιοχές είναι ανομοιογενείς. Από τη μια πλευρά σε ένα τμήμα μιας περιαστικής περιοχής μπορεί να χωροθετηθεί κατοικία υψηλού και οι μεσαίου εισοδήματος και από την άλλη σε επιμέρους τμήματα της να χωροθετηθεί βιομηχανία ή εμπορικές χρήσεις. Εντούτοις, σχεδόν σε όλες τις περιαστικές περιοχές συνήθως παρατηρούνται α. αλλαγές στις χρήσεις γης, β. μεταβολές στα συστήματα καλλιέργειας και στα πρότυπα της αγοράς εργασίας και γ. απαιτήσεις για επιπλέον υποδομές και πιέσεις στα συστήματα φυσικών πόρων.

3.2.1. Ανάλυση της περιαστικής ζώνης

Ο όρος περιαστικός χρησιμοποιείται ευρύτατα στη βιβλιογραφία και σε διάφορες μελέτες και έρευνες, παρόλο αυτά οι ορισμοί που συνήθως τον συνοδεύουν είναι περιστασιακοί και αναφέρονται κατά περίπτωση μελέτης. Ο όρος περιαστικός σχηματίστηκε για να περιγραφεί μια νέα σχετικά μορφή του χώρου, η οποία δεν περιγράφεται μέσω του δυαδικού συστήματος πόλη και ύπαιθρος (urban-rural binary) (Willis, 2005), ενδεικτικά όπως αναφέρει ο Webster (2002) “μια νέα, δύσκολη ισορροπία που δεν είναι ούτε συνολικά αστική ή προαστιακή” και ο Allen (2003) “ένα δύσκολο, φαινόμενο, που διακρίνεται συνήθως από την απώλεια αγροτικών χαρακτηριστικών ή την έλλειψη αστικών χαρακτηριστικών”. Όπως επισημαίνεται και

από τον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) (Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)) στην έκθεσή του σχετικά με την περιφερειακή γεωργία (ΟΟΣΑ, 1979: 10):

Ο όρος περιφερειακή περιοχή, δεν μπορεί να καθοριστεί εύκολα ή να οριοθετηθεί μέσω σαφών κριτηρίων. Είναι ένα όνομα που δίνεται στην γκρίζα περιοχή που δεν είναι ούτε εξ ολοκλήρου αστική ούτε αγροτική υπό την παραδοσιακή έννοια, είναι μάλλον η εν μέρει αστικοποιημένη αγροτική περιοχή. Οποιοσδήποτε ορισμός δίδεται στην έκταση αυτή περιέχει κάποιο βαθμό αυθαιρεσίας.

Οι απλούστεροι ορισμοί είναι οι χωρικοί, καθορίζοντας την έννοια του περιφερειακού ως τη ζώνη γύρω από την οριοθετημένη περιοχή μιας πόλης ή μιας αγροτικής περιοχής ή ως την ενδιάμεση τους περιοχή, το λεγόμενο το αγροτικό-αστικό περιθώριο (rural-urban fringe) όπου οι αστικές και οι αγροτικές χρήσεις γης επικαλύπτονται (Buxton, et al, 2006:25).

Οι ορισμοί, οι οποίοι χρησιμοποιούνται στη γεωγραφία, κοινωνιολογία, πολεοδομία, οικονομία είναι πιο σύνθετοι, ουσιαστικά πάντως προσθέτουν στο χωρικό ορισμό επιπλέον χαρακτηριστικά. Ενδεικτικά παραδείγματα είναι οι εξής ορισμοί που αναφέρονται από το Rakodi, το 1998 (Willis, 2005):

- η ζώνη αλληλεπίδρασης μεταξύ των αστικών και αγροτικών κοινωνικοοικονομικών συστημάτων,
- η ζώνη μετάβασης μεταξύ του πλήρως αστικοποιημένου εδάφους στις πόλεις και των περιοχών στις κυρίως γεωργικές χρήσεις εδάφους χρήσης,
- η ζώνη με μικτές χρήσεις γης και απροσδιόριστα εσωτερικά και εξωτερικά όρια, και
- η ζώνη της γρήγορης αλλαγής στην οικονομική και κοινωνική δομή.

Ο Adell το 1999 αναφέρει τον ορισμό του Carter για την περιφερειακή ζώνη όπου εισάγεται το στοιχείο του χρόνου στον ορισμό καθώς και ένα πρότυπο οικονομικής ανάπτυξης που υποθέτει ότι η αστικοποίηση είναι η αναπόφευκτη διαδικασία, :

Ο χώρος στον οποίο η πόλη επεκτείνεται όσο η διαδικασία της διασποράς (dispersion) λειτουργεί ... μια περιοχή με διακριτικά χαρακτηριστικά που είναι μόνο εν μέρει αφομοιωμένη στον αυξανόμενο αστικό ιστό, η οποία είναι ακόμα

εν μέρει αγροτική και αλλά παράλληλα πολλοί από τους κατοίκους της δεν είναι ούτε κοινωνικά και ούτε οικονομικά εξαρτώμενοι από αυτή (Carter, 1995:303).

Ο Burnley και ο Murphy (1995: 245) καθορίζουν ευρύτερα την περιαστική ζώνη ως "τις αστικοποιημένες άκρες των πόλεων συν τα διαστήματα στα οποία επεκτείνονται, και φυσικά και λειτουργικά". Όπως πάντως επισημαίνεται από τον Golledge (1960) (αναφορά σε Buxton, et al, 2006:25) οι ορισμοί αυτοί δηλώνουν ότι η πόλη συνεχώς απορροφά την περιαστική περιοχή της και δημιουργεί ένα νέα περιαστική περιοχή.

Από την άλλη πλευρά κάποιοι επιστήμονες όπως ο Guldin και ο McGee δεν θεωρούν τον περιαστικό χώρο ως κατάσταση μετάβασης στον αστικό ιστό – αλλά ως νέο είδος αγροτικού/αστικού υβριδικού τοπίου, "μια μερικώς αστικοποιημένη επαρχία" ή "ένα νέο είδος αστικοποίησης (urbanism)" (Davis, 2004).

Αντίστοιχα και στην Ελλάδα δεν υπάρχει συγκεκριμένος και σαφής ορισμός των περιαστικών περιοχών αλλά χρησιμοποιείται κάποιος ορισμός που καθορίζεται στο πλαίσιο κάθε μελέτης, για παράδειγμα στη Θεσσαλονίκη έχει προσδιοριστεί η περιαστική της περιοχή σύμφωνα με το Νόμο 1561/1985 που ορίζεται η περιαστική περιοχή της Θεσσαλονίκης ως εξής:

Το τμήμα της ευρύτερης περιοχής Θεσσαλονίκης, όπου χωροθετούνται αστικές δραστηριότητες, προσδιορίζεται ως περιαστική ζώνη Θεσσαλονίκης.

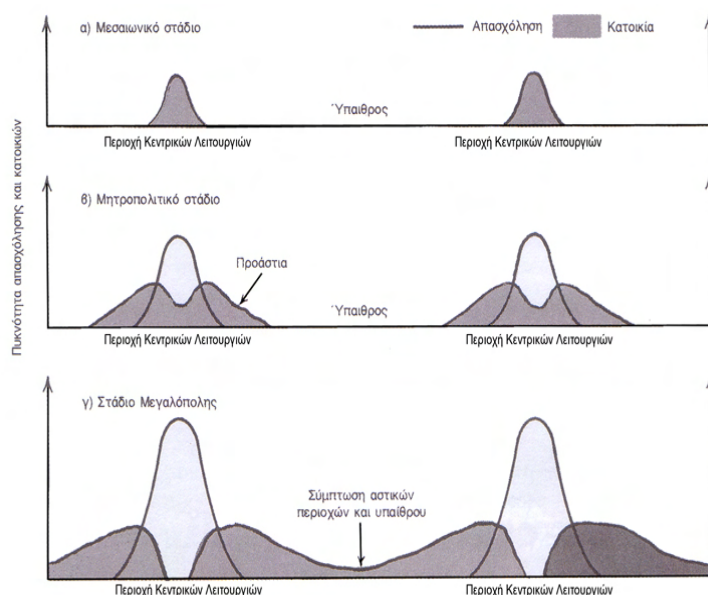
Στη συνέχεια στη μελέτη του Οργανισμού Ρυθμιστικού Θεσσαλονίκης το 2001, στην οποία αναθεωρείται η αρχική οριοθέτηση της περιαστικής ζώνη επαναδιατυπώνεται ο ορισμός της περιαστικής ζώνης ως ζώνη διασποράς των αστικών δραστηριοτήτων.

Όσο διαφορετικοί και να είναι όλοι οι ορισμοί, οι οποίοι χρησιμοποιήθηκαν για να περιγράψουν την περιαστική περιοχή, έχουν ένα κοινό στοιχείο αναδεικνύουν όλοι ότι η περιοχή αυτή δεν είναι ούτε αστική ούτε αγροτική. Η περιαστική ζώνη θεωρείται ως περιοχή διεπαφών μεταξύ αγροτικού και αστικού "στην οποία συνυπάρχουν δραστηριότητες που ταξινομούνται παραδοσιακά ως 'αστικές' (για παράδειγμα, βιομηχανία) ή 'αγροτικές' (π.χ. γεωργία) (Budds and Minaya, 1999:11). Συνεπώς πρόκειται για μια *μεταβατική ζώνη*, η οποία ορίζεται συνήθως ως μια "ζώνη μετάβασης από αστικές σε αγροτικές χρήσεις γης" που τοποθετείται μεταξύ των εξωτερικών ορίων της αστικής περιοχής και της αρχής του αγροτικού χώρου.

Η **αλλαγή** – είτε πραγματική είτε πιθανή, είτε γρήγορη είτε βαθμιαία – θεωρείται το **κύριο γνώρισμα** της περιαστικής ζώνης (Buxton, et all, 2006:27). Ο Adell (1999:3) περιγράφει την περιαστική περιοχή ως "μεταβαλλόμενο χώρο", όπου οι αγροτικές και οι αστικές σχέσεις επαναπροσδιορίζονται. Ο Pryor (1968:205) πάλι τη χαρακτηρίζει ως "ζώνη παροδικότητας", η οποία θεωρείται μια αστική τράπεζα εδάφους που αναμένει τη νέα χρήση, ο Friedberger (2000:503) τη χαρακτηρίζει ως "υπόλοιπη ζώνη" ή "τομέα μετάβασης, όπου το έδαφος, καθώς επίσης και η επαγγελματική και κοινωνική δομή, αναμένουν το μετασχηματισμό σε προάστιο". Η κατάσταση της παροδικότητας προτείνει την **αλλαγή** και συνήθως η αλλαγή αυτή είναι αμετάκλητη. Όταν οι αγροτικές χρήσεις γης αλλάξουν σε αστικές, ακόμη και με χαμηλές πυκνότητες, δεν είναι πιθανό να επανέλθουν ποτέ οι αγροτικές χρήσεις.

3.2.2. Ανάπτυξη της περιαστικής ζώνης

Η ανάπτυξη των περιαστικών ζωνών αποδίδεται συχνά στη 'φυγή' από τις πόλεις, ωστόσο αυτή η άποψη δεν αντικατοπτρίζει όλη την αλήθεια γιατί οι πόλεις συνέχιζαν να αυξάνονται με σημαντικά ποσοστά και μετά τη δημιουργία των περιαστικών ζωνών. Συνεπώς η ανάπτυξη των περιαστικών ζωνών οφείλεται στην **αδιάκοπη αύξηση των πόλεων** και στην **επέκταση των ορίων των πόλεων** στις παρακείμενες περιοχές.



Η περιαστική ζώνη εξελίσσεται στο πέρασμα των χρόνων, σχηματικά παρουσιάζεται η αλλαγή αυτή από το Haggett όπου απεικονίζεται η ιστορική εξέλιξη της σχέσης πόλης και υπαίθρου (εικόνα 7).

Εικόνα 7 : Ιστορική εξέλιξη σχέσης πόλης και υπαίθρου
Πηγή: Λαμπριανίδης, 2000: 342.

Μια γενικευμένη προσέγγιση της εξέλιξης των περιαστικών ζωνών είναι ο διαχωρισμός τους σε τρεις κύριες φάσεις ανάπτυξης (Καρανικόλας, 2005). Σε πρώτο στάδιο πραγματοποιείται η γένεση της περιαστικής ζώνης, στο επόμενο στάδιο

πραγματοποιείται η ανάπτυξη της περιαστικής ζώνης και τέλος στην τελευταία φάση πραγματοποιείται η άνιση εσωτερικά ανάπτυξη της περιαστικής ζώνης.

Το πρώτο στάδιο της γένεσης της περιαστικής ζώνης, εξαρτάται αποκλειστικά από την δυναμική της πόλης που περιβάλλει και είναι πιθανό να επέλθει ως φυσική εξέλιξη της ανάπτυξης της πόλης ή και ως αποτέλεσμα μιας απότομης μεταφοράς πληθυσμού, ή νέων μορφών εργασίας. Συνεπώς η ανάγκη για κατοικία και για εργασία των κατοίκων της πόλης αποτελεί τους κύριους λόγους εξάπλωσης της πόλης. Το δεύτερο στάδιο της εξέλιξης της περιαστικής ζώνης, επέρχεται μια ανάπτυξη της ζώνης μέσα από παροχές της πόλης προς αυτή. Τα δίκτυα που συνδέουν τους οικισμούς με τις πόλεις αναπτύσσονται και σχηματίζονται οι δομές που δικαιολογούν την επιλογή της εγκατάστασης στη ζώνη από αρχική λύση ανάγκης σε βέλτιστη επιλογή εγκατάστασης λόγω των παροχών που προσφέρονται. Στο τρίτο και τελευταίο στάδιο κάποιοι οικισμοί εντός της περιαστικής ζώνης αρχίζουν να δημιουργούν τις δικές τους ζώνες επιρροής ακολουθώντας τις γνωστές φάσεις ανάπτυξης του χώρου. Σε αυτό το στάδιο παρουσιάζεται κατακερματισμός της περιαστικής ζώνης μέσα από διαφορετικές παροχές προς τους κατοίκους των περιαστικών οικισμών και διαφόρων χρήσεων γης κατά μήκος της περιαστικής ζώνης (Καρανικόλας, 2005).

Σε πολλές Ευρωπαϊκές χώρες όπως και στην Ελλάδα, σε αντίθεση με τη συνήθη διεθνή πρακτική όπου υπάρχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τον φυλετικό διαχωρισμό των αστών με τους περιαστούς (Collins, Margo, 2000), στην περιαστική ζώνη κατοικούν συνήθως άτομα νεαρής ηλικίας και υψηλών εισοδημάτων (Καρανικόλας, 2005). Πρόκειται για νοικοκυριά, τα οποία αποτελούνται από 3 ή 4 άτομα και έχουν την οικονομική ευχέρεια και επιλέγουν τη μονοκατοικία του περιαστικού χώρου (Καρανικόλας, 2005) ως τόπο εγκατάστασης.

3.2.3. Τύποι περιαστικών ζωνών

Η ποικιλομορφία των περιαστικών περιοχών παρουσιάζει πολλές προκλήσεις για τους ερευνητές και τους φορείς. Στο πλαίσιο της μελέτης των περιαστικών περιοχών, έχουν αναπτυχθεί διάφορες περιαστικές τυπολογίες ταξινόμησης. Στην Ευρώπη, για παράδειγμα, στο πλαίσιο του προγράμματος *‘Αστικές - αγροτικές σχέσεις στην Ευρώπη’* (Urban-rural relations in Europe (ESPON Project 1.1.2.)) που υλοποιήθηκε από το Ευρωπαϊκό Δίκτυο Παρατηρητηρίων Χωροταξίας (European Spatial Planning

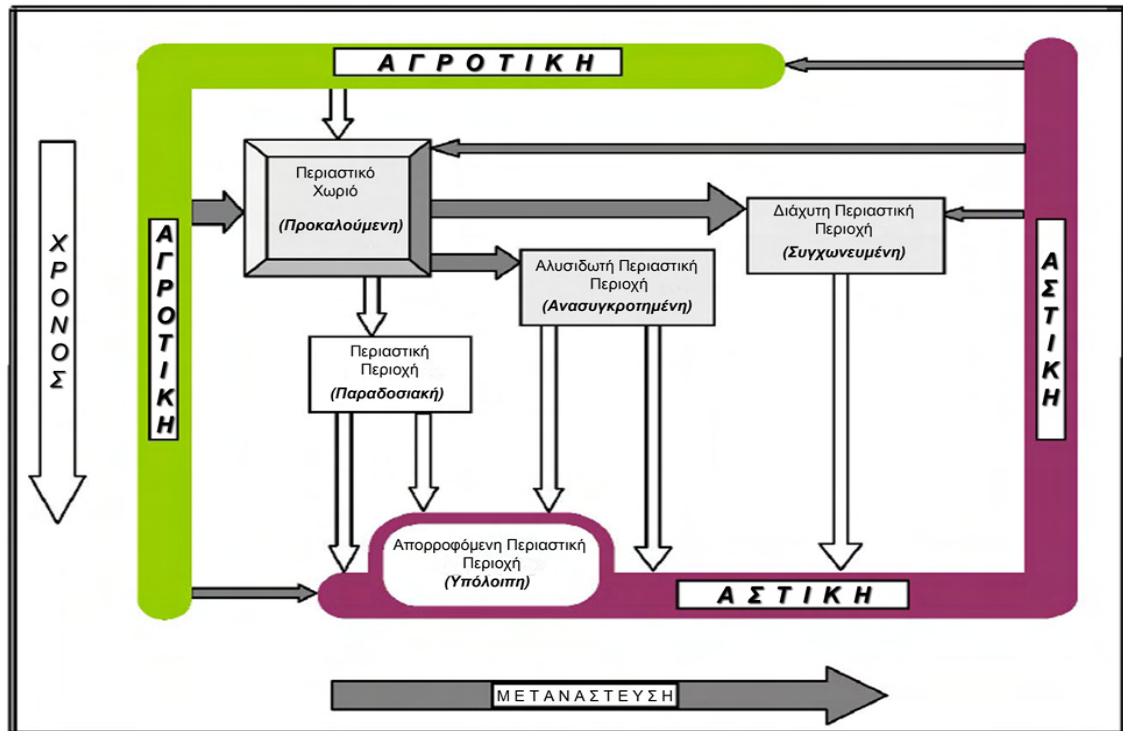
Observatory Network - ESPON), χρησιμοποίησαν την έννοια των "λειτουργικών αστικών περιοχών" για να προσδιορίσουν την έκταση της πόλης, και περιέλαβαν τις περιαστικές περιοχές ως τμήμα της πόλης, οι κατηγορίες που προέκυψαν παρουσιάζονται στον πίνακα 13. Όπως φαίνεται στη συγκεκριμένη περίπτωση, οι διαφορετικοί τύποι των περιοχών καθορίζονται από την απόσταση, τη διοικητική οργάνωση και την πυκνότητα του πληθυσμού (Briquei και Collicard, 2005).

Υψηλό ποσοστό τεχνητής επιφάνειας (High share of artificial surface only)	
1.	Αστική, πυκνοκατοικημένη και υψηλή αστική ενσωμάτωση (Urban, densely populated and high urban integration)
Υψηλό ποσοστό τεχνητής επιφάνειας και γεωργίας ή ερημιάς (High share of artificial surface and agriculture or "wilderness")	
2.	Αστική - Αγροτική, πυκνοκατοικημένη και υψηλή αστική ενσωμάτωση (Urban-rural, densely populated and high urban integration)
3.	Αστική - Αγροτική, όχι πυκνοκατοικημένη αλλά υψηλή αστική ενσωμάτωση (Urban-rural, not densely populated but high urban integration)
4.	Αστική - Περιφερειακή, όχι πυκνοκατοικημένη και χαμηλή αστική ενσωμάτωση (Urban-peripheral, not densely populated and low urban integration)
Υψηλό ποσοστό γεωργίας ή γεωργίας και ερημιάς (High share of agriculture only or agriculture and "wilderness")	
5.	Αγροτική - Αστική, πυκνοκατοικημένη και υψηλή αστική ενσωμάτωση (Rural-urban, densely populated and high urban integration)
6.	Αγροτική - Αστική, όχι πυκνοκατοικημένη αλλά υψηλή αστική ενσωμάτωση (Rural-urban, not densely populated but high urban integration)
7.	Αγροτική - Περιφερειακή, όχι πυκνοκατοικημένη και χαμηλή αστική ενσωμάτωση (Rural-peripheral, not densely populated and low urban integration)
Υψηλό ποσοστό ερημιάς (High share of "wilderness" only)	
8.	Περιφερειακή - Αστική, πυκνοκατοικημένη και υψηλή αστική ενσωμάτωση (Peripheral-urban, densely populated and high urban integration)
9.	Περιφερειακή - Αγροτική, όχι πυκνοκατοικημένη αλλά υψηλή αστική ενσωμάτωση (Peripheral-rural, not densely populated but high urban integration)
10.	Περιφερειακή, όχι πυκνοκατοικημένη και χαμηλή αστική ενσωμάτωση (Peripheral, not densely populated and low urban integration)

Πίνακας 13 : Κατηγορίες περιαστικών περιοχών βάσει του προγράμματος 'Αστικές - αγροτικές σχέσεις στην Ευρώπη' (Urban-rural relations in Europe (ESPON Project 1.1.2.)).

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Ενδεικτικά παρουσιάζεται και το σχέδιο που πρότειναν ο Iaquinta και ο Drescher το 2000 (εικόνα 8), στο πλαίσιο προγράμματος χρηματοδοτούμενο από το Διεθνή Οργανισμό Τροφίμων και Γεωργίας (FAO) και τα Ηνωμένων Εθνών (United Nations), μιας εννοιολογικής τυπολογίας για τις περιαστικές περιοχές, βάσει των σχέσεών τους με τις αγροτικές και τις αστικές περιοχές. Συγκεκριμένα, προσδιορίζουν πέντε περιαστικούς τύπους (PU): το *περιαστικό χωριό* (village pu), τη *διάχυτη περιαστική ζώνη* (diffuse pu), την *αλυσιδωτή περιαστική ζώνη* (chain pu), την *επιτόπου περιαστική ζώνη* (in-place pu) και την *απορροφημένη περιαστική ζώνη* (absorbed pu) με αντίστοιχα χαρακτηριστικά (πίνακας 14).



Εικόνα 8 : Σχηματική απεικόνιση των περιαστικών τύπων

Πηγή: Iaquineta και Drescher, 2000.

Ζώνη περιαστικού χωριού - Village Periurban (VPU)	
1.	<ul style="list-style-type: none"> • μη-εγγύτατη στην πόλη είτε γεωγραφικά είτε ως προς το χρόνο ταξιδιού • μικρή ανάγκη για αλλαγή – μεγάλη αντίσταση στην αλλαγή • προέρχεται από την προσωρινή διαμονή, κυκλοφορία και τη μετανάστευση • ενσωματώνει ένα προκληθέν δικτυακό θεσμικό πλαίσιο όπου η αλλαγή πραγματοποιείται μέσω της διάχυσης ή της επαγωγής ενώ οι μορφές τους παραμένουν παραδοσιακά προσανατολισμένες και σταθερές. (Embodies a Network Induced Institutional Context (IC) wherein change is effected through diffusion or induction while institutions remain traditional in orientation and stable)
Διάχυτη περιαστική ζώνη - Diffuse Periurban (DPU)	
2.	<ul style="list-style-type: none"> • μέρος του αστικού περιθωρίου • μεγάλη ανάγκη για αλλαγή – μικρή αντίσταση στην αλλαγή • προέρχεται από την πολλαπλάσια μετανάστευση • ενσωματώνει ένα συγχωνευμένο θεσμικό πλαίσιο όπου υπάρχει υψηλή ζήτηση για τη διαπραγμάτευση των νέων θεσμικών μορφών για να εξεταστούν οι συγκρουόμενες παραδόσεις και παγκόσμιες απόψεις. (Embodies an Amalgamated IC where there is a high demand for negotiating novel institutional forms to address conflicting traditions and worldviews.)
Αλυσιδωτή περιαστική ζώνη- Chain Periurban (CPU)	
3.	<ul style="list-style-type: none"> • μέρος του αστικού περιθωρίου • μεγάλη ανάγκη για αλλαγή – συγκρατημένη αντίσταση στην αλλαγή • προέρχεται από την αλυσιδωτή μετανάστευση • ενσωματώνει ένα ανασυγκροτημένο θεσμικό πλαίσιο όπου οι συνδέσεις με τη χορηγούσα περιοχή παραμένουν ισχυρές και οι παραδόσεις και οι θεσμοί μεταμοσχεύονται με κάποια τροποποίηση από τη χορηγούσα περιοχή και παίρνουν έναν κάπως αμυντικό χαρακτήρα. (Embodies a Reconstituted IC wherein links to the donor area remain strong and traditions and institutions are transplanted with some modification from the donor area and take on a somewhat defensive character.)
Επιτόπου περιαστική ζώνη -In-place Periurban (IPU)	
4.	<ul style="list-style-type: none"> • κοντά στην πόλη αστικό περιθώριο • συγκρατημένη ανάγκη για αλλαγή – μεγάλη αντίσταση στην αλλαγή

	<ul style="list-style-type: none"> • προέρχεται από την αστικοποίηση, τη φυσική αύξηση και κάποια μετανάστευση • ενσωματώνει ένα παραδοσιακό θεσμικό πλαίσιο με τα μακροπρόθεσμες σταθερές μορφές που φανερώνουν ισχυρή αμυντική μόνωση. (Embodies a Traditional IC with long-term stable institutions evidencing strong defensive insulation.)
Απορροφώμενη περιαστική ζώνη -Absorbed Periurban (APU))	
5.	<ul style="list-style-type: none"> • μέσα στην πόλη, έχει απορροφηθεί • μεγάλη ανάγκη για αλλαγή – μεγάλη αντίσταση στην αλλαγή • προέρχεται από τη διαδοχή/τη μετατόπιση και την παραδοσιοκρατία • ενσωματώνει ένα υπόλοιπο θεσμικό πλαίσιο όπου οι ρίζες των κοινωνικών ρυθμίσεων βρίσκονται στις παραδόσεις μιας προηγούμενης εδρεύουσας ομάδας πολιτισμού και διατηρούνται τώρα μέσω του ριτουαλισμού. (Embodies a Residual IC wherein the roots of social arrangements lie in the traditions of a previously resident culture group and are now maintained through ritualism.)

Πίνακας 14: Κατηγορίες περιαστικών περιοχών βάσει του προγράμματος 'αστική και περιαστική γεωργία' (urban and peri-urban agriculture)

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Για τον προσδιορισμό ενός συστήματος ταξινόμησης των περιαστικών περιοχών σε διαφορετικές χώρες απαιτείται ένα σύνολο χαρακτηριστικών, το οποίο θα αναφέρεται στη δομή και στη λειτουργία τους καθώς και στην ένταση τους και στην ενσωμάτωση τους στους αστικούς πυρήνες που περιβάλλουν (Buxton, et all, 2006:81). Ως προς τη δομή τους μπορεί να γίνεται αναφορά, για παράδειγμα, στις χρήσεις γης, στη θέση, στη δομή των οικισμών, στη κατανομή του πληθυσμού και στη διοικητική διάρθρωση (Briquel και Collicard, 2005). Χαρακτηριστικά τα οποία είναι σταθερότερα από τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται στη λειτουργία των περιαστικών περιοχών όπως η παραγωγή, τα πρότυπα κατανάλωσης, η ροή μετακινήσεων, κ.α. Είναι προφανές ότι μπορεί να δημιουργηθεί ένα πλήθος διαφορετικών τυπολογιών για τις περιαστικές περιοχές ανάλογα με τα χαρακτηριστικά που θα χρησιμοποιηθούν για τον καθορισμό του ορισμού τους.

Η κατανομή των κατοίκων σε συνδυασμό με τη χωροθέτηση των δραστηριοτήτων και τις απαιτούμενες μετακινήσεις από και προς αυτές, καθορίζουν τη δομή και τη μορφή του χώρου καθώς και την εξέλιξη του, όπως φαίνεται και από τις θεωρίες που παρουσιάστηκαν για την οργάνωση του χώρου.

3.3. Εξέλιξη και δυναμική του αστικού και του περιαστικού χώρου

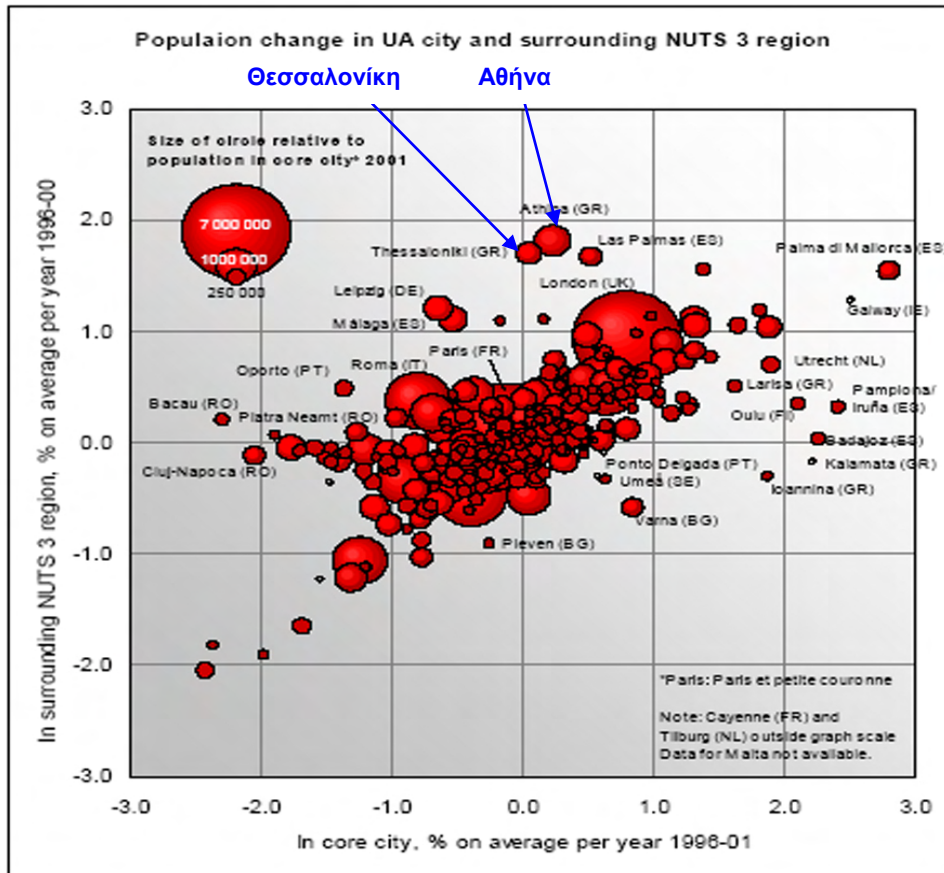
Οι πόλεις είναι ζωντανοί οργανισμοί που μεγαλώνουν, εξελίσσονται, αναπτύσσονται ή παρακμάζουν κάτω από την επίδραση ενδογενών και εξωγενών παραγόντων, οι οποίοι δρουν ανεξάρτητα αλλά και για το σύνολο. Οι παράγοντες αυτοί συσχετίζονται με την

παραγωγική δομή, τη γεωγραφική θέση, το ανθρώπινο δυναμικό, τις επιλογές τους και τις αλλαγές στο ευρύτερο περιβάλλον των πόλεων (Πετράκος, 2006). Το 2007, για πρώτη φορά στην Ιστορία, οι κάτοικοι των πόλεων – σε όλο τον πλανήτη – προβλέφθηκε ότι θα είναι περισσότεροι από τους κατοίκους της υπαίθρου. Το 1900 οι κάτοικοι των πόλεων σε όλο τον κόσμο δεν ξεπερνούσαν τα 150 εκατομμύρια, ενώ το 2000 έφτασαν τα 2,9 δισεκατομμύρια, σχεδόν 20 φορές περισσότερο. Το 1900 υπήρχαν μόλις μία χούφτα από πόλεις με πληθυσμό πάνω από ένα εκατομμύριο, ενώ σήμερα υπάρχουν 408 πόλεις με πληθυσμό πάνω από ένα εκατομμύριο. Μάλιστα υπάρχουν και 20 μεγαλουπόλεις με πληθυσμό άνω των 10 εκατομμυρίων (Καθημερινή, 2006). Στην σημερινή Ευρωπαϊκή Ένωση, πάνω από το 60% του πληθυσμού ζει στις αστικές περιοχές πληθυσμού πάνω από 50.000 κατοίκων (‘State of European Cities Report’, Urban Audit, 2007). Η σημαντική αυτή αστική ανάπτυξη είναι ένας επιπλέον λόγος, για τον οποίο οι πόλεις και η ευρύτερη περιοχή που επηρεάζουν, εξακολουθούν να αποτελούν ερευνητικό αντικείμενο παρότι έχουν αναλυθεί και μελετηθεί εκτενώς.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως παρά την κοινή ομολογία ότι παρατηρείται ανάπτυξη των πόλεων είναι σημαντικές οι διαφορές μεταξύ τους. Για παράδειγμα οι ευρωπαϊκές πόλεις και οι αμερικάνικες ξεκινούν με διαφορετική ιστορία (Βλαστός και Μηλάκης, 2007:12), έχουν κατοίκους με διαφορετική κουλτούρα και συνεχίζουν με διαφορετικούς ρυθμούς και τρόπους ανάπτυξης. Αλλά ούτε η ανάπτυξη των ευρωπαϊκών πόλεων είναι κοινή διαφοροποιείται από τα χαρακτηριστικά της κάθε μιας ωστόσο στο πλαίσιο εξέτασης και μελέτης τους αναδεικνύονται μια σειρά κοινά χαρακτηριστικά που στο σύνολό τους και στην αλληλουχία τους, συνιστούν επιμέρους ομαδοποιήσεις των πόλεων. Τα κοινά χαρακτηριστικά ανάγονται στα γεωγραφικά και κλιματολογικά δεδομένα, στις διαδικασίες της ιστορικής εξέλιξης, στην κοινωνικοοικονομική δομή και στην ιδιοσυγκρασία των λαών (Μπαμπανάσης, 1985).

Για παράδειγμα από τον αστικό έλεγχο (Urban Audit), ο οποίος είναι μια πρωτοβουλία, διοικούμενη από την Γενική Διεύθυνση Περιφερειακής Πολιτικής και την EUROSTAT, με σκοπό να αξιολογεί την ποιότητα ζωής σε ευρωπαϊκές πόλεις με στατιστικά στοιχεία για 258 πόλεις σε 27 ευρωπαϊκές χώρες εμφανίζεται ότι ο πληθυσμός των αστικών περιοχών της Ευρώπης έχει αυξηθεί σε ένα ποσοστό 0,35% ετησίως μεταξύ 1996 και 2001, το οποίο είναι σχεδόν το διπλάσιο από το ετήσιο ποσοστό αύξησης του πληθυσμού της Ευρώπης συνολικά στην ίδια περίοδο (0,2% ετησίως). Η εικόνα ανάπτυξης όμως των ευρωπαϊκών πόλεων δεν είναι ομοιόμορφη όπως παρουσιάζεται και στην εικόνα 9. Το σύνολο των 258 πόλεων χωρίζεται σε τρία μέρη από τα οποία το

πρώτο έχει αύξηση πάνω από 0,2%, το δεύτερο αναφέρεται στις πόλεις με ποσοστά αλλαγής από -0,2 έως και 0,2%, και το τρίτο έχει πτώση κάτω από -0,2.



Εικόνα 9 :
Διάγραμμα που απεικονίζεται η ανάπτυξη των Ευρωπαϊκών πόλεων (1995-2001).
Πηγή: State of European Cities Report, 2007:10.

Στο πρώτο τμήμα, με τη μεγαλύτερη αύξηση συμπεριλαμβάνονται η Αθήνα και η Θεσσαλονίκη κυρίως για την πληθυσμιακή αύξηση της ευρύτερης τους περιοχή (επίπεδο NUTS 3 - νομός).

Επιπλέον, οι ευρωπαϊκές πόλεις διακρίνονται σε τέσσερις κατηγορίες με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους, όπως και στην έκθεση από τον αστικό έλεγχο (Urban Audit), τις εξής: α. Βόρειες ευρωπαϊκές πόλεις, οι οποίες παρουσιάζουν αύξηση των πληθυσμών τους, β. Δυτικές ευρωπαϊκές πόλεις, οι οποίες παρουσιάζουν διαφορετικό πρότυπο ανάπτυξης, γ. Κεντρικές και Ανατολικές ευρωπαϊκές πόλεις, όπου παρατηρείται απώλεια πληθυσμών και τέλος τις δ. Νότιες ευρωπαϊκές πόλεις, όπου παρουσιάζονται πιέσεις αύξησης των πληθυσμών αλλά όχι παντού.

Αλλά και ιστορικά διαφοροποιούν οι ευρωπαϊκές πόλεις, οι εξελίξεις μετά τον 2^ο Παγκόσμιο Πόλεμο, οι οποίες δίνουν ώθηση στη δημιουργία σύγχρονων μητροπόλεων στο Βορρά δεν είναι δυνατόν να ακολουθηθούν στις Μεσογειακές πόλεις με τον ίδιο τρόπο. Οι ασταθείς πολιτικές συνθήκες, με εξαίρεση την Ιταλία όπου ο Φασισμός δεν αναβίωσε στην μεταπολεμική περίοδο, είναι ένας από τους λόγους της απομόνωσης

και διαφοροποίησής τους από την υπόλοιπη Ευρώπη. Η ραγδαία ανάπτυξη των Μεσογειακών πόλεων την 20ετία '51-'71: 2.8% για τη Ρώμη, 3.3% για τη Μαδρίτη και 3% για την Αθήνα, σε σχέση με το περίπου 1% ποσοστό μεγέθυνσης σε εθνικό επίπεδο (Leontidou, 1994), στηρίχθηκε στην ιδιωτική πρωτοβουλία λόγω του έντονου κατακερματισμού της αστικής γης και ιδιοκτησίας που δεν επέτρεψε σημαντικής κλίμακας οργανωμένες παρεμβάσεις (Πετράκος και Οικονόμου, 1999). Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με το ιδιαίτερα χαλαρό έλεγχο από το κράτος της διαθέσιμης γης στα όρια του αστικού ιστού παρότρυνε τα *αυθαίρετα* στην Ελλάδα, *bairros clandestinos* στη Πορτογαλία, *viviendas marginales* στην Ισπανία και *boggetti* και *borgate* στην Ιταλία (Leontidou, 1994).

Πάντως, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του Νότου: η μικρή ατομική ιδιοκτησία, η ιδιωτική ανέγερση κατοικιών, η ανάμιξη χρήσεων γης και κοινωνικών ομάδων, η έλλειψη αστικής υποδομής, τα αυθαίρετα και η πολυαπασχόληση δημιουργούν ένα γενικά *μη πολωτικό* χαρακτήρα στις πόλεις σε αντιπαράθεση με την αυστηρή ανάπτυξη διαφορετικών ζωνών χρήσεων γης (zoning). Βέβαια, όπως επισημαίνεται και από τον Πετράκο και τον Οικονόμου (1999) η ανάμιξη των χρήσεων γης (κατοικία, βιομηχανία - βιοτεχνία, εμπόριο) και των κοινωνικών τάξεων (ιδίως των εργατικών και μεσαίων στρωμάτων) ενισχύεται από την παραοικονομία αλλά και από την έλλειψη πολεοδομικού και χωρικού σχεδιασμού σε αντίθεση με ότι ίσχυε στην υπόλοιπη Ευρώπη. Ωστόσο το οξύμωρο είναι ότι σήμερα υποστηρίζεται από τους επιστήμονες μια συνειδητή στροφή στην κατεύθυνση της πολυσύνθετης χρήσης γης (multifunctional land use) (Hugo et al, 2004), αφενός για να μειθούν οι μετακινήσεις και αφετέρου για την αποφυγή περιθωριακών περιοχών και την εξασφάλιση της εικοσιτετράωρης λειτουργίας τους.

Εντούτοις, η αστική ανάπτυξη, πρέπει είναι προσεχτικά σχεδιασμένη, αλλιώς θα έχει ως αποτέλεσμα πολύ αρνητικές επιπτώσεις στο περιαστικό και στο αστικό φυσικό περιβάλλον. Ειδικά οι τάσεις της άναρχης ανάπτυξης (sprawl) είναι καταστροφικές. Για παράδειγμα, οι πιο γνωστές συνέπειες της άναρχης ανάπτυξης στην Ελλάδα είναι οι πυρκαγιές και οι εκχερσώσεις των περιαστικών δασών (Αραβαντινός, 1997:485).

3.3.1. Φάσεις αστικής ανάπτυξης

Στην αστική ανάπτυξη διακρίνονται τέσσερις φάσεις (Klaassen, Bourdrez et al. (1981), and van den Berg (1989) και Λαμπριανίδης, 2001):

Αστικοποίηση (Urbanisation): κατά τη φάση αυτή παρατηρείται *μετακίνηση* του πληθυσμού από τις αγροτικές περιοχές προς τα αστικά κέντρα. Κατά συνέπεια τα αστικά κέντρα υφίστανται πιέσεις για αύξηση του οικιστικού αποθέματος, της κοινωνικής υποδομής αλλά και των δικτύων, ενώ οι αγροτικές περιοχές εγκαταλείπονται και ερημώνουν.

Προαστιοποίηση (Suburbanisation): κατά τη φάση αυτή παρατηρείται *επέκταση των αστικών κέντρων* στα προάστια. Συνεπώς δημιουργούνται συγκρούσεις στις χρήσεις γης, ενώ οι αγροτικές περιοχές παραμένουν ερειπωμένες.

Αποαστικοποίηση (Disurbannisation): κατά τη φάση αυτή παρατηρείται *μείωση* των ρυθμών αύξησης του πληθυσμού στα μεγάλα αστικά κέντρα ενώ παρατηρείται *αύξηση* των ρυθμών σε κάποια μεσαίου μεγέθους αστικά κέντρα. Οι πιέσεις των αστικών κέντρων συνεχίζονται για περισσότερη κοινωνική υποδομή, για την έντονη κυκλοφοριακή συμφόρηση κτλ., κυρίως όμως είναι έντονη η υποβάθμιση των κεντρικών περιοχών τους. Πιέσεις εμφανίζονται και στα μεσαίου μεγέθους αστικά κέντρα λόγω της ελκυστικότητά τους, ενώ οι αγροτικές περιοχές παραμένουν εγκαταλειμμένες και τα προβλήματα τους επιτείνονται.

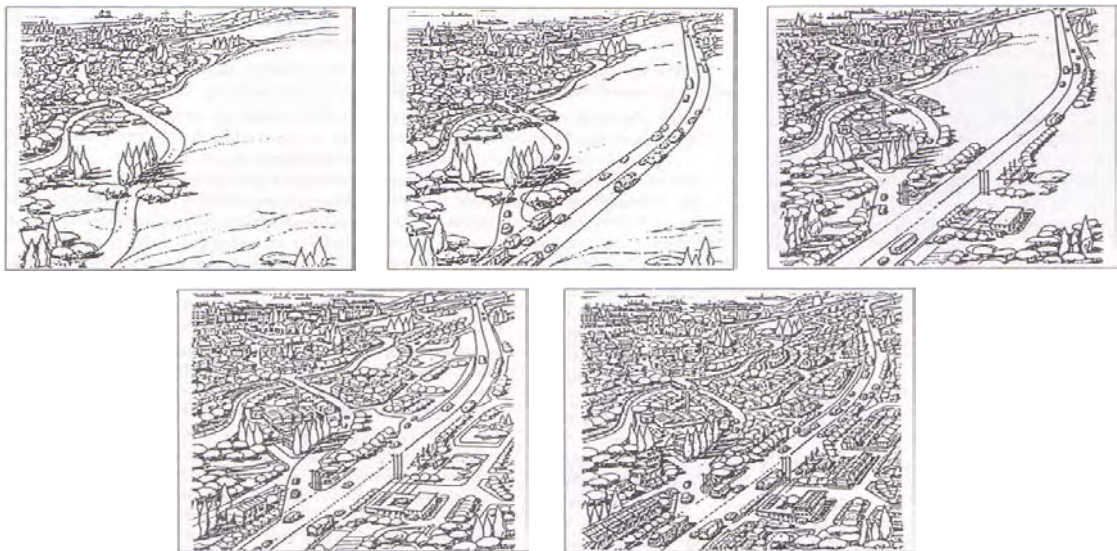
Επαναστικοποίηση (Reurbanisation): κατά τη φάση αυτή παρατηρείται επανάκαμψη του πληθυσμού στα μεγάλα αστικά κέντρα αφενός λόγω της βελτίωσης των συνθηκών διαβίωσης σε αυτά και αφετέρου λόγω της υποβάθμισης των μεσαίων αστικών κέντρων, των περιφερειακών περιοχών και της υπαίθρου.

Το θεωρητικό αυτό πλαίσιο έχει πολλά θετικά στοιχεία, αφού συσχετίζει τα προβλήματα των αστικών κέντρων, των περιφερειών και του περιβάλλοντος με τις φάσεις της αστικής και περιφερειακής ανάπτυξης όπως υποστηρίζει ο Κοκκώσης (1994,393) ή ότι η αστική ανάπτυξη και μείωση μπορούν να εμφανιστούν ταυτόχρονα σε μια χώρα. Ωστόσο, πολλά θέματα παραμένουν ανοιχτά, όπως για παράδειγμα η χρονική διάρκεια και η διαδοχή των φάσεων.

Ανεξάρτητα από τις φάσεις της αστικής ανάπτυξης πάντως δύο είναι τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά της στην Δ. Ευρώπη στην μεταπολεμική περίοδο, όπως σημειώνει ο Lamborde (1994), είναι η *αυξανόμενη ένταση στην χρήση της αστικής γης* και η

επέκταση της πέρα από τα όρια της αρχικά δομημένης επιφάνειας (Πετράκος και Οικονόμου, 1999:22).

Όπως για παράδειγμα στην εικόνα 10 όπου μετά την ένταση των χρήσεων γης και τη συμφόρηση της αστικής περιοχής κατασκευάζεται ο παρακαμπτήριος δρόμος και αρχικά εξυπηρετεί την κυκλοφορία. Στη συνέχεια, λόγω των ευνοϊκών πολεοδομικών ρυθμίσεων και συνήθως της έλλειψης σχεδίου χρήσεων γης εγκαθίστανται εκατέρωθεν του νέου δρόμου ετερόκλητες χρήσεις γης όπως βιομηχανίες, σχολεία, εμπορικά κέντρα κ.α. και παράλληλα απομένουν κάποιες αγροτικές χρήσεις. Τελικά εντατικοποιείται σταδιακά η εγκατάσταση ‘αστικών’ χρήσεων με αποτέλεσμα τον εκφυλισμό του παρακαμπτηρίου δρόμου και με πιθανότερη λύση την κατασκευή νέου περιφερειακού δρόμου.



Εικόνα 10 : Απεικόνιση της έντασης των χρήσεων και της σταδιακής επέκτασης της περιαστικής ζώνης.
Πηγή: Αραβαντινός, 1997:2.

3.3.2. Περι-αστικοποίηση

Η περι-αστικοποίηση ορίζεται καλύτερα ως μια διαδικασία *εν εξελίξει*, τα βασικά χαρακτηριστικά αυτής της διαδικασίας είναι: (Webster, 2002)

- (i) η αλλαγή στη δομή της τοπικής οικονομίας, συνήθως πρόκειται για μια μεταβολή από αγροτική σε βιομηχανική ή βασιζόμενη στο τριτογενή οικονομία,
- (ii) η αλλαγή στη δομή της απασχόλησης, συνήθως πρόκειται για μια μεταβολή από τη γεωργία στην κατασκευή ή στο εμπόριο και στις υπηρεσίες,
- (iii) η ταχεία ανάπτυξη πληθυσμού (αστικοποίηση),

(iv) η αλλαγή των χωρικών σχεδίων ανάπτυξης και αύξηση των δαπανών εδάφους.

Οι περιαστικές περιοχές χαρακτηρίζονται από ένα συνονθύλευμα ανομοιογενής ανάπτυξης και μικτές χρήσεις γης, όπου σχετικά μεγάλο ποσοστό γης βρίσκεται ακόμα σε γεωργική χρήση (Webster, 2002).

3.3.2.1 Παράγοντες που οδηγούν στην περιαστικοποίηση

Ως σημαντικότεροι παράγοντες που συμβάλλουν στην περιαστική ανάπτυξη θεωρούνται η εξέλιξη των συγκοινωνιών και των επικοινωνιών που έδωσαν ώθηση και διαφορετική μορφή στην ανάπτυξη της πόλης. Ωστόσο πλήθος παραγόντων συμβάλλουν στην ανάπτυξη της περιαστικής ζώνης, οι κυριότεροι θα μπορούσαν να ομαδοποιηθούν όπως παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα 15:

Τεχνολογικοί παράγοντες	
Μεταφορές	σιδηρόδρομος, τραμ, μετρό, αυτοκίνητο, οδικό δίκτυο
Επικοινωνίες	τηλέφωνο, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, Διαδίκτυο
Υποδομές	ηλεκτρική ενέργεια, ύδρευση, αποχέτευση, υπόνομοι
Οικοδομές	βελτιωμένες τεχνικές κατασκευής σπιτιών
Κοινωνικοί παράγοντες	
Κουλτούρα - Πολιτισμός	επιθυμία κατοχής σπιτιού και όχι διαμερίσματος
Μόδα	επιρροή κοινότητας και φίλων
Υγεία	διαθεσιμότητα των εγκαταστάσεων υγείας
Εκπαίδευση	διαθεσιμότητα των εγκαταστάσεων εκπαίδευσης
Ποιότητα ζωής	ελεύθερος χρόνος και χώρος
Βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης	περισσότεροι χώροι, μεγαλύτερα σπίτια, πιο σύγχρονες κατασκευές και παροχές
Οικονομικοί παράγοντες	
Τιμές	αυξανόμενη αξία εδάφους στην πόλη, προσίτη στην περιαστική ζώνη
Φορολογία	
Δαπάνη μεταφοράς χαμηλή	
Περιβαλλοντικοί παράγοντες	
Ρύπανση	
Συμφόρηση	
Δημογραφικοί παράγοντες	
Αύξηση πληθυσμού	
Μετανάστευση	

Πίνακας 15 : Κατευθυντήριοι παράγοντες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη της περιαστικής ζώνης
Πηγή: Ίδια επεξεργασία.

Κάποιες αστικές δραστηριότητες ασκούν περισσότερες πιέσεις στην περιαστική περιοχή λόγω των δυνατοτήτων που τους προσφέρει, πιο συγκεκριμένα όπως παρουσιάζεται και στο δεύτερο πακέτο εργασίας (2003:13) (Socio-economic Conceptual Frame Work-WP2, 2003) στο πλαίσιο του ερευνητικού προγράμματος με τίτλο “ Βιώσιμοι οικισμοί στις περιαστικές περιοχές: ειδικότερα όσον αφορά τις επιδράσεις των μεταφορών και της ενέργειας στη διαχείριση των φυσικών πόρων (περιαστική) ” (“Sustainable settlements in peri-urban areas: with special reference to impacts of transport and energy on natural resources management (periurban)”):

- οι βιομηχανίες βρίσκουν συχνά τις περιαστικές περιοχές πιο κατάλληλες από την άποψη του φτηνότερου εδάφους, του ύδατος και της ανειδίκευτης εργασίας,
- τα εκπαιδευτικά ιδρύματα (Πανεπιστήμια, κολέγια, ιδιωτικά σχολεία) προτιμούν τις περιαστικές περιοχές προφανώς λόγω του φτηνότερου εδάφους,
- διάφορες δραστηριότητες του τριτογενούς τομέα (πολυκαταστήματα, κινηματογράφοι, κέντρα αναψυχής κ.α.) προτιμούν τις περιαστικές περιοχές προφανώς λόγω του φτηνότερου εδάφους,
- μεμονωμένες κατοικίες πλούσιων αστών που πλέον θέλουν να εγκαταλείψουν το κέντρο λόγω της υποβάθμισης του,
- οικοδομικοί συνεταιρισμοί αλλά και συγκροτήματα κατοικιών, λόγω της δυνατότητας εύρεσης μεγαλύτερων εκτάσεων για την υλοποίηση των σχεδίων τους.

3.4. Χρήσεις γης στον αστικό και περιαστικό χώρο

Οι χρήσεις γης στον αστικό και στον περιαστικό χώρο διαμορφώνονται από τη θέση των διάφορων δραστηριοτήτων ή λειτουργιών (κατοικία, εργασία, αναψυχή κ.α.) μορφοποιούν την πόλη και την ευρύτερη της περιοχή όπως για παράδειγμα εικονίζεται και στην εικόνα 11.



Εικόνα 11 : Απεικόνιση της πόλης μέσω των χρήσεων γης στο πέρασμα του χρόνου
Πηγή: (Hugo et al, 2004:268)

Οι πρώτες πόλεις γεννιούνται την τρίτη και δεύτερη χιλιετία στη Μεσοποταμία, στις κοιλάδες του Νείλου, του Ινδού και του Κίτρινου ποταμού. Η πόλη σχηματίζεται ως ένας περιφραγμένος χώρος μικρών και μεσαίων αποστάσεων, ενώ παράλληλα ενισχύει με αρχιτεκτονικές κατασκευές την άμυνα της απέναντι σε εχθρικές επιδρομές. Ο Ελληνικός πολιτισμός εφευρίσκει μία μορφή πόλης που απαιτεί μία σχέση ισορροπημένη με την ύπαιθρο, μία πόλη που χάρη στην πληρότητα της μεταμορφώνεται σε ένα χώρο που παρέχει τις αναγκαίες ισορροπίες στον άνθρωπο. Τέλος η Ρωμαϊκή αυτοκρατορία λειτουργεί ως μια συνομοσπονδία πόλεων που συγκρατούνται μεταξύ τους μέσα από ένα επαρχιακό διοικητικό σκελετό, ενώ είναι αυτόνομες ως προς τις εσωτερικές τους υποθέσεις. Στη συνέχεια οι πόλεις οργανώνονται ως προς την άμυνα και τα τείχη τους για παράδειγμα η Κωνσταντινούπολη (Καρανικόλας, 2005).

Ακολουθεί η μεσαιωνική πόλη, της οποίας η γεωμετρία περιγράφεται με μία γενικευμένη μορφή ως εξής: κοντά στο γεωμετρικό της κέντρο είχε μία πλατεία, γύρω από την οποία αναπτύσσεται ένα πλέγμα δραστηριοτήτων όπως βιοτεχνικά εργαστήρια και κατοικίες των βιοτεχνών, συνήθως στο ίδιο κτίριο, έμποροι με τις κατοικίες τους και φυσικά η εκκλησία. Γύρω από αυτό το κέντρο υπάρχουν κατοικίες και φυσικά τα τείχη που περιβάλλουν την πόλη. Στη μεσαιωνική πόλη ο δρόμος δεν συμβάλλει στο σχεδιασμό της πόλης αφού υπάρχει σε τέτοιο μέγεθος έτσι ώστε να είναι δυνατή η επικοινωνία των ανθρώπων (Καρανικόλας, 2005). Στην προ-βιομηχανική εποχή, υπήρχαν μικτές χρήσεις γης τόσο μέσα όσο και έξω από την πόλη (Hugo et al, 2004).

Οι παράγοντες, οι οποίοι συμβάλλουν στην διαμόρφωση της μορφής της σημερινής πόλης εμφανίζονται στην Ευρώπη ήδη από τον 13^ο αιώνα. Όπου λόγω της ύφεσης των φεουδαρχικών οικονομιών τοπικού χαρακτήρα εμφανίζεται μία έντονη κοινωνική και γεωγραφική κινητικότητα του αγροτικού πληθυσμού, με αποτέλεσμα τη μετάβαση από την φεουδάρχια στον καπιταλισμό και από την ύπαιθρο στην πόλη (Κομνηνός, 1986). Η αστική ανάπτυξη έως και το 18^ο αιώνα, που κυριαρχεί ο βιομηχανικός καπιταλισμός στη βόρεια Ευρώπη, παρατηρείται στις πόλεις-κέντρα της εμπορικής συσσώρευσης. Η βιομηχανική επανάσταση, δηλαδή η ανάπτυξη του δευτερογενούς τομέα και η παράλληλη εκμηχάνιση της γεωργίας συντέλεσε στη διαδικασία αστικοποίησης και τελικά διαμόρφωσε τη σημερινή πόλη (Καρανικόλας, 2005). Κατά τη διάρκεια της, οι κωμοπόλεις και οι πόλεις παρουσίασαν σημαντική πληθυσμιακή αύξηση διότι η απασχόληση μετατοπίστηκε από τις αγροτικές περιοχές στις πόλεις, όπου οι θέσεις

εργασίας στη βιομηχανία ήταν άφθονες. Το μειονέκτημα σε αυτή την οικονομική και χωρική εξέλιξη ήταν η έλλειψη χώρων κατοικίας, που χαρακτήριζε τις τότε αστικές περιοχές. Το αποτέλεσμα ήταν ένας χωρικός χωρισμός μεταξύ της κατοικίας και της εργασίας (Hugo et al, 2004) αντίθετα με την προηγούμενη εικόνα όπου η εργασία και η κατοικία συναθροίζονταν στον ίδιο χώρο. Επίσης δεν υπήρχε σαφής διαχωρισμός μεταξύ των ωρών απασχόλησης και του ελεύθερου χρόνου. Η εκβιομηχάνιση, ωστόσο, έθεσε νέα δεδομένα αφού οι ώρες εργασίας καθοριζόταν σαφώς με συνέπεια η αναψυχή να μετατοπιστεί στις υπόλοιπες ώρες. Κατά συνέπεια διαμορφώθηκαν και οι χώροι αναψυχής, οι οποίοι μαζί με τις περιοχές κατοικίας χωροθετήθηκαν σε απόσταση από τα εργοστάσια, για να αποφύγουν τις ενοχλήσεις του θορύβου και του καπνού που προκαλούσαν τα εργοστάσια. Σημαντικός παράγοντας που συνέβαλε στο διαχωρισμό των χρήσεων γης είναι η εξέλιξη των μεταφορών με την εμφάνιση από τη μια πλευρά του σιδηροδρόμου και από την άλλη του αυτοκινήτου. Στη βιομηχανική εποχή και μετά, ξεκίνησαν και εξελίχθηκαν οι διαχωρισμοί με ζώνες των διαφορετικών τύπων των χρήσεων γης (zoning) και μέσα και έξω από την πόλη (Hugo et al, 2004).

Ωστόσο, αμέσως μετά από το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο, στις προηγμένες οικονομίες άρχισε να πραγματοποιείται μια μετατόπιση στην απασχόληση από τη βιομηχανική δραστηριότητα προς την ατομική επιχείρηση και την παροχή υπηρεσιών (Hugo et al, 2004). Οι αλλαγές στις παραγωγικές δομές των οικονομιών που προκλήθηκαν με την ραγδαία ανάπτυξη της υψηλής τεχνολογίας απεικονίζονται και σε αλλαγές στη χωρική δομή των πόλεων που σε μεγάλο βαθμό τις φιλοξενούν (Πετράκος και Οικονόμου, 1999). Στη σημερινή εποχή υποστηρίζεται μια συνειδητή στροφή στην κατεύθυνση της πολυσύνθετης χρήσης γης (multifunctional land use) (Hugo et al, 2004).

Συμπερασματικά, οι αλλαγές που συμβαίνουν στις οικονομικές και κοινωνικές δραστηριότητες της πόλης, ο νέος πληθυσμός που εγκαθίσταται, οι νέες δραστηριότητες που αναπτύσσονται ταυτόχρονα με την εξέλιξη του κοινωνικού καταμερισμού της εργασίας οδηγούν σε μια *αναδιοργάνωση των χρήσεων γης* και σε παραγωγή κτισμάτων, δικτύων (μεταφοράς, ύδρευσης, αποχέτευσης, ενέργειας), εγκαταστάσεις κοινωνικού εξοπλισμού (σχολεία - νοσοκομεία) και ελεύθερων χώρων σε αντιστοιχία με τις ανάγκες του πληθυσμού και της παραγωγής (Κομνηνός, 1986: 18τομ2). Το ρόλο του προγραμματισμού και του σχεδιασμού του αστικού χώρου και μέσα σ' αυτό το πλαίσιο τη σχηματοποίηση του φυσικού χώρου της πόλης αναλαμβάνει η πολεοδομία. Σύμφωνα μ' αυτή την προσέγγιση η πολεοδομία προσδιορίζεται σαν μια ομαλοποιητική παρέμβαση στον αστικό χώρο, στα στοιχεία

που τον συγκροτούν, στις οικονομικές και άλλες σχέσεις που αναπτύσσονται στην πόλη, με στόχο τον έλεγχο και προσανατολισμό της ανάπτυξης και οργάνωσής του (Κομνηνός, 1986: 34τομ2).

Η διασφάλιση της ρυθμιστικής και διαμορφωτικής λειτουργίας της πολεοδομίας επιτυγχάνεται μέσω ειδικών θεσμών παρέμβασης. Τυπικές μορφές πολεοδομικών θεσμών-μεθόδων παρέμβασης είναι τα ρυθμιστικά σχέδια για τον έλεγχο της συνολικής αστικής ανάπτυξης. Τα σχέδια χρήσεων γης για την διευθέτηση των χωρικών σχέσεων των αστικών δραστηριοτήτων, τα ρυμοτομικά σχέδια και τα σχέδια γενικής διάταξης για την σχηματοποίηση των οικοδομήσιμων, κοινόχρηστων και κοινωφελών χώρων, κ.α. καθώς και οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές δόμησης, κατάτμησης της γης, κ.α. (Κομνηνός, 1986: 35τομ2).

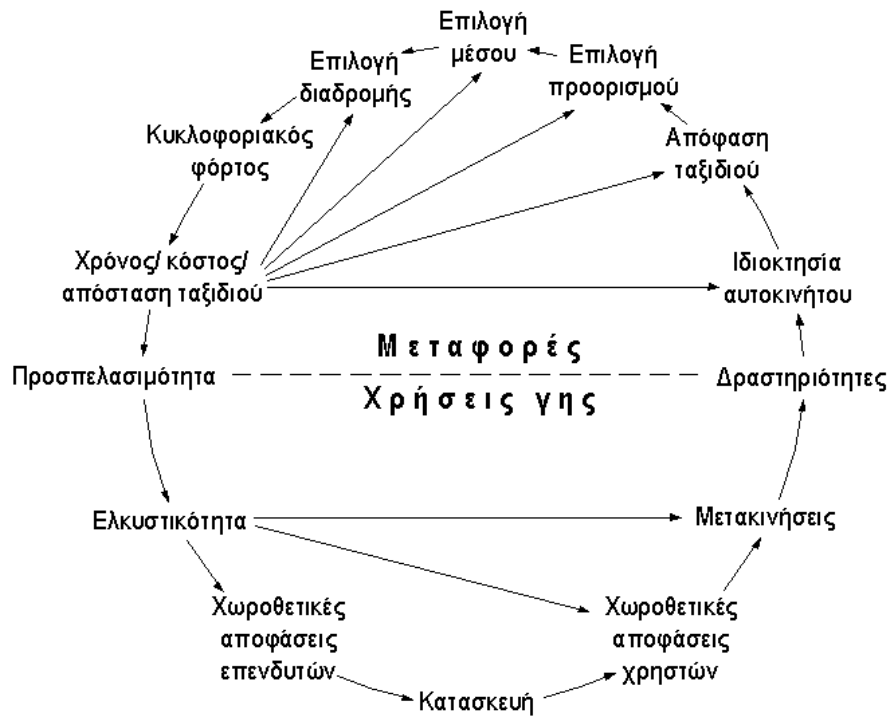
3.4.1. Χρήσεις γης και μεταφορές στην εξέλιξη του αστικού και του περιαστικού χώρου

Το αστικό σύστημα είναι μια δυναμική οντότητα, της οποίας η χωρική δομή εξελίσσεται στο πέρασμα του χρόνου και πλήθος σημαντικών παραγόντων συντελούν στην εξέλιξη αυτή. Γεγονός είναι πάντως ότι οι υψηλοί ρυθμοί της αστικοποίησης σε συνδυασμό με τη ραγδαία προαστιοποίηση έχουν μετατρέψει τη μονοκεντρική πόλη, που για πολλά χρόνια υπήρξε το κυρίαρχο υπόδειγμα, σε πολυκεντρική ή σε ‘άτακτη’ χωρική εξάπλωση. Πάντως το αρχικό ερώτημα που είχε τεθεί σε σχέση με την πόλη και τις μεταφορές παραμένει αναπάντητο *εάν η πόλη γεννά την κυκλοφορία ή η κυκλοφορία γεννά την πόλη;* (Αραβαντινός, 2000:11) Στην πολεοδομική θεωρία το ερώτημα αυτό τίθεται μόλις τους τελευταίους δύο αιώνες γιατί αυτή είναι η περίοδος παρουσίας στην πόλη των μηχανικών μέσων μεταφοράς, τα οποία παρενέβησαν δυναμικά και ανέτρεψαν τις ισορροπίες των παραδοσιακών αστικών σχημάτων (Βλαστός & Μηλάκης. 2006:37).

Συγκεκριμένα το αυτοκίνητο κατέργησε τις αποστάσεις. Θεωρητικά οποιαδήποτε χρήση μπορεί να εγκατασταθεί οπουδήποτε και γενικότερα η κατανομή των δραστηριοτήτων να επανεξεταστεί πλήρως. Οι πόλεις όμως αντιστάθηκαν, με αποτέλεσμα ένα συμβιβασμό. Στην προσπάθεια να εντάξει το αυτοκίνητο στην

καθημερινή της λειτουργία, η πόλη, απλώθηκε περιόρισε την πυκνότητα της και μπερδεψε τα όρια του ανοικτού χώρου με τον παραδοσιακά συμπαγή ιστό της (Βλαστός & Μηλάκης. 2006:1).

Στη δεκαετία του '50 καταβλήθηκαν οι πρώτες προσπάθειες στις ΗΠΑ για να μελετηθεί συστηματικά η αλληλεξάρτηση μεταξύ των μεταφορών και της χωρικής ανάπτυξης των πόλεων. Πρώτοι οι Mitchell R. & Rapkin C. το 1953, με την εργασία τους με τίτλο «Urban Traffic – A Function of Land use», τονίζουν την σπουδαιότητα των χρήσεων γης στη γένεση των μετακινήσεων με τη θεωρία ότι η διάφοροι τύποι χρήσεων γης παράγουν μετακινήσεις με διαφορετικά χαρακτηριστικά και συντελούν στη ριζική αλλαγή της μορφής των κυκλοφοριακών μελετών. (Πιτσιάβα – Λατινοπούλου, 1984) Ο Hansen (1959) ήταν σε θέση να επιδείξει για την Ουάσιγκτον, (Washington DC), ότι οι θέσεις με την καλύτερη προσπελασιμότητα είχαν υψηλότερη πιθανότητα να αναπτυχθούν, και σε υψηλότερη πυκνότητα, από τις μακρινές θέσεις ("πως η προσπελασιμότητα μορφοποιεί τις χρήσεις γης"). Η αναγνώριση ότι οι αποφάσεις ταξιδιού και χωροθέτησης αλληλεξαρτώνται και άρα οι μεταφορές και ο προγραμματισμός των χρήσεων γης θα έπρεπε να συντονιστούν, διαδίδεται γρήγορα μεταξύ των Αμερικανών πολεοδόμων, και ο "κύκλος ανατροφοδότησης μεταφορών – χρήσεων γης" έγινε μια κοινοτοπία. Οι σχέσεις που υπονοούνται από αυτόν τον όρο μπορούν να συνοψιστούν εν συντομία ως εξής (σχήμα 3): (Wegener & Fürst 1999)



Σχήμα 3 : Ο κύκλος ανατροφοδότησης μεταφορών και χρήσεων γης

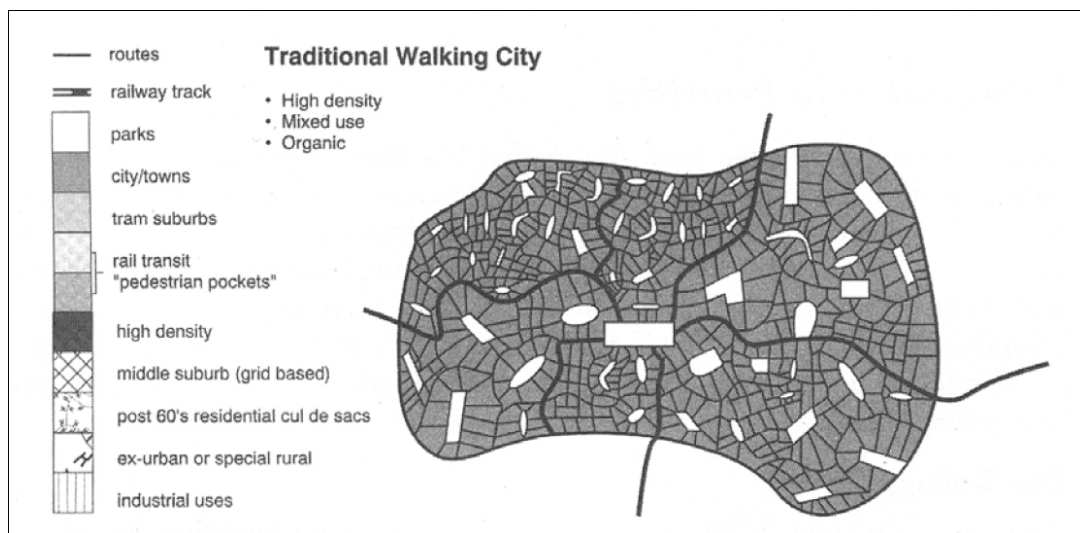
Πηγή: Wegener 1995, Wegener & Fürst 1999:6

- Η κατανομή των χρήσεων γης, όπως κατοικία, βιομηχανία ή εμπόριο, καθορίζει στην αστική περιοχή τις θέσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων όπως η διαβίωση, η εργασία, αγορά, εκπαίδευση ή ελεύθερος χρόνος.
- Η κατανομή των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στο χώρο απαιτεί τις χωρικές αλληλεπιδράσεις ή τα ταξίδια στο σύστημα μεταφορών για να υπερνικήσει την απόσταση μεταξύ των θέσεων των δραστηριοτήτων.
- Η κατανομή της υποδομής του συστήματος μεταφορών δημιουργεί τις ευκαιρίες για τη χωρική αλληλεπίδραση και μπορεί να μετρηθεί ως *προσιτότητα*.
- Η κατανομή της *προσιτότητας* στο χώρο καθορίζει τις αποφάσεις χωροθέτησης και έτσι οδηγεί στις αλλαγές του συστήματος των χρήσεων γης. (Wegener, Fürst 1999)

Σε μια πρόσφατη προσπάθεια διερεύνησης της επίδρασης των μεταφορών στη διαμόρφωση των χρήσεων γης και γενικότερα στη μορφή ανάπτυξης της πόλης, ο Newman και ο Kenworthy, το 1999, χώρισαν σε τρεις περιόδους την ιστορική εξέλιξη της μορφής της πόλης αποδίδοντας έτσι μια σχέση αίτιου-αιτιατού μεταξύ των δύο αυτών στοιχείων. Σύμφωνα με τη μεθοδολογία που ακολούθησαν χρησιμοποίησαν ως δεδομένο ότι το μέσο ανεκτό χρονικό διάστημα μετακίνησης προς τους κυριότερους αστικούς προορισμούς είναι η μισή ώρα, ανεξαρτήτως μεταφορικού μέσου, και ως κριτήριο το κυρίαρχο μεταφορικό μέσο της κάθε εποχής.

Η σταθερότητα του μέσου ανεκτού χρονικού διαστήματος μετακίνησης καταδείχθηκε από τον Zahavi (1974). Ο οποίος διατύπωσε τη θεωρία ότι κάθε άτομο δεν προσπαθεί να ελαχιστοποιήσει το κόστος ή τον χρόνο που δαπανά στις καθημερινές του μετακινήσεις, ώστε να εκπληρώσει μια δεδομένη σειρά δραστηριοτήτων, όπως υποστηρίζεται στην κλασική διαδικασία σχεδιασμού των μεταφορών, αλλά, προσπαθεί να μεγιστοποιήσει τον αριθμό των δραστηριοτήτων που μπορεί να πραγματοποιήσει δαπανώντας σταθερό κόστος και χρόνο για τις μετακινήσεις του. Την υπόθεση του αυτή την εξέτασε σε μεγάλο αριθμό πόλεων από όλο τον κόσμο και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι το κόστος και ο χρόνος που δαπανάται για μετακινήσεις εξαρτάται από μια σειρά παραγόντων όπως η ηλικία, το εισόδημα και ο τόπος κατοικίας. Ωστόσο, τόσο το μέσο κόστος, όσο και ο μέσος χρόνος μετακίνησης σε επίπεδο πόλης περίπου συμπίπτουν σε όλες τις πόλεις και σε όλες τις χρονικές περιόδους που εξετάστηκαν. Ο μέσος χρόνος που δαπανάται καθημερινά για τις μετακινήσεις βρέθηκε ότι είναι περίπου *μία ώρα* και το μέσο κόστος να κυμαίνεται περίπου στο 15% των συνολικών εξόδων ενός νοικοκυριού.

Η πρώτη περίοδος, η οποία αναδείχτηκε σύμφωνα με τη μεθοδολογία των Newman και Kenworthy, (1999:27-32) της εξέλιξης της μορφής της πόλης καθορίστηκε όπως ήταν φυσικό από το περπάτημα. Για το λόγο αυτό η πόλη της περιόδου αυτής ονομάζεται «πόλη της πεζή μετακίνησης» (Walking City) (εικόνα 12). Η πόλη της πεζή μετακίνησης αποτελεί τον πυρήνα πολλών ευρωπαϊκών πόλεων.

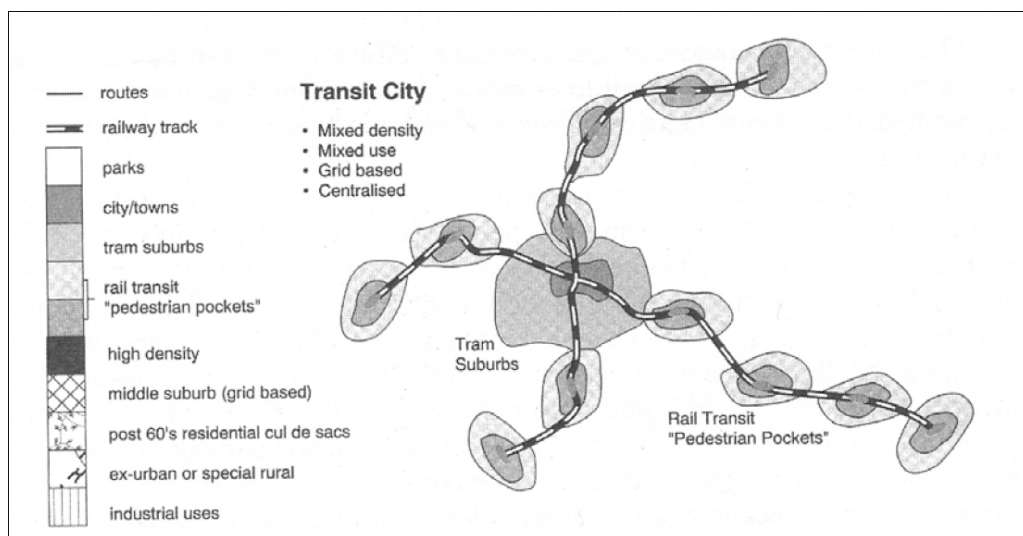


Εικόνα 12 : Η πόλη της πεζή μετακίνησης (Walking City)
Πηγή: Newman και Kenworthy, 1999:28

Χρονικά αναφέρεται στις πρώτες πόλεις της Μέσης Ανατολής, επτά έως δέκα χιλιάδες χρόνια πριν από σήμερα, μέχρι τα μέσα του 19ου αιώνα και πριν τη βιομηχανική επανάσταση. Τα χαρακτηριστικά της είναι οι υψηλές πυκνότητες, η ανάμειξη των

χρήσεων γης και το στενό και ακανόνιστο γεωμετρικά οδικό δίκτυο. Η μέγιστη ακτίνα ανάπτυξης της υπολογίζεται στα 2.5 χλμ., όπου είναι η διάμετρος βάσει τη μέση ταχύτητα μετακίνησης ενός πεζού, που είναι περίπου 5 χλμ/ώρα.

Η δεύτερη περίοδος είναι η «πόλη της δημόσιας συγκοινωνίας» (Transit City) (εικόνα 13). Χρονικά αναφέρεται στα μέσα περίπου του 19ου αιώνα έως την περίοδο του μεσοπολέμου. Στην περίοδο αρχίζει η διάχυση της πόλης σε ακτίνες έως και 20-30 χλμ. από το κλασικό κέντρο, καθώς η ταχύτητα μετακίνησης, λόγω των μέσων μαζικής μεταφοράς, έχει αυξηθεί άρα και η διανυόμενη απόσταση στον αποδεκτό χρόνο της μισής ώρας.

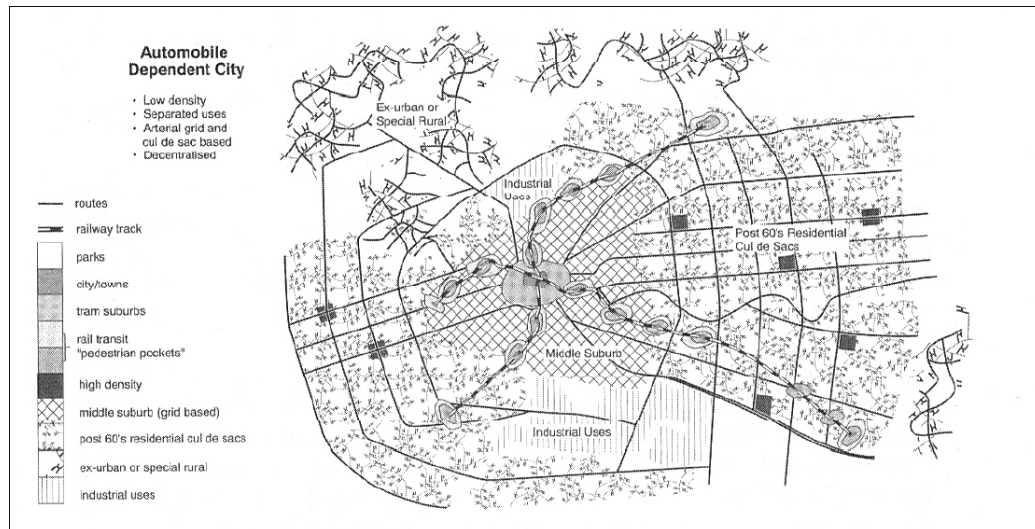


Εικόνα 13 : Η πόλη της δημόσιας συγκοινωνίας (Transit City)

Πηγή: Newman και Kenworthy, 1999:29

Κύριο χαρακτηριστικό της οικιστικής ανάπτυξης είναι η γραμμική ανάπτυξη κατά μήκος των γραμμών της δημόσιας συγκοινωνίας και η σημειακή ανάπτυξη γύρω από τους σταθμούς της. Γύρω από τους σταθμούς η ανάπτυξη παρουσίαζε τα χαρακτηριστικά και την κλίμακα της πόλης της πεζή μετακίνησης. Οι πυκνότητες, ωστόσο, μειώθηκαν παρόλα αυτά διατηρήθηκαν οι μικτές χρήσεις γης.

Η τρίτη περίοδος εξέλιξης της πόλης ονομάζεται ως η «πόλη του αυτοκινήτου» (Auto City) (εικόνα 14). Χρονικά αναφέρεται μετά το 2ο παγκόσμιο πόλεμο μέχρι και τη σημερινή επικρατούσα μορφή της πόλης.

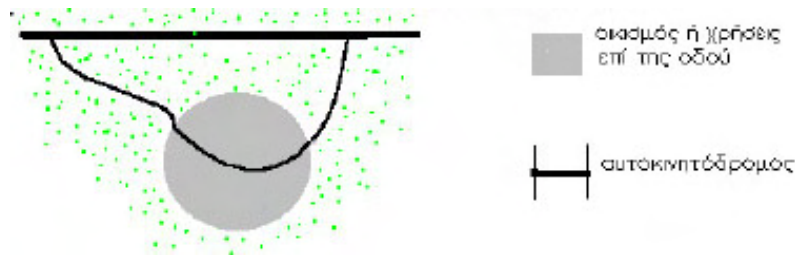


Εικόνα 14 : Η πόλη του αυτοκινήτου (Auto City)
Πηγή: Newman και Kenworthy, 1999:31

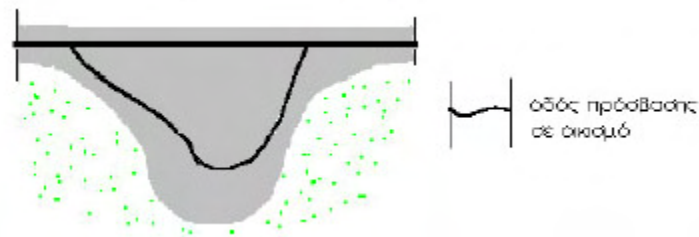
Χαρακτηριστικά αυτής της περιόδου είναι οι χαμηλές πυκνότητες, ο διαχωρισμός των χρήσεων γης και η εξάπλωση της οικιστικής ανάπτυξης προς κάθε κατεύθυνση, σε ακτίνες που κατά μέσο όρο φθάνουν τα 50-60 χλμ., που σε ακραίες περιπτώσεις αμερικανικών πόλεων φθάνουν ακόμα και τα 80 χλμ. Αρχικά η οικιστική ανάπτυξη συμπλήρωσε τα κενά που υπήρχαν μεταξύ των γραμμών της δημόσιας συγκοινωνίας στην πόλη της προηγούμενης περιόδου. Στη συνέχεια εξαπλώθηκε και πέρα από τα όρια αυτά, καθώς η απόσταση που μπορούσε να διανυθεί με το αυτοκίνητο στον ανεκτό χρόνο μετακίνησης όλο και μεγάλωνε αφενός λόγω της αύξησης της ταχύτητας των οχημάτων και αφετέρου λόγω της βελτίωσης της οδικής υποδομής. Με συνέπεια η χρήση του αυτοκινήτου να αποτελεί συνειδητή επιλογή τα πρώτα χρόνια αλλά σήμερα είναι αναγκαία, καθώς πλέον απαιτείται η μετακίνηση προς και από όλες τις δραστηριότητες της πόλης δεν είναι δυνατή με άλλο μεταφορικό μέσο.

Ειδικότερα, όσον αφορά τον περιαστικό χώρο όταν εντάσσεται ένας οδικός άξονας επηρεάζεται κυρίως η δομή του, οι κεντρικές λειτουργίες του και φυσικά το οδικό του δίκτυο. Η λειτουργία ενός νέου δρόμου έχει ως αποτέλεσμα την επαναχωροθέτηση των κεντρικών λειτουργιών. Η γραμμική ή έστω σημειακή παρουσία χρήσεων γης κατά μήκος της οδού, που εξυπηρετούν κυρίως κεντρικές λειτουργίες, όπως εμπόριο, γραφεία, τριτογενής τομέας, πολλές φορές, είναι μεγαλύτερου μεγέθους και έντασης από τα κέντρα των εγγύς δήμων ή ακόμη και του κέντρου της πόλης (Μαράτου, 2000:38). Το ίδιο ισχύει και για τους παρακαμπτήριους δρόμους, οι οποίοι έχουν στόχο την κυκλοφοριακή εξυπηρέτηση των εγγύς οικιστικών περιοχών με το βασικό οδικό δίκτυο και συνήθως υπάγονται στην λειτουργική κατηγορία της κύριας αρτηρίας, με την υπάρχουσα ελευθερία εγκατάστασης των χρήσεων γης σ' αυτήν, μετατρέπονται σε

δρόμο ενός γραμμικού οικισμού και δεν εξυπηρετούν τον στόχο για τον οποίο κατασκευάστηκαν. (Εικόνα 15 και 16)

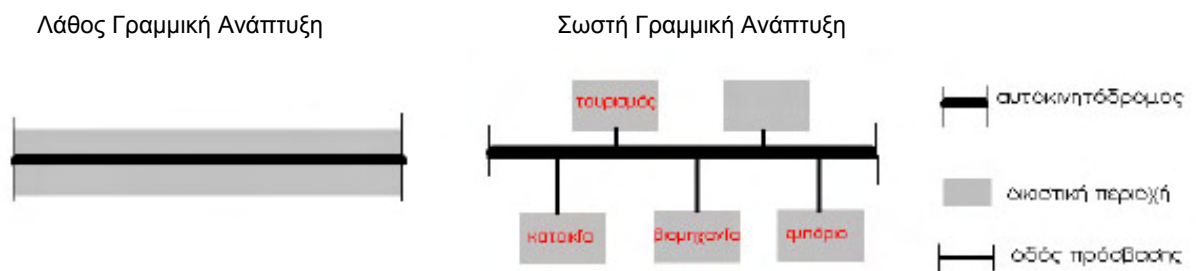


Εικόνα 15 : Αρχική μορφή (επιθυμητή ανάπτυξη) οικιστικής ανάπτυξης και παρακαμπτηρίου δρόμου
Πηγή: Μαράτου, 2000:39.



Εικόνα 16 : Τελική μορφή (εκφυλισμός) οικιστικής ανάπτυξης και παρακαμπτηρίου δρόμου
Πηγή: Μαράτου, 2000:39.

Με αποτέλεσμα η σύνδεση των υπαρχουσών οικιστικών περιοχών ή των μελλοντικά προβλεπόμενων να δίνουν την εικόνα της λανθασμένης γραμμικής ανάπτυξης ενώ θα έπρεπε να παρουσιάζουν τη σωστή επιθυμητή ανάπτυξη (εικόνα 17) (Μαράτου, 2000:39). Έτσι, κατά μήκος των αρτηριών, με την πάροδο του χρόνου, σχηματίζονται ατέρμονες γραμμικές οικιστικές περιοχές με όλες τις αρνητικές επιπτώσεις αυτής της οικιστικής μορφής.



Εικόνα 17 : Λάθος (γραμμική ανάπτυξη) και Σωστή (επιθυμητή ανάπτυξη) ανάπτυξη κύριου οδικού δρόμου
Πηγή: Μαράτου, 2000:39.

Οι λόγοι που επιλέγεται η μετεγκατάσταση κεντρικών χρήσεων γης είναι πάρα πολύ και μελετώνται στη συνέχεια στο τμήμα που αναφέρεται στην αλληλεπίδραση των χρήσεων γης και των μεταφορών.

3.4.2. Αλληλεπίδραση χρήσεων γης και των μεταφορών

Η κατανόηση της αλληλεπίδρασης του συστήματος των χρήσεων γης και των μεταφορών των αστικών περιοχών αποτελούσε και εξακολουθεί να αποτελεί αντικείμενο ερευνητικού ενδιαφέροντος. Η κρίσιμη πρόκληση του σχεδιασμού είναι να φθάσει σε μια βέλτιστη χωρική οργάνωση των δραστηριοτήτων και ένα καλά ισορροπημένο δίκτυο μεταφορών, το οποίο να συνδέει τις δραστηριότητες με έναν αποδοτικό και βιώσιμο τρόπο. Η εύρεση της σωστής ισορροπίας είναι ένας λεπτός στόχος στις αστικές περιοχές ειδικά, με τα σύνθετα πρότυπα δραστηριοτήτων και τους εμφανείς χωρικούς και περιβαλλοντικούς περιορισμούς τους.

Ότι οι χρήσεις γης και οι μεταφορές είναι πολύ συνδεδεμένες είναι ευνόητο ιδιαίτερα για τον αστικό και τον περιαστικό χώρο. Ότι η χωρική εξάπλωση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων δημιουργεί την ανάγκη για μεταφορά ατόμων και αγαθών είναι θεμελιώδης αρχή της ανάλυσης και της πρόβλεψης μεταφορών. Μετά από αυτήν την αρχή, εύκολα γίνεται κατανοητό ότι η προαστιοποίηση των σημερινών πόλεων συνδέεται με το χωρικό κατακερματισμό των δραστηριοτήτων, και ως εκ τούτου με την αυξανόμενη κινητικότητα.

Εντούτοις, ο αντίστροφος αντίκτυπος από τις μεταφορές στις χρήσεις γης είναι λιγότερο ευρέως γνωστός. Υπάρχει κάποια ασαφής κατανόηση πως από το πυκνό αστική δομή των μεσαιωνικών πόλεων, δημιουργήθηκαν οι σύγχρονες μητροπολιτικές περιοχές. Εντούτοις, ακριβώς πώς η ανάπτυξη του συστήματος μεταφορών επηρεάζει τις αποφάσεις επιλογής χωροθέτησης των ιδιοκτητών, των επενδυτών, των εταιριών και των οικογενειών δεν είναι σαφώς κατανοητή.

Η αλληλεπίδραση των χρήσεων γης και των μεταφορών, αποτελεί μια πολυσύνθετη και πολύπλοκη διαδικασία, με συνεχείς αναδράσεις. Υπάρχει μια ποικιλομορφία των επιδράσεων των μεταφορών στις χρήσεις γης, για παράδειγμα: των γραμμών και των σταθμών τραμ ή μετρό όπως και του οδικού δικτύου, στην πυκνότητα κατοικίας, στην πυκνότητα απασχόλησης, στις αξίες γης, και ούτω καθ' εξής. Οι επιπτώσεις αυτές στην αστική ανάπτυξη ομαδοποιούνται σε τέσσερις κατηγορίες: (TRB (1999))

1. Τα σταθερά, μόνιμα συστήματα διακίνησης έχουν τη σημαντικότερη επίδραση. Έχει παρατηρηθεί ότι μόνο σημαντική σταθερή υποδομή μπορεί να έχει μια ευδιάκριτη επίδραση στην ανάπτυξη της αστικής δομής. Δεν έχει παρατηρηθεί καμία ιδιαίτερη

αλλαγή στις χρήσεις γης λόγω βελτίωσης της κίνησης των λεωφορείων για παράδειγμα. Οι διαδρομές λεωφορείων οι οποίες είναι ευμετάβλητες δηλαδή μπορούν εύκολα γενικά να μετατραπούν στη γενική χρήση κυκλοφορίας. Επιπλέον, τέτοια συστήματα (ειδικά συστήματα λεωφορείων) τείνουν να είναι πανταχού παρόντα, παρέχοντας μια ελάχιστη υπηρεσία για μια εκτεταμένη περιοχή. Τέτοια εύκαμπτα, σχετικά πανταχού παρόντα συστήματα μπορούν να παρέχουν τα εύλογα υψηλά επίπεδα προσπελασιμότητας. Η οποία, εάν και επηρεάζει τις επιλογές χωροθέτησης και μετακίνησης επιρροής, είναι απίθανο να υποκινήσει σημαντικές αποφάσεις ανάπτυξης.

2. Τα αποτελέσματα της διακίνησης είναι μετρήσιμα μόνο μακροπρόθεσμα. Η αστική μορφή εξελίσσεται σε ένα χρονικό διάστημα δεκαετιών. Τα βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα είναι αναπόφευκτα αμελητέα και οι αρχικές τάσεις δεν είναι απαραίτητως ενδεικτικές των μακροπρόθεσμων αποτελεσμάτων. Παράλληλα, πολλοί παράγοντες αλλάζουν κατά τη διάρκεια, γεγονός που καθιστά το σαφή προσδιορισμό της επίδρασης του συστήματος μεταφορών δύσκολο, εάν όχι αδύνατο.

3. Πρέπει να εξεταστούν τα αποτελέσματα της διακίνησης στην ανάπτυξη της γης - και όχι στις αξίες της. Τα περισσότερα από τα εμπειρικά στοιχεία αφορούν τα αποτελέσματα των μεταφορών στις αξίες γης. Η ανάπτυξη της γης, η προσφορά του κτιριακού αποθέματος, και η χωροθέτηση της κατοικίας και του εμπορίου όλες εμφανίζονται μέσα από τις οικονομικές αγορές, δηλαδή όλες οι διαδικασίες προσφοράς και ζήτησης (για το έδαφος, τα κτήρια, και ούτω καθ' εξής) καθορίζονται από τις αξίες γης.

4. Η μεταφορά διευκολύνει την ανάπτυξη αλλά δεν προκαλεί την ανάπτυξη. Ειδικότερα, για παράδειγμα, η διέλευση τραμ είναι ένας "απαραίτητος αλλά μη ικανοποιητικός όρος" για να υπάρξει ανάπτυξη. Ο Knight και ο Trygg το 1977, θεμελίωσαν ότι η επένδυση των υποδομών των μεταφορών είναι μόνο "ένα κομμάτι του γρίφου" και ότι θα πρέπει ταυτόχρονα οι τοπικές πολιτικές χρήσεων γης, οι διάφορες άλλες κυβερνητικές πολιτικές, το τοπικό και περιφερειακό οικονομικό κλίμα, και ούτω καθ' εξής, να αλληλεπιδράσουν θετικά και αμοιβαία για τη βέλτιστη ανάπτυξη. (TRB (1999))

Στους πίνακες 16 και 17 που ακολουθούν παρουσιάζονται συνοπτικά οι θεωρητικά αναμενόμενες επιπτώσεις που προκύπτουν από τις χρήσεις γης στις μεταφορές και

από τις μεταφορές στο σύστημα των χρήσεων γης αντίστοιχα καθώς και οι επιπτώσεις που καταγράφηκαν από εμπειρικές μελέτες. (Paulley, N. & Pedler A., (2000))

Χρήσεις γης ↓ Μεταφορές	Θεωρητικά αναμενόμενες επιδράσεις	Επιδράσεις από εμπειρικές μελέτες
Οικιστική ανάπτυξη	<p>Μήκους ταξιδιού: Η υψηλότερη πυκνότητα κατοικίας μόνο δεν θα οδηγήσει σε πιο σύντομα ταξίδια. Ένα μείγμα εργασιακών χώρων και κατοικιών μπορεί να οδηγήσει σε συντομότερα ταξίδια, εάν οι δαπάνες ταξιδιού αυξάνονται.</p> <p>Συχνότητα ταξιδιού: Μικρός αναμενόμενος αντίκτυπος. Εάν τα ταξίδια είναι πιο σύντομα, μπορεί να γίνουν περισσότερα ταξίδια.</p> <p>Επιλογή μέσου: Μικρή οικιστική ανάπτυξη είναι προϋπόθεση για αποδοτικές δημόσιες συγκοινωνίες. Περισσότερα ταξίδια με τα πόδια ή με ποδήλατο θα γίνουν μόνο εάν τα ταξίδια γίνουν πιο σύντομα.</p>	<p>Μήκους ταξιδιού: Οι πολυάριθμες μελέτες υποστηρίζουν την υπόθεση που η υψηλότερη πυκνότητα που συνδυάζεται με τη μικτή χρήση εδάφους οδηγεί στα πιο σύντομα ταξίδια. Εντούτοις, ο αντίκτυπος είναι πολύ πιο αδύνατος, εάν υπάρχουν αποκλίσεις δαπανών ταξιδιού.</p> <p>Συχνότητα ταξιδιού: Ελάχιστο ή κανένα αντίκτυπο δεν παρατηρείται.</p> <p>Επιλογή μέσου: Η υπόθεση ότι η πυκνότητα κατοικίας συσχετίζεται με τη χρήση δημόσιων συγκοινωνιών και αρνητικά με τη χρήση αυτοκινήτων επιβεβαιώνεται ευρέως.</p>
Ανάπτυξη απασχόλησης	<p>Μήκους ταξιδιού: Η συγκέντρωση των εργασιακών χώρων σε κέντρα απασχόλησης τείνει να αυξήσει τα μέσα μήκη ταξιδιών. Μια ισορροπία των εργασιακών χώρων και των κατοικιών σε μια περιοχή θα οδηγούσε σε πιο σύντομα ταξίδια εργασίας μόνο εάν το ταξίδι γινόταν ακριβότερο.</p> <p>Συχνότητα ταξιδιού: Μικρός αντίκτυπος αναμενόμενος. Εάν τα ταξίδια είναι πιο σύντομα, μπορεί να γίνουν περισσότερα ταξίδια.</p> <p>Επιλογή μέσου: Η συγκέντρωση των εργασιακών χώρων σε κέντρα απασχόλησης μπορεί να μειώσει τη χρήση αυτοκινήτων εάν υποστηρίζεται από αποδοτικές δημόσιες συγκοινωνίες. Περισσότερα ταξίδια με τα πόδια ή με το ποδήλατο θα γίνουν μόνο εάν τα ταξίδια γίνουν πιο σύντομα.</p>	<p>Μήκους ταξιδιού: Σε διάφορες μελέτες η υπόθεση επιβεβαιώθηκε ότι μια ισορροπία μεταξύ των εργαζομένων και των εργασιών οδηγεί σε πιο σύντομα ταξίδια εργασίας, εντούτοις αυτό δεν θα μπορούσε να επιβεβαιωθεί σε άλλες μελέτες. Τα μονολειτουργικά κέντρα απασχόλησης και τα προάστια, εντούτοις, έχουν τα σαφώς πιο μακροχρόνια ταξίδια.</p> <p>Συχνότητα ταξιδιού: Κανένα αντίκτυπο δεν παρατηρείται.</p> <p>Επιλογή μέσου: Η υψηλότερη πυκνότητα απασχόλησης είναι πιθανό να προκαλέσει περισσότερη χρήση δημόσιων συγκοινωνιών.</p>
Σχεδιασμός γειτονιάς	<p>Μήκους ταξιδιού: Οι ελκυστικοί δημόσιοι χώροι, τα εμπορικά καταστήματα και οι υπηρεσίες μπορεί να προκαλέσουν περισσότερα τοπικά ταξίδια.</p> <p>Συχνότητα ταξιδιού: Εάν τα ταξίδια είναι πιο σύντομα, περισσότερα ταξίδια μπορούν να γίνουν.</p> <p>Επιλογή μέσου: Ο σχεδιασμός των οδών, τα πεζοδρόμια και οι ποδηλατοδρόμοι μπορεί να οδηγήσουν σε περισσότερο περπάτημα και ποδηλασία.</p>	<p>Μήκους ταξιδιού: Οι αμερικανικές μελέτες επιβεβαίωσαν ότι οι "παραδοσιακές" γειτονιές έχουν τα πιο σύντομα ταξίδια από τα προάστια. Αντίστοιχα αποτελέσματα υπάρχουν στην Ευρώπη.</p> <p>Συχνότητα ταξιδιού: Κανένα αποτέλεσμα δεν αναφέρεται.</p> <p>Επιλογή μέσου: Οι "παραδοσιακές" γειτονιές έχουν τις σημαντικές υψηλότερες μετοχές στα δημόσια μέσα μεταφοράς, στη χρήση ποδηλάτου και στο περπάτημα. Εντούτοις, οι παράγοντες σχεδιασμού χάνουν στη σημασία εάν μεταβληθούν τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού.</p>
Τοποθεσία	<p>Μήκους ταξιδιού: Περισσότερες απομακρυσμένες θέσεις τείνουν να έχουν μακρύτερα ταξίδια.</p> <p>Συχνότητα ταξιδιού: Κανένα αναμενόμενο αντίκτυπο.</p> <p>Επιλογή μέσου: Οι θέσεις κοντά στους σταθμούς δημόσιων συγκοινωνιών πρέπει να έχουν περισσότερα ταξίδια δημόσιων συγκοινωνιών.</p>	<p>Μήκους ταξιδιού: Η απόσταση προς τα κύρια κέντρα απασχόλησης είναι ένας σημαντικός καθοριστικός παράγοντας της απόστασης που διανύεται.</p> <p>Συχνότητα ταξιδιού: Κανένα αποτέλεσμα δεν αναφέρεται.</p> <p>Επιλογή μέσου: Η απόσταση από τις δημόσιες συγκοινωνίες επηρεάζει αρνητικά τη χρήση δημόσιων συγκοινωνιών.</p>
Μέγεθος πόλης	<p>Μήκους ταξιδιού: Το μήκος ταξιδιού αναμένεται να σχετίζεται αρνητικά με το μέγεθος της πόλης.</p> <p>Συχνότητα ταξιδιού: Κανένα αναμενόμενο αντίκτυπο.</p> <p>Επιλογή μέσου: Οι μεγαλύτερες πόλεις μπορεί να υποστηρίξουν τα αποδοτικότερα συστήματα δημόσιων συγκοινωνιών, έτσι περισσότερα ταξίδια μπορούν να γίνουν από τις δημόσιες συγκοινωνίες στις μεγαλύτερες πόλεις.</p>	<p>Μήκους ταξιδιού: Επισημαίνεται ότι οι αποστάσεις ταξιδιού είναι οι μικρότερες στις μεγάλες αστικές περιοχές και οι μεγαλύτερες στις περιφερειακές.</p> <p>Συχνότητα ταξιδιού: Κανένα αποτέλεσμα δεν αναφέρεται.</p> <p>Επιλογή μέσου: Η χρήση δημόσιων συγκοινωνιών είναι η υψηλότερη στις μεγάλες πόλεις και μικρότερη στις περιφερειακές περιοχές.</p>

Πίνακας 16 : Επιπτώσεις θεωρητικές και εμπειρικές των χρήσεων γης στις μεταφορές

Πηγή: Τελική έκθεση του προγράμματος TRANSLAND (Paulley, N. & Pedler A., (2000))

Μεταφορές ↓ Χρήσεις γης	Θεωρητικά αναμενόμενες επιδράσεις	Επιδράσεις από εμπειρικές μελέτες
Οικιστική τοποθεσία	Τοποθεσίες με προσπελασιμότητα σε χώρους εργασίας, εκπαίδευσης, διασκέδασης και μαγαζιά θα είναι ελκυστικότερες για οικιστική ανάπτυξη, θα έχουν υψηλότερες τιμές κτήσης γης και θα αναπτυχθούν γρηγορότερα. Βελτίωση της προσπελασιμότητας σε τοπικό επίπεδο, θα αλλάξει την κατεύθυνση της οικιστικής ανάπτυξης, βελτιώνοντας την προσπελασιμότητα σε όλη την αστική περιοχή. Το αποτέλεσμα θα είναι περισσότερο χωρικά εκτεταμένη οικιστική ανάπτυξη	Οι πιο προσβάσιμες περιοχές αναπτύσσονται γρηγορότερα. Εάν η προσπελασιμότητα σε ολόκληρη την περιοχή αυξάνεται, η οικιστική ανάπτυξη θα είναι πιο εκτεταμένη.
Βιομηχανική τοποθεσία	Τοποθεσίες με προσπελασιμότητα σε αυτοκινητόδρομους και σιδηροδρομικούς εμπορευματικούς σταθμούς, θα είναι ελκυστικότερες για βιομηχανική ανάπτυξη και θα αναπτυχθούν με γρηγορότερους ρυθμούς. Βελτίωση της προσπελασιμότητας σε τοπικό επίπεδο θα αλλάξει την κατεύθυνση της βιομηχανικής ανάπτυξης	Υπάρχουν λίγες ενδείξεις των επιδράσεων της προσπελασιμότητας στην τοποθεσία παραγωγής, αλλά αντιθέτως πολλές ενδείξεις της σημασίας που έχει η προσπελασιμότητα για εταιρείες υψηλής τεχνολογίας και υπηρεσιών.
Επαγγελματική τοποθεσία	Τοποθεσίες με προσπελασιμότητα σε αεροδρόμια, σταθμούς τρένων υψηλών ταχυτήτων, και αυτοκινητόδρομους θα είναι ελκυστικότερες ως επαγγελματικοί τόποι εγκατάστασης και θα έχουν υψηλότερες τιμές κτήσης γης. Βελτίωση της προσπελασιμότητας σε τοπικό επίπεδο θα αλλάξει την κατεύθυνση της ανάπτυξης χώρων επαγγελματικής εγκατάστασης.	Η ανάπτυξη επαγγελματικών τοποθεσιών συμβαίνει κυρίως στο κέντρο μιας πόλης που είναι αρκετά προσβάσιμο ή στα άκρα πόλεων αστικών περιφερειών με καλή πρόσβαση σε αυτοκινητόδρομους.
Εμπορική τοποθεσία	Τοποθεσίες με προσπελασιμότητα σε πελάτες και ανταγωνιστικές εμπορικές εταιρίες θα είναι ελκυστικότερες για εμπορική ανάπτυξη, θα έχουν υψηλότερη τιμή κτήσης γης και γρηγορότερη ανάπτυξη. Βελτίωση της προσπελασιμότητας σε τοπικό επίπεδο θα αλλάξει την κατεύθυνση χώρων εμπορικής ανάπτυξης	Εμπορική ανάπτυξη συμβαίνει είτε σε υψηλά προσβάσιμες αστικές περιοχές, ή σε περιφερειακές τοποθεσίες που παρέχουν υπηρεσίες στάθμευσης και καλή οδική πρόσβαση.

Πίνακας 17 : Επιπτώσεις θεωρητικές και εμπειρικές των μεταφορών στις χρήσεις γης

Πηγή: Τελική έκθεση του προγράμματος TRANSLAND (Pauley, N. & Pedler A., (2000))

Συμπεράσματα

Στην πρώτη ενότητα, διευκρινίζονται βασικές έννοιες όπως η γη, η χρήση γης, η αλλαγή της χρήσης γης, κατόπιν παρουσιάζονται συστήματα ταξινόμησης των χρήσεων γης (θεσμοθετημένων και υφιστάμενων) διάφορων χωρών και της Ελλάδας. Στη συνέχεια το δεύτερο κεφάλαιο, αναφέρεται στη διαρκή αναζήτηση της οργάνωσης του χώρου και στην αναγκαιότητα του χωρικού σχεδιασμού. Τέλος, διευκρινίζονται βασικές έννοιες όπως η πόλη (ο αστικός χώρος) η διαδικασία της αστικής ανάπτυξης και ο περιαστικός χώρος. Ακολουθεί η διερεύνηση της εξέλιξης και της δυναμικής του αστικού αλλά κυρίως του περιαστικού χώρου. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στην αλληλεπίδραση των χρήσεων γης και των μεταφορών.

Τα βασικά συμπεράσματα που προέκυψαν από την ανάλυση που προηγήθηκε είναι τα εξής:

- Οι χρήσεις γης είναι αντικείμενο πολλών επιστημονικών τομέων, με αποτέλεσμα να υπάρχει μια πολυφωνία, η οποία εξαρτάται από το θεωρητικό πλαίσιο που προσεγγίζονται. Η πολυπλοκότητα των θεμάτων αυτών σε συνδυασμό με το μεγάλο ενδιαφέρον από τους διαφορετικούς επιστημονικούς τομείς έχει ως αποτέλεσμα την αποσπασματική διαχείριση του προβλήματος.
- Παρ' όλα αυτά, η περιγραφή των χρήσεων γης, σε συγκεκριμένο χωρικό επίπεδο και για μια δεδομένη περιοχή, συνήθως περιλαμβάνει: α. τη διευκρίνιση του μείγματος των τύπων των χρήσεων γης, β. του προτύπου των τύπων των χρήσεων γης, γ. την έκταση κάθε τύπου χρήσης γης, δ. την ένταση κάθε τύπου χρήσης γης, ε. και τη διάρκεια .
- Η αλλαγή της χρήσης γης καθορίζεται από τη χωρική και χρονική κλίμακα και από το σύστημα ταξινόμησης των χρήσεων γης και διακρίνεται είτε (α) σε *εμφανή μετατροπή*: από έναν τύπο χρήσης σε άλλο, είτε (β) σε *υποκρυπτόμενη τροποποίηση* ενός ορισμένου τύπου χρήσης εδάφους.
- Η ανάλυση της αλλαγής χρήσεων γης περιστρέφεται γύρω από δύο κεντρικές και αλληλένδετες ερωτήσεις: 'ποιοι παράγοντες προκαλούν/οδηγούν την αλλαγή των χρήσεων γης' και 'ποιοι παράγοντες επηρεάζονται από την αλλαγή των χρήσεων γης'. Το ευρύ φάσμα των κατευθυντήριων δυνάμεων σχεδόν ομόφωνα ομαδοποιείται σε δύο κύριες κατηγορίες: α. *βιοφυσικούς* και β.

κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες. Αντίστοιχα με την ομαδοποίηση των κατευθυντήριων δυνάμεων και οι επιπτώσεις της αλλαγής της χρήσης γης ομαδοποιούνται σε δύο κύριες κατηγορίες: α. *περιβαλλοντικές* και β. *κοινωνικοοικονομικές*.

- Εξαιτίας της πολυπλοκότητας και του έντονου ενδιαφέροντος στα σχετικά ζητήματα υπάρχουν πολλοί τρόποι διάκρισης των χρήσεων γης. Η ανάλυση της αλλαγής χρήσης γης εξαρτάται από το επιλεγμένο σύστημα ταξινόμησης. Το μέγεθος και η *ποιότητα* της αλλαγής των χρήσεων γης εκφράζεται από τους συγκεκριμένους τύπους χρήσεων γης. Η αξιολόγηση των περιβαλλοντικών και κοινωνικοοικονομικών επιδράσεων της αλλαγής χρήσης γης είναι δυνατή μόνο όταν διευκρινίζονται τα ιδιαίτερα περιβαλλοντικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα των επιλεγμένων τύπων.
- Κεντρικό και καίριο δίλημμα στην ανάπτυξη οποιουδήποτε συστήματος ταξινόμησης χρήσεων γης αποτελεί η επιλογή μεταξύ της αντιπροσώπευσης ‘τι είναι’ (υπάρχουσες) και ‘τι πρέπει να είναι’ (θεσμοθετημένες). Δεν υπάρχει ιδανική ταξινόμηση των χρήσεων γης, και είναι απίθανο να αναπτυχθεί μια. Υπάρχουν διαφορετικές προοπτικές στη διαδικασία ταξινόμησης, και η ίδια η διαδικασία τείνει να είναι υποκειμενική, ακόμα και όταν χρησιμοποιείται μια αντικειμενική αριθμητική προσέγγιση. Σίγουρα πάντως η έλλειψη ενός προτύπου έστω και ενδεικτικού δυσχεράνει τόσο τις μεμονωμένες μελέτες όσο και τη σύγκριση ή και την αλληλοσύνδεση τους.
- Η γη είναι βασική πλουτοπαραγωγική πηγή με ανυπολόγιστη σημασία για τον άνθρωπο, τη ζωή και τη διαδικασία παραγωγής, ακριβώς για αυτό διαχρονικά παρουσιάζει αυξανόμενο ενδιαφέρον τόσο η οργάνωση όσο και ο σχεδιασμός του χώρου. Η μελέτη της οργάνωσης του χώρου έχει διπλό ρόλο, αφενός περιγράφει τη σημερινή μορφή του και αφετέρου διερευνά τη δυναμική και την εξέλιξη του. Παράλληλα η απαίτηση της διαχείρισης της γης σε τοπικό, εθνικό, παγκόσμιο επίπεδο αξιώνει *κατάλληλα μέτρα και πολιτικές* για βιώσιμη ανάπτυξη, αξιώνει το σχεδιασμό του χώρου.
- Η κατανομή των κατοίκων σε συνδυασμό με τη χωροθέτηση των δραστηριοτήτων και τις απαιτούμενες μετακινήσεις από και προς αυτές, καθορίζουν τη δομή και τη μορφή του χώρου καθώς και την εξέλιξη του, όπως φαίνεται και από τις θεωρίες για την οργάνωση του χώρου.
- Στο πλαίσιο της μελέτης της οργάνωσης του χώρου έχουν αναπτυχθεί διάφορες θεωρίες με αντικείμενο τις αλλαγές των χρήσεων γης, οι οποίες ουσιαστικά είναι ένα σύνολο προτάσεων που χρησιμοποιούνται για να γίνει κατανοητό “*ποια*” είναι η αλλαγή στις χρήσεις γης και “*γιατί*” έγινε η αλλαγή αυτή. Στην ανάπτυξη των

θεωριών αλλαγής χρήσεων γης έχουν εμπλακεί διαφορετικές επιστήμες εστιάζοντας στην οικονομική, στην περιβαλλοντική και στη χωρική αλλαγή ανάλογα με το πεδίο τους.

- Σύμφωνα με την οικονομική θεώρηση της οργάνωσης του χώρου αναζητούνται οι οικονομικές δυνάμεις που μορφοποιούν το χώρο και επιδιώκεται η οικονομική ανάλυση και ερμηνεία των προβλημάτων τους. Η οικονομική ανάλυση της οργάνωσης του χώρου αφορά την κατανομή των δραστηριοτήτων και τη διαμόρφωση των χρήσεων γης, σε σχέση με τις αξίες (τιμές) της γης. Η βασική έννοια σχετικά με τη διαμόρφωση των αξιών γης είναι η έννοια της *γαιοπρόσδοου*. Ως γαιοπρόσδοος, ορίζεται η τιμή η οποία καταβάλουν οι διάφορες δραστηριότητες για τη χρήση της γης που καταλαμβάνουν. Κατά συνέπεια οι αποδοτικότερες ή πιο κερδοφόρες δραστηριότητες είναι αυτές που καταλαμβάνουν τις καλύτερες θέσεις. Κατά αυτή την έννοια, η διαδικασία του *ανταγωνισμού*, ανάγεται σε κεντρικό μηχανισμό της οργάνωσης του αστικού χώρου και αποτελεί την αφετηρία όλων των εννοιών και μηχανισμών που χρησιμοποιούνται για την ερμηνεία της διαμόρφωσης και κατανομής των χρήσεων γης.
- Στην οικονομική θεώρηση της οργάνωσης του χώρου γενικά η πόλη είναι αποτέλεσμα της ειδίκευσης και του καταμερισμού της εργασίας. Ιστορικά η αύξηση των πόλεων της Ευρώπης έχει συνδεθεί στενά με την αλλαγή της οικονομικής δομής, αφού ήταν παράλληλη με τη μείωση της απασχόλησης στον πρωτογενή τομέα και την αύξηση του δευτερογενή τομέα. Σύμφωνα, με την οικονομική θεωρία βάσης (economic base theory) συνεπάγεται ότι ο αριθμός των κατοίκων ή των εργαζομένων μιας περιοχής εξαρτάται από τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που παράγει και εξάγει.
- Η δυναμική μορφή της οικονομικής θεωρίας βάσης επιμερίζεται σε δύο εκδοχές, στη θεωρία της χωρικής οικονομικής ισορροπίας (theory of spatial economic equilibrium) που εξισώνει το χώρο και στις θεωρίες των πόλων αύξησης (theories of growth poles) ή της κυκλικής συσσωρευτικής αιτιολογίας (circular cumulative causation) που πολώνει το χώρο. Εάν υπολογιστούν τα έξοδα μεταφοράς προκύπτει ένα ιεραρχικό σχέδιο των αγορών γύρω από τις κεντρικές θέσεις, και με τη διαφοροποίηση των κεντρικών θέσεων ως προς τις λειτουργίες που εξυπηρετούν επεξηγείται οι διαφορές των μεγεθών των πόλεων. Οι βιομηχανίες εγκαθίστανται κοντά στις περιοχές των πρώτων υλών τους ή κοντά στις αγορές τους ανάλογα με το κόστος των μεταφορών ενώ εμφανίζουν τάσεις συγκέντρωσης (agglomeration) ή διασποράς (dispersal) λαμβάνοντας υπόψη επίσης τις οικονομίες κλίμακας ή το κόστος εργασίας.

- Το πρόβλημα της χωροθέτησης των δραστηριοτήτων είναι ακόμα πιο πολύπλοκο στη σύγχρονη εποχή. Παράγοντες όπως η καινοτομία, η δικτύωση, η παγκοσμιοποίηση της αγοράς, δημιουργούν νέες σχέσεις στην επιχειρηματική ανάπτυξη, ενώ ταυτόχρονα η σημασία του κόστους μεταφοράς μειώνεται λόγω της τεχνολογικής προόδου, του ανταγωνισμού της αύξησης του μεταφορικού εξοπλισμού, σε αντίθεση με τα εξωτερικά κόστη, η σημασία των οποίων αυξάνεται στα πλαίσια των κοινωνικών στρατηγικών για τη βιώσιμη ανάπτυξη.
- Σύμφωνα με την κοινωνιολογική θεώρηση η οργάνωση του χώρου είναι αποτέλεσμα του μεμονωμένου ατόμου ή συνόλου ατόμων σφετερισμού του χώρου. Στο πλαίσιο των κοινωνιολογικών θεωριών η πόλη είναι η θεμελιώδης διάσταση του ανθρώπινης ύπαρξης, ή η διεπαφή (interface) μεταξύ της ιδιωτικής και της δημόσιας κοινωνίας, ή ο τομέας δράσης των κοινωνικών μετακινήσεων. Ωστόσο, παρά την αναφορά τους στο χώρο είναι ουσιαστικά κοινωνικές θεωρίες, αφού ο χώρος και ο χρόνος περιλήφθηκαν ως κατηγορικοί όροι (categorical terms).
- Στην κοινωνιολογική θεώρηση της οργάνωσης του χώρου η μορφή και η εξέλιξη του αστικού χώρου βασίζονται σε μια σειρά διαδικασιών, τις “οικολογικές” διαδικασίες, οι οποίες στηρίζουν τις ανθρώπινες σχέσεις και διαμορφώνουν το περιβάλλον της σύγχρονης πόλης. Συνοπτικά, παρουσιάζονται οι εξής: συγκέντρωση, αποκέντρωση, κεντρικότητα, εξειδίκευση /διαχωρισμός, εισβολή, διαδοχή, τυποποίηση, κυριαρχία. Αυτές οι έννοιες χρησιμοποιήθηκαν για να εξηγήσουν τη χωρική επέκταση των αμερικανικών πόλεων, στο υπόδειγμα των ομόκεντρων ζωνών του Burgess (1925), στο υπόδειγμα του Hoyt (1939), ή στο υπόδειγμα των Harris & Ullman (1945).
- Σύμφωνα με την περιβαλλοντική θεώρηση της οργάνωσης του χώρου ενσωματώνεται η ανάλυση της αλλαγής των χρήσεων γης στο ευρύτερο σύνολο των περιβαλλοντικών αλλαγών, και αναζητείται η σύνδεση του ατόμου με τη φύση, η οποία μεταφράζεται και στην γνωστή ερώτηση ‘ποιος είναι ο ρόλος του ανθρώπου στην πρόκληση των περιβαλλοντικών αλλαγών;’ Οι θεωρίες αυτές εξετάζουν το σύνολο των αλληλεπιδράσεων μεταξύ της *φύσης*, της *οικονομίας*, της *κοινωνίας*, και του *πολιτισμού*.
- Η αναγκαιότητα επίλυσης των χωρικών προβλημάτων είναι παγκόσμια και διαχρονική αλλά ταυτόχρονα δυστυχώς παραμένει ένα ανεκπλήρωτο αίτημα για αρκετές χώρες. Σύμφωνα, για παράδειγμα, με το Ελληνικό Σύνταγμα του 1975 εδραιώνεται ο *σχεδιασμός* ως *αναγκαιότητα* και *αρμοδιότητα* της πολιτείας που ασκείται με στόχο τη ρύθμιση και τον έλεγχο των ιδιοκτησιακών δικαιωμάτων στη βάση προάσπισης του δημόσιου συμφέροντος. Όπου *σχεδιασμός*, είναι μια εφαρμοσμένη κοινή λογική, μια ορθολογική μέθοδος λήψης αποφάσεων, μια

οργανωμένη, λογική προσπάθεια επιλογής των καλύτερων δυνατών εναλλακτικών λύσεων και μέσων, για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων.

- Η διαδικασία του σχεδιασμού αναλύεται από το γνωστό 'λογικό πρότυπο σχεδιασμού' συνοπτικά στα εξής τέσσερις στάδια α. Περιγραφή του συστήματος και διατύπωση του προβλήματος, β. Διαμόρφωση και ανάλυση εναλλακτικών λύσεων, γ. Αξιολόγηση και επιλογή, και δ. Εφαρμογή και παρακολούθηση.
- Το *Σχέδιο Χρήσης Εδάφους* ή αλλιώς *Σχέδιο Χρήσης Γης* απεικονίζει πάνω σε χάρτη τις χρήσεις των επιφανειών του οικισμού, και γενικότερα, να παρουσιάζει τη γεωγραφική κατανομή των διαφόρων πολεοδομικών λειτουργιών και αποτελεί ένα εργαλείο πολιτικής χρήσεων γης. Όπου ως εργαλεία πολιτικής χρήσεων γης θεωρούνται α. τα κατευθυντήρια εργαλεία, β. οι κανονιστικές ρυθμίσεις, γ. τα ευέλικτα εργαλεία, δ. οι μηχανισμοί ελέγχου και ε. οι μηχανισμοί παρακολούθησης.
- Η εξέλιξη του χώρου στην Ελλάδα συνδέεται γενικά με δύο ειδών δράσεις: α. από τη μια πλευρά με προσπάθειες σχεδιασμού ολοκληρωμένου τύπου και β. από την άλλη με μια σειρά από άλλες πολιτικές, δράσεις και παρεμβάσεις για τον αστικό χώρο και τον εξω-αστικό, με σημειακό ή και αποσπασματικό χαρακτήρα

1^ο επίπεδο σχεδιασμού

- Ρυθμιστικό Σχέδιο και Πρόγραμμα Προστασίας Περιβάλλοντος
- Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο
- Σχέδιο Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης "Ανοικτής Πόλης"

2^ο επίπεδο σχεδιασμού

- Κάθε είδους Πολεοδομικές Μελέτες
- Πράξεις Εφαρμογής των πολεοδομικών μελετών
- Λοιποί τρόποι πολεοδομικής παρέμβασης

- Οι διαδοχικές προσπάθειες μεταρρύθμισης της πολεοδομικής πολιτικής, που έγιναν από το 1975 μέχρι σήμερα κατ' επιταγήν των νέων Συνταγματικών θεσμών, δεν απέδωσαν τα αναμενόμενα αποτελέσματα εξαιτίας σημαντικών παθογενειών του ελληνικού συστήματος πολεοδομικού σχεδιασμού, όπως η έκδηλη εσωστρέφεια της πολεοδομικής διοίκησης, ο πληθωρισμός διατάξεων και η έλλειψη συνοχής και ποιότητας της πολεοδομικής νομοθεσίας, ο στατικός χαρακτήρας και η αδυναμία των εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων, η βραδύτητα των σχετικών διοικητικών διαδικασιών, η αναποτελεσματικότητα των μηχανισμών εφαρμογής του πολεοδομικού σχεδιασμού, όπως και η εξασφάλιση των κατάλληλων στατιστικών δεδομένων και χαρτογραφικών υποβάθρων για την υποστήριξη των μελετών.
- Ο καθορισμός της έννοιας του αστικού χώρου (της πόλης) παρότι φαίνεται απλός δεν είναι. Έχουν γίνει διάφορες προσπάθειες στις οποίες δίνεται έμφαση είτε στο μέγεθος του πληθυσμού, είτε στην πληθυσμιακή πυκνότητα. Ωστόσο, κριτήριο για

την κατηγοριοποίηση του χώρου αποτελεί και η κάλυψη των βασικών λειτουργιών, όπως η κατοικία, η εργασία, η αναψυχή και η κυκλοφορία. Μια ακόμη σημαντική ιδιότητα που χαρακτηρίζει τον αστικό χώρο είναι το έντονο τεχνητό περιβάλλον.

- Η πόλη αποτελεί ένα σύστημα σε συνεχή ροή και όχι μια στατική έννοια. Η πόλη όπως εμφανίζεται σήμερα είναι αποτέλεσμα πολλών μετασχηματισμών και διαδικασιών που προηγήθηκαν, οι οποίες προέρχονται αφενός από το ίδιο το εσωτερικό σύστημα της πόλης και αφετέρου από εξωγενείς παράγοντες. Οι εξωγενείς παράγοντες ομαδοποιούνται σε α. αίτια απομάκρυνσης από την υπαίθρο και β. αίτια προσέλκυσης στην πόλη. Οι πόλεις, ταξινομούνται με διάφορα κριτήρια, όπως για παράδειγμα με το πληθυσμιακό μέγεθος, με την κυρίαρχη λειτουργία, με το πολεοδομικό ύψος ή ακόμα με τον τρόπο και χρόνο ανάπτυξης του πολεοδομικού ιστού.
- Τα φυσικά όρια των αστικών περιοχών συχνά δεν συμπίπτουν με τα διοικητικά όριά τους, έτσι οι περιοχές που περιβάλλουν τα αστικά κέντρα παίζουν σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη τους. Η σημερινή *γύρω από την πόλη* περιοχή είναι πιθανό να γίνει αστική αύριο, ειδικά όταν αυξάνεται το δίκτυο μεταφορών και η εισροή και η εκροή των πόρων διευκολύνονται. Ο όρος ‘περιαστικός’, χωρίς ωστόσο να έχει καθορισθεί με σαφήνεια, πηγάζει από την ανάγκη να ξεπεραστεί το παραδοσιακό διάδικο σχήμα μεταξύ των όρων αστικός - αγροτικός που συνήθως περιγράφουν το χώρο. Πάντως σχεδόν σε όλες τις περιαστικές περιοχές, οι οποίες χαρακτηρίζονται και ως μεταβατικές ζώνες, παρατηρούνται α. αλλαγές στις χρήσεις γης, β. μεταβολές στα συστήματα καλλιέργειας και στα πρότυπα της αγοράς εργασίας και γ. απαιτήσεις για επιπλέον υποδομές και πιέσεις στα συστήματα φυσικών πόρων. Η ποικιλομορφία πάντως των περιαστικών περιοχών έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη διάφορων περιαστικών τυπολογιών ταξινόμησης, βάσει ιδιαίτερων χαρακτηριστικών όπως χρήσεις γης, θέση, δομή των οικισμών, κατανομή του πληθυσμού ή ακόμη και διοικητική διάρθρωση.
- Η ανάπτυξη των περιαστικών ζωνών αποδίδεται συχνά στη ‘φυγή’ από τις πόλεις, μάλλον λανθασμένα καθώς οι πόλεις συνέχισαν να μεγαλώνουν, θα έπρεπε να αποδίδεται στην *αδιάκοπη αύξηση των πόλεων* και στην *επέκταση των ορίων τους* στις παρακείμενες περιοχές. Πλήθος παραγόντων συμβάλλουν στην ανάπτυξη της περιαστικής ζώνης, βέβαια ως σημαντικότεροι παράγοντες θεωρούνται η εξέλιξη των συγκοινωνιών και των επικοινωνιών που έδωσαν ώθηση και διαφορετική μορφή στην ανάπτυξη της πόλης.
- Η υπερβολική πληθυσμιακή συγκέντρωση, η οποία έχει υλοποιηθεί ακόμα και τα τελευταία χρόνια έχει ως αποτέλεσμα ο αριθμός των κατοίκων των αστικών περιοχών να είναι πλέον μεγαλύτερος από τον αριθμό των κατοίκων της υπαίθρου.

Ωστόσο πρέπει να αναφερθεί ότι η ανάπτυξη των πόλεων παρουσιάζει μεγάλη διαφοροποίηση ως προς γεωγραφικά και κλιματολογικά δεδομένα, τις διαδικασίες της ιστορικής εξέλιξης, κοινωνικοοικονομική δομή και ιδιοσυγκρασία των λαών.

- Οι πρώτες πόλεις χαρακτηρίζονταν από μικτές χρήσεις γης τόσο μέσα όσο και έξω από τα τείχη της πόλης, στη συνέχεια λόγω των τότε συνθηκών προχώρησαν τα σχέδια για πόλεις με διαφοροποιημένες χρήσεις γης, ωστόσο σήμερα λόγω των σύγχρονων προβλημάτων (πλήθος μετακινήσεων που έχει ως αποτέλεσμα τη συμφόρηση με αποτέλεσμα τη συνεχή παραχώρηση νέου χώρου για μεταφορικές υποδομές και κατά συνέπεια την συνεχόμενη άναρχη ανάπτυξη, την υποβάθμιση του περιβάλλοντος) παρουσιάζεται μια στροφή στις μικτές χρήσεις για την καλύτερη λειτουργία του χώρου.
- Οι υψηλοί ρυθμοί της αστικοποίησης σε συνδυασμό με τη ραγδαία προαστιοποίηση έχουν μετατρέψει τη μονοκεντρική πόλη, σε πολυκεντρική ή σε ‘άτακτη’ χωρική εξάπλωση. Η σχέση χρήσεων γης και μεταφορών αποτέλεσε κεντρικό ζήτημα στην ανάπτυξη των προτάσεων για την ‘ιδανική’ μορφή της πόλης. Αναπάντητο παραμένει το αρχικό ερώτημα *εάν η πόλη γεννά την κυκλοφορία ή η κυκλοφορία γεννά την πόλη*; Σήμερα, το θεωρητικό πλαίσιο που χρησιμοποιείται είναι ο “κύκλος ανάδρασης χρήσεων γης και μεταφορών”.
- Η διερεύνηση της αλληλεπίδρασης του συστήματος των χρήσεων γης και των μεταφορών των αστικών περιοχών αποτελούσε και εξακολουθεί να αποτελεί αντικείμενο ερευνητικού ενδιαφέροντος. Η κρίσιμη πρόκληση του σχεδιασμού είναι να φθάσει σε μια βέλτιστη χωρική οργάνωση των δραστηριοτήτων και ένα καλά ισορροπημένο δίκτυο μεταφορών, το οποίο να συνδέει τις δραστηριότητες με έναν αποδοτικό και βιώσιμο τρόπο.
- Η συνεχόμενη τάση της αύξησης των πόλεων αποτελεί και τη βασικό λόγο εξάπλωσης της και στην ευρύτερη της περιοχή – την περιαστική ζώνη. Βέβαια σε συνδυασμό με τη βελτίωση των μεταφορών και των επικοινωνιών που έκαναν δυνατή την εξάπλωση αυτή. Χαρακτηριστικά, αναφέρεται το παράδειγμα του αυτοκινήτου, που από τη μια πλευρά διευκόλυνε τις μετακινήσεις και έκανε εφικτή την επιλογή μακρύτερων χώρων εγκατάστασης ενώ από την άλλη πλευρά αποτέλεσε και το λόγο αύξησης των υποδομών για αυτό, π.χ. παρακαμπτήριοι οδοί.
- Ειδικότερα, όσον αφορά τον περιαστικό χώρο όταν εντάσσεται ένας οδικός άξονας επηρεάζεται κυρίως η δομή του, οι κεντρικές λειτουργίες του και φυσικά το οδικό του δίκτυο. Η λειτουργία ενός νέου δρόμου έχει ως αποτέλεσμα την επαναχωροθέτηση των κεντρικών λειτουργιών. Η γραμμική ή έστω σημειακή παρουσία χρήσεων γης κατά μήκος της οδού, που εξυπηρετούν κυρίως κεντρικές

λειτουργίες, όπως εμπόριο, γραφεία, τριτογενής τομέας, πολλές φορές, είναι μεγαλύτερου μεγέθους και έντασης από τα κέντρα των εγγύς δήμων ή ακόμη και του κέντρου της πόλης

- Η *περιαστική ζώνη*, ειδικότερα, έχει ως κύριο γνώρισμα την *αλλαγή των χρήσεων γης*, αφού είναι μια μεταβατική ζώνη όπου οι αγροτικές και οι αστικές σχέσεις επαναπροσδιορίζονται, δηλαδή μια ζώνη μετάβασης από αστικές σε αγροτικές χρήσεις γης. Ωστόσο είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι η περιαστική ζώνη είναι ανομοιογενής, με μεγάλες διαφοροποιήσεις. Η έντονη δυναμική της περιαστικής ζώνης είναι ο βασικός παράγοντας που ή ζώνη αυτή αποτελεί τον ιδανικό χώρο για τη μελέτη της απεικόνισης και της αξιολόγησης τόσο των χρήσεων γης όσο και των αλλαγών τους.

Στη συνέχεια, στη δεύτερη ενότητα πραγματοποιείται μια επισκόπηση, με έμφαση ωστόσο στις σύγχρονες τάσεις, των εργαλείων, των τεχνικών και των μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την απεικόνιση και την αξιολόγηση των αλλαγών των χρήσεων γης, έτσι ώστε να εντοπιστούν τα σημεία, στα οποία εστιάζει η έρευνα της παρούσας διδακτορικής διατριβής.

Ενότητα δεύτερη – Εργαλεία παρακολούθησης και αξιολόγησης

Η δεύτερη ενότητα, απαρτίζεται από δύο κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο της, αρχικά παρουσιάζονται τα εργαλεία, οι τεχνικές και οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση των αλλαγών των χρήσεων γης με έμφαση ωστόσο στις σύγχρονες τάσεις. Συγκεκριμένα παρουσιάζονται συνοπτικά τα παρατηρητήρια που έχουν ήδη αναπτυχθεί στο πλαίσιο παρακολούθησης και αξιολόγησης των αλλαγών είτε αφορά αποκλειστικά τις χρήσεις γης είτε τις χρήσεις γης σε συνδυασμό με τα οδικά έργα.

Ακολουθεί το πέμπτο κεφάλαιο, στο οποίο περιγράφεται η προτεινόμενη μεθοδολογία για την απεικόνιση, παρακολούθηση και αξιολόγηση των αλλαγών των χρήσεων γης στην περιφερειακή περιοχή. Σύμφωνα με την οποία χρησιμοποιούνται όσο το δυνατό μεγαλύτερο πλήθος στοιχείων για να μορφοποιηθούν οι χρήσεις γης για διαφορετικές στιγμές. Καθορίζεται η χωρική κλίμακα, η χρονική κλίμακα, το σύστημα ταξινόμησης υφιστάμενων χρήσεων γης και ορίζεται ο δείκτης σημαντικότητας.

Στη συνέχεια, με την επίθεση (intersect) των δύο διαδοχικών χαρτών χρήσεων γης ανιχνεύονται οι αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν. Μέσω του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου οι αλλαγές που εντοπίζονται διακρίνονται σε τρεις τύπους: α. *στη χωρική αλλαγή*, αλλαγή τμήματος της αρχικής έκτασης, β. *στην αλλαγή χρήσης*, αλλαγή ολόκληρης της αρχικής έκτασης και γ. *η αλλαγή έντασης*, εντατικοποίηση της χρήσης.

Κατόπιν μέσω του προτεινόμενου συστήματος δεικτών (κριτήρια εκτίμησης) γίνεται η αξιολόγηση των αλλαγών για την ευδιάκριτη και εποπτική ανάλυση των αλλαγών των χρήσεων γης, έτσι ώστε να προκύψει η βέλτιστη διαχείριση των ευκαιριών και των απειλών τους.

Η δεύτερη ενότητα, ολοκληρώνεται με τη σύντομη παρουσίαση των συμπερασμάτων.

4. Εργαλεία παρακολούθησης & αξιολόγησης

Υπάρχει σημαντικός αριθμός μεθόδων, τεχνικών και εργαλείων που χρησιμοποιούνται στον σχεδιασμό, τα οποία όπως ήδη έχει αναφερθεί καθορίζονται από τους στόχους του αναλυτή. Σε όλα τα σχέδια ωστόσο ανεξαρτήτως των εργαλείων που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να καθοριστούν κάποια σημαντικά ζητήματα όπως για παράδειγμα η χωρική και η χρονική κλίμακα κ.α. όπως αναλύονται στη συνέχεια.

4.1. Εργαλεία διερεύνησης των αλλαγών των χρήσεων γης

Από την αρχή της δεκαετίας του 60 και έπειτα στον πολεοδομικό σχεδιασμό, και συγκεκριμένα στο δεύτερο και τρίτο στάδιο, χρησιμοποιούνται ευρέως τα υποδείγματα (urban models) (Torrens, 2000). Το υπόδειγμα, μπορεί να θεωρηθεί ως η αφαιρετική προσέγγιση της πραγματικότητας η οποία επιτυγχάνεται με την απλοποίηση των σύνθετων πραγματικών σχέσεων σε σημείο ώστε να είναι κατανοητό και εύχρηστο. Η αντιπροσώπευση της πραγματικότητας εκφράζεται μέσω της χρήσης των συμβόλων. Η αναπαράσταση τόσο των οντοτήτων όσο και των σχέσεων μεταξύ των οντοτήτων που αντιπροσωπεύονται από αυτά τα σύμβολα επιτυγχάνεται με μαθηματικές τεχνικές (Briassoulis, 2000). Υπάρχει πληθώρα ορισμών του υποδείγματος, για παράδειγμα παρουσιάζονται στη συνέχεια ορισμένοι, όπως:

- του Wittgenstein (1921) όπου ορίζεται ότι *"ένα υπόδειγμα είναι μια εικόνα της πραγματικότητας"* (αναφορά σε Batty, 2001)
- ακολουθεί ο Lowry (1965) που καθορίζει το υπόδειγμα ως *"την απλοποίηση της πραγματικότητας παρά την εικόνα της"* (αναφορά σε Batty, 2001),
- ή *"μια εξιδανικευμένη και δομημένη αντιπροσώπευση του πραγματικού"* (Johnston και άλλοι 1994, 385, 622),
- ή όπως ο Echenique (1972: 164 αναφορά σε Batty, 2001) δηλώνει ότι *"ένα υπόδειγμα είναι μια περιγραφή της πραγματικότητας, στην οποία η απεικόνιση γίνεται μέσω ορισμένων σχετικών χαρακτηριστικών της παρατηρηθείσας"*

πραγματικότητας και όπου η πραγματικότητα αποτελείται από τα αντικείμενα ή τα συστήματα που υπάρχουν, έχουν υπάρξει, ή μπορεί να υπάρξουν" ,

- ενώ ο Harris (1966,258) και ο Romanos, το 1977 (135) υποστηρίζουν ότι υπόδειγμα είναι "ένα πειραματικό σχέδιο βασισμένο σε μια θεωρία" (Briassoulis, 2000).

Εξαιτίας του έντονου αλλά και ετερόκλητου επιστημονικού ενδιαφέροντος από πλήθος επιστημών και επιστημόνων για τη μελέτη των αλλαγών των χρήσεων γης, έχουν χρησιμοποιηθεί διαφορετικά εργαλεία, μέθοδοι και τεχνικές στην προσέγγιση του προβλήματος. Η διερεύνηση των αλλαγών των χρήσεων γης εξαρτάται από τον επιστημονικό τομέα που διερευνά το πρόβλημα και από το σκοπό ή το στόχο της μελέτης. Ωστόσο, ανεξάρτητα του στόχου, προκύπτουν δύο βασικά, κοινά σε όλες τις μελέτες, ζητήματα προς διερεύνηση για την αποτύπωση των χρήσεων γης και για τη 'μέτρηση' των αλλαγών τους:

- η χωρική κλίμακα,
- η χρονική κλίμακα,

τα οποία στη συνέχεια καθορίζουν και κάποια επιμέρους ζητήματα όπως:

- την κατηγοριοποίηση των χρήσεων γης,
- την επιλογή του τρόπου απεικόνισης (ζώνες ή κάρταβο),
- την διαφοροποίηση της έντασης των αλλαγών,
- την απεικόνιση των υφιστάμενων ή των θεσμοθετημένων χρήσεων γης,
- και τέλος την απεικόνιση κύριας ή μεικτής χρήσης.

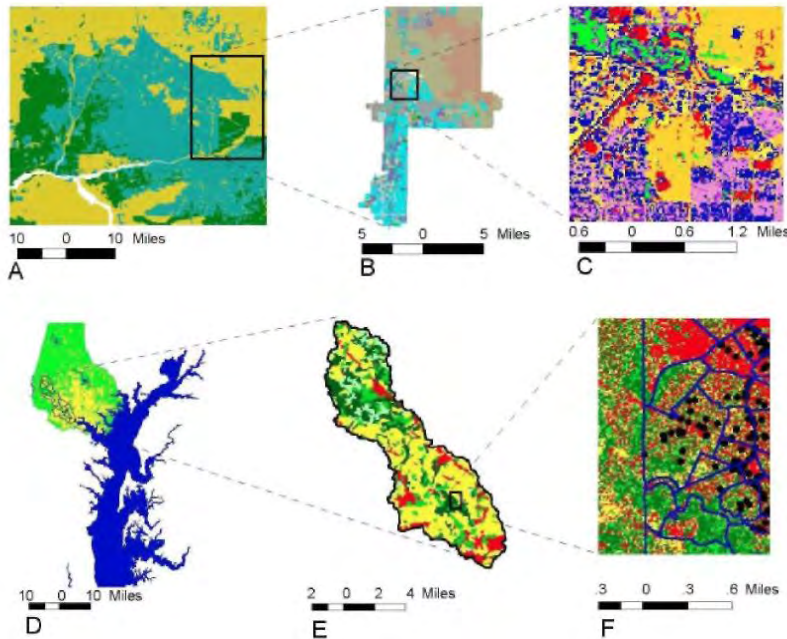
Στο σχεδιασμό των χρήσεων γης συνήθως χρησιμοποιούνται διάφορα υποδείγματα, τα οποία επιλέγονται βάσει των στόχων της εκάστοτε μελέτης. Υπάρχουν πολλές και διαφορετικές κατηγοριοποιήσεις των υποδειγμάτων αυτών , για παράδειγμα βάσει της τεχνικής που χρησιμοποιούν ή βάσει το σκοπού τους, ή βάσει της κλίμακας που καλύπτουν κ.α. όπως παρουσιάζεται παρακάτω.

4.1.1.1. Χωρική κλίμακα

Ένα σχέδιο χρήσεων γης είναι δυνατό να έχει ως χώρο αναφοράς ολόκληρη την πόλη ή ένα τμήμα της ή ακόμη και ευρύτερη περιοχή, με συνέπεια η σχέση της έκτασης της περιοχής μελέτης να είναι αντιστρόφως ανάλογη με το βαθμό λεπτομέρειας του

σχεδίου. Η *χωρική κλίμακα* που θα επιλεγεί να εκπονηθεί ένα σχέδιο καθορίζεται από την περιοχή μελέτης που αναφέρεται και *καθορίζει* τη χωρική μονάδα αναφοράς.

Στην εικόνα 18, που ακολουθεί, παρουσιάζονται παραδείγματα της διαφοροποίησης της χωρικής κλίμακας σε τρεις κλίμακες στην κεντρική Αριζόνα –Φοίνικας (Α,Β,Σ) και στην περιοχή μελέτης οικοσυστήματος της Βαλτιμόρης (Δ,Ε,Σ) (σε Agarwal et al, 2002)



Εικόνα 18: Χωρική αντιπροσώπευση μιας ιεραρχικής προσέγγισης στη διαμόρφωση των υποδειγμάτων
Πηγή: Grimm et al. 2000 αναφορά σε Agarwal et al, 2002.

Για παράδειγμα στην Ελλάδα ένα πολεοδομικό σχέδιο χρήσεων γης συνηθίζεται να συντάσσεται σε κλίμακα 1:5.000 ως 1:10.000 με μονάδα αναφοράς το οικοδομικό τετράγωνο. Ωστόσο, εφαρμόζονται και κλίμακες 1:1.000 ή 1:2.000 για μικρότερες πόλεις ή για τμήματα πόλεων με χωρική μονάδα αναφοράς το γήπεδο⁸. Ενώ ένα χωροταξικό σχέδιο συνήθως εκπονείται από κλίμακες 1:20.000 έως 1:1.000.000 με χωρική μονάδα αναφοράς το δημοτικό διαμέρισμα, το δήμο, το νομό ή και την περιφέρεια.

4.1.1.2. Χρονική κλίμακα

Καθοριστικό στοιχείο ενός σχεδίου χρήσεων γης είναι η χρονική κλίμακα, αφού είναι ευνόητο ότι οι κοινωνικές και οικολογικές διαδικασίες λειτουργούν με διαφορετικές

⁸ **Γήπεδο** είναι η συνεχόμενη έκταση γης, που αποτελεί αυτοτελές και ενιαίο ακίνητο και ανήκει σε έναν ή περισσότερους κυρίους εξ' αδιαίρετου. Μπορεί να ευρίσκεται εντός ή εκτός σχεδίου πόλης.

χρονικές κλίμακες (Allen and Hoekstra 1992; Ehleringer and Field 1993 αναφορά σε Agarwal et al., 2002). Η χρονική κλίμακα που θα επιλεγεί να εκπονηθεί ένα σχέδιο καθορίζει το *χρονικό βήμα* (time step) και τη *διάρκεια* (duration). Όπου ως χρονικό βήμα εννοείται η μικρότερη χρονική μονάδα ανάλυσης ώστε να είναι εμφανής η αλλαγή, και ως διάρκεια εννοείται το χρονικό διάστημα που αναφέρεται το σχέδιο, ο χρονικός στόχος.

Στην Ελλάδα, για παράδειγμα, σε ένα πολεοδομικό σχέδιο οι χρονικοί στόχοι κλιμακώνονται από άμεσους ως βραχυχρόνιους (περίπου 5ετία) και σε μακροχρόνιους (περίπου 20ετία), ενώ σε ένα χωροταξικό σχέδιο οι χρονικοί στόχοι είναι κυρίως μακροχρόνιοι (από 10ετία ως 30ετία) περιλαμβάνοντας ωστόσο και βραχυχρόνια προγράμματα 5ετίας. Ενώ όσον αφορά το χρονικό βήμα, το οποίο είναι ακόμη πιο σύνθετο, συνήθως καθορίζεται από τη διαθεσιμότητα των στοιχείων και των απογραφών, που στην καλύτερη περίπτωση είναι ετήσια και στην χειρότερη είναι δεκαετή, και από τη φύση του προβλήματος, όπως για παράδειγμα οι επιπτώσεις ενός νέου περιφερειακού άξονα πρέπει να μελετηθούν τουλάχιστον μια 5ετία μετά την κατασκευή του.

4.1.1.3. Κατηγοριοποίηση χρήσεων γης

Στη μελέτη της αλλαγής των χρήσεων γης, είναι καίριο θέμα το σύστημα ταξινόμησης, όπως ήδη έχει αναφερθεί στο πρώτο κεφάλαιο. Η κατηγοριοποίηση των χρήσεων γης ή το σύστημα ταξινόμησης που θα επιλεγεί για την εκπόνηση μιας μελέτης καθορίζει την *ανάλυση της αλλαγής των χρήσεων γης*.

Η αποδοχή και η χρησιμοποίηση ενός κοινού συστήματος ταξινόμησης θα διευκόλυνε την παρακολούθηση και την 'επικοινωνία' των διαφόρων σχεδίων χρήσεων γης και θα έδινε λύση στο καίριο ζήτημα επιλογής συστήματος ταξινόμησης, ωστόσο είναι εύκολα αντιληπτό ότι όσο πολύπλοκο και να ήταν δεν θα ήταν δυνατό να αντεπεξέρχεται στις απαιτήσεις κάθε σχεδίου. Είναι πάντως σημαντικό ο σχεδιασμός των συστημάτων ταξινόμησης να γίνει έτσι ώστε να επιτυγχάνεται αφενός ως ένα βαθμό η 'συνέχεια' στο σχεδιασμό του χώρου, και αφετέρου η 'ευελιξία' του.

Στην Ελλάδα η ταξινόμηση των χρήσεων γης εντός σχεδίου πραγματοποιείται σύμφωνα με Π.Δ. 23.2.1987 (ΦΕΚ 166Δ από 6/3/1987), ενώ δεν υπάρχει σύστημα

ταξινόμησης των χρήσεων γης εκτός σχεδίου. Συνεπώς για το σχεδιασμό των Καποδιστριακών ΓΠΣ – ΣΧΟΟΑΠ που συντάσσονται σε εφαρμογή του νόμου 2508/97, που περιλαμβάνουν και τμήματα εκτός σχεδίου τίθεται θέμα επιλογής ‘αυθαίρετης’ κατηγοριοποίησης χρήσεων γης. Είναι ευνόητο ότι ο ενιαίος σχεδιασμός ζωνών για τις διάφορες κατηγορίες περιοχών και σε διαφορετικές μελέτες ΓΠΣ - ΣΧΟΟΑΠ είναι δύσκολο να τυποποιηθεί απολύτως. Ωστόσο, είναι αναγκαίο να υπάρχει μια τυποποίηση των ζωνών χρήσεων ή και ειδικών περιορισμών δόμησης σε περιοχές που αποτελούν ενιαίες γεωμορφολογικές ενότητες, με σχεδόν παρόμοια χαρακτηριστικά, χρήσεις και προβλήματα.

4.1.1.4. Απεικόνιση με μορφή διανυσμάτων ή ψηφίδων

Γενικά, τα γεωγραφικά δεδομένα δομούνται είτε σε μορφή διανυσμάτων (vector format), είτε σε μορφή ψηφίδων (raster – grid format), έτσι και για τις χρήσεις γης. Στην περίπτωση του διανυσματικού μοντέλου, ιδιαίτερη σημασία έχουν όχι μόνο τα ίδια τα γεωγραφικά αντικείμενα ή φαινόμενα, αλλά και οι μεταξύ τους σχέσεις. Ο τρόπος σύνδεσης των ποιοτικών χαρακτηριστικών με τα χαρακτηριστικά θέσης ονομάζεται ‘Γεωσχεσιακή Δομή’ (georelational structure). Η δομή αυτή απαιτεί μια αμφιμονοσήμαντη αντιστοίχιση της εγγραφής θέσης με την εγγραφή των ποιοτικών χαρακτηριστικών.

Οι δύο μέθοδοι έχουν πολλές διαφορές, ωστόσο είναι και οι δύο αξιόπιστες και σήμερα πλέον με τις τεχνολογική εξέλιξη εύκολα μετατρέψιμες η μία στην άλλη, έτσι ανάλογα με τις απαιτήσεις κάθε εφαρμογής και τα διαθέσιμα δεδομένα, επιλέγεται ο βέλτιστος τρόπος απεικόνισης. Η ψηφιδωτή απεικόνιση προέκυψε από την αποτελεσματικότητα και οικονομικότητα συλλογής μεγάλου όγκου στοιχείων με μηχανήματα σάρωσης που χρησιμοποιούνται στους τηλεπισκοπικούς δορυφόρους, ενώ η διανυσματική προτιμάται στις περιπτώσεις που απαιτείται ακριβής αναπαράσταση των χαρακτηριστικών του χώρου. Στη συνέχεια ακολουθεί ο πίνακας 18, όπου παρουσιάζονται συνοπτικά τα συγκριτικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των δύο διαφορετικών τύπων.

Διανυσματική Μορφή	Ψηφιδωτή μορφή
Πλεονεκτήματα	
Καλή παρουσίαση της δομής δεδομένων, εύκολα αντιληπτά από τον άνθρωπο.	Απλές δομές δεδομένων.

Ενιαία δομή δεδομένων.	Εύκολη υπέρθεση (overlay) και συνδυασμός με τηλεπισκοπικά δεδομένα.
Πλήρης περιγραφή της τοπολογίας με συνδέσεις δικτύων.	Εύκολες χωρικές αναλύσεις διαφόρων ειδών.
Ακριβή γραφικά.	Εύκολη προσομοίωση της πραγματικότητας εξαιτίας της ίδιας μορφής και μεγέθους της χωρικής μονάδας.
Δυνατότητες ενημέρωσης και γενίκευσης των γραφικών και ποιοτικών χαρακτηριστικών.	Φθηνή και γρήγορα αναπτυσσόμενη τεχνολογία.
<i>Μειονεκτήματα</i>	
Σύνθετες δομές δεδομένων.	Μεγάλοι όγκοι γραφικών δεδομένων.
Δυσκολίες σε συνδυασμούς με υπέρθεση διανυσματικών χαρτών, ή διανυσματικών με ψηφιδωτούς	Η χρήση μεγάλου μεγέθους ψηφίδων με σκοπό τη μείωση του όγκου δεδομένων, έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία μη αναγνωρίσιμων σχημάτων και την απώλεια μεγάλου μέρους πληροφοριών
Η προσομοίωση είναι δύσκολη επειδή κάθε ενότητα έχει διαφορετική τοπολογική μορφή.	Οι ανεπεξέργαστοι θεματικοί χάρτες είναι πολύ λιγότερο ευπαρουσίαστοι από τους γραμμικούς.
Η απεικόνιση και σχεδίαση μπορεί να είναι δαπανηρή, ιδιαίτερα για υψηλής ποιότητας έγχρωμους χάρτες.	Είναι δύσκολο να δημιουργηθούν σύνδεσμοι δικτύων.
Η τεχνολογία είναι δαπανηρή, ιδιαίτερα για σύνθετο hardware και software.	Οι προβολικοί μετασχηματισμοί είναι χρονοβόροι, εκτός αν χρησιμοποιηθούν ειδικοί αλγόριθμοι.
Η χωρική ανάλυση και η χρήση φίλτρων μέσα στα πολύγωνα είναι αδύνατη.	

Πίνακας 18: Συγκριτικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των δύο διαφορετικών τύπων απεικόνισης.

Πηγή: Μανιάτης, 1993.

4.1.1.5. Διαφοροποίηση της έντασης των αλλαγών των χρήσεων γης

Ουσιαστικά, το ζήτημα της διαφοροποίησης της έντασης των αλλαγών των χρήσεων γης καθορίζεται από το σύστημα ταξινόμησης. Στην ανάλυση της αλλαγής χρήσης γης είναι σημαντικό πόσο 'ευαίσθητο' θα είναι το σχέδιο σε αυτές, το οποίο εξαρτάται από το επιλεγμένο σύστημα ταξινόμησης. Το μέγεθος και η ποιότητα της αλλαγής των χρήσεων γης εκφράζεται μέσω των επιλεγμένων κατηγοριών του συστήματος ταξινόμησης. Για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών και κοινωνικοοικονομικών επιδράσεων στις αλλαγές των χρήσεων γης πρέπει να διευκρινίζονται τα ιδιαίτερα περιβαλλοντικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα των επιμέρους κατηγοριών.

4.1.1.6. Απεικόνιση υφιστάμενων ή θεσμοθετημένων χρήσεων γης

Το ζήτημα απεικόνισης υφιστάμενων ή θεσμοθετημένων χρήσεων γης καθορίζεται από το σκοπό της εκάστοτε μελέτης και στην πραγματικότητα απαντάται μέσω της επιλογής

του κατάλληλου συστήματος ταξινόμησης χρήσεων γης. Στο πλαίσιο ανάπτυξης του συστήματος ταξινόμησης χρήσεων γης, επιλέγεται είτε η απεικόνιση των υφιστάμενων χρήσεων γης ‘τι είναι’, είτε η απεικόνιση των θεσμοθετημένων ‘τι πρέπει να είναι’. Το ερώτημα ‘τι είναι’ περιγράφει το τι υπάρχει στο έδαφος και τα χαρακτηριστικά του όπως περιγράφεται από μια δεδομένη τεχνολογία σε ένα δεδομένο χρονικό σημείο ενώ το ερώτημα ‘τι πρέπει να είναι’ αφορά τις χρήσεις που έχουν καθοριστεί και τα χαρακτηριστικά τους και τις τελικές επιλογές που γίνονται από τους ανθρώπους για τις χρήσεις γης. (Wolman 1987, 655).

4.1.1.7. Απεικόνιση κύριας ή μεικτής χρήσης γης

Ουσιαστικά, το ζήτημα της απεικόνισης της κύριας ή μεικτής χρήσης καθορίζεται από το σύστημα ταξινόμησης που επιλέγεται στην εκάστοτε μελέτη. Το ζήτημα είναι ότι η απεικόνιση της κύριας χρήσης, η οποία και συνηθίζεται περισσότερο, είναι πιο εύκολα παρατηρήσιμη και πιο εύκολη στην απόδοση. Ενώ αντίθετα, η απεικόνιση της μεικτής χρήσης είναι πιο πολύπλοκη και συνήθως πραγματοποιείται με την απεικόνιση της χρήσης που επικρατεί (αφού είναι αδύνατο να υπάρχει ταυτόχρονη απεικόνιση όλων των χρήσεων). Σε ιδιαίτερες ωστόσο περιπτώσεις κρίνεται απαραίτητη η απεικόνιση των διαφορετικών χρήσεων έστω και με επιμέρους χάρτες ή διαγραμματική απεικόνιση.

4.1.2. Κατηγοριοποίηση των εργαλείων διερεύνησης των αλλαγών των χρήσεων γης

Στη βιβλιογραφία υπάρχουν διάφορα συστήματα ταξινόμησης των υποδειγμάτων. Οκτώ συσχετισμένες πηγές διαφοροποίησης, μπορούν να διακριθούν στα υπάρχοντα υποδείγματα:

1. ο σκοπός για τον οποίο το υπόδειγμα υλοποιείται,
2. η θεωρία (ή η έλλειψη της) στην οποία στηρίζεται το υπόδειγμα (που απεικονίζει, εν μέρει, τους τύπους των καθοριστικών παραγόντων της αλλαγής χρήσης γης που λαμβάνονται υπόψη),
3. η χωρική κλίμακα και το επίπεδο χωρικής συνάθροισης,

4. ο βαθμός "χωρικής σαφήνειας" του υποδείγματος,
5. οι τύποι χρήσεων εδάφους που θεωρούνται ως κύρια αντικείμενα της ανάλυσης,
6. οι τύποι των διαδικασιών αλλαγής χρήσης γης,
7. η επεξεργασία της χρονικής διάστασης και
8. οι τεχνικές λύσης που χρησιμοποιούνται.

Ως εκ τούτου, υπάρχουν 8 αντίστοιχες κατηγορίες ομαδοποίησης των υποδειγμάτων:

1. περιγραφικά, επεξηγηματικά, καθοδηγητικά, προγνωστικά και τα υποδείγματα αξιολόγησης των επιπτώσεων,
2. μικροοικονομικά και μακροοικονομικά θεωρητικά υποδείγματα, υποδείγματα βαρύτητας ή χωρικής αλληλεπίδρασης, ολοκληρωμένα υποδείγματα καθώς επίσης και τα μη-θεωρητικά υποδείγματα,
3. τοπικά, περιφερειακά, διαπεριφερειακά, εθνικά και παγκόσμια υποδείγματα
4. υποδείγματα γεο-αναφοράς και μη-γεο-αναφοράς
5. αστικά (συνήθως κατοικίας), γεωργικά (συγκομιδής), δασικά υποδείγματα
6. υποδείγματα αποψίλωσης, αστικοποίησης, κ.λπ.
7. στατικά, ημιδυναμικά και δυναμικά υποδείγματα και
8. στατιστικά, προγραμματισμού, βαρύτητας, προσομοίωσης και ολοκληρωμένα υποδείγματα.

Δεν υπάρχει ένα σύστημα ταξινόμησης των υποδειγμάτων που να μπορεί να απεικονίσει και τις οκτώ πηγές διαφοροποίησης. Το ίδιο θέμα μπορεί να διαμορφωθεί σε διάφορα επίπεδα χωρικής λεπτομέρειας υιοθετώντας τις αντίστοιχες θεωρίες καθώς επίσης και μέσα είτε σε ένα στατικό είτε δυναμικό πλαίσιο. Παρουσιάζεται η κατηγοριοποίηση (πίνακας 19) για παράδειγμα που υιοθέτησε η Briassoulis το 2000, για την παρουσίαση των υποδειγμάτων των αλλαγών των χρήσεων γης που συνέλεξε και εξέτασε.

Κατηγορίες Υποδειγμάτων	Αντιπροσωπευτικά υποδείγματα
Στατιστικά και οικονομετρικά υποδείγματα (Statistical and Econometric Models)	<ul style="list-style-type: none">▪ Linear Regression Models (Chapin 1965, Chapin and Weiss 1968, Lee 1973, Veldkamp and Fresco 1996, Verburg et al. 1997)▪ EMPIRIC (Hill 1965)▪ Multinomial Logit Models (Kitamura et al. 1997, Morita et al. 1997)▪ Canonical Correlation Analysis Model (Hoshino 1996)

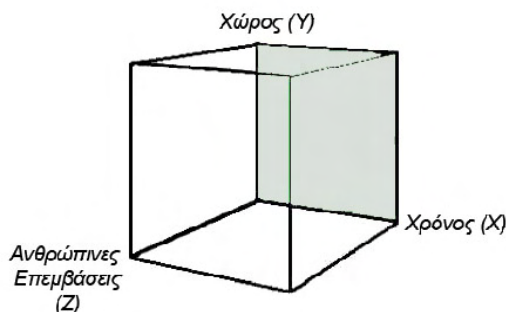
Υποδείγματα χωρικής αλληλεπίδρασης (Spatial Interaction Models)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Potential Models (Hansen 1959) ▪ Intervening Opportunities Model (Stouffer 1940, Schneider 1959, Lathrop and Hamburg 1965) ▪ Gravity/Spatial Interaction Models (Niedercom and Bechdolt 1969, Golob and Beckmann 1971, Lee 1973, Wilson 1974, Batty 1976, Hayncs and Fotheringham 1984, Batten and Boyce 1986)
Υποδείγματα βελτιστοποίησης (Optimization models)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Linear Programming Models - Single and Multiobjective <ul style="list-style-type: none"> ▫ Herbert-Stevens Linear Programming Model (Herbert and Stevens 1960) ▫ Southern Wisconsin Regional Plan Model (Schlager 1965) ▫ Multiple Objective Linear Programming Model (Du Page County Reg. Planning Commission (Bammi et al. 1976) ▫ Linear Programming Models for Agricultural Regions (Campbell, et al. 1992, Stoorvogel et al. 1995) ▫ General Optimal Allocation of Land Use Model (Latesteijn 1995) ▪ Dynamic Programming (Hopkins et al. 1978) ▪ Goal Programming (Loneragan and Prudham 1991) ▪ Hierarchical Programming (Nijkamp 1980) ▪ Linear and Quadratic Assignment Problem (Moore and Gordon 1990, Moore 1991) ▪ Nonlinear Programming Models (Adams et al. 1994) ▪ Utility-Maximization Models (Wingo 1961, Alonso 1964, Muth 1961, 1969, Mills 1967, 1972) ▪ Multi-Objective/Multi-Criteria Decision Making Models (Janssen 1991, Fischer et al. 1996b)
Ολοκληρωμένα υποδείγματα (Integrated Models)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Econometric-Type Integrated Models <ul style="list-style-type: none"> ▫ Penn-Jersey (Seidman 1969, Wilson 1974) ▪ Gravity-Spatial Interaction-Based and Lowry-Type Integrated Models <ul style="list-style-type: none"> ▫ The Lowry Model (1964) and early versions (Garin, 1966) ▫ TOMM (Crecine 1964, 1968) ▫ PLUM (Goldner et al. 1971) ▫ Urban Stocks and Activities Model (Echenique et al. 1969) ▫ Activity Allocation and Stocks-Activities Models (Batty 1976) ▪ Simulation Integrated Models <ul style="list-style-type: none"> ▫ Urban/Metropolitan Level Simulation Models <ul style="list-style-type: none"> • San Francisco CRP (Rothenberg-Pack 1978) • UI, NBER, HUDS Urban Simulation Models (Kain 1986) • CUFM (Landis 1994, 1995) • Dynamic Simulation Models <ul style="list-style-type: none"> • The Dortmund Model (Wegener 1982) • Integrated Land Use/Transport Models <ul style="list-style-type: none"> ◦ ITLUP (Putman 1983, 1991) ◦ TRANUS (de la Barra 1989) ◦ CATLAS (Anas 1982, 1983) ▫ Regional Level Simulation Models <ul style="list-style-type: none"> • CLUE-CR (Veldkamp and Fresco, 1996) • Cellular Automata (White and Engelen 1994, Engelen et al. 1995) • LUC (Fischer et al. 1996a) • IMPEL (Rounsevell 1999) ▫ Global Level Simulation Models <ul style="list-style-type: none"> • IFS (Liverman 1989) • IMAGE 2.0 (Alcamo 1994) ▪ Input-Output-based Integrated Models <ul style="list-style-type: none"> ▫ Compact I-O models <ul style="list-style-type: none"> • U.N. World Model (Leontief 1977) • Economic-Ecologic Models (Daly 1968, Isard 1972, Victor 1972) ▫ Modular Models with an I-O Component <ul style="list-style-type: none"> • PDE Model for Mauritius (Lutz 1994a)

Διάφορες άλλες προσεγγίσεις (Other modeling approaches)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Natural-Sciences-Oriented Modeling Approaches <ul style="list-style-type: none"> ▫ Ecological Modeling Approach (see text and Turner <i>et al</i> 1995) <ul style="list-style-type: none"> • Vegetation and ecosystem models • Forest sector models • Soil erosion models • Climate change impact models ▪ Markov Modeling of Land Use Change (Clark 1965, Drewett 1969. Bell 1974. 1975. Bell and Hinojosa 1977. Bourne 1971. Vandeveei and Drummond 1978, Logsdon <i>et al.</i> 1996) ▪ GIS-based modeling of land use change (Aspinall 1994. Longley and Batty 1996, Fischer and Nijkamp 1996, Liverman <i>et al.</i> 1998)
---	---

Πίνακας 19: Κατηγορίες υποδειγμάτων και αντιπροσωπευτικά υποδείγματα για τη μελέτη της αλλαγής των χρήσεων γης.

Πηγή: Briassoulis, 2000.

Μια άλλη κατηγοριοποίηση των υποδειγμάτων αλλαγή χρήσεων γης ακολούθησε η ερευνητική ομάδα του Agarwal (2002), στην οποία προτάθηκε ένα πλαίσιο βασισμένο σε τρεις κρίσιμες διαστάσεις. Ο χρόνος και ο χώρος είναι οι πρώτες δύο διαστάσεις και παρέχουν το υπόβαθρο, στο οποίο πραγματοποιούνται οι βιοφυσικές και ανθρώπινες διαδικασίες. Κατόπιν προστέθηκε και η τρίτη διάσταση, καλούμενη ανθρώπινη επέμβαση, έτσι ώστε στο πλαίσιο να περιληφθεί και η ανθρώπινη παρέμβαση (εικόνα 19). Στη μελέτη, που πραγματοποίησε η ομάδα του Agarwal το 2002 συμπεριέλαβαν 19 υποδείγματα αλλαγών χρήσεων γης.



Εικόνα 19: Τρισδιάστατο πλαίσιο ανασκόπησης για τα υποδείγματα αλλαγής χρήσεων γης.

Πηγή: Agarwal et all, 2002.

Ο πίνακας 20, που ακολουθεί παρουσιάζει την ευκρίνεια και την ευρύτητα κάθε μια από τις τρεις διαστάσεις που αποτελούν το πλαίσιο ταξινόμησης.

	Χώρος	Χρόνος	Ανθρώπινη Επέμβαση
Ευκρίνεια (Resolution)	Χωρική μονάδα ανάλυσης	Χρονικό βήμα (time step)- χρονική μονάδα ανάλυσης	Μεμονωμένοι παράγοντες λήψης αποφάσεων
Ευρύτητα (Extent)	Γεωγραφική περιοχή – Χωρική Έκταση	Διάρκεια (duration) – Χρονική Περίοδος	Εκπροσώπηση όλων των παραγόντων που αλληλεπιδρούν στη λήψη αποφάσεων.

Πίνακας 20: Καθορισμός της ευκρίνειας και της ευρύτητας βάσει των τριών διαστάσεων, χώρος, χρόνος και ανθρώπινη επέμβαση.

Πηγή: Agarwal et all, 2002.

Ανεξαρτήτως της κατηγοριοποίησης που θα επιλεγεί επισημαίνεται ότι μέχρι σχετικά πρόσφατα ο σκοπός των περισσότερων μελετών και ερευνών εστιαζόταν στην πρόβλεψη των αλλαγών των χρήσεων γης με τεχνικές, που αρμόζουν σε ‘παραδοσιακές’ και ιδανικές πόλεις και όχι στα σύγχρονα προβλήματα και ευκαιρίες που παρουσιάζονται σήμερα. Οι αλλαγές αυτές έχουν εδραιώσει, την απαίτηση για παρακολούθηση των νέων φαινομένων. Η απαίτηση αυτή αντικατοπτρίζεται στο πλήθος των σύγχρονων ερευνών όπου οδηγεί στην υλοποίηση όλο και περισσότερο εστιασμένων ερευνών π.χ. στην αλλαγή μίας και μόνο χρήσης (π.χ. έρευνες για τις δασικές εκτάσεις) ή σε πολύ συγκεκριμένο τομέα (π.χ. έρευνες για τις επιπτώσεις των οδικών αξόνων) ή σε πολύ συγκεκριμένο χωρικό επίπεδο (π.χ. έρευνες για τις περιφερειακές περιοχές).

4.2. Συσχέτιση των σχεδίων χρήσεων γης με τις μελέτες μεταφορών

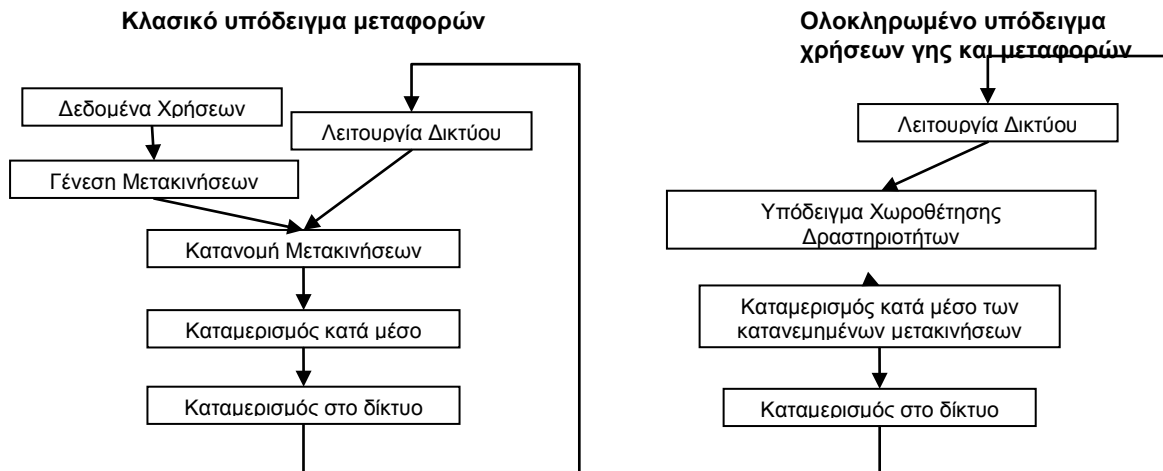
Το ιδιαίτερο ενδιαφέρον της επιστημονικής κοινότητας σχετικά με την κατανόηση και την επέμβαση στη διαδικασία εξέλιξης των αστικών περιοχών, γίνεται εύκολα αντιληπτό από το πλήθος των προσπαθειών προσδιορισμού αντίστοιχων υποδειγμάτων που ουσιαστικά ξεκινούν από τα τέλη της δεκαετίας του 1950 (Wegener & Spiekermann, 1996:149). Στην Ελλάδα, ωστόσο ο σχεδιασμός χρήσεων γης σε σχέση με τις μεταφορές είναι ακόμα και σήμερα σε πολύ αρχικό επίπεδο⁹ και για αυτό το λόγο στην εξελικτική πορεία του σχεδιασμού γίνεται αναφορά στην διεθνή εμπειρία.

Στην αρχή τα πρώτα υποδείγματα, τα οποία αναπτύχθηκαν στη Βόρεια Αμερική, είχαν αντικείμενο τη μελέτη του συστήματος των μεταφορών γρήγορα ωστόσο επεκτάθηκαν και στην μελέτη του συστήματος των χρήσεων γης (Batty, 2001). Στη δεκαετία του '50, και πιο συγκεκριμένα στη μελέτη τότε της αλληλεπίδρασης των χρήσεων γης και των μεταφορών, στο πλαίσιο της κατασκευής πολλών οδικών υποδομών, επικρατούσε η άποψη ότι "η κυκλοφορία είναι μια λειτουργία των χρήσεων γης".

⁹ Υπάρχουν κάποιες μεμονωμένες προσπάθειες ερευνητικών προγραμμάτων ή διδακτορικών διατριβών, ή και το Παρατηρητήριο της Εγνατίας, που ακολουθούν τις διεθνείς τάσεις, εάν και τον τελευταίο καιρό έχει επισημανθεί η σημασία και υπάρχει διάθεση και ενδιαφέρον για περαιτέρω εμπειριστωμένη έρευνα και μελέτη.

Πρώτοι οι Mitchell R. & Rapkin C. το 1953 τονίζουν την σπουδαιότητα των χρήσεων γης στη γένεση των μετακινήσεων με τη θεωρία ότι η διάφοροι τύποι χρήσεων γης παράγουν μετακινήσεις με διαφορετικά χαρακτηριστικά και συντελούν στη ριζική αλλαγή της μορφής των κυκλοφοριακών μελετών (Πιτσίαβα – Λατινοπούλου, 1984). Στις μελέτες χρήσεων γης και μεταφορών που πραγματοποιήθηκαν μετά ακολουθήθηκε η υπόθεση ότι αν καθοριστεί το πλέγμα των χρήσεων γης μιας αστικής περιοχής για κάποιο έτος-στόχο, τότε καθορίζεται το πλέγμα των μετακινήσεων συνεπώς έτσι μπορεί να σχεδιαστεί ένα κατάλληλο σύστημα μεταφορών που να ικανοποιεί τις απαιτούμενες μετακινήσεις. Στις αρχές της δεκαετίας του 1960 οι Wingo και Perloff (αναφορά σε Πιτσίαβα – Λατινοπούλου, 1984) ως επικεφαλής μιας ομάδας επιστημόνων των ΗΠΑ επισημαίνουν την αδυναμία της παραπάνω υπόθεσης να προβλέψει αλλαγές στο σύστημα χρήσεων γης και στο πλέγμα των μετακινήσεων και το αντίστροφο. Η ανικανότητα αυτή είναι απόρροια της θεώρησης της πόλης ως ένα σύστημα δύο ανεξάρτητων συστημάτων, τα οποία αλληλοσυνδέονται. Για να διευθετηθεί η αδυναμία αυτή, πρότειναν τη θεώρηση της πόλης ως ενιαίο σύστημα, όπου οι χρήσεις γης και οι μετακινήσεις θεωρούνται ταυτόχρονα. Η υιοθέτηση της πρότασης αυτής έμεινε σε θεωρητικό επίπεδο λόγω των προβλημάτων, τα οποία παρουσιάστηκαν στην προσπάθεια της εφαρμογής της.

Στη συνέχεια, ακολούθησαν διάφορες προσπάθειες βελτιώσεων της διαδικασίας του σχεδιασμού βάσει της υπόθεσης ότι οι αποφάσεις ταξιδιού και χωροθέτησης αλληλεξαρτώνται και άρα οι μεταφορές και ο προγραμματισμός των χρήσεων γης θα έπρεπε να συντονιστούν (Wegener & Fürst, 1999). Στο πλαίσιο των προσπαθειών αυτών αναπτύχθηκαν τα ολοκληρωμένα υποδείγματα χρήσεων γης και μεταφορών (Integrated Urban Land use - Transportation Model). Στα οποία, γίνεται η ολοκλήρωση μέσω της συμπλήρωσης του κλασικού υποδείγματος των μεταφορών με ένα υπόδειγμα χωροθέτησης δραστηριοτήτων (τύπου Lowry), όπως παρουσιάζεται στο σχήμα 4 που ακολουθεί.



Σχήμα 4: Κλασικό υπόδειγμα μεταφορών και Ολοκληρωμένο υπόδειγμα χρήσεων γης και μεταφορών
Πηγή: Πιτσιάβα – Λατινοπούλου, Μ. (1984)

Την τελευταία εικοσαετία και με τη συνδρομή της Τεχνολογίας των Πληροφοριών παρατηρήθηκε αύξηση του ενδιαφέροντος και των αντίστοιχων εμπειρικών υποδειγμάτων, που σύμφωνα με τους Miller κ.α. (1999) οφείλεται σε πέντε βασικούς λόγους:

1. ανάγκη για ολοκληρωμένες λύσεις,
2. διαχείριση περιβαλλοντικών επιπτώσεων μέσω των υποδειγμάτων μετακινήσεων,
3. ανάδειξη της αλληλεξάρτησης των πολιτικών χρήσεων γης και μεταφορών,
4. αποτίμηση της αποτελεσματικότητας των εναλλακτικών κυκλοφοριακών προτάσεων, και
5. διερεύνηση του ρόλου των οικονομικών αποφάσεων, της αγοράς και των τιμών.

Ωστόσο, όπως επισημαίνει ο Timmermans (2003) από ακαδημαϊκή άποψη δεν έχει σημειωθεί μεγάλη πρόοδος, καθώς εκκρεμούν ακόμη καίριες απαντήσεις σε βασικά προβλήματα αυτού του ερευνητικού τομέα (Timmermans, 2003).

4.2.1. Μέθοδοι διερεύνησης της αλληλεπίδρασης χρήσεων γης και μεταφορών

Η αλληλεπίδραση του συστήματος των χρήσεων γης και των μεταφορών των αστικών περιοχών αποτελούσε και εξακολουθεί να αποτελεί αντικείμενο ερευνητικού ενδιαφέροντος, της οποίας η διερεύνηση βασίζεται σε δυο διαφορετικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις:

- (i) τις μελέτες ‘πριν’ και ‘μετά’ από την παροχή κάποιας δεδομένης συγκοινωνιακής υποδομής σε συγκεκριμένη περιοχή ή από τη σύγκριση στοιχείων για δυο διαφορετικές αλλά συγκρίσιμες¹⁰ περιοχές, όπου στη μια έχει γίνει συγκοινωνιακή παρέμβαση, και
- (ii) τα ολοκληρωμένα υποδείγματα αλληλεπίδρασης χρήσεων γης και μεταφορών.

Από τη μια πλευρά, στην πρώτη περίπτωση, πρόκειται για μια ανάλυση στοιχείων με ή χωρίς την υποδομή, χωρίς περαιτέρω εξηγήσεις για τη σχέση αιτίου – αιτιατού, κατά πόσο οι όποιες μεταβολές οφείλονται αποκλειστικά και μόνο στη συγκεκριμένη παρέμβαση. Οι μελέτες αυτές χρησιμοποιούνται ως μέσο κριτικής ενός συγκεκριμένου έργου και όχι για τη σύγκριση εναλλακτικών λύσεων και επιλογής της καλύτερης, είναι ωστόσο να σημειωθεί ότι υπάρχει έλλειψη από μελέτες ‘πριν’ και ‘μετά’ στην Ευρώπη (Wegener & Fürst, 1999). Ενώ από την άλλη πλευρά, στη δεύτερη περίπτωση, τα διάφορα υποδείγματα χρησιμοποιούνται για να μελετήσουν τις επιπτώσεις των διαφόρων αλλαγών στις χρήσεις γης και μεταφορές καθώς προσφέρουν ένα μέσο για τη διερεύνηση πιθανών μελλοντικών εναλλακτικών καταστάσεων ή για τη διερεύνηση των επιπτώσεων των διαφόρων πολιτικών (Πιτσίαβα-Λατινοπούλου & Ζαχαράκη 2004). Οι δύο αυτές μέθοδοι μπορούν να εφαρμοστούν παράλληλα και συμπληρωματικά, ως μέσο σύγκρισης και επαλήθευσης των αποτελεσμάτων.

Η αλληλεπίδραση χρήσεων γης - μεταφορών, αποτελεί μια πολυσύνθετη και πολύπλοκη διαδικασία, με συνεχείς αναδράσεις, η οποία εκφράστηκε μέσα από μια απλουστευτική προσέγγιση που βασίζεται σε δύο υποθέσεις:

- οι χρήσεις γης επηρεάζουν τον αριθμό, το μήκος, το σκοπό και τα άλλα χαρακτηριστικά των μετακινήσεων, συνεπώς επηρεάζουν την πρόβλεψη της ζήτησης για μελλοντικές μετακινήσεις¹¹, και

¹⁰ Συγκρίσιμες θεωρούνται δύο περιοχές όταν έχουν παρόμοια χαρακτηριστικά π.χ. πληθυσμό, πληθυσμιακή πυκνότητα, χρήσεις γης, κ.α.

¹¹ Η κλασική διαδικασία πρόβλεψης των μετακινήσεων περιλαμβάνει τέσσερα στάδια: γένεση μετακινήσεων, καταμερισμός κατά μεταφορικό μέσο των άκρων των μετακινήσεων, κατανομή των συνολικών μετακινήσεων κατά μέσο μεταξύ των διαφόρων ζωνών, καταμερισμός στο δίκτυο.

- οι μεταφορές μέσω της προσπελασιμότητας¹² επηρεάζουν τις χρήσεις γης δημιουργώντας «ευκαιρίες» εγκατάστασης ή ωφέλειες θέσης για συγκεκριμένες χρήσεις γης.

Καθώς υπάρχει μια επαρκώς τεκμηριωμένη μεθοδολογία για την αναπαράσταση της επίδρασης από την αλλαγή στις χρήσεις γης στο σύστημα μεταφορών μέσω των υποδειγμάτων μεταφορών με τη διαδικασία των τεσσάρων σταδίων, έμφαση δίνεται στο αντίστροφο, δηλαδή στη διερεύνηση των επιπτώσεων από αλλαγές του συστήματος μεταφορών στις χρήσεις γης. Ωστόσο, όπως επισημαίνεται από τους Still, May & Bristow (1999) υπάρχει αντιπαράθεση ως προς το ποια είναι η πιο κατάλληλη μέθοδος για να εξεταστούν αυτές οι επιπτώσεις. Στον πίνακα 21, που παρουσιάζεται στη συνέχεια, αναφέρονται συνοπτικά οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για τη διερεύνηση των επιπτώσεων των μεταφορών στις χρήσεις γης.

α/α	Μέθοδος	Σχόλια, μεθοδολογικό παράδειγμα
1	Κρίσεις των μεμονωμένων αρμόδιων για το σχεδιασμό	Χρησιμοποιείται συχνά, π.χ. μελέτες επιπτώσεων.
2	Άτυπη χρήση της άποψης ειδικής ομάδας	Επαγγελματική επιτροπή Πολεοδόμων.
3	Επίσημη χρήση της άποψης ειδικής ομάδας	Δελφική Μέθοδος, που αντλεί τις απαντήσεις από μια παρόμοια επιτροπή όπως και στην περίπτωση (2).
4	Πλαίσιο ποσοτικής αποτίμησης	Αξιολόγηση μέσω ενός ρητού και συστηματικού πλαισίου σχέσεων.
5	Απλό υπόδειγμα	Στατικά υποδείγματα χρήσεων γης που συνδέονται με τα τυποποιημένα ή υπάρχοντα υποδείγματα μεταφορών.
6	Οικονομικό πλαίσιο	Υπολογισμοί των οικονομικών οφελών, για τους οποίους χρησιμοποιούνται τα αποτελέσματα από τα υποδείγματα μεταφορών.
7	Πολύπλοκο υπόδειγμα	Ολοκληρωμένα Υποδείγματα (Χρήσεων Γης και Μεταφορών).

Πίνακας 21: Μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για τη διερεύνηση των επιπτώσεων των μεταφορών στις χρήσεις γης.

Πηγή: Still, B.G., May, A.D. & Bristow A.L. (1999)

Όλες οι μέθοδοι που παρουσιάζονται είναι 'λειτουργικές' (operational) ακόμη και σήμερα. Οι δύο πρώτες μέθοδοι χρησιμοποιούνται πιο συχνά στο Ηνωμένο Βασίλειο (UK). Η τρίτη η Δελφική μέθοδος (Delphi method) χρησιμοποιείται στην Αμερική (USA). Το πλαίσιο ποσοτικής αποτίμησης (4) εφαρμόζεται σε διάφορες μελέτες μεταφορών

¹² Η προσπελασιμότητα ορίζεται ως μέτρο του χωρικού διαχωρισμού μεταξύ των δραστηριοτήτων και δηλώνει την «ευκολία» με την οποία προσεγγίζονται οι δραστηριότητες μιας περιοχής (Πιτσιάβα–Λατινοπούλου και Ζαχαράκη, 2004)

συνήθως για τις επιπτώσεις στην απασχόληση και στην ανάπτυξη (π.χ. Halcrow Fox and Associates, 1996; WS Atkins Planning Consultants and ECOTEC, 1990 αναφορά σε Still κ.α., 1999). Αντίστοιχα τα απλά (5) και τα οικονομικά (6) υποδείγματα έχουν χρησιμοποιηθεί στην Αμερική (DRAM/EMPAL; Putman, 1994 αναφορά σε Still κ.α., 1999), και στη Σουηδία (Anderstig and Mattsson, 1992 αναφορά σε Still κ.α., 1999) για πληρέστερη θεωρητική υποστήριξη στις επιπτώσεις στον πληθυσμό και στην απασχόληση. Τέλος, τα πολύπλοκα υποδείγματα (7), τα ολοκληρωμένα υποδείγματα χρήσεων γης και μεταφορών είναι οι αναλυτικότερες μέθοδοι που μπορούν να εφαρμοστούν.

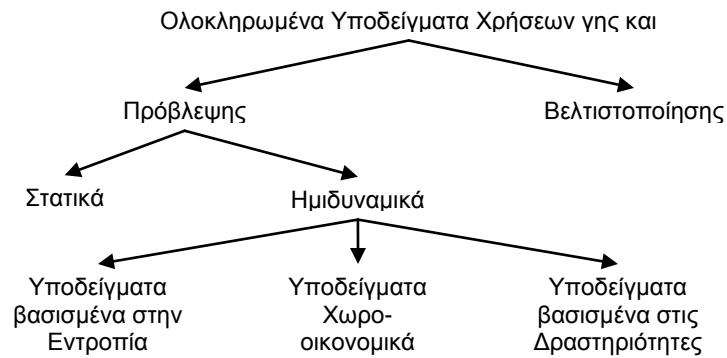
4.2.1.1. Κατηγοριοποίηση των ολοκληρωμένων υποδειγμάτων χρήσεων γης και μεταφορών

Τα ολοκληρωμένα υποδείγματα χρήσεων γης και μεταφορών περιλαμβάνουν τις παρακάτω βασικές διαδικασίες: (υποσυστήματα)

1. Εκτίμηση της χωρικής κατανομής των δραστηριοτήτων (χρήσεων γης),
2. Εκτίμηση του μητρώου Προέλευσης – Προορισμού των μετακινήσεων (ροές διακίνησης) σε σχέση με το χωρικό πρότυπο των δραστηριοτήτων,
3. Κατανομή των μετακινήσεων κατά μεταφορικό μέσο,
4. Κατανομή των μετακινήσεων στο δίκτυο με περιορισμό χωρητικότητας,
5. Διάφορες διαδικασίες για τη σύνδεση των χρόνων μετακίνησης στο συμφορημένο κυκλοφοριακό δίκτυο με το αρχικό στάδιο της χωρικής κατανομής των δραστηριοτήτων.

Μέσω αυτών των διαδικασιών είναι εφικτή η παρουσίαση, η ανάλυση και η αξιολόγηση των επιδράσεων του αστικού περιβάλλοντος και των κοινωνικοοικονομικών χαρακτηριστικών του πληθυσμού στο δίκτυο των μεταφορών. Εντούτοις, μέχρι σήμερα έχει αναπτυχθεί ένας ιδιαίτερα σημαντικός αριθμός υποδειγμάτων. Στο σχήμα 5 που ακολουθεί παρουσιάζεται η προτεινόμενη κατηγοριοποίηση ολοκληρωμένων υποδειγμάτων χρήσεων γης και μεταφορών που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της βιβλιογραφικής ανασκόπησης των David Simmonds Consultancy, Marcial Echenique Inc. το 1999.

Προτεινόμενη κατηγοριοποίηση ολοκληρωμένων υποδειγμάτων χρήσεων γης και μεταφορών



Σχήμα 5: Προτεινόμενη κατηγοριοποίηση ολοκληρωμένων υποδειγμάτων χρήσεων γης και μεταφορών
Πηγή: David Simmonds Consultancy, Marcial Echenique Inc. (1999)

Μια άλλη κατηγοριοποίηση προτείνεται από τον Timmermans, το 2003, σύμφωνα με την οποία τα ολοκληρωμένα υποδείγματα χρήσεων γης και μεταφορών συνοψίζονται σε τρεις γενεές. Στην πρώτη γενιά συνοψίζονται τα υποδείγματα, τα οποία βασίζονται στα συνολικά στοιχεία και τις αρχές της βαρύτητας και της εντροπίας - μεγιστοποίησης. Στη δεύτερη γενιά, ομαδοποιούνται τα (πολυωνυμικά εκθετικά) υποδείγματα τα οποία βασίζονται στην αρχή της χρησιμότητας – μεγιστοποίησης. Τέλος, συνοψίζονται εν συντομία μερικά από τα πιο πρόσφατα υποδείγματα υπό ανάπτυξη, τα οποία βασίζονται στη μικρο-προσομοίωση και τα υποδείγματα δραστηριότητας-μετακίνησης.

Ωστόσο, όπως επισημαίνεται από τον Timmermans, το 2003 στο ίδιο άρθρο, σημαντικότερο πλέον είναι να γίνουν κατανοητές οι επιπτώσεις και να μελετηθούν ευρύτερα οι παράγοντες που επιλέγονται για την λειτουργία των υποδειγμάτων παρά η μέθοδος που ακολουθούν. Ο σύγχρονος προβληματισμός εστιάζεται στην παρακολούθηση, όπως παρουσιάζεται και στη συνέχεια έτσι ώστε να ανιχνεύονται τα κατάλληλα στοιχεία που περιγράφουν και αποδίδουν τις αλλαγές και στη συνέχεια αυτά να συλλέγονται, να επικαιροποιούνται και να αναλύονται.

4.3. Σύγχρονες τάσεις

Η μελέτη της ανάλυσης του συστήματος των χρήσεων γης και κατά επέκταση των αλλαγών τους αποτελούσε, αποτελεί και θα αποτελεί ερευνητικό αντικείμενο πολλών και ετερόκλητων επιστημών. Σύνηθες κύριος στόχος των ερευνών είναι η πρόβλεψη

και η κατεύθυνση των αλλαγών προς επιθυμητές κατευθύνσεις, στο πλαίσιο αυτό και με τη βοήθεια των τεχνολογικών επιτευγμάτων (εξέλιξη ηλεκτρονικών υπολογιστών, διαδίκτυο που συμβάλλει στην παροχή δεδομένων, και γνώσης κ.α.), σήμερα στην κοινωνία της πληροφορίας, πλέον το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στην παρατήρηση¹³. Η δημιουργία και η εξέλιξη των υποδειγμάτων, όπως παρουσιάστηκε και παραπάνω, συνεχίζεται παρόλα αυτά δίνεται πλέον σημαντικότερη βαρύτητα στα αρχικά δεδομένα διότι είναι πλέον σαφές ότι τελικά αυτά καθορίζουν το αποτέλεσμα, με συνέπεια την ίδρυση των παρατηρητηρίων είτε σε παγκόσμιο επίπεδο, είτε σε ευρωπαϊκό, είτε ακόμη και σε εθνικό και τοπικό επίπεδο. Κατά συνέπεια, ενισχύθηκε και η ίδρυση παρατηρητηρίων, τα οποία έχουν στόχο την καταγραφή, την παρακολούθηση και την αξιολόγηση των αλλαγών, λόγω της ανάγκης εξασφάλισης αξιόπιστων και κατάλληλων δεδομένων, όπως συντονισμένες προσπάθειες δημιουργίας κοινών βάσεων δεδομένων που αφορούν σύνολα κρατών (π.χ. ESPON - Πανευρωπαϊκό), όπως παρουσιάζεται στη συνέχεια μετά και από την εξελικτική πορεία του σχεδιασμού των χρήσεων γης σε σχέση με τις μεταφορές.

4.3.1. Συστήματα Παρακολούθησης και Αξιολόγησης - Παρατηρητήρια

Η συνειδητοποίηση της σημαντικότητας της παρακολούθησης έχει συμβάλλει αφενός στο να συλλέγουν συστηματικότερα και ειδικότερα δεδομένα και αφετέρου να διερευνηθούν διεξοδικότερα οι διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα με στόχο την καλύτερη κατανόηση τους. Γεγονός που γίνεται εύκολα αντιληπτό από το πλήθος των σύγχρονων ερευνητικών προσπαθειών, με στόχο τη δημιουργία παρατηρητηρίων χωρικού σχεδιασμού με περιοχή αναφοράς όλη σχεδόν την Ευρώπη όπως το πρόγραμμα European Spatial Planning Observation Network (ESPON), παρατηρητήρια με περιοχή αναφοράς μια χώρα και μέχρι και το τοπικό αστικό παρατηρητήριο με περιοχή αναφοράς ένα ΟΤΑ κ.α. που παρουσιάζονται στη συνέχεια στον πίνακα 22 που ακολουθεί.

Τα παρατηρητήρια που επιλέχθηκαν να παρουσιαστούν ενδεικτικά είναι μερικά από τα πιο γνωστά παρατηρητήρια που έχουν αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια ή αναπτύσσονται ακόμη και σήμερα είτε ως βασικός στόχος του προγράμματος που

¹³ Η σημαντικότητα των στοιχείων και η ανάδειξη των παρατηρητηρίων δεν αφορά μόνο το σύστημα των χρήσεων γης αφορά ευρύτερους τομείς και στοχεύει στην κατανόηση των διαδικασιών έτσι ώστε να επιτευχθεί η πολυπρόδητη βιώσιμη ανάπτυξη.

λαμβάνουν χώρα είτε ως επιμέρους τμήματα του. Χωρίζονται σε τέσσερις κατηγορίες αναφορικά με το στόχο που έχουν θέσει 1. Γενικά παρατηρητήρια χωροταξίας, 2. Παρατηρητήρια εστιασμένα στις χρήσεις γης, 3. Παρατηρητήρια εστιασμένα στις μεταφορές και 4. Παρατηρητήρια εστιασμένα στην περιαστική ζώνη. Παράλληλα διαφέρουν ως προς την περιοχή μελέτης που θέτουν και φυσικά τη χωρική και τη χρονική κλίμακα που αναφέρονται.

Όνομα του έργου ¹⁴ Διαδικτυακός τόπος	Περιοχή μελέτης	Περιγραφή του έργου	Αντικείμενο και στόχοι	Δράσεις
Γενικά Παρατηρητήρια Χωροταξίας				
ESTIA-SPOSE: Ευρωπαϊκός Χώρος – Δείκτες Χωρικής Ανάπτυξης και Δράσεις για ένα Παρατηρητήριο Χωρικής Ανάπτυξης στη Νοτιοανατολική Ευρώπη http://www.uehr.panteion.gr/estia-spose/	Αλβανία, Βουλγαρία, Ρουμανία, Γιουγκοσλαβία, Βοσνία- Ερζεγοβίνη, FYROM, Σλοβενία, Κροατία, Ελλάδα, Ιταλία, Γερμανία, Αυστρία, Ουγγαρία	Η βασική επιδίωξη του ESTIA-SPOSE είναι η ενίσχυση της ικανότητας μεταξύ των χωρών της Νοτιοανατολικής Ευρώπης να συνεργάζονται πάνω σε θέματα χωρικού σχεδιασμού και ανάπτυξης σε εθνικό επίπεδο, να επεξεργάζονται και να αναλύουν χωρικά δεδομένα με αντίστοιχο συγκριτικό τρόπο, όπως συμβαίνει στο πρόγραμμα ESPON. Το ESTIA-SPOSE πρόγραμμα θα πραγματοποιήσει το βασικό σκοπό του μέσω της ίδρυσης ενός δικτύου, μεταξύ των χωρών που συμμετέχουν σε αυτό, το οποίο θα λειτουργεί σαν ένα κοινό παρατηρητήριο Χωρικού σχεδιασμού χρησιμοποιώντας ένα σύστημα από κοινά αποδεκτούς δείκτες.	Το ESTIA-SPOSE έχει ως σκοπό την ανάπτυξη Δράσεων για ένα Παρατηρητήριο Χωρικής Ανάπτυξης στην ΝΑ Ευρώπη, που στηρίζεται σε ένα ολοκληρωμένο σύστημα χωρικών δεικτών απόλυτα συμβατών με την προσέγγιση των ESDP και ESPON. Αυτό το σύστημα δεικτών θα δοκιμαστεί σε μια σειρά από πιλοτικές εφαρμογές σε επιλεγμένους τομείς και περιοχές με σκοπό την προώθηση της λειτουργικής συμβατότητας ανάμεσα στις υπάρχουσες διαφορετικές εθνικές πολιτικές χωρικής ανάπτυξης.	Το πρόγραμμα έχει τρία συνθετικά στοιχεία: 1. Το Σύστημα Χωρικών Δεικτών (ΣΧΔ), 2. Οι Πιλοτικές Εφαρμογές των Δεικτών (ΠΕΔ), και 3. Το Πλαίσιο Προώθησης του Παρατηρητηρίου Χωρικού Σχεδιασμού (ΠΠΠΧΣ)
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΟ ΧΩΡΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ (ESPON)/ ΕΝΙΑΙΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΩΡΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ (T.P.G 3.1) http://www.uehr.panteion.gr/espou/	(EU-15, EU-25, EU-27, EU29, ACCESSION-10, ACCESSION-12).	Είναι ένα από τα δεκαέξι προγράμματα που υλοποιούνται στα πλαίσια του ESPON 2006. Αυτό το πρόγραμμα παίζει σημαντικό ρόλο στη συλλογή, ενοποίηση, ανάπτυξη και εκπόνηση των αποτελεσμάτων από τα άλλα προγράμματα. Το Ι.Α.Π.Α.Δ χρησιμοποιώντας τα αποτελέσματα (δείκτες και δεδομένα) από τα άλλα ερευνητικά προγράμματα έχει αναδείξει και τη δημιουργία γεωγραφικής βάσης δεδομένων και την μελέτη και εξέταση σενάρια χωρικής ανάπτυξης της Ευρώπης.	Βασικός στόχος του προγράμματος είναι, χρησιμοποιώντας τα αποτελέσματα (δεδομένα και δείκτες) των άλλων ερευνητικών προγραμμάτων της πρώτης φάσης (2002-2004) του ESPON 2006, να παρέχει μέσω ολοκληρωμένων εργαλείων, όπως γεωγραφικές βάσεις δεδομένων και μεθόδους χωρικής ανάλυσης, δυνατότητες διάγνωσης χωρικών τάσεων και προβλημάτων στα πλαίσια της διεύρυνσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης.	Τα πακέτα εργασίας του προγράμματος περιλαμβάνουν πλήρη έλεγχο αξιοπιστίας, συγκρίσεις και τελικά υιοθέτηση συγκεκριμένων δεικτών για την εκτίμηση της χωρικής και κοινωνικής ολοκλήρωσης της οικονομικής και χωρικής συνοχής, ώστε να υποστηριχθεί ουσιαστικά η διερεύνηση πολιτικών που σχετίζονται με τη διαχείριση των "Structural Funds". Η γεωγραφική αναφορά των δεδομένων είναι NUTS III ή NUTS II και το χρονικό επίπεδο αναφοράς είναι κυρίως το έτος 2000..
ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΟ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ Ν.Α ΕΥΡΩΠΗΣ http://www.uehr.panteion.gr/ospe/greek/1.htm	Ελλάδα, Αλβανία, ΠΓΜΔ, ΟΔ Γιουγκοσλαβία, Βουλγαρία και Ρουμανία	Μελετάται ο τρόπος οργάνωσης Παρατηρητηρίου Χωροταξίας και Περιβάλλοντος της ΝΑ Ευρώπης, το οποίο θα καταγράφει τις βασικές χωροταξικές και περιβαλλοντικές πληροφορίες των χωρών της ΝΑ Ευρώπης. Ειδικότερα γίνεται πιλοτική εφαρμογή για 80 δείκτες σε έξι χώρες της Βαλκανικής Χερσονήσου.	Αντικείμενο της μελέτης-έρευνας είναι η διερεύνηση των προϋποθέσεων οργάνωσης Παρατηρητηρίου Χωροταξίας και Περιβάλλοντος της ΝΑ Ευρώπης, το οποίο θα παρακολουθεί τις βασικές χωροταξικές και περιβαλλοντικές πληροφορίες των χωρών της ΝΑ Ευρώπης.	Χρησιμοποιώντας μια πιλοτική Βάση Δεδομένων του υπό συγκρότηση Παρατηρητηρίου, έγινε ανάλυση επιλεγμένων στοιχείων και δεικτών (80) σε επίπεδο NUTS II ΚΑΙ III στις παρακάτω βασικές θεματικές ενότητες : γεωγραφική θέση, οικονομική ανάπτυξη, κοινωνική συνοχή, υποδομές, χρήση γη, περιβάλλον και φυσικά στοιχεία και πολιτιστικά στοιχεία.

¹⁴ Επιλέχθηκαν παρατηρητήρια, στα οποία συμμετέχει η Ελλάδα, είτε άμεσα με συγκεκριμένη αναφορά είτε έμμεσα δηλαδή πρόκειται για μια εφαρμογή πιλοτική με στόχο ευρύτερης εφαρμογής σε όλες τις Ευρωπαϊκές χώρες.

Τοπικό Αστικό Παρατηρητήριο " Νέας Ιωνίας" http://www.tasp.gr/ 25-Oct-2007	ΟΤΑ Νέας Ιωνίας του Ν. Μαγνησίας		Τεκμηρίωση και εξειδίκευση δράσεων. Να λειτουργεί ως χώρος τακτικών συναντήσεων και ανάπτυξης συνεργασιών των φορέων καθώς και δράσεων εξωστρέφειας γενικότερα. Να έχει τη δυνατότητα να συντονίζει και να διασφαλίζει την συμπληρωματικότητα των δράσεων των συνεργαζομένων φορέων, (δράσεις που εφάπτονται του στρατηγικού σχεδιασμού του Δήμου). Να έχει τη δυνατότητα να συγκεντρώνει να αξιολογεί και να διαχέει τα αποτελέσματα (μελέτες, έρευνες κ.λπ.)	Συγκέντρωση, αξιολόγηση και επεξεργασία πηγών, στοιχείων, πρωτογενών δεδομένων και χαρτογραφικών υποβάθρων, αρχείων και μετρήσεων. Ανάπτυξη, οργάνωση και διαχείριση Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών (G.I.S.) και άλλων πληροφοριακών συστημάτων και λογισμικών. Υπολογισμός και επεξεργασία όλων των δεικτών. Σύνταξη εκθέσεων, ερευνών και γνωμοδοτήσεων, για την υποστήριξη αναπτυξιακών πολιτικών και προγραμμάτων. Ανάθεση και διαχείριση μελετών. Προβολή-διάχυση αποτελεσμάτων. Δικτύωση και διεύρυνση δραστηριοτήτων.
Παρατηρητήρια Εστιασμένα στις χρήσεις γης				
SENSOR http://www.sensor-ip.org/	Οι 15 Ευρωπαϊκές χώρες, Κίνα, Βραζιλία, Αργεντινή και Ουρουγουάη	'SENSOR' ('Tools for Environmental, Social and Economic Effects of Multifunctional Land Use in European Regions') - (Εργαλεία για τα περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά αποτελέσματα της πολυσύνθετης χρήσης γης των ευρωπαϊκών περιοχών) είναι μια πρωτοβουλία στο πλαίσιο ανάπτυξης από την Ευρωπαϊκή Ένωση εργαλείων για την υποστήριξη της αγροτικής ανάπτυξης και της κοινωνικής συνοχής και την αποσύνδεση της οικονομικής ανάπτυξης από την περιβαλλοντική υποβάθμιση. Το 'SENSOR' είναι μια πρωτοβουλία στο πλαίσιο ανάπτυξης από την Ευρωπαϊκή Ένωση εργαλείων για την υποστήριξη της αγροτικής ανάπτυξης και της κοινωνικής συνοχής και την αποσύνδεση της οικονομικής ανάπτυξης από την περιβαλλοντική υποβάθμιση.	Ο στόχος είναι να αναπτυχθούν τα εργαλεία αξιολόγησης του αντίκτυπου της βιωσιμότητας Sustainability Impact Assessment Tools (SIAT) για να υποστηριχθεί η εκ των προτέρων αξιολόγηση νέων πολιτικών για έξι κατηγορίες χρήσης γης : γεωργία, δάσος, nature conservation - συντήρηση φύσης, υποδομή μεταφορών, ενέργεια και τουρισμός σε περιφερειακό επίπεδο στην Ευρώπη.	Στην ερευνητική διαδικασία περιλαμβάνονται: 1. Πολιτικά σενάρια, 2. Υποδείγματα χρήσης γης, 3. Δείκτες επίπτωσης, 4. Χωρικό πλαίσιο αναφοράς, 5. Κατώτατα όρια και στόχοι, 6. Ανάλυση ευαισθησίας, 7. Διαχείριση στοιχείων και δεικτών, 8. Εργαλεία αξιολόγησης του αντίκτυπου της βιωσιμότητας, 9. Δοκιμή δυνατότητας μεταβίβασης.
geoland Observatory for Spatial Planning http://www.gmes-geoland.info/OS/OSP/index.php	Τσεχία, Αυστρία, Σλοβενία και μέρη της Γερμανίας, Σλοβακία, Ουγγαρία και Ιταλία	Geoland, <i>Observatory for Spatial Planning (OSP)</i> (παρατηρητήριο για τη χωροταξία) στοχεύει να εισαγάγει την καινοτομία Earth Observation (EO) στα σχέδια κάλυψης γης και χρήσης γης (LC/*LU) για να υποστηρίξει τις διαδικασίες και τις μεθόδους χωροταξικού. Τα σχέδια κάλυψης γης και χρήσης γης συνδυάζονται με κοινωνικοοικονομικές πληροφορίες και ενσωματώνονται σε ΓΠΣ και υποδείγματα.	Ο στόχος του geoland <i>Observatory for Spatial Planning (OSP)</i> είναι να χρησιμοποιήσει καινοτόμες παρατηρήσεις (Earth Observation) έτσι ώστε να παράγει σχέδια κάλυψης γης και χρήσης γης (LC/*LU) για να υποστηρίξει τις διαδικασίες και τις μεθόδους χωροταξικού σχεδιασμού σε ευρωπαϊκό, εθνικό και τοπικό επίπεδο.	Τα προϊόντα και οι υπηρεσίες παράγονται στο ευρωπαϊκό, εθνικό και περιφερειακό επίπεδο και περιλαμβάνουν: Δείκτες & χωρικές τυπολογίες (ανά έτος) Αστικά σενάρια αύξησης (ανά 2 έτη) Σενάρια μετασχηματισμού τοπίων (ανά 3 έτη)

Παρατηρητήρια Εστιασμένα στις μεταφορές				
SIMCODE http://estia.arch.auth.gr/simcode/	Ελλάδα, Ιταλία και Τουρκία.	Το SIMCODE: IGT στοχεύει στην αξιολόγηση των χωρικών επιδράσεων της υποδομής μεταφορών. Εστιάζει στις περιοχές πυλών κατά μήκος του άξονα, που συνδέει την Ελλάδα, την Ιταλία και την Τουρκία. Το πρόγραμμα στοχεύει να προωθήσει τα βιώσιμα συστήματα μεταφορών μέσω της συνεργασίας των περιφερειακών υπηρεσιών και των ερευνητικών ιδρυμάτων. Τα βασικά τμήματα της προσέγγισης προγράμματος είναι (α) η ανάλυση των κοινωνικοοικονομικών δομών και του συστήματος μεταφορών στις περιοχές πυλών και (β) η αξιολόγηση των χωρικών επιδράσεων της μεταφοράς σε σχέση με τις χωρικές τάσεις ανάπτυξης και τις πολιτικές προτεραιότητες.	Συνδυασμός των χωροταξικών σχεδίων και των σχεδίων μεταφορών. Αναβάθμιση της βάσης πληροφοριών και διάδοση της γνώσης σχετικά με τις χωρικές επιδράσεις των μεταφορών (όλων των τύπων – οδικών σιδηροδρομικών κ.α.) Καθορισμός των στρατηγικών χωρικών προτεραιοτήτων στις περιοχές πυλών εισόδου προκειμένου να ενισχυθεί ο ρόλος τους στη χωρική συνοχή στα τοπικά, εθνικά και ευρωπαϊκά επίπεδα.	Μελέτες των κοινωνικοοικονομικών δομών και του συστήματος μεταφορών. Πιλοτική εφαρμογή ενός συστήματος χωρικών δεικτών και αξιολόγηση των χωρικών επιδράσεων των μεταφορών σε σχέση με τους κύριους πολιτικούς στόχους, Μεταφορά γνώσης στις χωροταξικές πολιτικές.
SEMSON http://www.uehr.panteion.gr/semsion/	Ελλάδα, Ιταλία, Κύπρος, Μάλτα, Τουρκία, Ισραήλ, Αίγυπτος, Συρία, Λίβανος, Λιβύη, παλαιστινιακή αρχή και Ιορδανία	Το πρόγραμμα SEMSON στοχεύει στην ανάπτυξη των ενεργειών για ένα παρατηρητήριο χωροταξίας στη νοτιοανατολική μεσογειακή περιοχή, βασισμένη σε ένα ενσωματωμένο σύστημα των χωρικών δεικτών πλήρως συμβατών και στη σύμπραξη με προσέγγιση του ESDP και ESPON. Αυτό το σύστημα των δεικτών θα εξεταστεί σε μία σειρά των πιλοτικών εφαρμογών στους επιλεγμένους τομείς και των περιοχών με το στόχο να προωθηθεί και η εννοιολογική κατανόηση και η λειτουργική συμβατότητα μεταξύ των υπαρχουσών εθνικών χωροταξικών πολιτικών.	Ο κύριος στόχος είναι να ενισχυθεί η δυνατότητα των μεσογειακών ΝΑ χωρών να συνεργαστούν στα χωρικά ζητήματα ανάπτυξης και προγραμματισμού σε διεθνικό επίπεδο και να θεμελιώσουν μια ταυτότητα της περιοχής.	Το πρόγραμμα SEMSON ακολουθεί τον κύριο στόχο του με την καθιέρωση μιας κοινής πλατφόρμας παρατηρητηρίων χωροταξίας χρησιμοποιώντας ένα σύστημα δεικτών.
Παρατηρητήριο της Εγνατίας Οδού http://observatory.egnatia.gr/	Βόρεια Ελλάδα	, ώστε με βάση τεκμηριωμένες επιστημονικές μεθόδους και την ανάπτυξη σύγχρονης υποδομής πληροφοριακών συστημάτων, να συγκεντρώνει, επεξεργάζεται και παρέχει έγκυρα και ενημερωμένα δεδομένα, Μέσω του Παρατηρητηρίου, η ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε. μεριμνά για την εκτίμηση των χωρικών επιδράσεων του συστήματος της Εγνατίας Οδού και των κάθετων αξόνων σε άμεση σχέση με την πορεία υλοποίησης του έργου, σε σχέση δηλαδή με το «πριν» και το «μετά». Κατ' αυτόν τον τρόπο θα στοιχειοθετηθούν οι επιδράσεις στην κοινωνική και οικονομική συνοχή, τη χωροταξική οργάνωση, το σύστημα μεταφορών και το περιβάλλον του Βορειοελλαδικού χώρου.	ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε. συγκρότησε το Παρατηρητήριο προκειμένου: να υποστηριχθεί η ολοκληρωμένη διαχείριση του άξονα, να αξιοποιηθεί πλήρως η δυνατότητα συμβολής του έργου στην ανάπτυξη της Βόρειας Ελλάδας και του ευρύτερου Βαλκανικού χώρου, να συμβάλει στην εναρμονισμένη αποτίμηση των επιδράσεων των Διευρωπαϊκών Δικτύων Μεταφορών (TENs-T) στη συνοχή του Ευρωπαϊκού Χώρου.	Συγκέντρωση, αξιολόγηση και επεξεργασία πηγών, στοιχείων, πρωτογενών δεδομένων και χαρτογραφικών υποβάθρων, αρχείων και μετρήσεων. Ανάπτυξη, οργάνωση και διαχείριση Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών (G.I.S.) και άλλων πληροφοριακών συστημάτων και λογισμικών. Υπολογισμός και επεξεργασία όλων των δεικτών. Σύνταξη εκθέσεων, ερευνών και γνωμοδοτήσεων, για την υποστήριξη αναπτυξιακών πολιτικών και προγραμμάτων. Ανάθεση και διαχείριση μελετών. Προβολή-διάχυση αποτελεσμάτων. Δικτύωση και διεύρυνση δραστηριοτήτων.

Παρατηρητήρια Εστιασμένα στην περιαστική ζώνη				
PLUREL Peri-urban land use relationships – Strategies and sustainability assessment tools for urban-rural linkages http://www.plurel.net/	Περιοχές μελέτης Manchester Haaglanden Leipzig Warsaw Hangzhou Koper Montpellier	Στο πλαίσιο του προγράμματος PLUREL θα αναπτυχθούν νέες στρατηγικές για τον σχεδιασμό και για τα εργαλεία πρόβλεψης που είναι ουσιαστικά για την ανάπτυξη των βιώσιμων αγροτικών-αστικών σχέσεων χρήσεων γης. Αυτές οι στρατηγικές και τα εργαλεία, στοχεύουν αφενός στην υποστήριξη των τάσεων αστικοποίησης στην ΕΕ και αφετέρου στη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων. Κατ' αυτό τον τρόπο τα εργαλεία PLUREL θα βοηθήσουν να βελτιώσουν την ποιότητα της ζωής του πληθυσμού που ζει στις πόλεις καθώς επίσης και στα περιαστικά και αγροτικά περιχώρα. PLUREL θα αξιολογήσει τις δαπάνες για την εφαρμογή αυτών των στρατηγικών, και θα βοηθήσει τους συμμετέχοντες να καταλάβουν, να προγραμματίσουν και να προβλέψουν τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των αστικών, των περιαστικών και αγροτικών περιοχών.	Το κύριο ζήτημα του PLUREL είναι η έρευνα της αγροτικής – αστικής περιοχής, η οποία βασίζεται στην έννοια μιας λειτουργικής αστικής περιοχής (του αστικού πυρήνα και της περιαστικής ζώνης) που μπορούν να επεκταθούν στις αγροτικές και περιαστικές περιοχές. Η αγροτική – αστική περιοχή, εντούτοις, επεκτείνεται πέρα από τις σημερινές ζώνες της έντονης αλληλεπίδρασης πλέον τομείς ψυχαγωγικής χρήσης, ανεφοδιασμού τροφίμων κ.α. εγκαθίστανται σε αγροτικές περιοχές.	1. Εργαλείο αξιολόγησης της βιωσιμότητας των αγροτικών, περιαστικών και αστικών περιοχών (SIAT-RUR) 2. Καλύτερη καθοδήγηση και σχεδιασμός και 3. Δημιουργία πύλης πληροφοριών στοιχείων και χαρτών στο διαδίκτυο.
Urban Audit http://www.urbanaudit.org/	Οι 25 Ευρωπαϊκές χώρες, Βουλγαρία, Ρουμανία και Τουρκία	Ο αστικός λογιστικός έλεγχος παρέχει τις ευρωπαϊκές αστικές στατιστικές για 258 πόλεις σε 27 ευρωπαϊκές χώρες. Περιέχει σχεδόν 300 στατιστικούς δείκτες που παρουσιάζουν τις πληροφορίες για τα θέματα όπως η δημογραφία, η κοινωνία, η οικονομία, το περιβάλλον, η μεταφορά, η κοινωνία των πληροφοριών και ο ελεύθερος χρόνος.	Μετά από ένα πιλοτικό έργο για τη συλλογή των συγκρίσιμων στατιστικών και των δεικτών για τις ευρωπαϊκές πόλεις ο πρώτος πραγματικού μεγέθους ευρωπαϊκός αστικός έλεγχος πραγματοποιήθηκε το 2003, με σκοπό να αξιολογή την ποιότητα ζωής σε ευρωπαϊκές πόλεις με στατιστικά στοιχεία για τις τότε 15 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το 2004 το πρόγραμμα επεκτάθηκε στα 10 νέα κράτη μέλη συν τη Βουλγαρία, τη Ρουμανία και την Τουρκία.	Τα στοιχεία που έχουν συλλέγει απαντούν σε 5 ερωτήματα: Προφίλ της πόλης, Θέση κατάταξης της πόλης στο σύνολο της χώρας, Σύγκριση της πόλης, Δομή της πόλης Στοιχεία για τις πόλεις Για παράδειγμα έχει πληροφορίες σε πρώτο επίπεδο για τη Θεσσαλονίκη την πόλη και σε δεύτερο επίπεδο για την ευρύτερη περιοχή που εννοούν το νομό

Πίνακας 22: Ενδεικτικά Παρατηρητήρια
Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

Το πιο σημαντικό για ένα Παρατηρητήριο, είναι η επιλογή των δεικτών, που περιγράφονται στη συνέχεια, η οποία θα πρέπει να είναι επιλεκτική και προσανατολισμένη προς τα πιο σημαντικά φαινόμενα 'κλειδιά' μέσα στο χωρικό σύστημα. Η καλύτερη διαχείριση των δεικτών που επιλέγονται σε κάθε εφαρμογή επιτυγχάνεται με την δημιουργία της κατάλληλης Βάσης Δεδομένων (ΒΔ), τα χαρακτηριστικά της οποίας αναλύονται στη συνέχεια. Έπειτα με τη σύνδεση της ΒΔ με τα Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα (ΓΠΣ), των οποίων τα χαρακτηριστικά αναλύονται παρακάτω, επιτυγχάνεται η χωρική ανάλυση των δεδομένων και τέλος η παρουσίαση των αποτελεσμάτων με παράγωγους χάρτες.

4.3.1.1. Δείκτες

Πολλές θεωρητικές προσεγγίσεις για το περιεχόμενο και την λειτουργία των δεικτών έχουν αναπτυχθεί. Οι δείκτες παρέχουν πληροφορίες, οι οποίες είναι σημαντικές για την κατανόηση των καταστάσεων, των προβλημάτων και των τάσεων και βάσει αυτών των πληροφοριών δρομολογούνται οι πολιτικές δράσεις. Πιο συγκεκριμένα για την έννοια του "δείκτη" παρατίθενται οι ακόλουθοι ορισμοί:

- Ο Δείκτης είναι ένα διαγνωστικό όργανο ... και μια καθορισμένη έννοια, η οποία είναι ικανή να μετρήσει, και θεωρείται σχετική με την παροχή πληροφορίας σχετικά με μερικές πλευρές του κοινωνικού συστήματος ή τις λειτουργίες του (Bracken, 1982 αναφορά σε ΙΑΠΑΔ, 2000).
- Ο Δείκτης είναι κατά βάση μέτρο εννοιών, όχι γεγονότων (Rose, 1972 αναφορά σε ΙΑΠΑΔ, 2000).
- Ο Δείκτης είναι ένα μέσο για αποτελεσματικό σχεδιασμό και αξιολόγηση των εννοιών και των πολιτικών (Growther, 1972 αναφορά σε ΙΑΠΑΔ, 2000).
- Ο Δείκτης είναι ένα μέτρο για την αξιολόγηση της επίτευξης των στόχων, ένα σύνθετο και κλασικό δεδομένο στην λειτουργία του χωρικού σχεδιασμού με μερικά αντικειμενικά και μερικά υποκειμενικά χαρακτηριστικά (Stojkon, 1998).

Συστήματα ταξινόμησης δεικτών

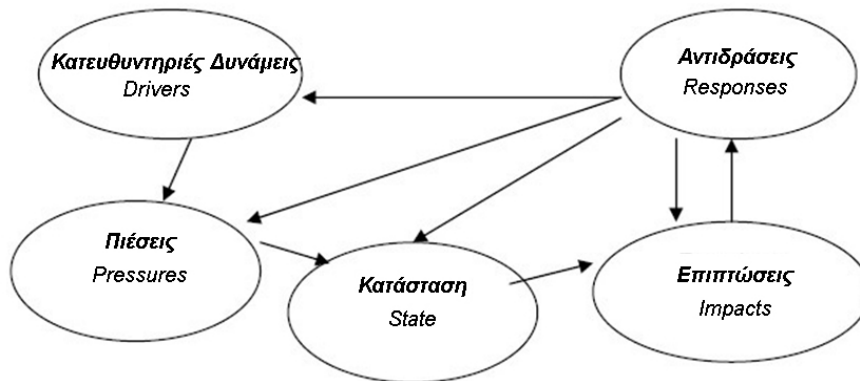
Οι δείκτες συνήθως χωρίζονται σε δυο μεγάλες κατηγορίες (Opschoor & Reinjnders, 1991):

1. *Περιβαλλοντικοί δείκτες*. Διακρίνονται σε δείκτες πίεσης και δείκτες ποιότητας. Οι περιβαλλοντικοί δείκτες είναι *περιγραφικοί* (descriptive). Οι περισσότερες αναφορές σε περιβαλλοντικούς δείκτες περιλαμβάνουν σύνολα από φυσικούς, βιολογικούς ή χημικούς δείκτες που περιγράφουν αναλυτικά την κατάσταση του περιβάλλοντος
2. *Δείκτες Βιωσιμότητας*. Προκύπτουν από τον κατάλληλο μετασχηματισμό των περιβαλλοντικών δεικτών σύμφωνα με τις ανάγκες της βιωσιμότητας. Οι δείκτες βιωσιμότητας είναι *πρότυποι-κανονιστικού χαρακτήρα* (normative).

Στη βιβλιογραφία συναντώνται και άλλοι τύποι δεικτών όπως για παράδειγμα δείκτες *απόδοσης* (περιγράφουν την “απόσταση” μεταξύ της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος και της επιθυμητής κατάστασης), δείκτες *αποδοτικότητας*, δείκτες *συνολικής ευημερίας*.

Ακόμη είναι δυνατό οι δείκτες να διαχωρίζονται ανάλογα με τους σκοπούς που εξυπηρετούν στις εξής κατηγορίες: (σχήμα 6)

1. Δείκτες “*κινήτριων δυνάμεων*” (driving force indicators). Περιγράφουν τις ανθρώπινες δραστηριότητες που επιδρούν στην κατάσταση του περιβάλλοντος.
2. Δείκτες “*πίεσης*” (pressure indicators). Περιγράφουν τις εξελίξεις στις εκπομπές ουσιών, στην χρήση των φυσικών πόρων κλπ. Οι πιέσεις που ασκούνται επιφέρουν αλλαγές στην κατάσταση του περιβάλλοντος.
3. Δείκτες “*κατάστασης*” (state indicators). Περιγράφουν φυσικά, βιολογικά και χημικά φαινόμενα σε συγκεκριμένες περιοχές. Η αλλαγή της ποιότητας της κατάστασης του περιβάλλοντος επιφέρει επιπτώσεις.
4. Δείκτες “*επίπτωσης*” (impact indicators). Περιγράφουν τις επιπτώσεις από την αλλαγή της κατάστασης του περιβάλλοντος.
5. Δείκτες “*αντίδρασης*” (response indicators). Περιγράφουν τις πολιτικές επιλογές στις αλλαγές της κατάστασης του περιβάλλοντος.



Σχήμα 6: Το σχήμα απεικονίζει το πλαίσιο DPSIR (Drivers, Pressures, State, Responses, Impacts) για την σύνταξη εκθέσεων για το περιβάλλον

Πηγή: European Environment Agency, (EEA, 1999).

Σύμφωνα με το παραπάνω πλαίσιο, European Environment Agency (EEA) (1999), η κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη ασκεί πιέσεις (Pressures) στο περιβάλλον. Συνέπεια των πιέσεων είναι η αλλαγή της κατάστασης (State) του περιβάλλοντος με αποτέλεσμα να υπάρχουν επιπτώσεις (Impacts) τόσο στον άνθρωπο όσο και στα οικοσυστήματα. Τα παραπάνω ίσως αποτελέσουν την αφορμή για κοινωνικές αντιδράσεις (Responses) που περιλαμβάνουν θεραπευτικά μέτρα και μπορεί να ασκηθούν στις κινητήριες δυνάμεις (Drivers), ή στην κατάσταση του περιβάλλοντος ή στις επιπτώσεις. Το παραπάνω πλαίσιο παρόλο που περιλαμβάνει κάποιες υπεραπλουστεύσεις, είναι χρήσιμο για την περιγραφή των σχέσεων αιτίου - αιτιατού και αποτελεί το σύγχρονο πλαίσιο σύνταξης εκθέσεων για το περιβάλλον.

Οι δείκτες ως όργανα παρακολούθησης και στήριξης αποφάσεων

Οι δείκτες είναι ισχυρά εργαλεία για να απλοποιήσουν, να ποσοτικοποιήσουν και να εκφράσουν διαδικασίες, όπως για παράδειγμα η αλληλεπίδραση φύσης και κοινωνίας, οι οποίες είναι πάρα πολύ σύνθετες για να μετρηθούν και να γίνουν αντιληπτές άμεσα (Hammond et Al, 1995). Η εμπειρία από τη χρήση των δεικτών σε πλήθος ερευνών τα προηγούμενα έτη οδηγεί στον προσδιορισμό διάφορων παραγόντων επιτυχίας σχετικών με τη χρήση των δεικτών. Συγκεκριμένα έχουν διατυπωθεί τα εξής συμπεράσματα :

α. Οι δείκτες για να είναι αποτελεσματικοί, πρέπει να περιγράφουν την εξέλιξη κατά τη διάρκεια του χρόνου και ταυτόχρονα πρέπει να συνοδεύονται από την αξιολόγηση των λόγων που εξηγούν την ανάπτυξή τους.

β. Επιπλέον, πρέπει να είναι ολιγάριθμοι, και οι χρήστες πρέπει να συνηθίσουν την παρουσίασή τους.

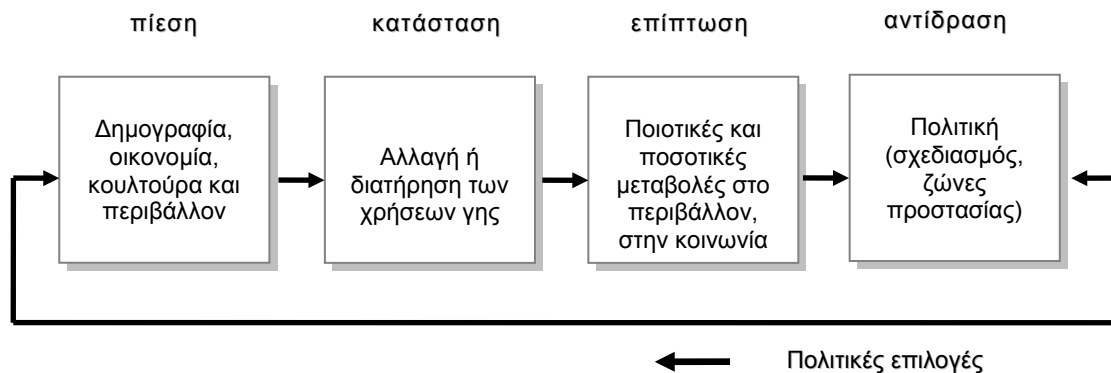
γ. Οι δείκτες γίνονται ισχυρότεροι όταν συνδέεται με επίσημους ή ανεπίσημους στόχους ή με ενδεικτικές τιμές αναφοράς. Όταν επιτευχθεί η σύνδεση τους με στόχους, οι δείκτες γίνονται εργαλεία για τη χάραξη, την υλοποίηση πολιτικών επιλογών καθώς και για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητάς τους.

δ. Συνδεδεμένη με στόχους ή μη, η χρήση των δεικτών για τη σύγκριση ή την αξιολόγηση μεμονωμένων τομέων ή ολόκληρων συστημάτων είναι ένας τρόπος αποκωδικοποίησης έτσι ώστε οι υπεύθυνοι για τη λήψη αποφάσεων να εκτιμούν τα αποτελέσματα και να διεξάγουν χρήσιμα συμπεράσματα που συμβάλλουν τελικά στην επιλογή των βέλτιστων λύσεων (European Environment Agency (EEA), 2001).

Στο σχεδιασμό, οι δείκτες συμβάλλουν σε τέσσερα βασικά στάδια. Αρχικά, στην *περιγραφή - εξήγηση* της κατάστασης και της απόκλισής του από το σημείο αναφοράς, αφετέρου ως *όργανο της αξιολόγησης / εκτίμησης* της επίδρασης των ιδιαίτερων παραγόντων της υφιστάμενης κατάστασης και της απόκλισής τους από το σημείο αναφοράς, τρίτον στην *πρόβλεψη* μελλοντικών συνθηκών σύμφωνα με διάφορα σενάρια κοινωνικοοικονομικών και περιβαλλοντικών αλλαγών και τελικά στην *παρακολούθηση* των αλλαγών έτσι ώστε να είναι εφικτή η υποστήριξη μέσω κατάλληλων διορθωτικών ενεργειών (Briassoulis, 2001).

Οι δείκτες στην παρακολούθηση των χρήσεων γης

Πολύ σημαντικός είναι ο καθορισμός των δεικτών, οι οποίοι θα επιλεγούν για να αποδοθούν οι πιέσεις στις χρήσεις γης που κατά επέκταση οδηγούν στις αλλαγές. Οι οικονομικοί και οι δημογραφικοί παράγοντες που συμβάλλουν στις αλλαγές των χρήσεων γης, πρέπει να ισορροπηθούν με την οικολογία και τον πολιτισμό, καθορίζοντας έτσι ένα σημείο ισορροπίας. Σε αυτό το πλαίσιο, οι επιπτώσεις των αλλαγών των χρήσεων γης επικεντρώνονται στις φυσικές και στις κοινωνικοοικονομικές. Ο σχεδιασμός του χώρου μέσω διάφορων στρατηγικών όπως για παράδειγμα την επιλογή των μεικτών χρήσεων σε σχέση με την εφαρμογή ζωνών είναι η απάντηση στις πιθανές επιπτώσεις. Σχηματικά οι σχέσεις αυτές αναπαριστώνται με μια αλυσίδα πίεσης – κατάστασης – επίπτωσης – αντίδρασης όπως παρουσιάζεται στο σχήμα 7 που ακολουθεί (Getimis P. and Spanidis N., 1999) :



Σχήμα 7: Αλυσίδα δεικτών πίεσης – κατάστασης – επίπτωσης – αντίδρασης για τις αλλαγές των χρήσεων γης.
Πηγή: Getimis P. and Spanidis N., 1999.

Για την επίτευξη της παρακολούθησης αυτών των αλυσιδωτών βημάτων απαιτείται η συλλογή των απαραίτητων δεδομένων και η επεξεργασία αυτών στην κατάλληλη μορφή έτσι ώστε να είναι δυνατή η ανάλυση και η αξιολόγηση, δηλαδή ο σχεδιασμός και η υλοποίηση μιας βάσης δεδομένων καθώς η σύνδεση της με το Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα.

4.3.1.2. Βάσεις Δεδομένων

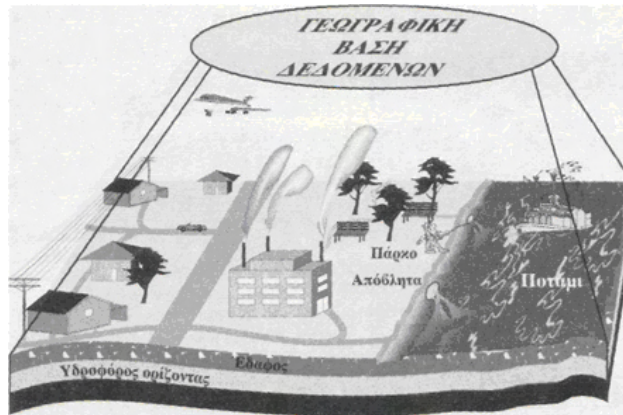
Βάση Δεδομένων (ΒΔ), ενός πληροφοριακού συστήματος και πιο συγκεκριμένα ενός Γεωγραφικού Πληροφοριακού Συστήματος (ΓΠΣ), είναι μια κατάλληλα συνδυασμένη συγκέντρωση ορισμένων αρχείων του συστήματος με σκοπό τη δημιουργία ενός νέου, πιο αποτελεσματικού και λειτουργικά ολοκληρωμένου αρχείου, χωρίς περιττές επαναλήψεις στοιχείων, με δυνατότητα εξυπηρέτησης πολλαπλών εφαρμογών – αναγκών του οποίου τα στοιχεία αποθηκεύονται με τρόπο ώστε να είναι ανεξάρτητα από τα προγράμματα που τα χρησιμοποιούν.

Τα παλιότερα προγράμματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων είχαν αποκτήσει τη φήμη της δυσκολίας στη χρήση και τον περιορισμό των δυνατοτήτων τους. Οι νεότερες όμως τάσεις όπως η δυνατότητα ανάπτυξης μιας Σχεσιακής Βάσης Δεδομένων (ΣΒΔ) δίνει τη ικανότητα δόμησης πολύ πιο εύχρηστων ΒΔ με πολύπλοκες σχέσεις, με ευέλικτο τρόπο.

4.3.1.3. Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών

Ένα Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (ΓΣΠ) δεν είναι απλά ένα μέσο με το οποίο παράγονται χάρτες, διαγράμματα, ή κατάλογοι ποιοτικών χαρακτηριστικών, αλλά μια ολοκληρωμένη τεχνολογία απαραίτητη για την ανάλυση και μελέτη του χώρου καθώς και τη λήψη αποφάσεων που αφορούν τη γη, το περιβάλλον και τον άνθρωπο.

Σε ένα ΓΣΠ καταχωρούνται πολλά είδη δεδομένων για τα αντικείμενα, φαινόμενα ή μεγέθη που ενδιαφέρουν το σύστημα. Τα δεδομένα αυτά μπορούν να διακριθούν σε δύο βασικές κατηγορίες: α. στα χωρικά δεδομένα (π.χ. θέση, μορφή, σχέσεις) και β. ποιοτικά ή θεματικά ή περιγραφικά δεδομένα (τιμές και χαρακτηριστικά) όπως φαίνονται και στην εικόνα 20 που ακολουθεί.



Εικόνα 20: Χωρικά γεωγραφικά δεδομένα: θέση, μορφή και σχέσεις και Ποιοτικά/ Περιγραφικά γεωγραφικά δεδομένα: τιμές και χαρακτηριστικά.

Πηγή: Μανιάτης, 1993:64.

Ορισμός των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων

Η Διεθνής Ένωση Τοπογράφων (Fédération Internationale des Géomètres, International Federation of Surveyors, FIG) το 1983 έδωσε ένα πλήρη ορισμό συμφωνά με τον οποίο "Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα είναι ένα εργαλείο για λήψη αποφάσεων νομικής, διοικητικής και οικονομικής υφής και ένα όργανο για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη, το οποίο αποτελείται από τη μια από μια Βάση Δεδομένων που παρέχει για μια έκταση στοιχεία προσδιορισμένα στο χώρο και τα οποία σχετίζονται με τη γη και από την άλλη (αποτελείται) από διαδικασίες και τεχνικές για τη συστηματική συλλογή, ενημέρωση

επεξεργασία και διανομή των στοιχείων. Η βάση ενός ΓΠΣ είναι ένα ενιαίο σύστημα (γεωγραφικής) αναφοράς, το οποίο επίσης διευκολύνει τη σύνδεση των στοιχείων μεταξύ τους καθώς και με άλλα συστήματα που περιέχουν στοιχεία για τη γη.”

Βασικά χαρακτηριστικά των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων

Βασικότερο χαρακτηριστικό είναι η **τοπολογία** δηλαδή η δυνατότητα να αποδίδεται η θέση των χωρικών φαινομένων και οι σχέσεις μεταξύ τους στο χώρο (τόσο σημειακά, γραμμικά και επιφανειακά). (Μανιάτης, 1993:47) Υπάρχουν τρία είδη τοπολογιών: η **σημειακή** τοπολογία με επίπεδο αναφοράς το σημείο, η **γραμμική** τοπολογία με επίπεδο αναφοράς τη γραμμή και η **επιφανειακή** τοπολογία με επίπεδο αναφοράς την επιφάνεια ενός πολυγώνου.

Η ύπαρξη κοινού συστήματος αναφοράς, αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για τη σύνδεση των διαφορετικών επιπέδων χωρικής πληροφορίας ενός συστήματος αλλά και στην επικοινωνία του με άλλα συστήματα.

Βασικά στοιχεία δόμησης, λειτουργίας και βασικές αρχές σχεδιασμού ενός ΓΠΣ

Οι διαδικασίες που συνθέτουν ένα ΓΠΣ και εκτελούνται κατά τη λειτουργία του είναι: αρχικά η συλλογή των δεδομένων, κατόπιν η κωδικοποίηση και εισαγωγή αυτών και η αποθήκευση και διαχείριση. Ακολουθεί η διαρκής ενημέρωση και η ανάκτηση των πληροφοριών, στη συνέχεια η επεξεργασία και ανάλυση των στοιχείων και τέλος η απεικόνιση στον τελικό χάρτη με τα απαραίτητα συμπεράσματα.

Οι βασικές αρχές που πρέπει να διέπουν τον σχεδιασμό ενός ΓΠΣ είναι 1. Η απλότητα του σχεδιασμού για αποφυγή προβλημάτων, 2. Η συνέχεια ώστε να δίνεται η δυνατότητα προσαρμογή σε νέες ανάγκες, 3. Η συμβατότητα με όσο το δυνατό περισσότερα συστήματα, 4. Η συνέπεια στην ικανοποίηση των αναγκών διαφόρων χρηστών και 5. Η ευκολία χρησιμοποίησης ακόμη και από μη ειδικευμένο προσωπικό

Σήμερα τα ΓΠΣ παρέχουν ένα πλαίσιο για τη διεξαγωγή χωρικών αναλύσεων. Τα οφέλη από τη δυνατότητα συνεργασίας των καθιερωμένων τεχνικών χωρικής ανάλυσης και των ΓΠΣ είναι πολλά (όπως για παράδειγμα η οργάνωση των υποβάθρων, η αυτοματοποίηση

των διαδικασιών και η δοκιμή εναλλακτικών σεναρίων), τα οποία έχουν ως αποτέλεσμα την ταχύτερη επεξεργασία για τη μελέτη και την ανάλυση των φαινομένων που παρατηρούνται στο **χρόνο** και στο **χώρο** καθώς και την ευκρινέστερη παρουσίαση των αποτελεσμάτων μέσω ποιοτικών χαρτών.

Στο επόμενο κεφάλαιο ακολουθεί η παρουσίαση της προτεινόμενης μεθοδολογικής προσέγγισης, η οποία είναι αποτέλεσμα της μελέτης των προσπαθειών και των εφαρμογών που παρουσιάστηκαν νωρίτερα.

5. Μεθοδολογική προσέγγιση

Η μεθοδολογική προσέγγιση, η οποία προτείνεται στη συγκεκριμένη διατριβή περιλαμβάνει αφενός ένα σύστημα ανάλυσης και παρουσίασης των υφιστάμενων χρήσεων γης και αφετέρου ένα σύστημα ανάλυσης – αξιολόγησης – παρουσίασης των αλλαγών τους μέσω δεικτών, έτσι ώστε να είναι εφικτή η παρακολούθηση και η αξιολόγηση των αλλαγών των χρήσεων γης στον περιαστικό χώρο, όπου συνήθως εμφανίζονται και οι δραστικότερες αλλαγές ως προς τη χρήση γης σε μια μητροπολιτική περιοχή.

Η απεικόνιση των υφιστάμενων χρήσεων γης και κατά επέκταση και οι αλλαγές τους, του εξωαστικού και ειδικότερα του περιαστικού χώρου, όπως αναφέρεται και στο πρώτο κεφάλαιο και όπως παρουσιάζεται και στη συνέχεια συγκεκριμένα για την περιαστική ζώνη της Θεσσαλονίκης προσκρούει σε αρκετά προβλήματα, όπως στην έλλειψη συστήματος ταξινόμησης υφιστάμενων χρήσεων γης, στην έλλειψη δεδομένων κ.α. Για την αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων προτείνεται ο συνδυασμός τριών σταδίων:

πρώτο στάδιο, η σύνθεση των υπαρχόντων δεδομένων για την απόδοση των υφιστάμενων χρήσεων γης σε πενταετή βάση ή τουλάχιστον δεκαετή,

δεύτερο στάδιο, η αντιπαραβολή των διαδοχικών χρονικών σκηνών για την αναγνώριση των μεταβολών και

τρίτο στάδιο, η αξιολόγηση των αλλαγών με ένα σύστημα δεικτών με κριτήρια εκτίμησης για τη βαθμονόμηση των μεταβολών. Η *βαθμονόμηση*¹⁵ των δεικτών προτείνεται να γίνεται με τη χρήση επιλεγμένων κριτηρίων από ομάδα ειδικών για κάθε κατηγορία.

Αξιόλογο στοιχείο της προτεινόμενης μεθοδολογικής προσέγγισης αποτελεί η πρόταση υλοποίησης όλων των σταδίων σε ένα Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών με τη δόμηση μιας Σχεσιακής Βάσης Δεδομένων, έτσι ώστε να είναι δυνατή αφενός η σύνθεση πολλών

¹⁵ Βαθμονόμηση κάθε μεμονωμένου κριτηρίου, με βάση τα χαρακτηριστικά που αυτό μπορεί να παρουσιάσει δηλαδή κάλυψη όλων των πιθανών περιπτώσεων με καθορισμό υψηλότερων βαθμολογιών για τις ευνοϊκότερες περιπτώσεις και χαμηλότερων για τις λιγότερο ευνοϊκές – δυσμενείς περιπτώσεις, σε κλίμακα.

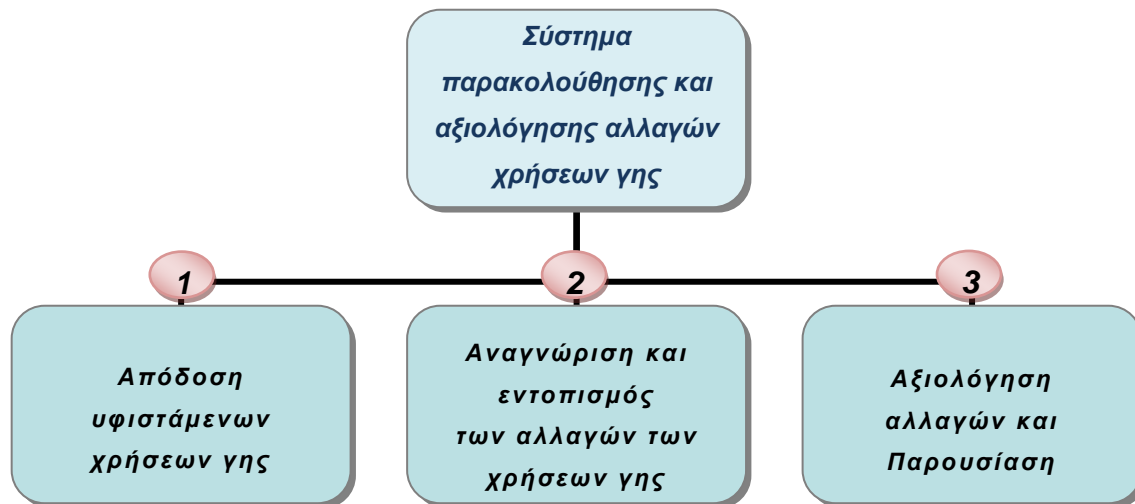
διαφορετικών δεδομένων καθώς και η επικαιροποίηση των δεδομένων και αφετέρου για την εκμετάλλευση των δυνατοτήτων τους στην ανάλυση και στη μελέτη του χώρου.

5.1. Περιγραφή της προτεινόμενης μεθοδολογικής προσέγγισης

Προτείνεται μια συνδυαστική μέθοδος, η οποία χρησιμοποιεί τη *σύνθεση των υπαρχόντων δεδομένων* για την απόδοση των υφιστάμενων χρήσεων γης σε πενταετή βάση ή τουλάχιστον δεκαετή, την *αντιπαραβολή των διαδοχικών χρονικών σκηνών* για την *αναγνώριση των μεταβολών* και κατόπιν ένα σύστημα δεικτών με *κριτήρια εκτίμησης* για τη βαθμονόμηση των μεταβολών. *Όλες οι προτεινόμενες ενέργειες υλοποιούνται με τη χρήση των γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών εξαιτίας των πλεονεκτημάτων που προσφέρουν στη διαχείριση χωρικών πληροφοριών.*

Η προτεινόμενη μεθοδολογική προσέγγιση αναλύεται σε τρεις βασικές συνιστώσες (σχήμα 8):

1. Στην απόδοση των υφιστάμενων χρήσεων γης, μέσω της συλλογής και της επεξεργασίας των διαθέσιμων στοιχείων .
2. Στην αναγνώριση και στον εντοπισμό των αλλαγών των χρήσεων γης μέσω επικαλύψεων χαρτών (overlay), έτσι ώστε να ανιχνεύεται και να αναδεικνύεται η αλλαγή της χρήσης γης, φυσικά μέσω ΓΣΠ.
3. Στην αξιολόγηση των αλλαγών μέσω δεικτών με κριτήρια και παρουσίαση των αλλαγών μέσω συστήματος δεικτών με κριτήρια και παρουσίαση μέσω ΓΣΠ.



Σχήμα 8: Μεθοδολογία έρευνας για την παρακολούθηση και την αξιολόγηση αλλαγών χρήσεων γης
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

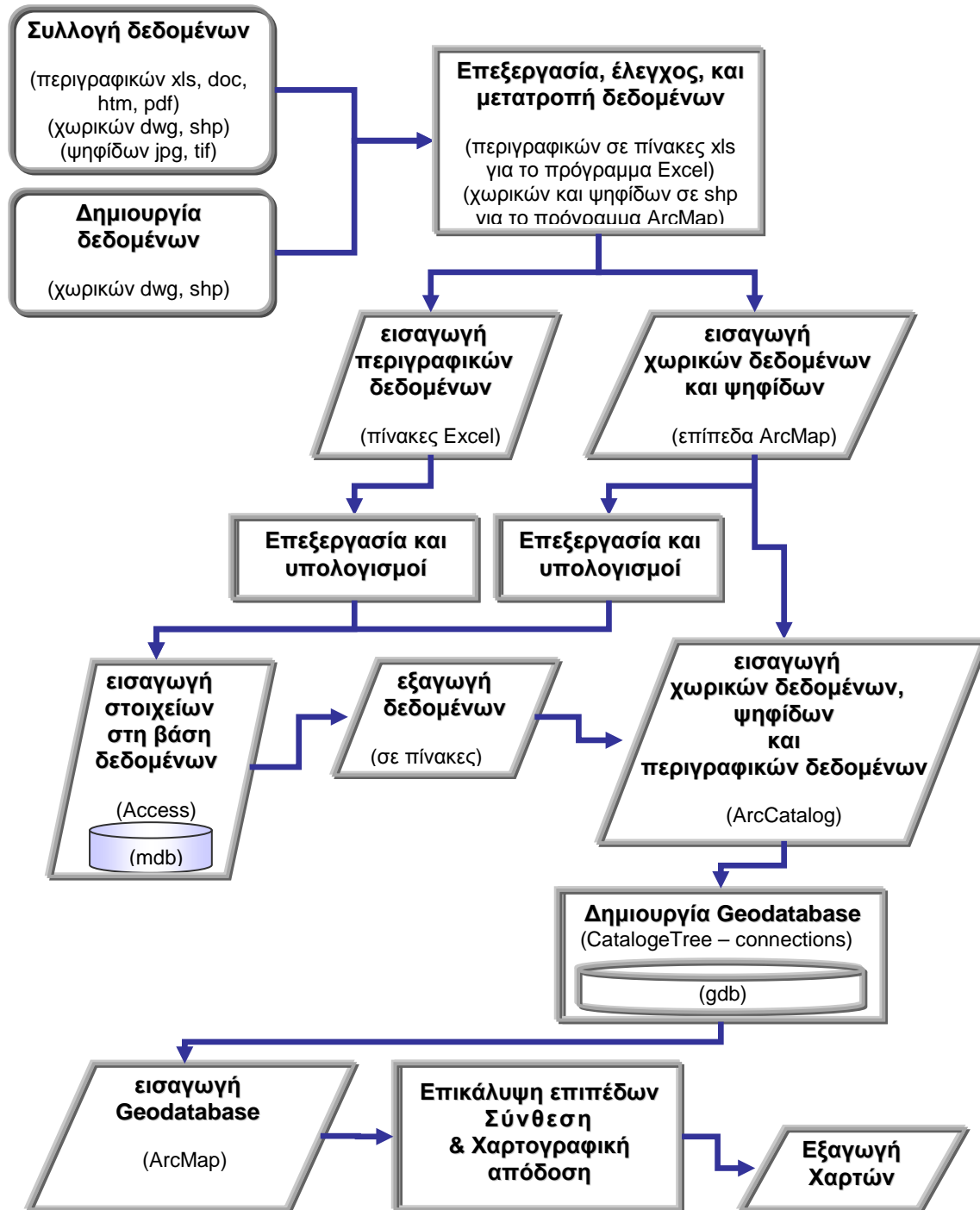
5.1.1. Απόδοση υφιστάμενων χρήσεων γης

Αρχικό στάδιο και καίριο αφού καθορίζει το οριστικό αποτέλεσμα αποτελεί η συλλογή και η επεξεργασία των δεδομένων. Η καθυστέρηση της δημιουργίας και της ουσιαστικής λειτουργίας του Κτηματολογίου, το οποίο θα αποτελούσε την πρώτη πηγή πληροφόρησης με την καταγραφή του χωρικού προτύπου των ιδιοκτησιών, την πληροφορία των νομικών δικαιωμάτων στη γη και υφιστάμενων χρήσεων γης, δυσχεραίνει τα μελέτη των υφιστάμενων χρήσεων γης. Επίσης δεν υπάρχει επίσημη και ενιαία χωρική βάση δεδομένων¹⁶ και κατά συνέπεια κυρίως τα χωρικά δεδομένα απαιτείται να δημιουργηθούν από την αρχή με ψηφιοποιήσεις των αντίστοιχων χαρτών. Τα κοινωνικοοικονομικά δεδομένα προέκυψαν από ευρεία ανασκόπηση σε διάφορους φορείς και υπηρεσίες και σε πλήθος μελετών και ερευνών. Η οργάνωση όλων των δεδομένων λειτουργεί ως μια γεωγραφική πληροφοριακή βάση έτσι ώστε να παρέχετε η απαραίτητη χαρτογραφική υποστήριξη. Η αποθήκευση των δεδομένων πραγματοποιείται σε μορφή γεωγραφικής δομής Χωρικής Βάσης Δεδομένων (*Geodatabase*). Η δομή αυτή επιτρέπει την βέλτιστη οργάνωση της πληροφορίας καθώς χρησιμοποιεί πολλαπλά επίπεδα οργάνωσης διαφορετικών οντοτήτων (*Features*). Μεταξύ αυτών περιλαμβάνονται

¹⁶ Υπάρχει ευτυχώς η ελπίδα δημιουργίας Χωρικής Βάσης Δεδομένων λόγω της υποχρέωσης της εναρμόνισης με τα κοινοτικά πρότυπα λόγω του INSPIRE.

θεματικές διανυσματικές οντότητες, δομές αρχείων raster (αεροφωτογραφίες, ορθοφωτοχάρτες, δορυφορικές εικόνες), πίνακες περιγραφικής πληροφορίας, συσχετίσεις (*Relationships*), προσαρμοσμένων εργαλείων (*Tools*) καθώς και μια σειρά άλλων δεδομένων (Μεταδεδομένα, Ευρετήρια, Παραμέτρους Αναλυτικών Δεδομένων) που αξιοποιούνται από το σύστημα. Στις αρχικές πληροφορίες προστίθενται οι δείκτες που προκύπτουν από τη βαθμονόμηση των αλλαγών καθορίζοντας ταυτόχρονα και η γεωγραφική διάσταση τους που είναι απαραίτητη για την παρουσίαση τους με τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών.

Όπως παρουσιάζεται στο σχήμα 9 που ακολουθεί το αναλυτικό διάγραμμα ροής του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου για την απεικόνιση των υφιστάμενων χρήσεων γης, πρόκειται για ένα ευέλικτο και γενικό πλαίσιο, το οποίο μπορεί να εφαρμοστεί με ευκολία σε πολλές περιοχές και περιπτώσεις όπου είναι δυνατό να πραγματοποιηθούν αλλαγές και βελτιώσεις ανάλογα με τις εκάστοτε δυνατότητες.



Σχήμα 9: Διάγραμμα ροής της προτεινόμενης μεθοδολογίας για την απεικόνιση των υφιστάμενων χρήσεων γης.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

5.1.1.1. Καθορισμός χωρικής κλίμακας απόδοσης υφιστάμενων χρήσεων γης

Ιδανική χωρική μονάδα αναφοράς για το σχεδιασμό του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου αποτελεί το *γήπεδο* έτσι ώστε να είναι αρκετά ευαίσθητο και να αποτυπώνει την ιδιαιτερότητα της περιαστικής περιοχής με τις έντονες διαφοροποιήσεις στις χρήσεις γης που υπάρχουν ανά ιδιοκτησία π.χ. μέσα σε αγροτικές περιοχές εισχωρούν σιγά, σιγά χρήσεις βιομηχανικές όπως για παράδειγμα αποθηκευτικοί χώροι, βιομηχανικά κτίρια κ.α. ή και αστικές όπως για παράδειγμα κτίρια υπηρεσιών, εμπορικά κέντρα, κατοικίες κ.α. όπως αναλυτικά περιγράφεται στο δεύτερο κεφάλαιο. Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι στο πλαίσιο της προτεινόμενης μεθοδολογικής προσέγγισης βάσει της ραγδαίας τεχνολογικής εξέλιξης και παράλληλα της ανάπτυξης νέων λογισμικών προτιμήθηκε η διανυσματική (vector) έναντι της ψηφιδωτής απεικόνισης (raster) γιατί αναπαριστάται πιστότερα η πραγματική εικόνα και παράλληλα απεικονίζονται καλύτερα γραμμικές οντότητες όπως οι δρόμοι, οι οποίοι αποτελούν σημαντικό παράγοντα ανάπτυξης της περιαστικής ζώνης όπως περιγράφεται αναλυτικά στο τρίτο κεφάλαιο (φάσεις αστικής ανάπτυξης). *Ιδανική χρονική κλίμακα* κρίνεται η *πενταετής καταγραφή* των χρήσεων γης για την περιαστική ζώνη, διότι είναι μια ζώνη ιδιαίτερα δυναμική και μεταλλάσσεται με γοργούς ρυθμούς όπως αναφέρεται και στο δεύτερο κεφάλαιο. Ως προς το *κατάλληλο σύστημα ταξινόμησης* θα έπρεπε να έχει διαμορφωθεί ένα νέο, το οποίο θα συνδυάζει τις χρήσεις γης του αγροτικού χώρου με τις αστικές χρήσεις ή αλλιώς του δομημένου και του μη δομημένου χώρου, και θα επιτρέπει μέσα από την κατηγοριοποίηση του την ανάδειξη των αλλαγών των χρήσεων χωρίς ωστόσο να διευρύνεται τόσο ώστε να μην ομαδοποιούνται οι χρήσεις. Επισημαίνεται ότι οι ιδιαιτερότητες της περιαστικής ζώνης όπως για παράδειγμα ότι στο μεγαλύτερο τμήμα οι χρήσεις γης στον περιαστικό χώρο εντάσσονται στο πλαίσιο των διατάξεων του εξωαστικού χώρου¹⁷ εκτός βέβαια από τις εκτάσεις των οριοθετημένων ή μη οικισμών, όπως και οι διάφορες ετερόκλητες και ασύνδετες χρήσεις που συνυπάρχουν καθιστούν πιο δύσκολη τη δημιουργία ενός συστήματος ταξινόμησης χρήσεων γης στον περιαστικό χώρο.

¹⁷ Επισημαίνεται ότι ούτε για τις θεσμοθετημένες εξωαστικές χρήσεις γης δεν υπάρχει καθορισμένο σύστημα ταξινόμησης.

Λόγω ακριβώς αυτών των προβλημάτων και ελλείψεων παρότι η προτεινόμενη μεθοδολογική προσέγγιση σχεδιάστηκε με γνώμονα τις ιδανικές συνθήκες και δυνατότητα εάν οι συνθήκες αλλάξουν και το επιτρέψουν να εφαρμοστεί, ταυτόχρονα τροποποιήθηκε έτσι ώστε να είναι εφαρμόσιμη στη σημερινή Ελληνική πραγματικότητα.

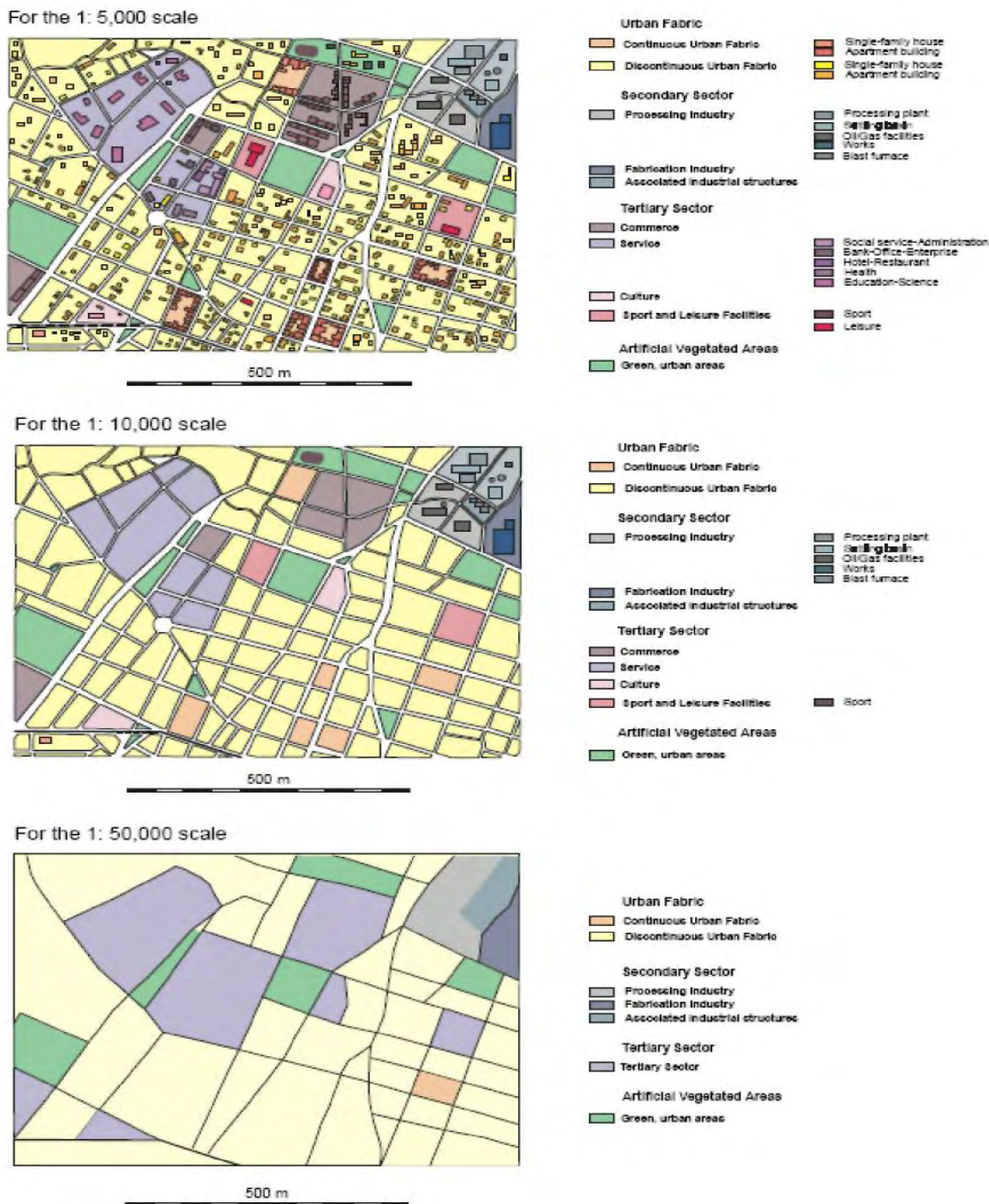
5.1.1.2. Καθορισμός χρονικής κλίμακας απόδοσης υφιστάμενων χρήσεων γης

Ως προς τη χρονική μονάδα αναφοράς όπως προαναφέρθηκε κρίνεται σκόπιμη η πενταετής καταγραφή ωστόσο στο πλαίσιο της συγκεκριμένης εφαρμογής τα δεδομένα προέρχονται από διαφορετικές χρονικές σειρές και κυρίως από τις απογραφές της ΕΣΥΕ κατά συνέπεια όπου είναι δυνατό υιοθετείται η ιδανική τιμή στις υπόλοιπες γίνεται κατά προσέγγιση κυρίως στη δεκαετία. Επισημαίνεται επίσης ότι η συλλογή των δεδομένων, τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για την δημιουργία του προτεινόμενου συστήματος δεικτών αποτελούνται κυρίως από δεδομένα που δόθηκαν από 'επίσημες' πηγές στοιχείων από οργανισμούς όπως η ΕΣΥΕ ή άλλες επίσημες πηγές (μελέτες, διατριβές) έτσι ώστε αφενός τα στοιχεία να είναι έγκυρα και ελεγμένα και αφετέρου να υπάρχει μια συνέχεια ώστε να είναι δυνατό μέσω της συγκεκριμένης πρότασης είτε να μελετηθούν και άλλες περιοχές είτε να συνεχίζει να λειτουργεί σαν εργαλείο σχεδιασμού και να μην αποτελεί η πρόταση αυτή μια σημειακή στιγμιαία παρεμβολή στο σχεδιασμό.

5.1.1.3. Καθορισμός συστήματος ταξινόμησης απόδοσης υφιστάμενων χρήσεων γης

Όσο αφορά το σύστημα ταξινόμησης των χρήσεων γης του περιαστικού χώρου προτείνεται να αναπτυχθεί ένα σαφές και συστηματικό μεθοδολογικό πλαίσιο, το οποίο θα ενοποιεί πολλαπλά σχήματα ταξινόμησης. Συγκεκριμένα προτείνεται να αναπτυχθεί ένα πολυδιάστατο σύστημα τριών τάξεων ταξινόμησης για την καταγραφή και την παρακολούθηση των χρήσεων γης αντίστοιχου του Corine, γιατί συνδυάζει την απεικόνιση του δομημένου και του μη δομημένου χώρου, έχει επικρατήσει σε πλήθος μελετών και εξυπηρετεί τη σύγκριση με άλλες περιοχές. Παράλληλα θα πρέπει να ακολουθηθεί

κλιμάκωση της κλίμακας και των επιπέδων της χωρικής και θεματικής ανάλυσης. Ένα παράδειγμα παρουσιάζεται στην εικόνα 21.



Εικόνα 21: Ενδεικτική προτεινόμενη μείωση των θεματικών κατηγοριών σε σχέση με τη χωρική κλίμακα.
Πηγή: Λογοθέτη, 2007.

Το αποτέλεσμα της εφαρμογής ενός τέτοιου συστήματος ταξινόμησης χρήσεων γης μπορεί να αξιοποιηθεί με την δημιουργία μιας ενιαίας χωρικής βάσης δεδομένων πολλαπλών κλιμάκων και θεμάτων, παρέχοντας τη βάση για την ανάπτυξη μιας δυναμικής διαδικασίας γενίκευσης, που μπορεί να συμβάλλει στο χωρικό σχεδιασμό. Είναι αναγκαία η σχεδίαση και η εφαρμογή ενός συστήματος ταξινόμησης των χρήσεων γης για την καταγραφή των χρήσεων γης. Η μη ολοκλήρωση σήμερα του Κτηματολογίου προσφέρει αυτή την ευκαιρία, έστω και σήμερα παρότι σε κάποιες περιοχές έχουν αρχίσει και λειτουργούν Κτηματολογικά γραφεία, εάν ωστόσο οριστεί ένα σύστημα καταγραφής χρήσεων γης και αρχίσει να εφαρμόζεται στα νέα πακέτα κτηματογραφήσεων που αναμένονται. Επίσης μπορεί να εφαρμοστεί κατά τη διάρκεια της μελέτης για την κατασκευή ενός νέου οδικού άξονα όπου συντάσσεται και η κτηματογράφηση¹⁸ της περιοχής. Η δημιουργία των κατάλληλων προδιαγραφών αφενός θα διευκολύνουν τους μελετητές διότι θα έχουν ένα πλαίσιο και αφετέρου θα θέσει τις προϋποθέσεις για την δημιουργία μιας βάσης με τις χρήσιμες ή καλλίτερα απαραίτητες πληροφορίες για το σχεδιασμό.

Ωστόσο λόγω της έλλειψης του, αναγκαστικά για την εφαρμογή της συγκεκριμένης διδακτορικής διατριβής ακολουθήθηκε ένα σύστημα βασισμένο σε αυτές τις αρχές άλλα σίγουρα πιο φτωχό εξαιτίας των πολλών και σύνθετων προβλημάτων με τα δεδομένα που έχουν επισημανθεί. Δυστυχώς εξαιτίας αυτών προβλημάτων δημιουργήθηκε ένα σύστημα ταξινόμησης υφιστάμενων χρήσεων γης προσπαθώντας να συνδυαστούν αφενός τα δεδομένα που υπάρχουν και αφετέρου τη δομή και τις αρχές του συστήματος ταξινόμησης του προγράμματος Corine και του προτεινόμενου συστήματος ταξινόμησης των θεσμοθετημένων εξωαστικών και αστικών χρήσεων (πίνακας 23). Συσχετίζοντας την καταγραφή της υπάρχουσας κατάστασης, με την προτεινόμενη θεσμοθετημένη απλοποιούνται οι διαδικασίες και διευκολύνονται οι έλεγχοι της πορείας του σχεδιασμού. Η πορεία που ακολουθήθηκε για την δημιουργία του παρόντος συστήματος ταξινόμησης είναι από το γενικό προς στο ειδικό, η αντίθετη της ιδανικής προτεινόμενης.

¹⁸ Η κτηματογράφηση της ευρύτερης περιοχής του νέου οδικού άξονα είναι υποχρεωτική και ανάλογη με το τύπο του δρόμου για τους αναλογισμούς αποζημίωσης για τη διάνοιξη και τη διαπλάτυνση οδών. Τα δεδομένα αυτά είναι πολύτιμα για τη μελέτη των χρήσεων γης, αφού θα μπορούσαν να αποτελούν το αρχικό χωρικό υπόβαθρο, δυστυχώς όμως συνήθως δεν παραδίδονται παρά μόνο σε τεύχη και δεν παραχωρούνται από τις οικίες υπηρεσίες.

Ευρύτερη κλίμακα Κλίμακα 1/250.000	Γενική κλίμακα Κλίμακα 1/50.000	Ειδική κλίμακα Κλίμακα 1/10.000
Φυσικές εκτάσεις	Δασικές εκτάσεις	Δασικές εκτάσεις
	Θαμνώδεις εκτάσεις	Θαμνώδεις εκτάσεις
	Παραθαλάσσιες, παραποτάμιες & παραλίμνιες εκτάσεις	Παραθαλάσσιες, παραποτάμιες & παραλίμνιες εκτάσεις
Γεωργικές εκτάσεις	Καλλιέργειες	Ετήσιες γεωργικές καλλιέργειες
		Δενδρώδεις καλλιέργειες
		Αμπέλια καλλιέργειες
		Λοιπές καλλιέργειες
	Λοιπές γεωργικές εκτάσεις	Βοσκότοποι
		Λοιπές εκτάσεις
Τεχνητές εκτάσεις	Οικιστικές εκτάσεις	Κατοικίες
	Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις	Αποθήκες πρωτογενή τομέα
		Μάντρες υλικών κατασκευής
		Χονδρεμπόριο
	Βιομηχανικές εκτάσεις	Βιομηχανίες
		Βιοτεχνίες
	Επιχειρηματικές εκτάσεις	Εμπορικές επιχειρήσεις - Υπηρεσίες
		Επιχειρήσεις κοινωνικής εξυπηρέτησης
	Συγκοινωνιακοί χώροι	Δίκτυο μεταφορών
		Σταθμοί μεταφορών
	Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις	Αθλητικοί χώροι και χώροι περιαστικού πρασίνου
		Αρχαιολογικοί, πολιτιστικοί & θρησκευτικοί χώροι
		Ειδικοί χώροι

Πίνακας 23: Πίνακας της εφαρμοσμένης ταξινόμησης των χρήσεων γης.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Επιπλέον, τίθεται για την απεικόνιση των χρήσεων γης, ο υπολογισμός της έντασης τους, ένας βασικός προσδιοριστικός παράγοντας των χρήσεων γης. Η έκταση που καταλαμβάνει μια χρήση δεν φτάνει μόνο για την περιγραφή των χρήσεων γης (ουσιαστικά πρόκειται για την κάλυψη γης), στη μελέτη των χρήσεων γης όπως αναφέρεται και στη θεωρητική διερεύνηση στο πρώτο κεφάλαιο είναι καθοριστικός παράγοντας η ένταση της χρήσης. Προστίθεται, λοιπόν, στο σύστημα ταξινόμησης και η ένταση των χρήσεων γης, η οποία υπολογίζεται ως ο λόγος του συνόλου των ατόμων που εξυπηρετούνται προς τον αριθμό των κτιρίων αυτής της χρήσης (πίνακας 24).

Γενική κλίμακα	Ένταση	Απεικόνιση
Φυσικές εκτάσεις (βάσει των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών)	χαμηλή	
	μέση	
	υψηλή	
Γεωργικές εκτάσεις (Απασχολούμενοι / καλλιέργειες)	χαμηλή	
	μέση	
	υψηλή	
Οικιστικές εκτάσεις (Κάτοικοι/κτίρια)	χαμηλή	
	μέση	
	υψηλή	
Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις (Απασχολούμενοι/κτίρια)	χαμηλή	
	μέση	
	υψηλή	
Βιομηχανικές εκτάσεις (Απασχολούμενοι/κτίρια)	χαμηλή	
	μέση	
	υψηλή	
Επιχειρηματικές εκτάσεις (Απασχολούμενοι/κτίρια)	χαμηλή	
	μέση	
	υψηλή	
Συγκοινωνιακοί χώροι (Χωρητικότητα)	χαμηλή	
	μέση	
	υψηλή	
Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις (Χωρητικότητα)	χαμηλή	
	μέση	
	υψηλή	

Πίνακας 24: Πίνακας απεικόνισης της εφαρμοσμένης ταξινόμησης των χρήσεων γης με το παράγοντα της έντασης.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

5.1.1.4. Ορισμός δείκτη σημαντικότητας υφιστάμενων χρήσεων γης

Για την ανάλυση των χρήσεων γης προτείνεται ο δείκτης της **σημαντικότητας** της χρήσης γης, όπου ο όρος σημαντικότητα (significance) προτείνεται να περιγράψει συνδυαστικά την αξία μιας χρήσης και το μέγεθός της. Σύμφωνα με την International Association for Impact Assessment (IAIA) η **σημαντικότητα** μπορεί να εκφραστεί ως το γινόμενο του μεγέθους μιας επίπτωσης επί της αξίας της επίπτωσης (I.A.I.A., 2002) αναλόγως προτείνεται να εφαρμοστεί αυτό για τις χρήσεις έτσι ώστε να αναδεικνύεται η σπουδαιότητα των χρήσεων γης.

$$\text{Σημαντικότητα} = \text{Μέγεθος χρήσης} \times \text{Αξία χρήσης}$$

Ως μέγεθος θα χρησιμοποιηθεί η έκταση της περιοχής που καταλαμβάνει, ενώ ως αξία προτείνεται να χρησιμοποιηθεί η ωφέλεια, η οποία προκύπτει από τη χρήση, δηλαδή ο αριθμός των ατόμων που ωφελοούνται είτε διαμένουν, είτε εργάζονται. Για παράδειγμα για περιοχή κατοικίας η σημαντικότητα της υπολογίζεται από την έκταση που καταλαμβάνει επί το συνολικό αριθμό των ατόμων που διαμένουν, ομοίως για μια βιομηχανική ή εμπορική περιοχή από το γινόμενο της έκτασης επί του συνολικού αριθμού των απασχολούμενων. Οι φυσικές περιοχές και οι ειδικές τεχνητές περιοχές μπορούν να αξιολογηθούν βάσει των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους ζώνες υψηλής προστασίας και σημασίας. Ενώ το συγκοινωνιακό δίκτυο μπορεί να ταξινομηθεί βάσει του αριθμού των μετακινούμενων αυτοκινήτων ή ανθρώπων και προϊόντων και οι σταθμοί μεταφορών βάσει της χωρητικότητάς τους.

Για τη βαθμονόμηση της σημαντικότητας προτείνονται τέσσερις κατηγορίες, οι οποίες είναι: αμελητέα, ασθενής, μέτρια και ισχυρή. Η ταξινόμηση αυτή είναι οριζόντια αφορά την κλιμάκωση της συγκεκριμένης χρήσης σε σχέση με το σύνολο της περιοχής μελέτης και όχι με γενικά όρια και πρότυπα. Προτείνεται για εύκολη ανάγνωση των αποτελεσμάτων η στάθμιση (αναγωγή) των τιμών στο 100. Διευκρινίζεται δηλαδή ότι η μέγιστη τιμή στο σύνολο θα λαμβάνει την τιμή 100 και αναλόγως θα σταθμίζονται οι υπόλοιπες τιμές έτσι ώστε να εύκολη και άμεση η σύγκριση. Η κλίμακα της σημαντικότητας μιας χρήσης ορίσθηκε ως εξής : 1. Αμελητέα για τιμές μέχρι το 10, 2. Ασθενής για τιμές από το 10 μέχρι το 30, Μέτρια για τιμές από το 30 μέχρι το 60 και 4. Ισχυρή για τιμές πάνω από το 60.

Επίσης προτείνεται ο υπολογισμός της μέσης τιμής¹⁹ και της τυπικής απόκλισης²⁰ για καλύτερη μελέτη της κατανομής των τιμών. Η προτεινόμενη μεθοδολογική προσέγγιση επιτυγχάνει την άμεση και ευκρινή απόδοση των τιμών μέσω του ΓΣΠ. Επισημαίνεται η

¹⁹ Η μέση τιμή υπολογίζεται με τη σχέση $\bar{x} = \sum x_i / n$, όπου x οι παρατηρήσεις και n το πλήθος των παρατηρήσεων.

²⁰ Η τυπική απόκλιση, είναι το μέτρο για το πόσο διασκορπισμένες είναι οι τιμές από τη μέση τιμή και υπολογίζεται με τη σχέση $TA = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(n-1)}}$, όπου x οι παρατηρήσεις, \bar{x} η μέση τιμή και n το πλήθος των παρατηρήσεων.

απαίτηση επικαιροποίησης των δεδομένων για την ορθή ή ουσιαστικά τη λειτουργία του συστήματος.

Με την εφαρμογή του παράγοντα της σημαντικότητας το σύστημα ταξινόμησης για την γενική κλίμακα, που χρησιμοποιείται στην παρούσα εφαρμογή γίνεται ως εξής (πίνακας 25) αντιστοίχως δημιουργείται και το σύστημα ταξινόμησης της ειδικής κλίμακας.

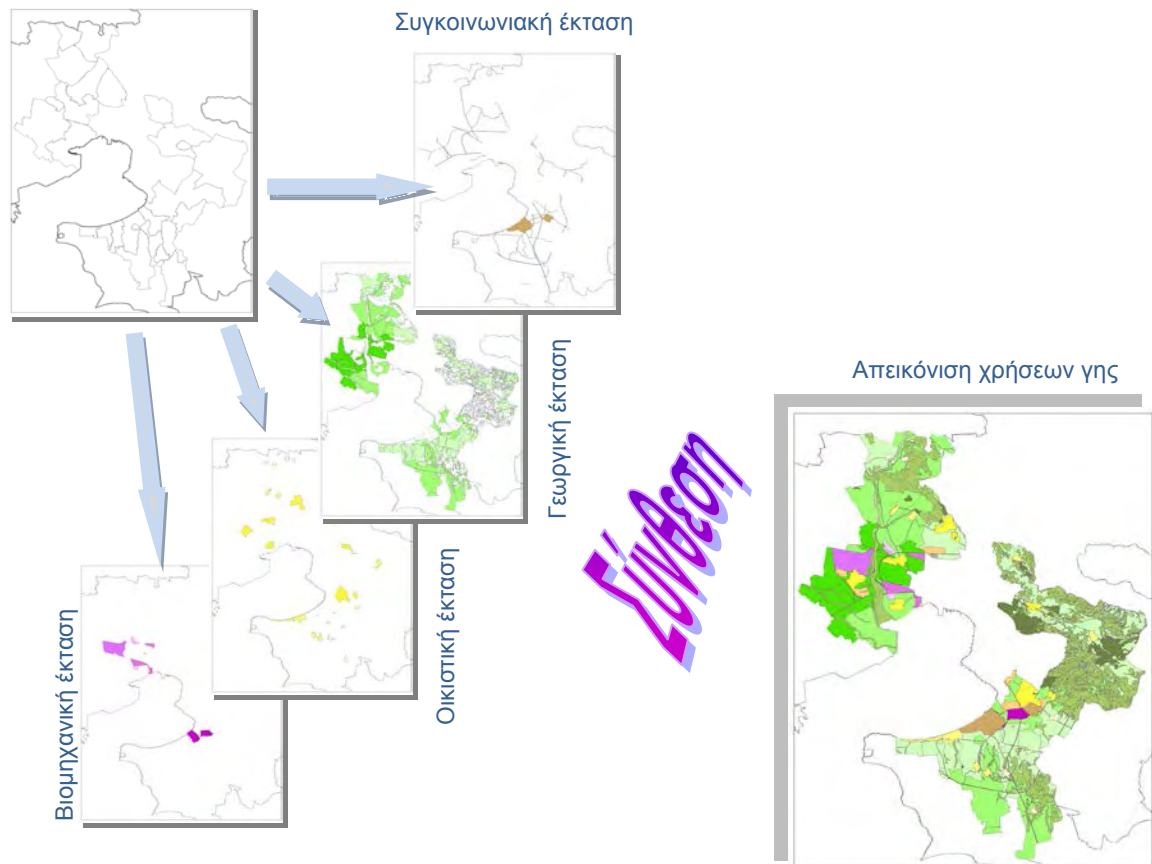
Γενική κλίμακα	Ένταση	Σημαντικότητα			
		αμελητέα	ασθενής	μέτρια	ισχυρή
		0-10	10-30	30-60	60-100
Φυσικές εκτάσεις	χαμηλή				
	μέση				
	υψηλή				
Γεωργικές εκτάσεις	χαμηλή				
	μέση				
	υψηλή				
Οικιστικές εκτάσεις	χαμηλή				
	μέση				
	υψηλή				
Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις	χαμηλή				
	μέση				
	υψηλή				
Βιομηχανικές εκτάσεις	χαμηλή				
	μέση				
	υψηλή				
Επιχειρηματικές εκτάσεις	χαμηλή				
	μέση				
	υψηλή				
Συγκοινωνιακοί χώροι	χαμηλή				
	μέση				
	υψηλή				
Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις	χαμηλή				
	μέση				
	υψηλή				

Πίνακας 25: Πίνακας απόδοσης της εφαρμοσμένης ταξινόμησης των χρήσεων γης με το παράγοντα της σημαντικότητας.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

5.1.2. Αναγνώριση και εντοπισμός των αλλαγών των χρήσεων γης

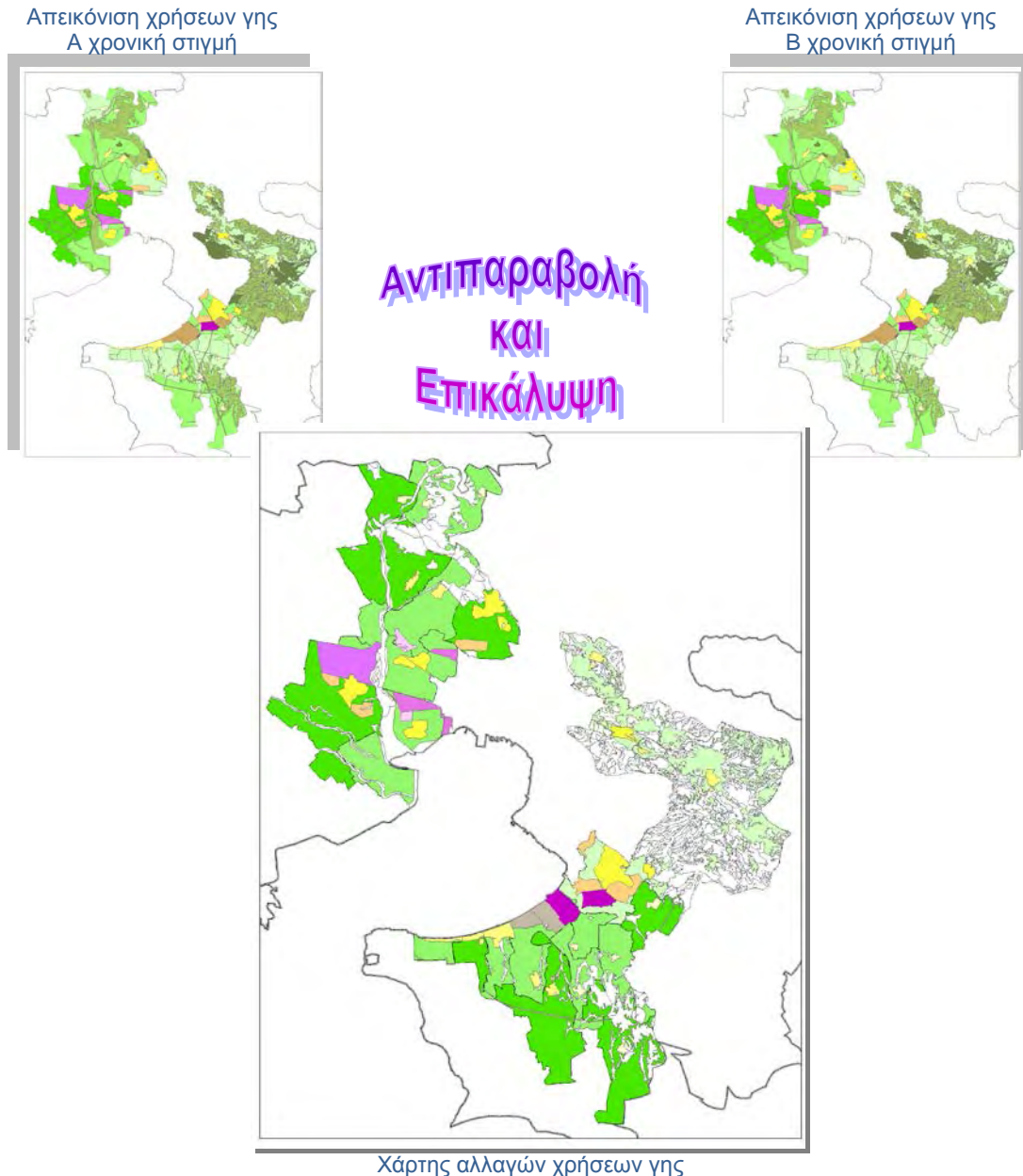
Με την ολοκλήρωση της Χωρικής βάσης δεδομένων, είναι πλέον υλοποιήσιμο το δεύτερο βήμα της αναγνώρισης και του εντοπισμού των αλλαγών των χρήσεων γης. Από την αρχική πληροφορία που υπάρχει στη βάση, η οποία περιελάμβανε μόνο τα όρια των δημοτικών διαμερισμάτων (εικόνα 22). Με τη συλλογή των κατάλληλων (διαθέσιμων) δεδομένων και την εφαρμογή του πρώτου βήματος έχει καθορισθεί και η γεωγραφική κατανομή τους. Συγκεκριμένα λόγω των προαναφερόμενων δυσκολιών έγινε η σύνθεση των διαθέσιμων δεδομένων, δηλαδή μέσω των πληροφοριών για την κάλυψη από Corine, δασικών χαρτών, προτεινόμενων ΖΟΕ, ισχυόντων ορίων οικισμών, ΒΙΠΕ σχηματιστήκαν οι χωρικές ζώνες και στη συνέχεια με την επεξεργασία των στατιστικών δεδομένων υπολογίστηκαν οι χρήσεις γης βάσει του παρόντος συστήματος ταξινόμησης.



Εικόνα 22: Σύνθεση δεδομένων μέσω του ΓΠΣ για την απεικόνιση των χρήσεων γης.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

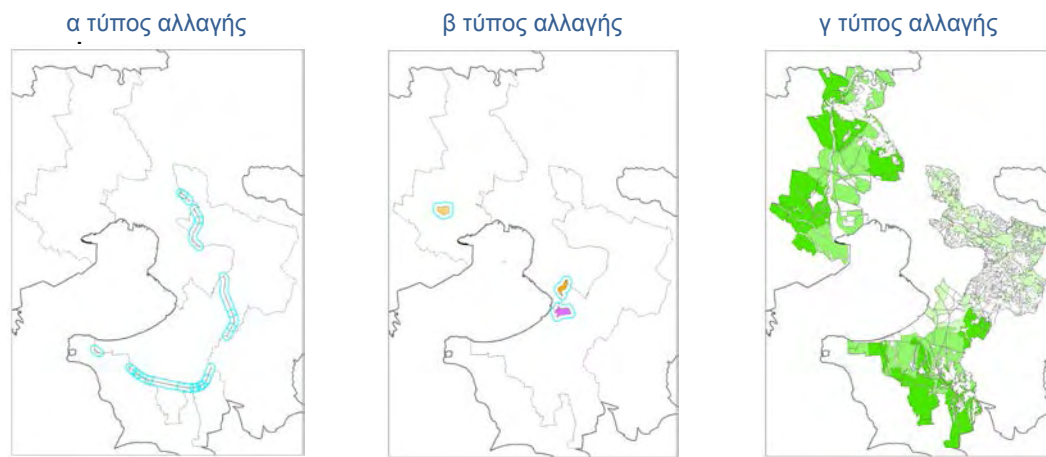
Με τη διαδικασία αυτή επιτυγχάνεται η απεικόνιση των υφιστάμενων χρήσεων γης της περιαστικής ζώνης για μια δεδομένη χρονική στιγμή. Για την αναζήτηση τυχόν αλλαγών θα πρέπει να επαναληφθεί η διαδικασία για επόμενη χρονική στιγμή και όπως κρίνεται βέλτιστο για αντίστοιχη εφαρμογή κατάλληλο θα ήταν το διάστημα της πενταετίας, και στη συνέχεια να γίνει αντιπαραβολή για την ανίχνευση των αλλαγών (εικόνα 22).



Εικόνα 23: Αντιπαραβολή και επικάλυψη χαρτών για τον εντοπισμό των αλλαγών
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Οι αλλαγές που είναι πιθανό να προκύψουν διακρίνονται σε τρεις ομάδες: (εικόνα 24)

- α. η χωρική αλλαγή, για παράδειγμα παραχώρηση εκτάσεων για κατασκευή νέου οδικού άξονα.
- β. η αλλαγή χρήσης, για παράδειγμα παραχώρηση γεωργικών εκτάσεων για εμπορικές ή βιομηχανικές ή οικιστικές εκτάσεις και
- γ. η αλλαγή έντασης, για παράδειγμα μεταβολή γεωργικών καλλιεργειών ή εμπορικών χρήσεων με την προσθήκη επιπλέον επιχειρήσεων.

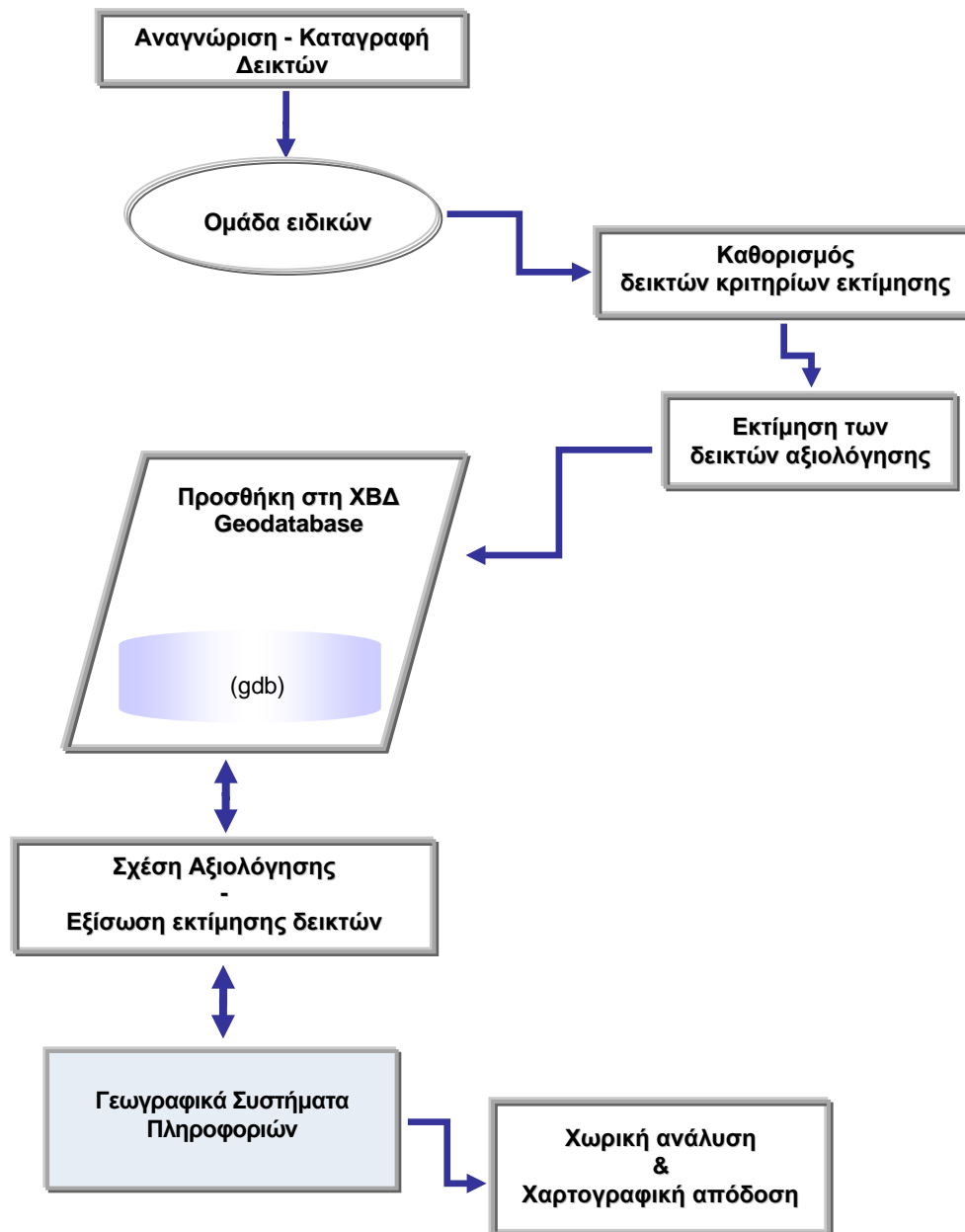


Εικόνα 24: Τύποι παρατηρούμενων αλλαγών στις υφιστάμενες χρήσεις γης.
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Οι αλλαγές αυτές θεωρείται απαραίτητο να αξιολογηθούν έτσι ώστε να ανιχνεύονται οι περιοχές που απαιτούν περισσότερη προσοχή και εγρήγορση και για αυτό σχεδιάστηκε το τρίτο βήμα του μεθοδολογικού πλαισίου που ακολουθεί.

5.1.3. Αξιολόγηση αλλαγών μέσω δεικτών με κριτήρια και παρουσίαση

Προτείνεται μια μεθοδολογική προσέγγιση ανάλογη με την διερεύνηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (σχήμα 10), για την αξιολόγηση των αλλαγών, η οποία προτείνεται λόγω αφενός εξαιτίας της αντικειμενικότερης βαθμονόμησης των αλλαγών μέσω της χρήσης κριτηρίων και αφετέρου της ευελιξίας της σε τυχόν αλλαγές διότι με τη συμβολή ειδικών μπορούν να προστεθούν δείκτες όπως και να ρυθμιστούν διαφορετικά ανάλογα με τις εκάστοτε απαιτήσεις.



Σχήμα 10: Διάγραμμα ροής προτεινόμενης μεθοδολογικής προσέγγισης αξιολόγησης των αλλαγών των χρήσεων γης.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Προτείνεται επομένως μια μέθοδος, η οποία χρησιμοποιεί *κριτήρια εκτίμησης* για τη βαθμονόμηση των *μεταβολών* και στη συνέχεια σε συνδυασμό με τη χρήση των γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών για την απεικόνιση των αποτελεσμάτων, την τελική παρουσίαση της αξιολόγησης στο χώρο.

5.1.3.1. Καθορισμός δεικτών-κριτηρίων αξιολόγησης των αλλαγών χρήσεων γης

Οι δείκτες- κριτήρια αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση των αλλαγών κατόπιν ευρείας και εκτεταμένης βιβλιογραφικής ανασκόπησης διαμορφώθηκαν όπως παρουσιάζεται στη συνέχεια αναλυτικά και ορίζεται και η ποιοτική διαβάθμιση των τιμών τους.

1. **Τύπος Αλλαγής (Type)**, όπου με τον όρο αυτόν, εννοείται το αποτέλεσμα της αλλαγής εάν είναι θετικό, αρνητικό ή ουδέτερο στο περιβάλλον, συνεπώς ως προς το δείκτη αυτό διακρίνουμε την αλλαγή στη χρήση γης σε *θετική (τιμή +1)* και *αρνητική (τιμή -1)*.
2. **Μέγεθος Αλλαγής (Magnitude)**, όπου με τον όρο αυτόν, εννοείται το μέγεθος – η σημασία που έχει η αλλαγή από τη μια χρήση στην επόμενη. Κλιμακώνονται οι αλλαγές ως προς το δείκτη αυτό σε μικρές (τιμή 1), μεσαίες (τιμή 2) και μεγάλες (τιμή 3).
3. **Γεωγραφική εμβέλεια (Extent)**, όπου με τον όρο αυτόν οριοθετείται η γεωγραφική εμβέλεια στην οποία έχει επίδραση η συγκεκριμένη αλλαγή, κατά συνέπεια η αλλαγή ως προς το κριτήριο αυτό διακρίνεται σε *σημειακή* (τιμή 0), *άμεση* (τιμή 1) (μικρής εμβέλειας), *τοπική* (τιμή 2) (μέσης εμβέλειας), *εκτεταμένη* (τιμή 3) (μεγάλης εμβέλειας αφορά όλη την ευρύτερη περιοχή του περιαστικού χώρου).
4. **Χρονική διάρκεια (Duration)**, όπου με τον όρο αυτόν προσδιορίζεται η διάρκεια της συγκεκριμένης αλλαγής, οι τιμές του δείκτη αυτού διακρίνονται σε *βραχυχρόνια* (τιμή 1), *μεσοχρόνια* (τιμή 2), *μακροχρόνια* (τιμή 3).
5. **Συχνότητα εμφάνισης (Frequency)**, όπου με τον όρο αυτόν προσδιορίζεται η συχνότητα αλλαγής μιας χρήσης στην άλλη στην περιαστική ζώνη συγκεκριμένης αλλαγής, οι τιμές του δείκτη αυτού διακρίνονται σε *συχνή* (τιμή 0) και *σπάνια* (τιμή 1).

5.1.3.2. Προσδιορισμός κλιμάκων δεικτών αξιολόγησης των αλλαγών χρήσεων γης

Η αξιολόγηση των αλλαγών των χρήσεων γης στον περιαστικό χώρο προτείνεται να γίνεται μέσω της απόδοσης τιμών σε σχετική κλίμακα βάσει κριτηρίων για κάθε αλλαγή (Πίνακας 26). Η κατασκευή του πίνακα βασίστηκε σε μια εφαρμογή για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας ενός τεχνικού έργου (Κουτσός, 2008), καθώς στη συνέχεια τροποποιήθηκε και εμπλουτίστηκε έτσι ώστε να είναι εφαρμόσιμη στην προτεινόμενη μεθοδολογία της διατριβής. Η απόδοση των τιμών αυτών προτείνεται να γίνεται κάθε φορά από αντίστοιχη ομάδα ειδικών.

Δείκτες αξιολόγησης αλλαγών	Ποιοτική Ταξινόμηση	Τιμή	Περιγραφή
Τύπος Αλλαγής (Type)	Θετική	+1	Θετική αλλαγή -> ανάπτυξη
	Αρνητική	-1	Αρνητική αλλαγή -> εγκατάλειψη
Μέγεθος Αλλαγής (Magnitude),	Μικρή	+1	Αμελητέα μεταβολή
	Μεσαία	+2	Μικρή μεταβολή
	Μεγάλη	+3	Μεγάλη μεταβολή
Γεωγραφική εμβέλεια (Extent),	Σημειακή	0	Σημειακή αλλαγή χωρίς γεωγραφική εμβέλεια
	Άμεση	+1	Αλλαγή με γεωγραφική εμβέλεια στην περιοχή που έρχεται άμεσα σε επαφή
	Τοπική	+2	Αλλαγή με γεωγραφική εμβέλεια στην ευρύτερη περιοχή που έρχεται άμεσα σε επαφή
	Εκτεταμένη	+3	Αλλαγή με γεωγραφική εμβέλεια όλη τη ζώνη
Χρονική διάρκεια (Duration)	Βραχυχρόνια	+1	Αλλαγή με διάρκεια από ένα έως 5 (1-5) έτη
	Μεσοχρόνια	+2	Αλλαγή με διάρκεια από 5 έως 15 (5-15) έτη
	Μακροχρόνια	+3	Αλλαγή με διάρκεια μεγαλύτερη των δεκαπέντε (15) ετών
Συχνότητα εμφάνισης (Frequency)	Συχνή	+0	Αλλαγή επαναλαμβανομένη
	Σπάνια	+1	Αλλαγή μη επαναλαμβανομένη

Πίνακας 26: Πίνακας ταξινόμησης δεικτών αξιολόγησης αλλαγής χρήσης γης

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

5.1.3.3. Σχέση αξιολόγησης αλλαγών με τη χρήση δεικτών-κριτηρίων

Στην παρούσα μεθοδολογική προσέγγιση δημιουργήθηκε και χρησιμοποιήθηκε μια σχέση για να εκφράζει την αξιολόγηση των παρατηρούμενων αλλαγών των υφιστάμενων χρήσεων γης με τη χρήση των παραπάνω δεικτών. Για τον προσδιορισμό της συνολικής τιμής αξιολόγησης της αλλαγής πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια σχέση που να λαμβάνει υπόψη την βαθμονόμηση με τη χρήση των κριτηρίων εκτίμησης. Βιβλιογραφικά αναφέρονται διάφορες προσπάθειες υπολογισμού της συνολικής επίπτωσης ανά παράγοντα κυρίως στα πλαίσια μελετών διαφόρων τεχνικών έργων. Μια ενδιαφέρουσα εφαρμογή συναντάται στα πλαίσια της εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων κατά την κατασκευή και λειτουργία εργοστασίου φυσικού αερίου για το LNG Export Project (Peru, 2003 αναφορά σε Κουτσός, 2008). Στην περίπτωση αυτή αναφέρεται η χρήση της μαθηματικής εξίσωσης:

$$Ca = C \times Po \times (M + E + Du + F + R),$$

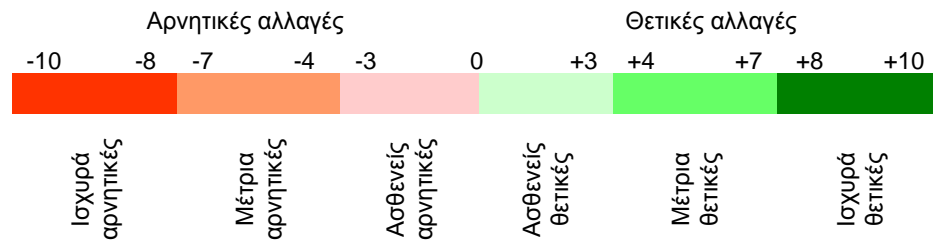
όπου C ο τύπος της επίπτωσης (με τιμές -1, 1, 0), Po η πιθανότητα (με τιμές 1, 0.9-0.5, 0.4-0.1), M το μέγεθος (με τιμές 1, 2, 3), E η γεωγραφική έκταση (με τιμές 1, 2, 3), Du η χρονική επίδραση (με τιμές 1, 2, 3), F η συχνότητα εμφάνισης (με τιμές 1, 2, 3) και R η αντιστρεψιμότητα (με τιμές 1, 2, 3).

Στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής προτείνεται μία τροποποιημένη εξίσωση (E1) βασισμένη στην παραπάνω σχέση, η οποία αποδίδει την αξιολόγηση της παρατηρούμενης αλλαγής των χρήσεων γης.

$$A = T \times (E + D + M + F), \quad (E1)$$

Όπου η συνολική Αξιολόγηση της Αλλαγής (Assessment of change) = Τύπος Αλλαγής (T) \times (Γεωγραφική Εμβέλεια Αλλαγής (E) + Χρονική Επίδραση (D) + Συχνότητα Εμφάνισης (F))

Το εύρος των αναμενόμενων τιμών είναι από -10 = η τιμή της μέγιστης αρνητικής αξιολόγησης αλλαγής, 0 = η τιμή της μη μεταβαλλόμενης χρήσης γης και +10 = η τιμή της μέγιστης θετικής αξιολόγησης αλλαγής (εικόνα 25).



Εικόνα 25: Κλίμακα ταξινόμησης αξιολόγησης αλλαγών χρήσεων γης.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Με τη χρήση της παραπάνω προτεινόμενης μεθοδολογίας γίνεται εφικτή η αξιολόγηση των αλλαγών των χρήσεων γης μέσω δεικτών έτσι ώστε να εντοπίζονται τα προβλήματα και να είναι δυνατή η έγκαιρη διαχείρισή τους.

5.1.3.4. Εκτίμηση δεικτών αξιολόγησης αλλαγών χρήσεων γης

Για την εκτίμηση των δεικτών της αξιολόγησης πραγματοποιήθηκε εκτενής έρευνα σε βιβλιογραφία, μελέτες και συζητήσεις με ειδικούς, αποφασίστηκε να υπολογιστούν για την γενική κατηγορία χρήσεων, ανά κατηγορία οπότε προέκυψαν οι παρακάτω πίνακες 27, 28, 29 και 30:

Γενική κλίμακα	Φυσικές εκτάσεις	Γεωργικές εκτάσεις	Οικιστικές εκτάσεις	Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις	Βιομηχανικές εκτάσεις	Τεχνητές εκτάσεις	Συγκοινωνιακοί χώροι	Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις
Φυσικές εκτάσεις		2	3	3	3	3	3	3
Γεωργικές εκτάσεις	2		1	2	3	3	3	3
Οικιστικές εκτάσεις	3	1		2	3	2	3	3
Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις	3	2	2		2	2	3	3
Βιομηχανικές εκτάσεις	3	3	3	2		2	3	3
Επιχειρηματικές εκτάσεις	3	3	2	2	2		3	3
Συγκοινωνιακοί χώροι	3	3	3	3	3	3		3
Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις	3	3	3	3	3	3	3	

Πίνακας 27: Τιμές δείκτη 'μέγεθος αλλαγής'

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Γενική κλίμακα	Φυσικές εκτάσεις	Γεωργικές εκτάσεις	Οικιστικές εκτάσεις	Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις	Βιομηχανικές εκτάσεις	Τεχνητές εκτάσεις	Συγκοινωνιακοί χώροι	Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις
Φυσικές εκτάσεις		1	2	3	3	3	3	3
Γεωργικές εκτάσεις	1		0	1	3	3	3	3
Οικιστικές εκτάσεις	2	0		2	3	2	3	3
Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις	3	1	2		2	3	3	3
Βιομηχανικές εκτάσεις	3	3	3	2		3	3	3
Επιχειρηματικές εκτάσεις	3	3	3	3	3		3	3
Συγκοινωνιακοί χώροι	3	3	3	3	3	3		3
Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις	3	3	3	3	3	3	3	

Πίνακας 28: Τιμές δείκτη 'γεωγραφική εμβέλεια'
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Γενική κλίμακα	Φυσικές εκτάσεις	Γεωργικές εκτάσεις	Οικιστικές εκτάσεις	Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις	Βιομηχανικές εκτάσεις	Τεχνητές εκτάσεις	Συγκοινωνιακοί χώροι	Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις
Φυσικές εκτάσεις		1	2	2	3	3	3	3
Γεωργικές εκτάσεις	1		2	2	3	3	3	3
Οικιστικές εκτάσεις	2	2		2	3	2	3	3
Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις	2	2	2		2	2	3	3
Βιομηχανικές εκτάσεις	3	3	3	2		2	3	3
Επιχειρηματικές εκτάσεις	3	3	2	2	2		3	3
Συγκοινωνιακοί χώροι	3	3	3	3	3	3		3
Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις	3	3	3	3	3	3	3	

Πίνακας 29: Τιμές δείκτη 'χρονική διάρκεια'
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Γενική κλίμακα	Φυσικές εκτάσεις	Γεωργικές εκτάσεις	Οικιστικές εκτάσεις	Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις	Βιομηχανικές εκτάσεις	Τεχνητές εκτάσεις	Συγκοινωνιακοί χώροι	Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις
Φυσικές εκτάσεις		0	1	1	1	1	1	1
Γεωργικές εκτάσεις	0		0	0	1	1	0	0
Οικιστικές εκτάσεις	1	0		1	1	0	1	1
Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις	1	0	1		0	0	0	1
Βιομηχανικές εκτάσεις	1	1	1	0		1	0	1
Επιχειρηματικές εκτάσεις	1	1	0	0	1		0	1
Συγκοινωνιακοί χώροι	1	0	1	0	0	0		1
Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις	1	0	1	0	1	0	1	

Πίνακας 30: Τιμές δείκτη 'συχνότητα εμφάνισης'
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

5.1.3.5. Εκτίμηση αξιολόγησης των αλλαγών

Εφαρμόζοντας την προτεινόμενη σχέση για τον υπολογισμό της αξιολόγησης των αλλαγών των χρήσεων γης προκύπτει ο πίνακας 31 και η εικόνα 26:

Γενική κλίμακα	Φυσικές εκτάσεις	Γεωργικές εκτάσεις	Οικιστικές εκτάσεις	Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις	Βιομηχανικές εκτάσεις	Τεχνητές εκτάσεις	Συγκοινωνιακοί χώροι	Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις
Φυσικές εκτάσεις	0	4	8	9	10	10	10	10
Γεωργικές εκτάσεις	4	0	3	5	10	10	9	9
Οικιστικές εκτάσεις	8	3	0	7	10	6	10	10
Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις	9	5	7	0	6	7	9	10
Βιομηχανικές εκτάσεις	10	10	10	6	0	8	9	10
Επιχειρηματικές εκτάσεις	10	10	7	7	8	0	9	10
Συγκοινωνιακοί χώροι	10	9	10	9	9	9	0	10
Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις	10	9	10	9	10	9	10	0

Πίνακας 31: Τιμές εκτίμησης αξιολόγησης αλλαγών

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

	Φυσικές εκτάσεις	Γεωργικές εκτάσεις	Οικιστικές εκτάσεις	Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις	Βιομηχανικές εκτάσεις	Τεχνητές εκτάσεις	Συγκοινωνιακοί χώροι	Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις
Φυσικές εκτάσεις	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Γεωργικές εκτάσεις	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Οικιστικές εκτάσεις	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green
Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green
Βιομηχανικές εκτάσεις	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green
Επιχειρηματικές εκτάσεις	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green
Συγκοινωνιακοί χώροι	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green
Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red

Εικόνα 26: Απεικόνιση βάσει της κλίμακας ταξινόμησης αξιολόγησης αλλαγών χρήσεων γης

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

5.1.3.6. Εκτίμηση δεικτών αξιολόγησης αλλαγών χρήσεων γης συμπεριλαμβανομένης της έντασης

Η χρήση της παραπάνω προτεινόμενης μεθοδολογίας αναπτύχθηκε και για το σύστημα ταξινόμησης λαμβάνοντας υπόψη και την ένταση πίνακας 24, οι τιμές για τη χαμηλή ένταση είναι 1, για μέτρια είναι 2 και για την υψηλή είναι 3 βάσει αυτών σχηματίζεται ο πίνακας 32.

	χαμηλή	μέση	υψηλή
χαμηλή	1	2	3
μέση	2	4	6
υψηλή	3	6	9

Πίνακας 32: Υπολογισμός τιμών αλλαγής συμπεριλαμβανομένης της έντασης των χρήσεων γης
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Στη συνέχεια υπολογίζεται αναλυτικά κάθε πίνακας δείκτη, όπως φαίνεται αναλυτικά στους πίνακες 33, 34, 35, 36, 37 την προτεινόμενη σχέση για τον υπολογισμό της αξιολόγησης των αλλαγών των χρήσεων γης προκύπτει ο πίνακας 38 και η εικόνα 27:

		Φυσικές εκτάσεις			Γεωργικές εκτάσεις			Οικιστικές εκτάσεις			Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις			Βιομηχανικές εκτάσεις			Επιχειρηματικές εκτάσεις			Συγκοινωνιακοί χώροι			Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις		
		χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή
Φυσικές εκτάσεις	χ	0	2	3	3	4	5	4	5	6	4	5	6	4	5	6	4	5	6	4	5	6	4	5	6
	μ		0	6	4	6	8	5	7	9	5	7	9	5	7	9	5	7	9	5	7	9	5	7	9
	υ			0	5	8	11	6	9	12	6	9	12	6	9	12	6	9	12	6	9	12	6	9	12
Γεωργικές εκτάσεις	χ				0	2	3	2	3	4	3	4	5	4	5	6	4	5	6	4	5	6	4	5	6
	μ					0	6	3	5	7	4	6	8	5	7	9	5	7	9	5	7	9	5	7	9
	υ						0	4	7	10	5	8	11	6	9	12	6	9	12	6	9	12	6	9	12
Οικιστικές εκτάσεις	χ							0	2	3	3	4	5	4	5	6	3	4	5	4	5	6	4	5	6
	μ								0	6	4	6	8	5	7	9	4	6	8	5	7	9	5	7	9
	υ									0	5	8	11	6	9	12	5	8	11	6	9	12	6	9	12
Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις	χ										0	3	6	3	4	5	3	4	5	4	5	6	4	5	6
	μ											0	2	4	6	8	4	6	8	5	7	9	5	7	9
	υ												0	5	8	11	5	8	11	6	9	12	6	9	12
Βιομηχανικές εκτάσεις	χ													0	2	3	3	4	5	4	5	6	4	5	6
	μ														0	6	4	6	8	5	7	9	5	7	9
	υ															0	5	8	11	6	9	12	6	9	12
Επιχειρηματικές εκτάσεις	χ																0	2	3	4	5	6	4	5	6
	μ																	0	6	5	7	9	5	7	9
	υ																		0	6	9	12	6	9	12
Συγκοινωνιακοί χώροι	χ																			0	2	3	4	5	6
	μ																				0	6	5	7	9
	υ																					0	6	9	12
Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις	χ																						0	2	3
	μ																							0	6
	υ																								0

Πίνακας 33: Τιμές δείκτη 'μέγεθος αλλαγής'

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

		Φυσικές εκτάσεις			Γεωργικές εκτάσεις			Οικιστικές εκτάσεις			Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις			Βιομηχανικές εκτάσεις			Επιχειρηματικές εκτάσεις			Συγκοινωνιακοί χώροι			Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις		
		χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή
Φυσικές εκτάσεις	χ	0	2	3	2	3	4	3	4	5	4	5	6	4	5	6	4	5	6	4	5	6	4	5	6
	μ		0	6	3	5	7	4	6	8	5	7	9	5	7	9	5	7	9	5	7	9	5	7	9
	υ			0	4	7	10	5	8	11	6	9	12	6	9	12	6	9	12	6	9	12	6	9	12
Γεωργικές εκτάσεις	χ				0	2	3	1	2	3	2	3	4	4	5	6	4	5	6	4	5	6	4	5	6
	μ					0	6	2	4	6	3	5	7	5	7	9	5	7	9	5	7	9	5	7	9
	υ						0	3	6	9	4	7	10	6	9	12	6	9	12	6	9	12	6	9	12
Οικιστικές εκτάσεις	χ							0	2	3	3	4	5	4	5	6	3	4	5	4	5	6	4	5	6
	μ								0	6	4	6	8	5	7	9	4	6	8	5	7	9	5	7	9
	υ									0	5	8	11	6	9	12	5	8	11	6	9	12	6	9	12
Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις	χ										0	3	6	3	4	5	4	5	6	4	5	6	4	5	6
	μ											0	2	4	6	8	5	7	9	5	7	9	5	7	9
	υ												0	5	8	11	6	9	12	6	9	12	6	9	12
Βιομηχανικές εκτάσεις	χ													0	2	3	4	5	6	4	5	6	4	5	6
	μ														0	6	5	7	9	5	7	9	5	7	9
	υ															0	6	9	12	6	9	12	6	9	12
Επιχειρηματικές εκτάσεις	χ																0	2	3	4	5	6	4	5	6
	μ																	0	6	5	7	9	5	7	9
	υ																		0	6	9	12	6	9	12
Συγκοινωνιακοί χώροι	χ																			0	2	3	4	5	6
	μ																				0	6	5	7	9
	υ																					0	6	9	12
Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις	χ																						0	2	3
	μ																							0	6
	υ																								0

Πίνακας 34: Τιμές δείκτη 'γεωγραφική εμβέλεια'

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

		Φυσικές εκτάσεις			Γεωργικές εκτάσεις			Οικιστικές εκτάσεις			Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις			Βιομηχανικές εκτάσεις			Επιχειρηματικές εκτάσεις			Συγκοινωνιακοί χώροι			Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις		
		χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή
Φυσικές εκτάσεις	χ	0	2	3	2	3	4	3	4	5	3	4	5	4	5	6	4	5	6	4	5	6	4	5	6
	μ		0	6	3	5	7	4	6	8	4	6	8	5	7	9	5	7	9	5	7	9	5	7	9
	υ			0	4	7	10	5	8	11	5	8	11	6	9	12	6	9	12	6	9	12	6	9	12
Γεωργικές εκτάσεις	χ				0	2	3	3	4	5	3	4	5	4	5	6	4	5	6	4	5	6	4	5	6
	μ					0	6	4	6	8	4	6	8	5	7	9	5	7	9	5	7	9	5	7	9
	υ						0	5	8	11	5	8	11	6	9	12	6	9	12	6	9	12	6	9	12
Οικιστικές εκτάσεις	χ							0	2	3	3	4	5	4	5	6	3	4	5	4	5	6	4	5	6
	μ								0	6	4	6	8	5	7	9	4	6	8	5	7	9	5	7	9
	υ									0	5	8	11	6	9	12	5	8	11	6	9	12	6	9	12
Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις	χ										0	3	6	3	4	5	3	4	5	4	5	6	4	5	6
	μ											0	2	4	6	8	4	6	8	5	7	9	5	7	9
	υ												0	5	8	11	5	8	11	6	9	12	6	9	12
Βιομηχανικές εκτάσεις	χ													0	2	3	3	4	5	4	5	6	4	5	6
	μ														0	6	4	6	8	5	7	9	5	7	9
	υ															0	5	8	11	6	9	12	6	9	12
Επιχειρηματικές εκτάσεις	χ																0	2	3	4	5	6	4	5	6
	μ																	0	6	5	7	9	5	7	9
	υ																		0	6	9	12	6	9	12
Συγκοινωνιακοί χώροι	χ																			0	2	3	4	5	6
	μ																				0	6	5	7	9
	υ																					0	6	9	12
Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις	χ																						0	2	3
	μ																							0	6
	υ																								0

Πίνακας 35: Τιμές δείκτη 'χρονική διάρκεια'

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

		Φυσικές εκτάσεις			Γεωργικές εκτάσεις			Οικιστικές εκτάσεις			Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις			Βιομηχανικές εκτάσεις			Επιχειρηματικές εκτάσεις			Συγκοινωνιακοί χώροι			Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις		
		χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή
Φυσικές εκτάσεις	Χ	0	2	3	1	2	3	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
	μ		0	6	2	4	6	3	5	7	3	5	7	3	5	7	3	5	7	3	5	7	3	5	7
	υ			0	3	6	9	4	7	10	4	7	10	4	7	10	4	7	10	4	7	10	4	7	10
Γεωργικές εκτάσεις	Χ				0	2	3	1	2	3	1	2	3	2	3	4	2	3	4	1	2	3	1	2	3
	μ					0	6	2	4	6	2	4	6	3	5	7	3	5	7	2	4	6	2	4	6
	υ						0	3	6	9	3	6	9	4	7	10	4	7	10	3	6	9	3	6	9
Οικιστικές εκτάσεις	Χ							0	2	3	2	3	4	2	3	4	1	2	3	2	3	4	2	3	4
	μ								0	6	3	5	7	3	5	7	2	4	6	3	5	7	3	5	7
	υ									0	4	7	10	4	7	10	3	6	9	4	7	10	4	7	10
Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις	Χ										0	3	6	1	2	3	1	2	3	1	2	3	2	3	4
	μ											0	2	2	4	6	2	4	6	2	4	6	3	5	7
	υ												0	3	6	9	3	6	9	3	6	9	4	7	10
Βιομηχανικές εκτάσεις	Χ													0	2	3	2	3	4	1	2	3	2	3	4
	μ														0	6	3	5	7	2	4	6	3	5	7
	υ															0	4	7	10	3	6	9	4	7	10
Επιχειρηματικές εκτάσεις	Χ																0	2	3	1	2	3	2	3	4
	μ																	0	6	2	4	6	3	5	7
	υ																		0	3	6	9	4	7	10
Συγκοινωνιακοί χώροι	Χ																			0	2	3	2	3	4
	μ																				0	6	3	5	7
	υ																					0	4	7	10
Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις	Χ																						0	2	3
	μ																							0	6
	υ																								0

Πίνακας 36: Τιμές δείκτη 'συχνότητα εμφάνισης'

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

		Φυσικές εκτάσεις			Γεωργικές εκτάσεις			Οικιστικές εκτάσεις			Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις			Βιομηχανικές εκτάσεις			Επιχειρηματικές εκτάσεις			Συγκοινωνιακοί χώροι			Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις		
		χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή
Φυσικές εκτάσεις	Χ	0	8	12	8	12	16	12	16	20	13	17	21	14	18	22	14	18	22	14	18	22	14	18	22
	μ		0	24	12	20	28	16	24	32	17	25	33	18	26	34	18	26	34	18	26	34	18	26	34
	υ			0	16	28	40	20	32	44	21	33	45	22	34	46	22	34	46	22	34	46	22	34	46
Γεωργικές εκτάσεις	Χ				0	8	12	7	11	15	9	13	17	14	18	22	14	18	22	13	17	21	13	17	21
	μ					0	24	11	19	27	13	21	29	18	26	34	18	26	34	17	25	33	17	25	33
	υ						0	15	27	39	17	29	41	22	34	46	22	34	46	21	33	45	21	33	45
Οικιστικές εκτάσεις	Χ							0	8	12	11	15	19	14	18	22	10	14	18	14	18	22	14	18	22
	μ								0	24	15	23	31	18	26	34	14	22	30	18	26	34	18	26	34
	υ									0	19	31	43	22	34	46	18	30	42	22	34	46	22	34	46
Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις	Χ										0	12	24	10	14	18	11	15	19	13	17	21	14	18	22
	μ											0	8	14	22	30	15	23	31	17	25	33	18	26	34
	υ												0	18	30	42	19	31	43	21	33	45	22	34	46
Βιομηχανικές εκτάσεις	Χ													0	8	12	12	16	20	13	17	21	14	18	22
	μ														0	24	16	24	32	17	25	33	18	26	34
	υ															0	20	32	44	21	33	45	22	34	46
Επιχειρηματικές εκτάσεις	Χ																0	8	12	13	17	21	14	18	22
	μ																	0	24	17	25	33	18	26	34
	υ																		0	21	33	45	22	34	46
Συγκοινωνιακοί χώροι	Χ																			0	8	12	14	18	22
	μ																				0	24	18	26	34
	υ																					0	22	34	46
Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις	Χ																						0	8	12
	μ																							0	24
	υ																								0

Πίνακας 37: Τιμές εκτίμησης αξιολόγησης αλλαγών
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

		Φυσικές εκτάσεις			Γεωργικές εκτάσεις			Οικιστικές εκτάσεις			Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις			Βιομηχανικές εκτάσεις			Επιχειρηματικές εκτάσεις			Συγκοινωνιακοί χώροι			Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις		
		χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή
Φυσικές εκτάσεις	χ	0	17	26	17	26	35	26	35	43	28	37	46	30	39	48	30	39	48	30	39	48	30	39	48
	μ		0	52	26	43	61	35	52	70	37	54	72	39	57	74	39	57	74	39	57	74	39	57	74
	υ			0	35	61	87	43	70	96	46	72	98	48	74	100	48	74	100	48	74	100	48	74	100
Γεωργικές εκτάσεις	χ				0	17	26	15	24	33	20	28	37	30	39	48	30	39	48	28	37	46	28	37	46
	μ					0	52	24	41	59	28	46	63	39	57	74	39	57	74	37	54	72	37	54	72
	υ						0	33	59	85	37	63	89	48	74	100	48	74	100	46	72	98	46	72	98
Οικιστικές εκτάσεις	χ							0	17	26	24	33	41	30	39	48	22	30	39	30	39	48	30	39	48
	μ								0	52	33	50	67	39	57	74	30	48	65	39	57	74	39	57	74
	υ									0	41	67	93	48	74	100	39	65	91	48	74	100	48	74	100
Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις	χ										0	26	52	22	30	39	24	33	41	28	37	46	30	39	48
	μ											0	17	30	48	65	33	50	67	37	54	72	39	57	74
	υ												0	39	65	91	41	67	93	46	72	98	48	74	100
Βιομηχανικές εκτάσεις	χ													0	17	26	26	35	43	28	37	46	30	39	48
	μ														0	52	35	52	70	37	54	72	39	57	74
	υ															0	43	70	96	46	72	98	48	74	100
Επιχειρηματικές εκτάσεις	χ																0	17	26	28	37	46	30	39	48
	μ																	0	52	37	54	72	39	57	74
	υ																		0	46	72	98	48	74	100
Συγκοινωνιακοί χώροι	χ																			0	17	26	30	39	48
	μ																				0	52	39	57	74
	υ																					0	48	74	100
Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις	χ																						0	17	26
	μ																							0	52
	υ																								0

Πίνακας 38: Τιμές εκτίμησης αξιολόγησης αλλαγών σταθμισμένες στο 100

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

		Φυσικές εκτάσεις			Γεωργικές εκτάσεις			Οικιστικές εκτάσεις			Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις			Βιομηχανικές εκτάσεις			Επιχειρηματικές εκτάσεις			Συγκοινωνιακοί χώροι			Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις		
		χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή	χαμηλή	μέση	υψηλή
Φυσικές εκτάσεις	X																								
	μ																								
	υ																								
Γεωργικές εκτάσεις	X																								
	μ																								
	υ																								
Οικιστικές εκτάσεις	X																								
	μ																								
	υ																								
Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις	X																								
	μ																								
	υ																								
Βιομηχανικές εκτάσεις	X																								
	μ																								
	υ																								
Επιχειρηματικές εκτάσεις	X																								
	μ																								
	υ																								
Συγκοινωνιακοί χώροι	X																								
	μ																								
	υ																								
Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις	X																								
	μ																								
	υ																								

Εικόνα 27: Απεικόνιση βάσει της κλίμακας ταξινόμησης αξιολόγησης αλλαγών χρήσεων γης
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Συμπεράσματα

Στη δεύτερη ενότητα όπου παρουσιάζονται αρχικά παρουσιάζονται τα εργαλεία, οι τεχνικές και οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση των αλλαγών των χρήσεων γης με έμφαση ωστόσο στις σύγχρονες τάσεις. Συγκεκριμένα παρουσιάζονται συνοπτικά τα παρατηρητήρια που έχουν ήδη αναπτυχθεί στο πλαίσιο παρακολούθησης και αξιολόγησης των αλλαγών είτε αφορά αποκλειστικά τις χρήσεις γης είτε τα οδικά έργα. β. περιγράφεται η προτεινόμενη μεθοδολογία για την απεικόνιση, παρακολούθηση και αξιολόγηση των αλλαγών των χρήσεων γης στην περιαστική ζώνη, η οποία εφαρμόζεται στην περιοχή μελέτης συγκεκριμένα στην περιαστική ζώνη της Θεσσαλονίκης και ακολουθεί στην τρίτη ενότητα.

Τα βασικά συμπεράσματα που προέκυψαν από την ανάλυση που προηγήθηκε είναι τα εξής:

- Για την ανάλυση των χρήσεων γης και των αλλαγών τους έχουν αναπτυχθεί και εφαρμοστεί διάφορα εργαλεία, τεχνικές και μέθοδοι, όπως παρουσιάστηκε ήδη, τα οποία καθορίζονται ανάλογα με το ποιοι είναι οι παράγοντες, ποιοι είναι οι στόχοι, που θα αναφέρεται η εφαρμογή καθώς και πως και πότε θα πραγματοποιηθεί. Κοινά βασικά ζητήματα ωστόσο η χωρική και η χρονική κλίμακα, τα οποία στη συνέχεια καθορίζουν και κάποια επιμέρους ζητήματα όπως α. την κατηγοριοποίηση των χρήσεων γης, β. την επιλογή του τρόπου απεικόνισης (ζώνες ή κάνναβο), γ. την διαφοροποίηση της έντασης των αλλαγών, δ. την απεικόνιση των υφιστάμενων ή των θεσμοθετημένων χρήσεων γης, και ε. την απεικόνιση κύριας ή μεικτής χρήσης.
- Το αυξημένο ενδιαφέρον για τη μελέτη και την ανάλυση των χρήσεων γης, οδηγεί στην υλοποίηση όλο και περισσότερων εστιασμένων ερευνών ή σε πολύ συγκεκριμένο τομέα ή σε πολύ συγκεκριμένο χωρικό επίπεδο.
- Η επισκόπηση των υποδειγμάτων που αφορούν την ανάλυση των χρήσεων γης αναδεικνύει την απαίτηση νέων τεχνικών που θα δίνουν απαντήσεις τόσο στα σύγχρονα προβλήματα όσο και στις νέες ευκαιρίες που παρουσιάζονται σήμερα. Το

γεγονός αυτό αξιώνει την απαίτηση για παρακολούθηση – παρατήρηση. Η απαίτηση αυτή αντικατοπτρίζεται στο πλήθος των σύγχρονων ερευνών και με την ίδρυση παρατηρητηρίων, τα οποία έχουν στόχο την καταγραφή, την παρακολούθηση και την αξιολόγηση.

- Το πιο σημαντικό για ένα Παρατηρητήριο, είναι η επιλογή των δεικτών, που περιγράφονται στη συνέχεια, η οποία θα πρέπει να είναι επιλεκτική και προσανατολισμένη προς τα πιο σημαντικά φαινόμενα 'κλειδιά' μέσα στο χωρικό σύστημα. Η καλύτερη διαχείριση των δεικτών που επιλέγονται σε κάθε εφαρμογή επιτυγχάνεται με την δημιουργία της κατάλληλης Βάσης Δεδομένων (ΒΔ). Έπειτα με τη σύνδεση της ΒΔ με τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (ΓΣΠ) επιτυγχάνεται η χωρική ανάλυση των δεδομένων και τέλος η παρουσίαση των αποτελεσμάτων με παράγωγους χάρτες.
- Τα δεδομένα, τα οποία σήμερα χρησιμοποιούνται για τη διεξαγωγή των ερευνών στο πλαίσιο της ανάλυσης των χρήσεων γης είναι 'ελλιπή' με συνέπεια να μειώνεται σημαντικά η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων. Η ανάγκη κατάλληλων δεδομένων πλέον έχει αναδεχθεί ως ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα των ερευνών. Μια απάντηση στο πρόβλημα αυτό δίνεται με τους δείκτες, οι οποίοι είναι ισχυρά εργαλεία για να απλοποιήσουν, να ποσοτικοποιήσουν και να εκφράσουν πολύπλοκες διαδικασίες.
- Σημαντική παράμετρος επιτυχίας των σύγχρονων ερευνών και μελετών αποτελεί επίσης η 'εκμετάλλευση' της τεχνολογίας, η οποία δίνει τη δυνατότητα δόμησης Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων μέσα σε ένα Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών που παρέχει ολοκληρωμένη τεχνολογία απαραίτητη για την ανάλυση και μελέτη του χώρου
- Λαμβάνοντας υπόψη την επισκόπηση των σύγχρονων ερευνών σχεδιάστηκε η προτεινόμενη μεθοδολογική προσέγγιση για την παρακολούθηση και αξιολόγηση των αλλαγών των χρήσεων γης της περιαστικής ζώνης σύμφωνα με την οποία προτείνεται η ανάπτυξη ενός *συστήματος δεικτών* σε συνδυασμό με ΓΣΠ έτσι ώστε αφενός να δημιουργηθεί ένα σύστημα ανάλυσης και παρουσίασης των υφιστάμενων χρήσεων γης και αφετέρου ένα σύστημα ανάλυσης – αξιολόγησης – παρουσίασης των αλλαγών τους μέσω δεικτών, έτσι ώστε να είναι εφικτή η παρακολούθηση και η αξιολόγηση των αλλαγών των χρήσεων γης στον περιαστικό χώρο.
- Τα κυριότερα χαρακτηριστικά που εισάγει η προτεινόμενη μεθοδολογία είναι:
 - Η συνδυαστική μέθοδος, μέσω της οποίας αρχικά πραγματοποιείται η *σύνθεση των υπαρχόντων δεδομένων* για την απόδοση των υφιστάμενων

χρήσεων γης, στη συνέχεια ακολουθεί η *αντιπαράβολή των διαδοχικών χρονικών σκηνών* για την αναγνώριση των μεταβολών και τέλος η αξιολόγηση βάσει ενός συστήματος δεικτών με *κριτήρια εκτίμησης* για τη βαθμονόμηση των μεταβολών.

- ο Η επιλογή των *υπαρχόντων δεδομένων* πραγματοποιήθηκε μόνο από επίσημες πηγές έτσι ώστε να εξασφαλίζεται αφενός η εγκυρότητα των στοιχείων, η καταγραφή πληρέστερων δεδομένων και αφετέρου να υπάρχει δυνατότητα συνέχειας έτσι ώστε να λειτουργήσει ως εργαλείο σχεδιασμού.
- ο Η πρόταση ενός συστήματος ταξινόμησης υφιστάμενων χρήσεων γης, το οποίο ακολουθεί κλιμάκωση της κλίμακας και των επιπέδων της χωρικής και θεματικής ανάλυσης, προσπαθώντας να συνδυαστούν αφενός συνήθη τα υφιστάμενα δεδομένα και αφετέρου τη δομή και τις αρχές του συστήματος ταξινόμησης του προγράμματος Corine και του προτεινόμενου συστήματος ταξινόμησης των θεσμοθετημένων εξωαστικών και αστικών χρήσεων.
- ο Η χρήση του δείκτη της έντασης και της σημαντικότητας των χρήσεων γης για την ανάλυση τους.
- ο Η διανυσματική (vector) έναντι της ψηφιδωτής απεικόνισης (raster) γιατί αναπαριστάται πιστότερα η πραγματική εικόνα και παράλληλα απεικονίζονται καλύτερα γραμμικές οντότητες εξαιτίας των δυνατοτήτων της σύγχρονης τεχνολογίας (υλοποίηση σε ΓΣΠ).
- ο Τέλος, η αξιολόγηση των αλλαγών μέσω μεθοδολογικής προσέγγισης ανάλογης με την διερεύνηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, για την αξιολόγηση των αλλαγών, η οποία προτείνεται λόγω αφενός εξαιτίας της αντικειμενικότερης βαθμονόμησης των αλλαγών μέσω της χρήσης κριτηρίων και αφετέρου της ευελιξία της σε τυχόν αλλαγές διότι με τη συμβολή ειδικών μπορούν να προστεθούν δείκτες όπως και να ρυθμιστούν διαφορετικά ανάλογα με τις εκάστοτε απαιτήσεις.

Πάντως για την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας της προτεινόμενης μεθοδολογίας, αναμφισβήτητα, η καλύτερη δοκιμασία είναι η εμπειρική εφαρμογή της, που καταδεικνύει τις δυνατότητες της, η οποία ακολουθεί στην επόμενη ενότητα.

Ενότητα τρίτη – Εφαρμογή

Η τρίτη ενότητα περιλαμβάνει την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας στην περιοχή της περιαστικής ζώνης της Θεσσαλονίκης. Αρχικά, αναλύεται η δυναμική της πόλης, στη συνέχεια παρουσιάζεται και περιγράφεται αναλυτικά η περιαστική της περιοχή που αποτελεί την περιοχή μελέτης. Η ανάλυση αυτή, υλοποιείται με μια μέθοδο πολλαπλής διερεύνησης στη ζώνη μελέτης, στο πλαίσιο της οποίας συνδυάζονται στοιχεία ιστοριο-γεωγραφικής περιγραφής με αξιοποίηση ποικίλου υλικού τεκμηρίωσης από πλήθος πρωτογενών και δευτερογενών πηγών (χάρτες, ορθοφωτοχάρτες, αεροφωτογραφίες, τοπογραφικά διαγράμματα, έρευνα σε φορείς αλλά και σχετικές βιβλιογραφικές αναφορές, πρόσφατες μεταπτυχιακές και διδακτορικές διατριβές), δεδομένα εφαρμογής των θεσμοθετημένων πολεοδομικών ρυθμίσεων (και μη θεσμοθετημένων ως προτεινόμενων) αποτελέσματα ανάλυσης γεωγραφικά προσδιορισμένων απογραφικών δελτίων και στατιστικών στοιχείων της ΕΣΥΕ για την περίοδο κυρίως από το 1990 έως και το 2007.

Τα στοιχεία αυτά χρησιμοποιούνται σύμφωνα με την προτεινόμενη μεθοδολογία έτσι ώστε να μορφοποιηθούν οι χρήσεις γης για δυο χρονικές στιγμές (1990-2000), οι οποίες να αποδίδουν το μωσαϊκό των χρήσεων που έχει σχηματιστεί στην περιαστική ζώνη της Θεσσαλονίκης. Μέσα σε αυτό το μωσαϊκό, χρησιμοποιούνται οι δείκτες της έντασης και σημαντικότητας για την ανάλυση και τη διερεύνηση της ύπαρξης ή μη πυρήνων χαρακτηριστικών και ιδιαίτερων χρήσεων γης, οι οποίοι μπορεί να απαιτούν άμεσες ή έμμεσες πολιτικές και σχέδια για την αντιμετώπισή τους ή για την περαιτέρω ανάπτυξή τους, να λειτουργούν είτε ως πόλοι έλξης είτε ως πόλοι απώθησης νέων χρήσεων...

Στη συνέχεια, με την επίθεση (intersect) των δύο διαδοχικών χαρτών χρήσεων γης ανιχνεύονται οι αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν. Μέσω του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου οι αλλαγές που εντοπίζονται είναι διάσπαρτες στα νότια τμήματα της περιαστικής ζώνης αφού τα βόρεια αποτελούν ορεινό όγκο. Αφορούν την μετατροπή γεωργικών εκτάσεων σε τεχνητές εκτάσεις, με σημαντικότερες παρεμβάσεις την κατασκευή της εξωτερικής περιφερειακής οδού, τη χωροθέτηση νέων βιομηχανιών – βιοτεχνιών στη ΒΙΠΕ, την μεγάλη οικιστική ανάπτυξη περιφερειακών οικισμών Ωραιοκάστρου, Περαιάς και τη γραμμική ανάπτυξη επιχειρηματικών πόλων κυρίως στο δρόμο προς το αεροδρόμιο.

Τέλος, μέσω του προτεινόμενου συστήματος δεικτών (κριτήρια εκτίμησης) γίνεται η αξιολόγηση των αλλαγών για την ευδιάκριτη και εποπτική ανάλυση των αλλαγών των χρήσεων γης, έτσι ώστε να προκύψει η βέλτιστη διαχείριση των ευκαιριών και των απειλών τους. Η αξιολόγηση των αλλαγών των χρήσεων γης, επιβεβαιώνει από μια μεριά ότι στην περιαστική ζώνη της Θεσσαλονίκης ταιριάζει ο χαρακτηρισμός της περιαστικής ζώνης ως ζώνη της αλλαγής λόγω του πλήθους των αλλαγών και από την άλλη τη δυναμική της εξέλιξής της αφού σχεδόν το σύνολο των αλλαγών είναι θετικό. Παράλληλα αναδεικνύει και τις διαφοροποιήσεις που υπάρχουν παρουσιάζοντας την εντονότερη ανάπτυξη και συνάμα και πίεση στο δυτικό τμήμα της ΠΠΖ ενώ στο ανατολικό την ηπιότερη εξέλιξη της οικιστικής κυρίως ανάπτυξης.

Ολοκληρώνεται η ενότητα με το σχολιασμό των αποτελεσμάτων και τη διεξαγωγή των πολύτιμων συμπερασμάτων από την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας.

6. Εφαρμογή στην περιαστική περιοχή της Θεσσαλονίκης

Η Θεσσαλονίκη είναι η πρωτεύουσα του Νομού Θεσσαλονίκης και η έδρα της διοικητικής περιφέρειας της Κεντρικής Μακεδονίας. Η πόλη της Θεσσαλονίκης αποτελεί το δεύτερο αστικό κέντρο της χώρας μετά το Πολεοδομικό Συγκρότημα της Πρωτεύουσας. Οριοθετεί το ένα άκρο του κύριου αναπτυξιακού άξονα της χώρας (Αθηνών - Θεσσαλονίκης), αποτελεί κόμβο των οδικών και σιδηροδρομικών συγκοινωνιών της Βόρειας Ελλάδας με τον υπόλοιπο ελλαδικό χώρο και τις Βαλκανικές χώρες. Επίσης το ιστορικό λιμάνι και το διεθνές αεροδρόμιο της Θεσσαλονίκης (αερολιμένας "Μακεδονία") εξυπηρετούν μεγάλα τμήματα της περιφέρειας και της βαλκανικής ενδοχώρας.

Τα νέα πολιτικά και οικονομικά δεδομένα στον ευρωπαϊκό χώρο αλλά και διεθνώς, δημιούργησαν νέες αναπτυξιακές δυνατότητες, καθώς συνειδητοποιείται ότι η Θεσσαλονίκη τείνει να υπερβεί την περιφερειακή της λειτουργία και να ενταχθεί σε ευρύτερα δίκτυα πολιτικών, οικονομικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων, κατά συνέπεια καθιστούν εντονότερη την ανάγκη στρατηγικού σχεδιασμού. Στο πλαίσιο των νέων δεδομένων αναγνωρίζεται ότι οι προοπτικές ανάπτυξης της πόλης συνθέτουν διαφορετικά σενάρια, τα οποία αναφέρονται στον ρόλο της Θεσσαλονίκης ως: α. *Διεθνές κέντρο και πύλη της Ευρώπης*, β. *Πόλος συνοχής και ανάπτυξης του Βορειοελλαδικού χώρου*, γ. *Κέντρο εξειδικευμένων τριτογενών υπηρεσιών*, και δ. *Μητροπολιτικό κέντρο με πολύ-πολιτισμικό χαρακτήρα*. Τα σενάρια αυτά στηρίζονται στα νέα στοιχεία που προέκυψαν από τις εξελίξεις της τελευταίας δεκαετίας και δίνουν έμφαση στον αναπτυξιακό δυναμισμό και τη διεθνή διάσταση της πόλης και της ευρύτερης της περιοχής.

Επομένως η συγκεκριμένη περιοχή, η *περιαστική ζώνη της Θεσσαλονίκης* που ερευνάται, παρουσιάζει ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον γιατί αφενός αποτελεί μία σημαντική περιοχή λόγω των σεναρίων ανάπτυξης της πόλης και αφετέρου λόγω της δυναμικής ως περιαστική περιοχή. Η δυναμική των αλλαγών των χρήσεων γης όπως έχει ήδη αναφερθεί στο 2ο κεφάλαιο έχει περισσότερη ένταση σε συνδυασμό και με την κατασκευή και σημαντικών οδικών αξόνων, όπως η εσωτερική περιφερειακή που κατασκευάστηκε το 1984 και η εξωτερική περιφερειακή που τμήμα της, το οποίο

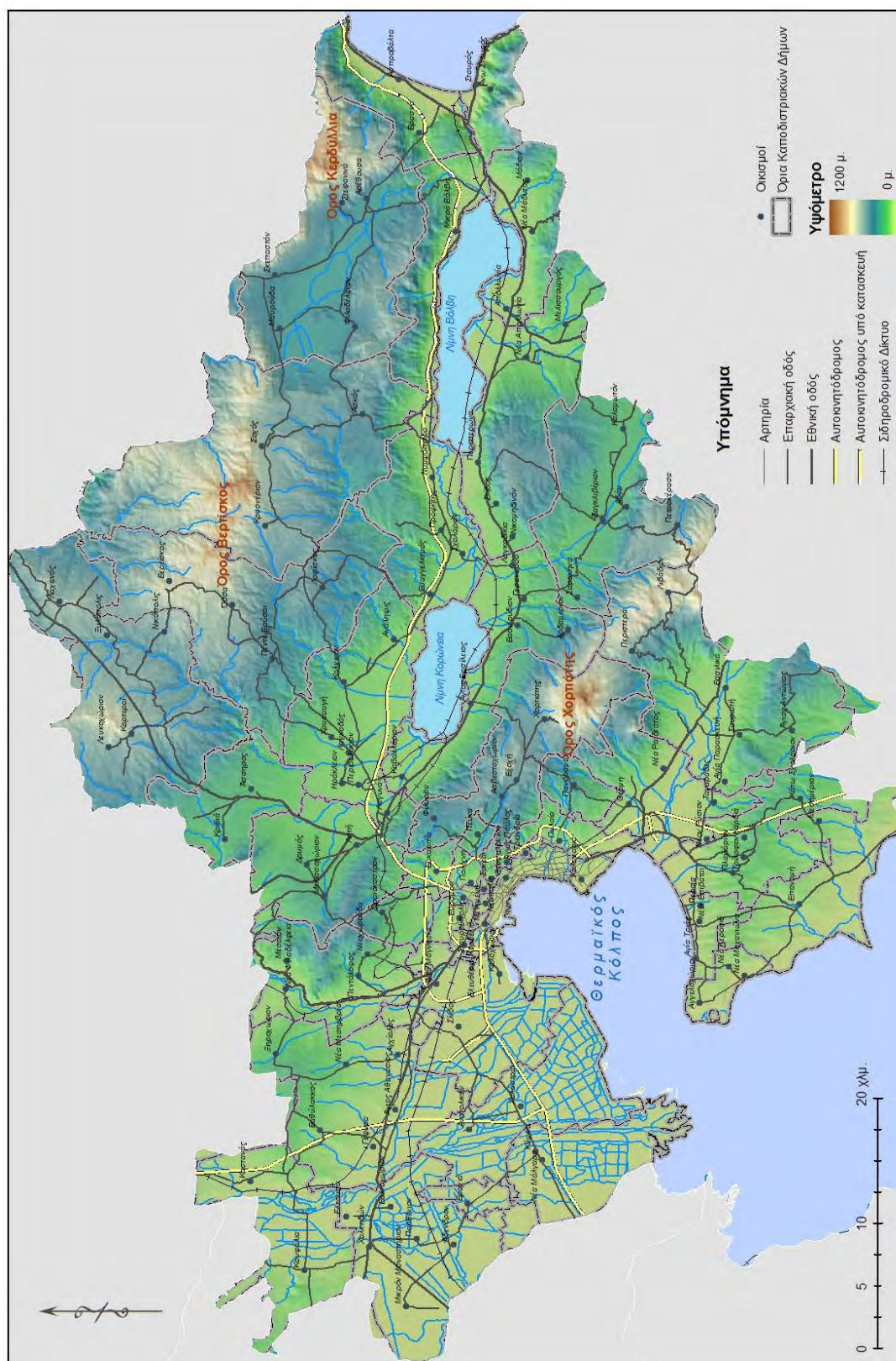
αποτελεί και τμήμα της Εγνατίας οδού, κατασκευάστηκε ήδη και για το υπόλοιπο της, οι διαδικασίες δημοπράτησης της κατασκευής εκτιμάται ότι θα ολοκληρωθούν μέσα στο πρώτο τετράμηνο του 2009. Οι επιπτώσεις των οδικών αξόνων όπως επισημαίνεται και στο δεύτερο κεφάλαιο (σελ.87) δεν είναι εύκολα ανιχνεύσιμες και μετρήσιμες, όπως δεν είναι ουσιαστικά εύκολο ή δυνατό να οριοθετηθεί ‘αυστηρά’ και η περιοχή επιρροής τους. Για παράδειγμα, η εσωτερική περιφερειακή της Θεσσαλονίκης στο σύνολο της διέρχεται μέσα στο πολεοδομικό συγκρότημα της Θεσσαλονίκης και αποτέλεσε καθοριστικό παράγοντα στην ανάπτυξη των δήμων που διέρχεται όπως Εύοσμου, Σταυρούπολης και άλλων, ωστόσο συντέλεσε και στην ανάπτυξη της περιαστικής ζώνης.

Στη συνέχεια ακολουθεί μια συνοπτική παρουσίαση της Θεσσαλονίκης από το παρελθόν μέχρι και σήμερα στο πλαίσιο της απεικόνισης της δυναμικής της πόλης ώστε να γίνει κατανοητή και η γένεση και εξέλιξη της περιαστικής ζώνης που είναι και περιοχή αναφοράς.

6.1. Θεσσαλονίκη

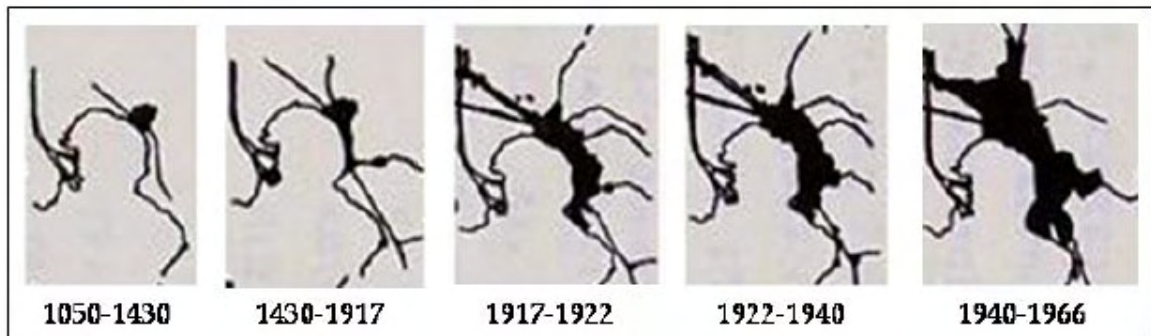
Ο νομός Θεσσαλονίκης βρίσκεται στο κεντρικό τμήμα της Μακεδονίας και αποτελεί μαζί με τους νομούς Ημαθίας, Πέλλας, Πιερίας, Κιλκίς, Σερρών, και Χαλκιδικής την περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας.

Μορφολογικά πρόκειται για έναν νομό με πεδινά αλλά και με ορεινά εδάφη, αφού ένα τμήμα του, έκτασης 70% του συνόλου, είναι πεδινού χαρακτήρα, με υψόμετρο περί τα 200μ. ενώ στο μέσο τμήμα του νομού απλώνεται η ορεινή ζώνη του Χορτιάτη, η οποία αποτελεί και το φυσικό σύνορο της διοικητικής διαίρεσης του νομού, στην επαρχία Θεσσαλονίκης και στην επαρχία Λαγκαδά. Η έκταση του νομού είναι περί τα 3.682 τετ. χλμ., μέγεθος που ποσοστιαία μεταφράζεται στο 19,2% της έκτασης της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας ή στο 2,7% της συνολικής έκτασης της χώρας. Ο νομός της Θεσσαλονίκης περιλαμβάνει δύο μεγάλες λίμνες, την μικρή και την μεγάλη Βόλβη. Επίσης, δυτικά της πόλης της Θεσσαλονίκης, διέρχεται ο Αξιός ποταμός που εκβάλλει στον Θερμαϊκό κόλπο (Χάρτης 1).



Χάρτης 1: Ο Νομός Θεσσαλονίκης
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Έτος	Έκταση (ha)	Πληθυσμός (χιλιάδες)	Έτος	Έκταση (ha)	Πληθυσμός (χιλιάδες)
1800	330	70	1920	900	174.39
1850	330	50	1928	1.178	235
1870	330	80	1940	2.000	278.4
1880	342	90	1951	2.400	330.88
1890	450	120	1961	3.000	378
1905	450	135	1971	3.000	557
1913	900	158	1981	4.500	700.6
1916	900	165	1991	6.000	748
			2001	6.100	807.75



Εικόνα 28: Πίνακας πληθυσμιακής εξέλιξης και σκαρίφημα αστικής επέκτασης της Θεσσαλονίκης από το 10^ο έως τον 20^ο αιώνα

Πηγή: Ανανιάδου – Τζημποπούλου & Ζαχαριάδου – Τσοκου 1979 αναφορά σε Κρίγκα, 2004.

Η Θεσσαλονίκη ήδη στον 20^ο αιώνα αποτελούσε μεγάλο εμπορικό, στρατιωτικό και διοικητικό κέντρο με έντονο διεθνή χαρακτήρα. Ως συγκοινωνιακός κόμβος, με το λιμάνι, τη σιδηροδρομική και οδική της σύνδεση με το ευρωπαϊκό δίκτυο και την Κωνσταντινούπολη, αποτελούσε διαμετακομιστικό κέντρο της βαλκανικής ενδοχώρας. Στην τότε ιδιαίτερη περίοδο για τα Βαλκάνια, που χαρακτηρίζεται, εκτός των άλλων, και από μεγάλη κινητικότητα πληθυσμού μεταξύ του αγροτικού χώρου και των πόλεων της ευρύτερης βαλκανικής ενδοχώρας, ο οικονομικός δυναμισμός της συμβαδίζει με την αύξηση του πληθυσμού της που από 80.000 κατοίκους το 1870 έφτασε τους 135.000 το 1905 (αύξηση 60% σε 35 χρόνια) (εικόνα 28). Η ανάπτυξη προσέλκυσε επιχειρηματίες, εμπόρους, υπαλλήλους, κυρίως χριστιανούς και εβραίους, αλλά και «ευρωπαίους», ενώ παράλληλα η πόλη αποτέλεσε σταθμό, συνήθως μόνιμο για πρόσφυγες - μουσουλμάνους, χριστιανούς και εβραίους - που μετακινήθηκαν καθώς τα σύνορα στα Βαλκάνια άλλαζαν. Μετά την κατεδάφιση των τειχών το 1870 και το άνοιγμα της πόλης προς τη γύρω περιοχή, δημιουργήθηκαν νέες συνοικίες, έξω από τη δυτική είσοδο και στην ανατολική πεδιάδα της Καλαμαριάς (εικόνα 29). Σύμφωνα με τα στοιχεία της

απογραφής που διενεργήθηκε από την ελληνική διοίκηση το 1913, καταγράφηκαν 157.889 κάτοικοι (δεν περιλαμβάνονται αρκετοί μουσουλμάνοι που είχαν ήδη εγκαταλείψει την πόλη), από τους

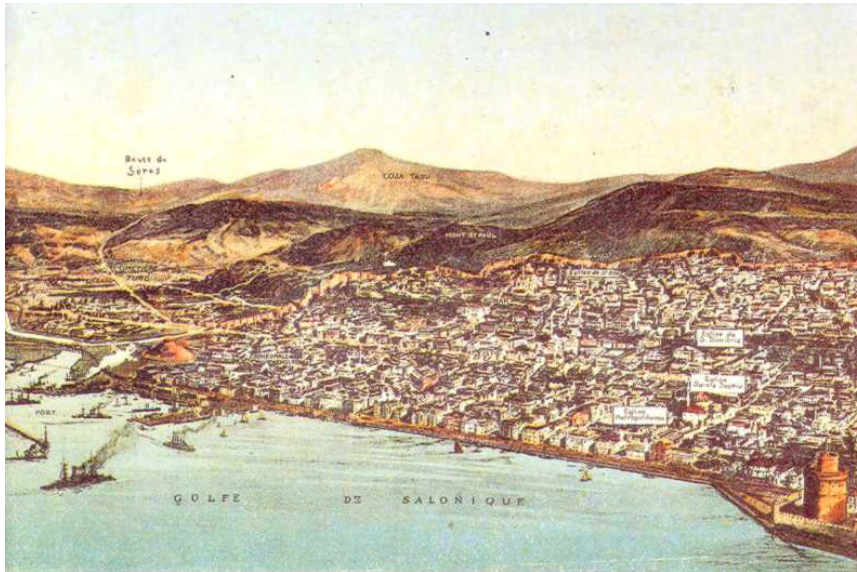


οποίους τα τρία τέταρτα κατοικούσαν στο ιστορικό κέντρο, ένα 10% βρίσκεται στα βορειοδυτικά προάστια και οι υπόλοιποι (περίπου 16%) μένουν στις Εξοχές (νοτιοανατολικά) (Καραδήμου – Γερολύμπου, 2004α). Ο πληθυσμός, γενικά, ήταν ανάμεικτος, αν και υπήρχαν μεγαλύτερες ή μικρότερες συγκεντρώσεις κατά θρήσκευμα, χωρίς όμως αυτό να σχετίζεται απαραίτητα με τα θρησκευτικά κτίσματα που υπήρχαν.

Εικόνα 29: Τοπογραφικός χάρτης της Θεσσαλονίκης του 1909.

Πηγή: ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2300 ΧΡΟΝΙΑ, Δήμος Θεσσαλονίκης.

Η άφιξη της Στρατιάς της Ανατολής τον Οκτώβριο του 1915, με το πολυπληθές δυναμικό των 200.000 στρατιωτών της, επέτεινε τις διαφορές ανάμεσα στις συνοικίες της πόλης σε σχέση με τις κοινωνικές και λειτουργικές εξειδικεύσεις. Εκτός των τειχών στα δυτικά, εγκαταστάθηκαν μεγάλα στρατόπεδα, αποθήκες, νοσοκομεία, ανατολικά το πρώτο αεροδρόμιο της Θεσσαλονίκης, πολυάριθμα στρατιωτικά νοσοκομεία, και οι έδρες όλων των κυβερνητικών, κοινωνικών και διπλωματικών λειτουργιών (Καραδήμου – Γερολύμπου, 2004α). Στην εικόνα 30 που ακολουθεί παρουσιάζεται η άποψη της παλιάς Θεσσαλονίκης, πριν από την πυρκαγιά του 1917. Δεξιά διακρίνεται ο Λευκός Πύργος με το περιτείχισμά του, που δε σώζεται σήμερα. Στη φωτογραφία σημειώνεται ο δρόμος προς Σέρρες (σημερινή οδός Λαγκαδά) και οι θέσεις της Μητρόπολης, της Αγίας Σοφίας, του Αγίου Δημητρίου και του Αγίου Γεωργίου (Ροτόντας).



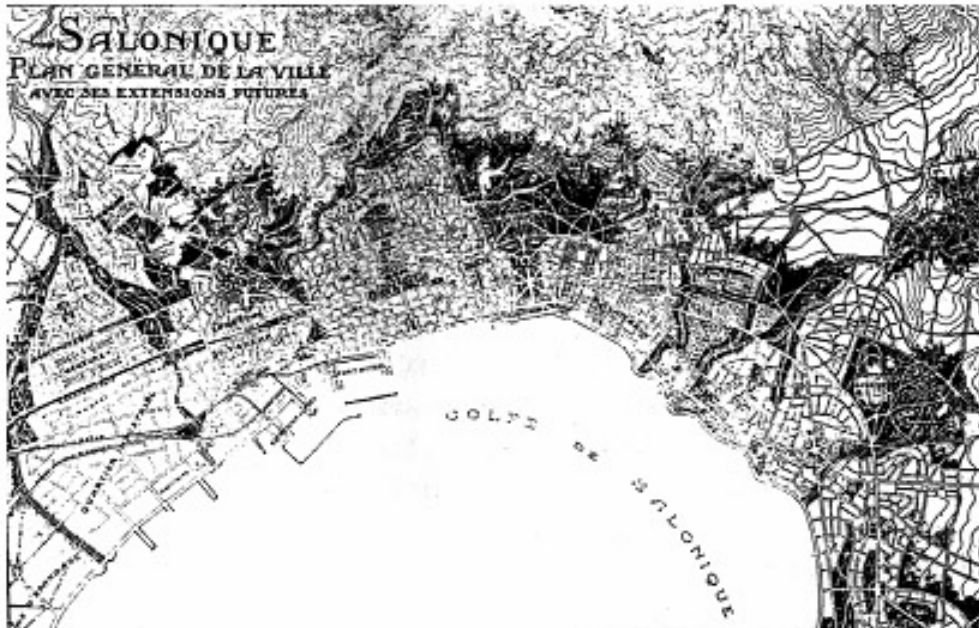
Εικόνα 30: Άποψη της παλιάς Θεσσαλονίκης, πριν από την πυρκαγιά του 1917.

Πηγή:
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2300 ΧΡΟΝΙΑ, Δήμος Θεσσαλονίκης.

Η πυρκαγιά της Θεσσαλονίκης του 1917 αλλάζει τα σχέδια, με τα 120 εκτάρια του κέντρου και τα 9500 κτίσματα

που αποτέφρωσε, έδωσε την ευκαιρία για τον συνολικό επανασχεδιασμό της πόλης. Το έργο ανατίθεται σε ομάδα αρχιτεκτόνων κάτω από την εποπτεία του E. Hébrard (εικόνα 31). Στο σχέδιο επιχειρήθηκε η συνολική αντιμετώπιση της πόλης, η πλήρης εξυγίανση και οργάνωση του ιστορικού της πυρήνα, η οργάνωση των επεκτάσεων και η θέσπιση ενός πλαισίου ανάπτυξης τους, η προσαρμογή των περιοχών γύρω από την ζώνη που κάηκε, η δημιουργία ειδικών λειτουργικών ζωνών για το λιμάνι, βιομηχανικών περιοχών, σιδηροδρομικού σταθμού και εργατικών συνοικιών, καθώς και τέλος ο καθορισμός του μορφολογικού ύφους ορισμένων επιλεγμένων σημείων της πόλης (Κομνηνός, 1986: 38).

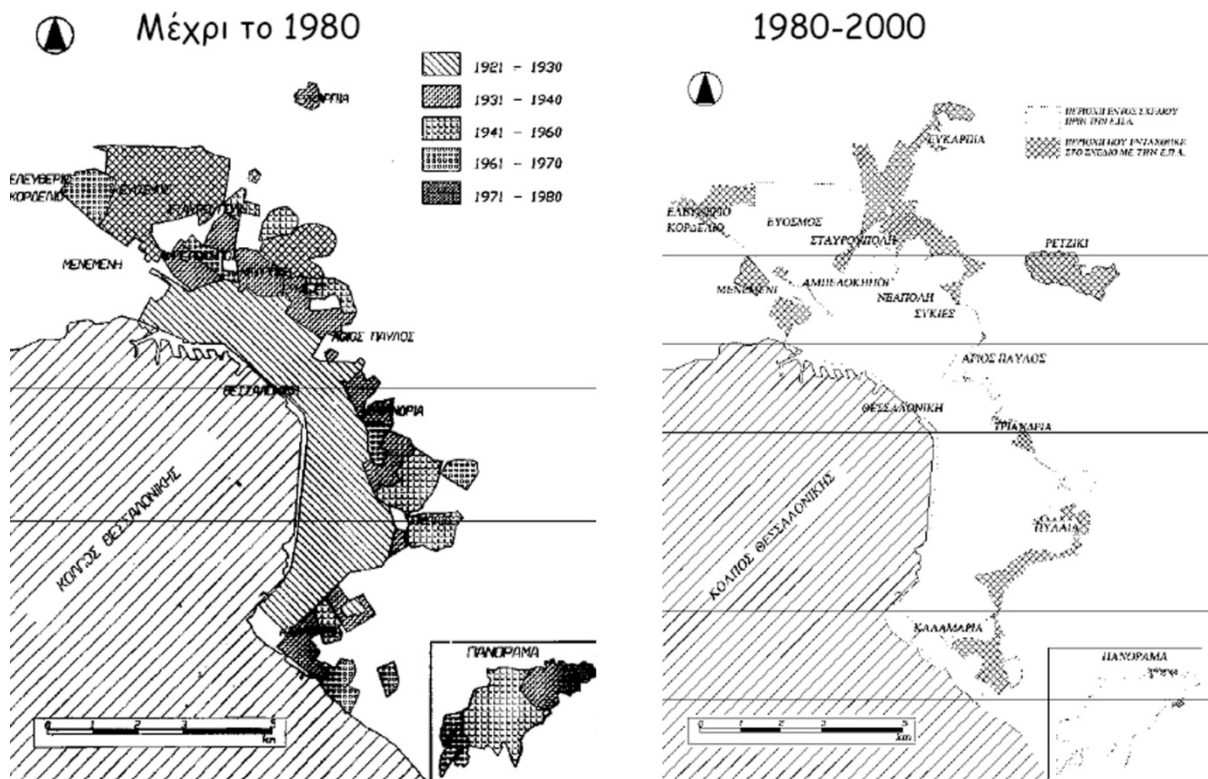
Το σχέδιο αυτό ίσως είναι ο λόγος που η 'μονοκεντρική' Θεσσαλονίκη ακόμη και σήμερα έχει το ίδιο ιστορικό κέντρο και διαφοροποιείται σε σύγκριση με άλλες παραλιακές πόλεις όπως ο Βόλος ή η Καβάλα, όπου οι νέες συνοικίες που δημιουργήθηκαν στο τέλος του 19ου αιώνα αποτέλεσαν τον νέο πυρήνα τους (Καραδήμου – Γερολύμπου, 2004β).



Εικόνα 31: Η συνολική πρόταση του Hébrard για τη Θεσσαλονίκη.
Πηγή: Κορνηνός, 1986:38.

Στο διάστημα που ακολούθησε μέχρι την απογραφή του 1928, μεγάλο μέρος της Χώρας, δέχθηκε τις συνέπειες ενός διπλού, βίαιου δημογραφικού γεγονότος, που αποτέλεσε τομή στην πορεία των δημογραφικών δεδομένων της. Με τη συνθήκη του Νεϊγύ (1919) και της Λωζάννης (1923), συμφωνήθηκε, προαιρετική στην πρώτη περίπτωση και υποχρεωτική στη δεύτερη, ανταλλαγή πληθυσμών μεταξύ Ελλάδας - Βουλγαρίας και Ελλάδας - Τουρκίας αντίστοιχα, με προφανή, καταλυτικά αποτελέσματα στην εθνολογική σύνθεση των πληθυσμών των περιοχών. Στην ευρύτερη περιοχή του Νομού της Θεσσαλονίκης εγκαταστάθηκαν στη θέση του πληθυσμού που αποχώρησε, στο διάστημα 1923 -1926, προσφυγικές ομάδες για τον αριθμό και την προέλευση των οποίων δεν συμφωνούν απόλυτα οι πηγές. Ακολούθησαν διάφοροι παράγοντες μέχρι το 1940 όπως η εκτέλεση σημαντικών έργων υποδομής σε συνδυασμό με ρυθμίσεις, που οδήγησαν στη διαμόρφωση πρώιμων κυμάτων αστυφιλίας, και συνετέλεσαν στην ανάδειξη της Θεσσαλονίκης, και της ευρύτερης περιοχής της, σε πόλο έλξης. Τα δραματικά γεγονότα που ακολούθησαν (Β' Παγκόσμιος Πόλεμος και Εμφύλιος) προκάλεσαν ανατροπή της δυναμικής, που είχε αναπτυχθεί στις προηγούμενες δεκαετίες με αποτέλεσμα τη στασιμότητα της εξέλιξης του πληθυσμού. Από το τέλος του Β' Παγκοσμίου Πολέμου και έπειτα παρατηρούνται έντονα φαινόμενα αστικοποίησης με την εσωτερική μετακίνηση και εξωτερική μετανάστευση του πληθυσμού. Ως τις αρχές της δεκαετίας του 1980 έχουμε μία σημαντικότερη αύξηση του πληθυσμού του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης (ΠΣΘ). Ο Δήμος Θεσσαλονίκης, μαζί με 14 όμορους δήμους αποτελεί το ΠΣΘ. Το ΠΣΘ οριοθετήθηκε επίσημα με τον νόμο 1561/85 (ΦΕΚ). Σύμφωνα με την

απογραφή του 1951 ο πληθυσμός του ΠΣΘ ήταν 302.635 κάτοικοι, ενώ το 1981 ήταν 702.107 κάτοικοι με συνέπεια τη σταδιακή επέκταση του ΠΣΘ (εικόνα 32).

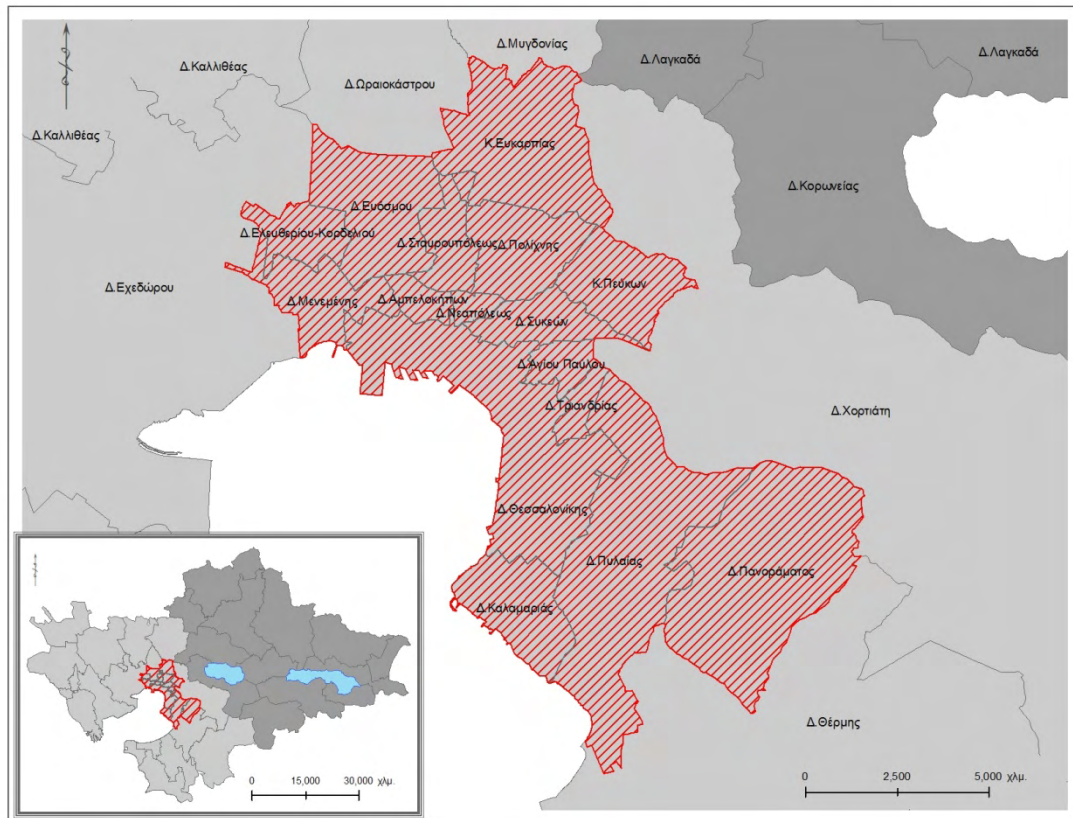


Εικόνα 32: Σταδιακή επέκταση του σχεδίου του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης
Πηγή: Γιαννακού

Οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.), που συνθέτουν το ΠΣΘ, παρατίθενται στον πίνακα 39 που ακολουθεί (Η κοινότητα Πεύκων, εντάσσεται στο ΠΣΘ διότι προήλθε από διάσπαση του Δήμου Συκεών) και απεικονίζονται στο χάρτη 2 όπου παρουσιάζεται το ΠΣΘ με την κόκκινη διαγράμμιση. Επίσης απεικονίζεται η θέση του ΠΣΘ στο νομό και συγκεκριμένα στην επαρχία Θεσσαλονίκης που απεικονίζεται με το ανοικτό γκρι χρώμα ενώ με σκούρο απεικονίζεται η επαρχία Λαγκαδά.

Δήμος Θεσσαλονίκης	Δήμος Νεάπολης
Δήμος Αγίου Παύλου	Δήμος Πανοράματος
Δήμος Αμπελοκήπων	Δήμος Πολίχνης
Δήμος Ελευθερίου-Κορδελιού	Δήμος Πυλαίας
Δήμος Εύοσμου	Δήμος Σταυρούπολης
Δήμος Καλαμαριάς	Δήμος Συκεών
Δήμος Μενεμένης	Δήμος Τριανδρίας
Κοινότητα Ν. Ευκαρπίας	Κοινότητα Πεύκων

Πίνακας 39: Οι Δήμοι και οι Κοινότητες του ΠΣΘ
Πηγή: Ιδία επεξεργασία



Χάρτης 2: Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης (ΠΣΘ)
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Οι επιβαρυνόμενες οικιστικές συνθήκες του ΠΣΘ, οδήγησαν στη εκδήλωση έστω και δειλής αρχικά τάσης περιαστικοποίησης στη δεκαετία του 1970 που χαρακτηρίζεται από μετακίνηση πληθυσμού προς εξωαστικές περιοχές λόγω αναζήτησης καλύτερων συνθηκών κατοικίας. Στη συνέχεια στη δεκαετία του 1980 το φαινόμενο της προαστιοποίησης, εντάθηκε κυρίως λόγω της σημαντικής βελτίωσης της οδικής υποδομής, κατασκευή της εσωτερικής περιφερειακής, και της αύξησης του δείκτη κατοχής ιδιωτικού μέσου μετακίνησης.

Από τη δεκαετία του 1990 και μετά η περι-αστικοποίηση εντείνεται και εκτείνεται. Παράλληλα με τη μετακίνηση του πληθυσμού και της κατοικίας προστίθεται η αποκέντρωση παραγωγικών δραστηριοτήτων και επιχειρήσεων του δευτερογενούς και του τριτογενούς τομέα έξω από τα όρια του ΠΣΘ. Πλήθος επιχειρήσεων κυρίως υπεραγορές, εκθέσεις αυτοκινήτων και δομικών υλικών επιλέγουν αρχικά νέα εγκατάσταση στην περιαστική περιοχή ακολουθούν επιχειρήσεις αναψυχής μεγάλης κλίμακας, αθλητικά κέντρα, ιδιωτικές σχολικές μονάδες και ιδιωτικές κλινικές, καθώς και επιχειρήσεις του ευρύτερου Δημόσιου Τομέα με αποτέλεσμα αρκετοί Οργανισμοί, ερευνητικά Ινστιτούτα, να ιδρύονται ή να προγραμματίζουν μετεγκατάσταση στην περιαστική ζώνη. Αποτέλεσμα αυτών των αλλαγών ήταν να ασκηθεί πλέον πίεση για

απομάκρυνση λειτουργιών και εγκαταστάσεων που είχαν χωροθετηθεί εκεί σε προηγούμενες φάσεις όπως για παράδειγμα χωματερές, φυλακές, οχλούσες παραγωγικές μονάδες.

Οι παραπάνω τάσεις απομάκρυνσης από το ΠΣΘ (εικόνα 33), οι οποίες παρουσιάστηκαν στην προηγούμενη δεκαετία συνεχίζονται, ίσως και μεγεθύνονται μέχρι και σήμερα. Σύμφωνα με την απογραφή του 2001 πλέον ο πληθυσμός της Θεσσαλονίκης (ΠΣΘ) αγγίζει τα 800.764 άτομα (75,7% του Νομού), Το ΠΣΘ, λόγω του δυναμισμού και της ραγδαίας ανάπτυξης του, επηρεάζει άμεσα και πολυδιάστατα ευρύτερη γεωγραφική περιοχή από τα διοικητικά του όρια, η περιοχή που δέχεται αυτές τις έντονες επιρροές, αποτελεί την "Περιαστική Ζώνη". Στη συνέχεια παρουσιάζονται συνοπτικά τα χαρακτηριστικά της έτσι ώστε να απεικονιστούν η δυναμική ανάπτυξη της και παράλληλα να αναδειχτούν οι διαφοροποιήσεις στο εσωτερικό της.



Εικόνα 33:
Χαρακτηριστική εικόνα
της πλατείας
Αριστοτέλους του
κέντρου της
Θεσσαλονίκης

Πηγή:
www.greekscapes.gr

6.2. Περιαστική περιοχή της Θεσσαλονίκης

Οι πρώτες συνολικές διατυπώσεις χωροταξικής πολιτικής για την περιαστική περιοχή, εμφανίζονται αρχικά με τις Προτάσεις Χωροταξικής Οργάνωσης του Νομού (1985) και αμέσως μετά με το Ρυθμιστικό Σχέδιο και Πρόγραμμα Προστασίας Περιβάλλοντος και την ίδρυση του Οργανισμού Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Θεσσαλονίκης ή Οργανισμός Θεσσαλονίκης (Ο.Θ.) με τον Ν. 1561/85 (ΦΕΚ 148 Α' / 6-9-1985), ο οποίος έως και σήμερα δεν έχει αναθεωρηθεί. Στο νόμο αυτό γίνεται η

πρώτη αναφορά για την ύπαρξη περιαστικών δομών γύρω από το πολεοδομικό συγκρότημα της Θεσσαλονίκης (εικόνα 34). Σύμφωνα με τον οποίο από άποψη χωροταξικής διάρθρωσης ορίζεται η περιαστική ζώνη ως *“το τμήμα της ευρύτερης περιοχής της Θεσσαλονίκης, όπου χωροθετούνται αστικές δραστηριότητες”* και περιλαμβάνει τις παρακάτω Κοινότητες: Ασβεστοχωρίου, Διαβατών, Εξοχής, Θέρμης, Καλοχωρίου, Νέας Μαγνησίας, Νέας Ραιδεστού, Νέου Ρυσίου, Νεοχωρούδας, Πενταλόφου, Σίνδου, Φιλύρου, Χορτιάτη και Ωραιοκάστρου” (άρθρο 14-παρ. 1.4). Παράλληλα από άποψη προγραμματικών κατευθύνσεων ορίζεται ο ενιαίος προγραμματισμός του ΠΣΘ και της Περιαστικής του Ζώνης, με στόχο τη διοχέτευση στην Περιαστική Ζώνη μέρους της πληθυσμιακής, οικονομικής και οικιστικής ανάπτυξης του ΠΣΘ.

Εικόνα 34:
Χαρακτηριστική εικόνα
της περιαστικής ζώνης
περιοχή Πυλαίας.

Πηγή:
www.greekscapes.gr



Ωστόσο το 2001 πραγματοποιήθηκε η μελέτη ζώνης οικιστικού ελέγχου της εκτός σχεδίου και εκτός ορίου οικισμών περιοχής της περιαστικής ζώνης Θεσσαλονίκης και του ΠΣΘ του ΟΕ στο πλαίσιο της οποίας αναλύθηκαν τα νέα δεδομένα, όπως το σχέδιο ‘Καποδίστριας’ (“Συγκρότηση της Πρωτοβάθμιας Τοπικής Αυτοδιοίκησης” (Ν.2539/97)), οι τάσεις αποκέντρωσης δραστηριοτήτων, επιχειρήσεων και νοικοκυριών, τα κύματα των νέων οικονομικών μεταναστών κ.α., σύμφωνα με τα οποία απαιτείται η αναθεώρηση της αρχικής οριοθέτησης, της Περιαστικής Ζώνης. Αρχικά όπως προτείνεται και στην παραπάνω μελέτη οι 13 Δήμοι και Κοινότητες της ΠΖ του Ν. 1561/85, ανασυγκροτούνται όπως παρουσιάζεται στον πίνακα 40, που ακολουθεί, για λόγους ευρυθμίας του προγραμματισμού, λόγω της εφαρμογής του Ν.2539/97 έτσι ώστε τα όρια της Περιαστικής Ζώνης να ταυτίζονται με τα ισχύοντα διοικητικά όρια της Τοπικής Αυτοδιοίκησης. Ουσιαστικά πρέπει να ενταχθεί στην ΠΖ η πρώην Κ.

Ταγαράδων του Δήμου Θέρμης και η πρώην Κοινότητες Μεσαίου και Νέας Φιλαδέλφειας του Δήμου Καλλιθέας.

Νέοι Δήμοι	Παλαιοί Δήμοι και Κοινότητες ΠΖ	Εκτός ΠΖ
Δ. Θέρμης	Δ. Θέρμης Κ. Νέας Ραιδεστού Κ. Νέου Ρυσίου	Κ. Ταγαράδων
Δ. Εχεδώρου	Δ. Ιωνίας (Διαβατά – Νέα Μαγνησία) Δ. Σίνδου Κ. Καλοχωρίου	
Δ. Ωραιοκάστρου	Δ. Ωραιοκάστρου	
Δ. Χορτιάτη	Κ. Ασβεστοχωρίου Κ. Εξοχής Κ. Φιλύρου Κ. Χορτιάτη	
Δ. Καλλιθέας	Κ. Πενταλόφου Κ. Νεοχωρούδας	Κ. Μεσαίου Κ. Νέας Φιλαδέλφειας

Πίνακας 40: Παλιοί και νέοι Δήμοι και οι Κοινότητες της Π.Ζ.

Πηγή: Οργανισμός Θεσσαλονίκης, 2001.

Πέρα όμως από την αναγκαία αναπροσαρμογή εξαιτίας των διοικητικών μεταβολών, η οριοθέτηση της Περιαστικής Ζώνης, απαιτεί αναθεώρηση λόγω: α της έντονης οικιστικής ανάπτυξης των οικισμών του Πλαγιαρίου, Καρδίας, Τριλόφου που αποτελούν τον Δήμο Μίκρας και β. της αλλαγής του χαρακτήρα των οικισμών από τουριστικές περιοχές σε περιοχές πρώτης κατοικίας και ημερήσιας αναψυχής των οικισμών της Περαιάς, των Ν. Επιβατών, της Αγ. Τριάδος, που αποτελούν το Δήμο Θερμαϊκού.

Σύμφωνα λοιπόν με τη μελέτη του ΟΕ το 2001, προτείνεται η αναθεώρηση της περιοχής επιρροής του ΠΣΘ όπως φαίνεται στον πίνακα 41 που ακολουθεί, έτσι ώστε ο ορισμός της περιοχής επιρροής του ΠΣΘ, να ανταποκρίνεται σήμερα στη διασπορά των δραστηριοτήτων του αστικού συγκροτήματος, και να είναι συμβατός με τις ισχύουσες διοικητικές διαιρέσεις (εικόνα 35). Ωστόσο, επειδή η συγκεκριμένη μελέτη δεν έχει θεσμοθετηθεί δεν αποτελεί νομοθετικά και τυπικά την ΠΖ, εντούτοις στο πλαίσιο της συγκεκριμένης έρευνας κρίνεται σκόπιμο να μελετηθεί η Προτεινόμενη Περιαστική Ζώνη (ΠΠΖ), όπως και θα αναφέρεται.

Δήμοι	Δημοτικά διαμερίσματα	Οικισμοί
Δ. Θέρμης-	Δ.δ. Θέρμης Δ.δ. Νέας Ραιδεστού Δ.δ. Νέου Ρυσίου Δ.δ. Ταγαράδων	Θέρμη , Τριάδι
		Νέα Ραιδεστός
		Νέο Ρύσιο, Μίκρα
		Ταγαράδες
Δ. Εχεδώρου	Δ.δ. Ιωνίας Δ.δ. Σίνδου Δ.δ. Καλοχωρίου	Διαβατά, Ν. Μαγνησία
		Σίνδος Καλοχώρι
Δ. Ωραιόκαστρου	Δ.δ. Ωραιόκαστρου	Ωραιόκαστρο
Δ. Χορτιάτη	Δ.δ. Ασβεστοχωρίου Δ.δ. Εξοχής Δ.δ. Φιλύρου Δ.δ. Χορτιάτη	Ασβεστοχώρι
		Εξοχή
		Φίλυρο
		Χορτιάτης
Δ. Καλλιθέας	Δ.δ. Πεντάλοφου Δ.δ. Νεοχωρούδας Δ.δ. Μεσαίου Δ.δ. Νέας Φιλαδέλφειας	Πεντάλοφος
		Νεοχωρούδα
		Μεσαίο, Πετρωτό, Μονόλοφος
		Νέα Φιλαδέλφεια
Δ. Μίκρας	Δ.δ. Τριλόφου Δ.δ. Καρδιάς Δ.δ. Κάτω Σχολαρίου Δ.δ. Πλαγιαρίου	Τρίλοφος
		Καρδιάς
		Κάτω Σχολάρι, Άνω Σχολάρι
		Πλαγιάρι
Δ. Θερμαϊκού	Δ.δ. Περαιάς Δ.δ. Αγίας Τριάδας Δ.δ. Νέων Επιβατών	Περαιά , Λιβαδάκι
		Αγία Τριάδα
		Νέοι Επιβάτες,

Πίνακας 41: Οι Δήμοι, τα Δημοτικά διαμερίσματα και οι οικισμοί της ΠΠΖ.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

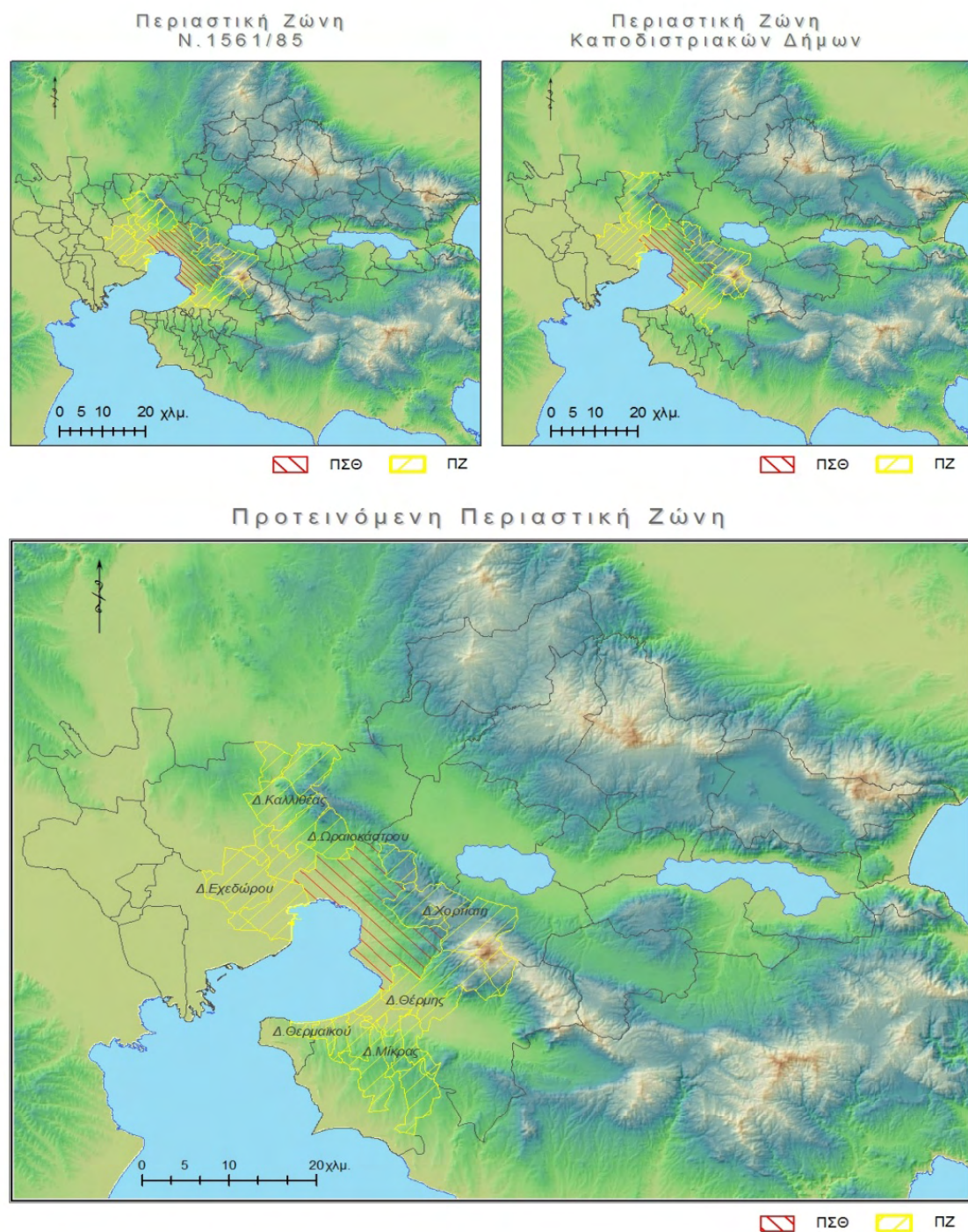


Εικόνα 35 Χαρακτηριστικές εικόνες της περιαστικής ζώνης από τη Δυτική πλευρά.

Πηγή: www.greekscapes.gr

Όπως το ΠΣΘ αναπτύσσεται αμφιθεατρικά κατά μήκος της γραμμής του Θερμαϊκού κόλπου, έτσι συνεχίζει και η ανάπτυξη της ΠΠΖ. Η αμφιθεατρική εξάπλωση του ΠΣΘ, φτάνει μέχρι τους ορεινούς όγκους του Χορτιάτη και του Κέδρινου λόφου, και αυτά τα ορεινά σύνορα του διαμορφώνουν την εικόνα της πόλης να παρομοιάζει με πεταλούδα και παράλληλα αποτελούν τον κύριο παράγοντα ανάπτυξης της ΠΠΖ ανατολικά και δυτικά όπως φαίνεται και στο χάρτη 3 που ακολουθεί. Στο χάρτη 3 παρουσιάζονται α. η θεσμοθετημένη ΠΖ με το Ν.1561/85, β. η αναπροσαρμογή της λόγω του σχεδίου

Καποδίστρια και γ. η ΠΠΖ. Αξίζει να σημειωθεί ότι η έκταση της αρχικής ΠΖ είναι 378 τ. χλμ, μετά την εφαρμογή του σχεδίου Καποδιστριας έφτασε τα 433 τ. χλμ. ενώ η ΠΠΖ έχει έκταση 534 τ. χλμ.



Χάρτης 3: Περιαστική Ζώνη Ν.1561/85, Περιαστική Ζώνη Καποδιστριακών Δήμων και Προτεινόμενη Περιαστική Ζώνη
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

6.3. Ανάλυση δεδομένων για την απόδοση των χρήσεων γης

6.3.1. Γεωγραφική - περιβαλλοντική ανάλυση

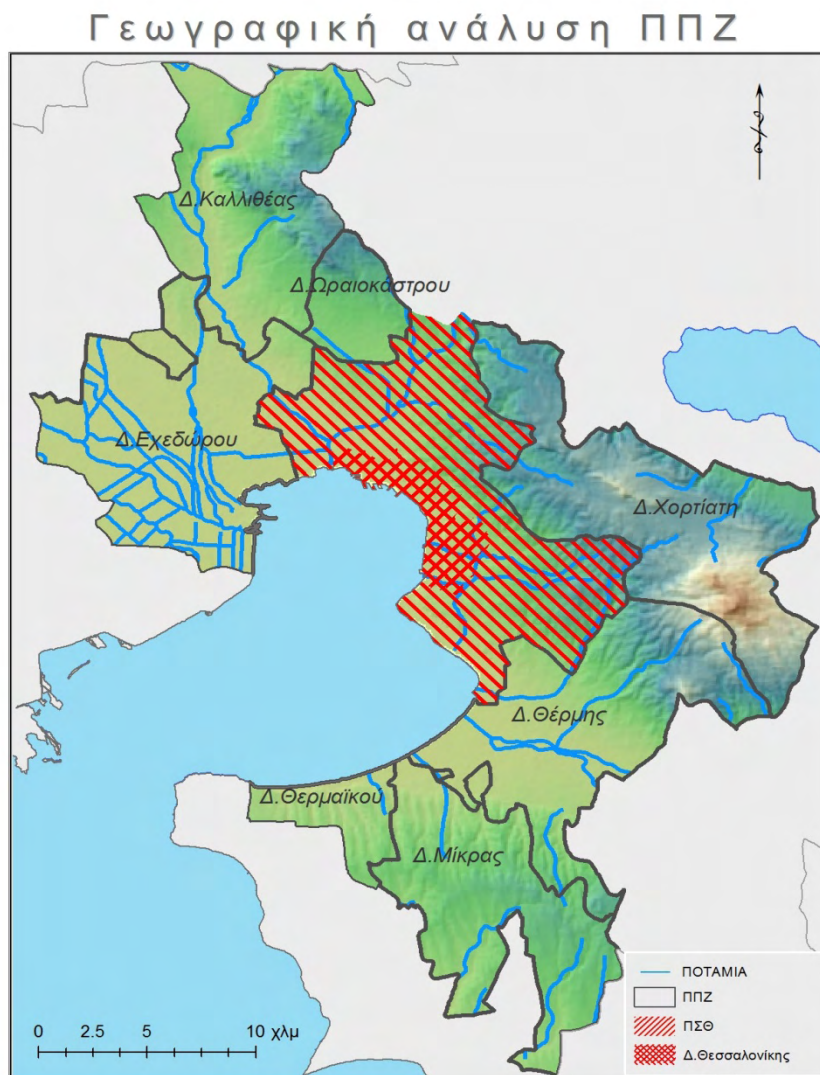
Η Γεωγραφική ανάλυση περιλαμβάνει μια σχεδόν ανεξάντλητη ποικιλία φυσικών και κοινωνικών φαινομένων που συμβαίνουν στο χώρο και το χρόνο – όπως, για παράδειγμα, την υποβάθμιση του εδάφους και την ερημοποίηση, την κλιματική αλλαγή, την παγκόσμια αλλαγή του περιβάλλοντος, τη μετανάστευση, την αστικοποίηση και την περιαστικοποίηση, την τουριστική ανάπτυξη, τον κοινωνικό αποκλεισμό, την εκβιομηχάνιση και αποβιομηχάνιση, την ανάπτυξη πόλεων, περιφερειών και υπαίθρου, την παγκοσμιοποίηση, τις γεωπολιτικές ισορροπίες και τις συγκρούσεις.

Στόχος της γεωγραφικής της μελέτης είναι η ανάλυση, η κατανόηση και η ερμηνεία της κατανομής και της διαφοροποίησης στο χώρο φυσικών και κοινωνικών χαρακτηριστικών καθώς και της σχέσης μεταξύ φυσικού περιβάλλοντος, οικονομίας και κοινωνίας. Η γεωγραφική ανάλυση αποτελεί απαραίτητο και αναπόσπαστο υπόβαθρο των σχεδιαζόμενων παρεμβάσεων στο χώρο.

6.3.1.1. Μορφολογική ανάλυση

Από την χαρτογραφική απεικόνιση (χάρτης 4) της προτεινόμενης περιαστικής ζώνης παρατηρείται ότι δεν είναι συνεχής αλλά διαχωρίζεται σε δύο τμήματα στο δυτικό και στο βόρειο-ανατολικό το οποίο οφείλεται στην ορεινή ζώνη του Χορτιάτη που καθορίζει το ανάγλυφο της περιοχής. Συγκεκριμένα στη νότια πλευρά του Χορτιάτη αναπτύσσονται περαστικοί οικισμοί όπως το Φίλυρο, η Εξοχή, το Ασβεστοχώρι και ο Χορτιάτης, ενώ στην βόρεια πλευρά η Λητή, τα Λαγυνά και όλοι οι οικισμοί της ευρύτερης περιοχής του Λαγκαδά αναπτύσσονται διαφορετικά.

Μορφολογικά χωρίζεται σε τρεις ζώνες: 1. στη ζώνη του κάμπου του Γαλλικού Ποταμού, το νοτιοδυτικό τμήμα της περιαστικής ζώνης (μέρος της πεδιάδας της Καμπάνιας), 2. στη ζώνη της λοφοσειράς που προεκτείνει τον ορεινό όγκο του Χορτιάτη προς τα βορειοδυτικά, μέχρι την περιοχή της Νέας Φιλαδέλφειας, 3. στη ζώνη της κοιλάδας του Ποταμού Ανθεμούντα (περιοχή Θέρμης) μέχρι και την υπερυψωμένη και διαβρωμένη πεδιάδα μεταξύ της κοιλάδας του Ποταμού Ανθεμούντα και των ακτών του Έξω Θερμαϊκού (ακτές της Επανομής) που είναι γνωστή και ως ευρύτερη περιοχή του Μεγάλου Εμβόλου (Καραμπουρνού). (χάρτης 4)



Σχετικά με το υψόμετρο, 16 Δημοτικά διαμερίσματα της ΠΠΖ (πίνακας 42) χαρακτηρίζονται ως πεδινά αφού το μέσο σταθμικό υψόμετρο τους είναι κάτω από 200μ. 6 χαρακτηρίζονται ως ημιορεινά αφού το μέσο σταθμικό υψόμετρο τους είναι κάτω από 600μ και 1 (το Δ.δ. Χορτιάτη) που χαρακτηρίζεται ως ορεινό, όπου το μέσο σταθμικό υψόμετρο υπολογίζεται λίγο πάνω από τα 600μ.

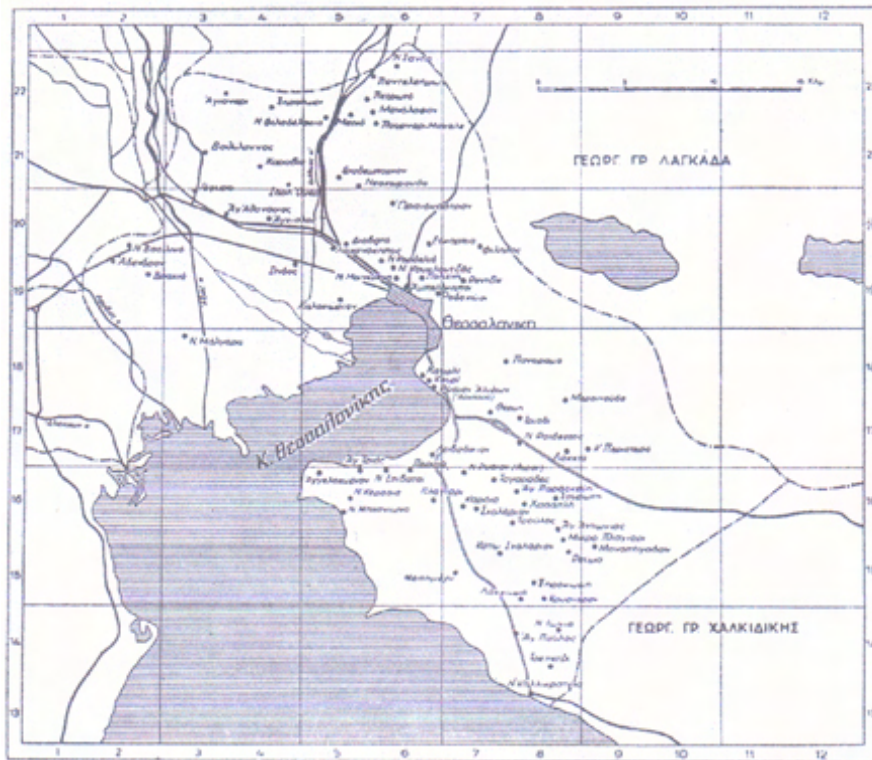
Γεωγραφικά διαμερίσματα Νομοί Δήμοι/Κοινότητες Δημοτικά/Κοινοτικά διαμερίσματα	Αστικά και Αγροτικά Δ.Δ/Κ.Δ	Ορεινά ημιορεινά και πεδινά Δ.Δ/Κ.Δ.	Επιφάνεια (τ. χμ.)		Μέσος σταθμικός υψόμετρο
			Με εσωτερικά ύδατα	Χωρίς εσωτερικά ύδατα	
ΔΗΜΟΣ ΕΧΕΔΩΡΟΥ			103.147	102.922	14
Δ.Δ. Σίνδου	ΑΣ	Π	47.248	47.248	10
Δ.Δ. Διαβατών	ΑΣ	Π	8.967	8.967	20
Δ.Δ. Καλοχωρίου	ΑΣ	Π	32.127	31.902	7
Δ.Δ. Νέας Μαγνησίας	ΑΣ	Π	14.805	14.805	18
ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΑΙΚΟΥ			20.300	20.300	47
Δ.Δ. Περαίας	ΑΣ	Π	9.000	9.000	60
Δ.Δ. Αγίας Τριάδος	ΑΣ	Π	5.075	5.075	10
Δ.Δ. Νέων Επιβατών	ΑΣ	Π	6.225	6.225	25
ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΗΣ			100.943	100.943	63
Δ.Δ. Θέρμης	ΑΣ	Π	55.900	55.900	65
Δ.Δ. Νέας Ραιδεστού	ΑΓ	Π	14.650	14.650	45
Δ.Δ. Νέου Ρυσίου	ΑΓ	Π	15.068	15.068	60
Δ.Δ. Ταγαράδων	ΑΓ	Π	15.325	15.325	80
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ			97.494	97.394	155
Δ.Δ. Πενταλόφου	ΑΣ	Π	29.874	29.874	120
Δ.Δ. Μεσαίου	ΑΓ	Π	27.896	27.896	174
Δ.Δ. Νέας Φιλαδελφείας	ΑΓ	Π	12.624	12.524	75
Δ.Δ. Νεοχωρούδας	ΑΓ	Π	27.100	27.100	220
ΔΗΜΟΣ ΜΙΚΡΑΣ			80.827	80.827	157
Δ.Δ. Τριλόφου	ΑΣ	Π	34.875	34.875	141
Δ.Δ. Καρδιάς	ΑΓ	Π	9.652	9.652	180
Δ.Δ. Κάτω Σχολαρίου	ΑΓ	Π	23.800	23.800	210
Δ.Δ. Πλαγιαρίου	ΑΣ	Π	12.500	12.500	140
ΔΗΜΟΣ ΧΟΡΤΙΑΤΗ			109.934	109.934	475
Δ.Δ. Ασβεστοχωρίου	ΑΣ	Π	34.344	34.344	460
Δ.Δ. Εξοχής	ΑΓ	Π	2.575	2.575	470
Δ.Δ. Φιλύρου	ΑΣ	Π	15.700	15.700	400
Δ.Δ. Χορτιάτη	ΑΣ	Ο	57.315	57.315	600
ΔΗΜΟΣ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ			21.855	21.855	200
Δ.Δ. Ωραιοκάστρου	ΑΣ	Π	21.855	21.855	200

Πίνακας 42: Μέσος σταθμικός υψόμετρος ανά Δημοτικό διαμέρισμα
Πηγή: ΕΣΥΕ.

Η περιαστική ζώνη ουσιαστικά *εμφανίστηκε* από την εγκατάσταση των προσφύγων της Μικράς Ασίας, όπως παρουσιάζεται στην εικόνα 36 & 37, έκτοτε βέβαια η εξέλιξη της επηρεάστηκε από τις συνθήκες και την ανάπτυξη του ΠΣΘ όπως παρουσιάστηκε και

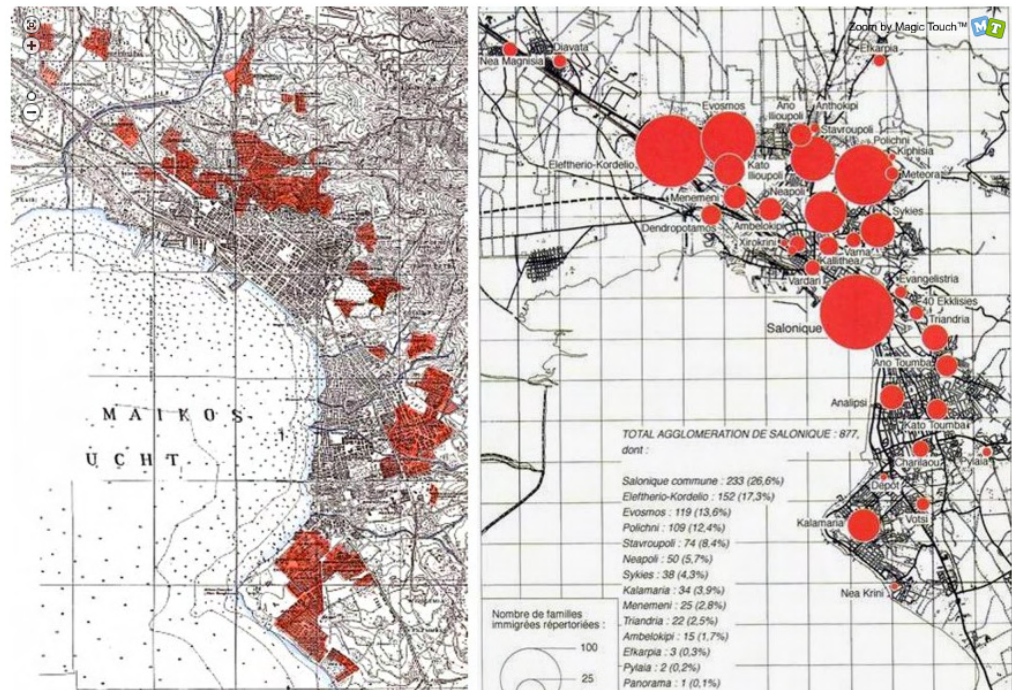
παραπάνω, στη συνέχεια ακολουθεί η κοινωνικοοικονομική ανάλυση της ΠΠΖ.

Εικόνα 36: Ο χάρτης με τους οικισμούς που υποδέχτηκαν τους πρόσφυγες στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης. **Πηγή:** Μαραβελάκης, αναφορά σε Καρανικόλας, 2005.



Εικόνα 37: Αριστερά η εγκατάσταση των προσφύγων του 1922-23 και δεξιά η εγκατάσταση των πρόσφατα εισερχομένων οικονομικών μεταναστών

Πηγή: Αρχείο Β. Χαστάογλου

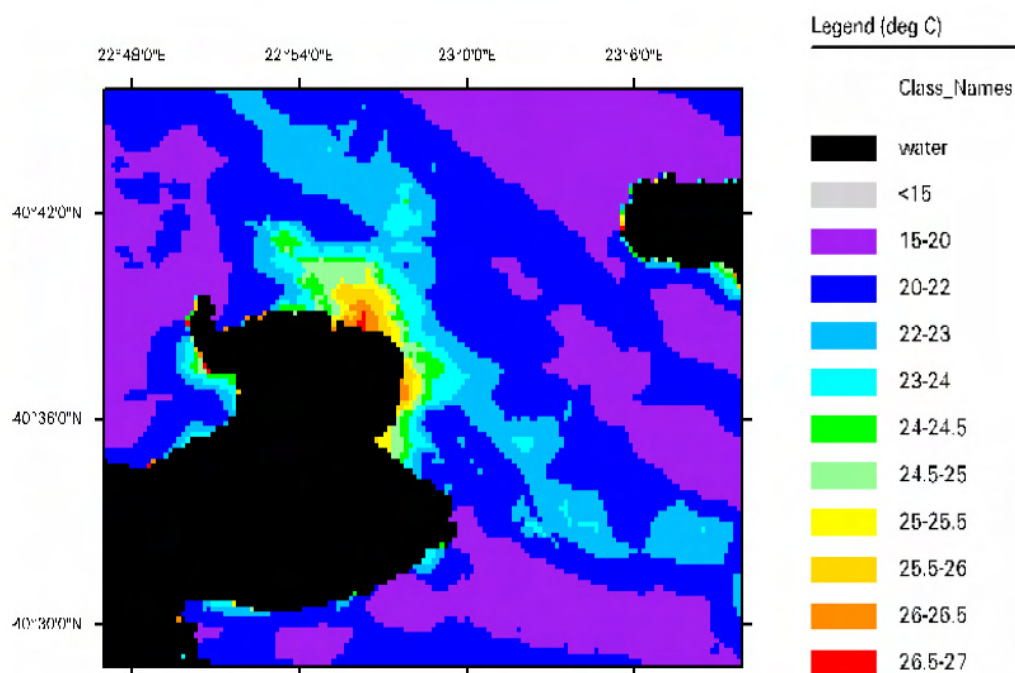


6.3.1.2. Ανάλυση του κλίματος της περιοχής

Η περιοχή της Θεσσαλονίκης ανήκει στη βόρεια κλιματική ζώνη της Ελλάδας, η οποία χαρακτηρίζεται ως περιοχή μετάβασης από το τυπικό μεσογειακό στο ηπειρωτικό μεσογειακό κλίμα. Σύμφωνα με το μετεωρολογικό σταθμό Θεσσαλονίκης για την περίοδο 1959 – 1996, η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι 15,8° C και το μέσο ετήσιο ύψος βροχόπτωσης είναι 451,7 mm. (Κρίγκας, 2004)

Σύμφωνα με μελέτες που πραγματοποιήθηκαν με μεθόδους τηλεπισκόπησης των επιφανειακών θερμοκρασιών μεταξύ άλλων και στην περιοχή της Θεσσαλονίκης διαπιστώνεται ότι η επιφανειακή θερμοκρασία σχετίζεται με την κάλυψη του εδάφους μιας περιοχής. Οι ελάχιστες επιφανειακές θερμοκρασίες αντιστοιχούν σε περιοχές με βλάστηση ενώ οι μέγιστες επιφανειακές θερμοκρασίες αντιστοιχούν σε περιοχές με έντονη αστική κάλυψη. (Σταθοπούλου, 2002 αναφορά σε Κρίγκα, 2004)

Η ένταση του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας στη Θεσσαλονίκη κατά τη θερινή περίοδο του 2001 άγγιξε τους 8° C όπως φαίνεται στην εικόνα 38. Οι μέγιστες θερμοκρασίες σημειώθηκαν κατά μήκος της παραλιακής ζώνης, από τη περιοχή του λιμανιού μέχρι την περιοχή της Καλαμαριάς, το οποίο αποδίδεται στις υπάρχουσες χρήσεις γης και στις οδικές αρτηρίες που τις συνδέουν. (Σταθοπούλου, 2002 αναφορά σε Κρίγκα, 2004)

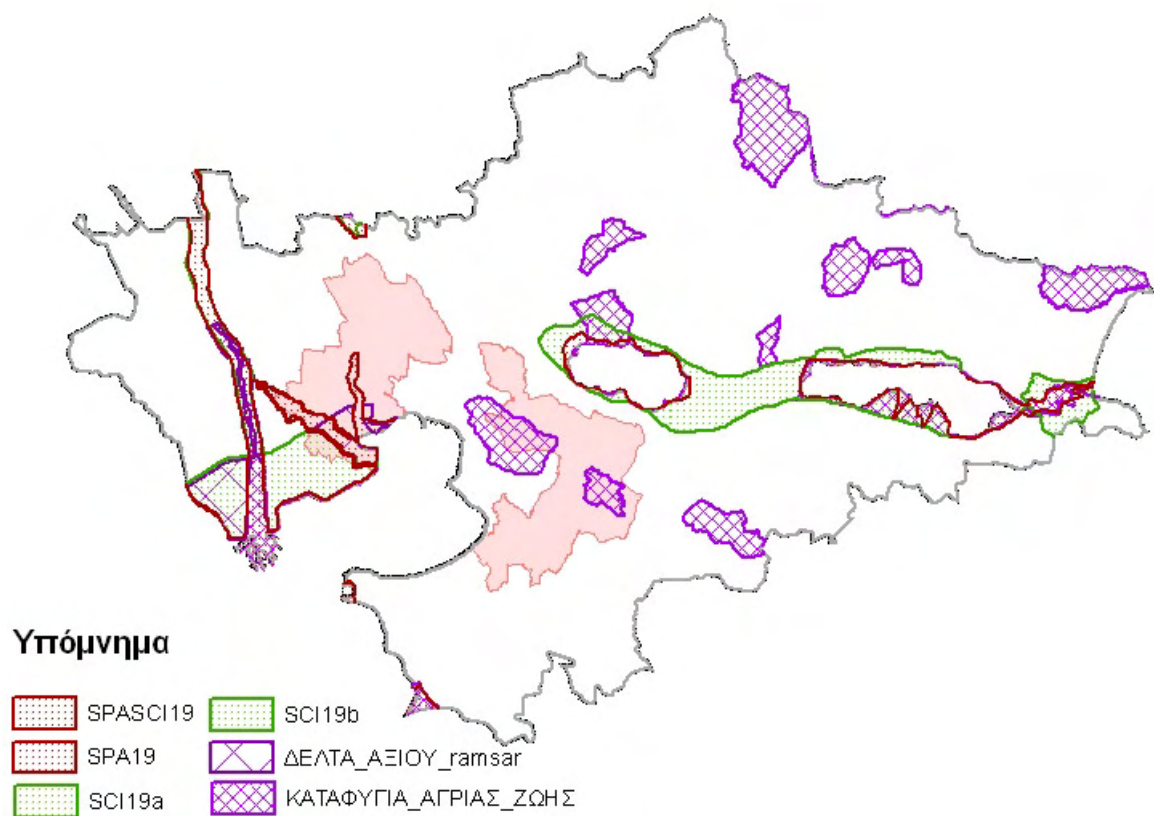


Εικόνα 38: Φαινόμενο αστικής θερμικής Νησίδας στην περιοχή της Θεσσαλονίκης.
Πηγή: Σταθοπούλου, 2002 αναφορά σε Κρίγκα, 2004.

Βάσει της θερμοκρασιακής διαφοράς που καταγράφηκε θερμές χαρακτηρίζονται οι περιοχές εκτός από το ιστορικό κέντρο της πόλης και την περιοχή της Νέας Παραλίας επίσης οι περιοχές Αμπελοκήπων, Νεάπολης και Καλαμαριάς ενώ ως ψυχρές οι πιο απομακρυσμένες από τη θάλασσα περιοχές του Πανοράματος, Νέας Ευκαρπίας, Εύοσμου και Πολίχνης όπως φαίνεται στην εικόνα 32. (Σταθοπούλου, 2002 αναφορά σε Κρίγκα, 2004)

6.3.1.3. Περιβαλλοντική ανάλυση

Ο νομός Θεσσαλονίκης όπως φαίνεται στο χάρτη 5 περιλαμβάνει αρκετές ευαίσθητες περιβαλλοντικά περιοχές διασκορπισμένες σε διάφορες περιοχές. Στο δυτικό τμήμα της περιαστικής περιοχής υφίστανται οι εκβολές και το δέλτα του Αξιού, ενώ στο ανατολικό τμήμα το περιαστικό δάσος και καταφύγιο άγριας ζωής του Χορτιάτη και του Σειχ-σου.



Χάρτης 5: Ευαίσθητες περιβαλλοντικά περιοχές του Νομού Θεσσαλονίκης.
Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

Παρατηρείται μια σχετική συγκέντρωση των ευαίσθητων περιβαλλοντικά περιοχών στο Δέλτα της εκβολής του Αξιού και στις λίμνες Βόλβη και Λαγκαδά. Οι περιοχές που είναι χαρακτηρισμένες ως natura 2000 παρουσιάζονται στον πίνακα 43 που ακολουθεί.

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΤΥΠΟΣ	ΓΕΩΓ_ΜΗΚΟΣ	ΓΕΩΓ_ΠΛΑΤΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
GR1220001	ΛΙΜΝΕΣ ΒΟΛΒΗ ΚΑΙ ΛΑΓΚΑΔΑ	J	23ο 20 00	40ο 41 00	16388	A
GR1220003	ΣΤΕΝΑ ΡΕΝΤΙΝΑΣ	K	23ο 40 00	40ο 40 00	2878	A
GR1220007	ΠΟΤΑΜΟΣ ΑΞΙΟΣ	K	22ο 39 00	40ο 47 00	7700	A
GR1220004	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΕΠΑΝΩΜΗΣ	B	22ο 54 30	40ο 23 00	900	B
GR1220006	ΠΡΩΗΝ ΛΙΜΝΗ ΛΑΝΤΖΑ	B	23ο 31 00	40ο 46 00	2875	Γ
GR1220008	ΑΓΙΑ ΤΡΙΑΔΑ	B	22ο 50 10	40ο 30 04	116	Γ

Πίνακας 43: Οι natura 2000 του Νομού της Θεσσαλονίκης
Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης περιβαλλοντικής ανάλυσης χρησιμοποιήθηκαν και τα γνωστά καταφύγια άγριας ζωής όπως φαίνεται στον πίνακα 44.

a/a	Καταφύγιο άγριας ζωής	Έκταση
1	Δημόσιο Δάσος Φλαμουρίου	54203143
2	Νιγρίτα-Θερμές-Λαγκαάδιο	26476932
3	Εξάλοφος-Πολύδενδρο-Χρυσαιγή	12847671
4	Αγιάννης-Ανάθεμα-Δάκρυσμα-Καγιάμπαση-Αηδοχωρί (Καστανοχωρίου)	24317676
5	Κλαδερή (Ασκού-Σοχού)	18992511
6	Λίμνη Λαγκαδά	22310283
7	Προφήτης-Νυμφόπετρα	6287761
8	Δέλτα Αξιού (Χαλάστρας)	52047486
9	Ζαγκλιβέρι-Αδάμ-Πετροκέρασα-Λειβάδι	22045467
10	Μαδύτου, Απολλωνίας, Λίμνης Βόλβης, Εκβολές Ρύχειου Ποταμού Δήμων Απολλωνίας, Αγ. Γεωργίου και Ρεντίνας	116268417
11	Τερπνή - Νικόκλεια Δήμου Νιγρίτας και Βισαλτίας	12230417
12	Λίμνη Πικρολίμνη Δήμου Πικρολίμνης	7824400
13	Χορτιάτης Κοινότητα Χορτιάτη	10728060
14	Φιλαδελφείου - Μαυρούδας	8977913
15	Τσαίρη Δήμου Επανομής	8390552
16	Στεφανινών - Ασπροβάλτας Δήμων Αγ. Γεωργίου και Αρέθουσας	33201291
17	Λίμνη Κορώνεια	48909146
18	ΣΕΙΧ-ΣΟΥ	38490688

Πίνακας 44: Καταφύγια άγριας ζωής του Νομού Θεσσαλονίκης
Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

6.3.2. Κοινωνικό-οικονομική ανάλυση

Στο πλαίσιο της ανάπτυξης της προτεινόμενης μεθοδολογίας είναι απαραίτητη η ανάλυση του κοινωνικοοικονομικού προφίλ της περιοχής αναφοράς, πιο συγκεκριμένα, η δημογραφική ανάλυση, η ανάλυση της απασχόλησης καθώς και η ανάλυση του παραγωγικού συστήματος. Η δημογραφική ανάλυση κρίνεται απαραίτητη διότι αφενός γιατί η πληθυσμιακή εξέλιξη χαρακτηρίζει και καθορίζει το περιστατικό φαινόμενο και αφετέρου γιατί όπως αναφέρει και ο Μυρίδης 'ο πληθυσμός είναι το σημείο αναφοράς από το οποίο όλα τα άλλα αντικείμενα παρατηρούνται και από το οποίο όλα, ατομικά ή ομαδικά, παίρνουν σημασία και νόημα' (Μυρίδης, 1996). Ακολουθεί η ανάλυση της απασχόλησης ώστε να περιγραφεί η εξέλιξη της απασχόλησης των κατοίκων της περιστατικής ζώνης και καθώς μαζί με την ανάλυση του παραγωγικού συστήματος να παρουσιαστεί ο 'χαρακτήρας' και η τάσης ανάπτυξης της περιστατικής ζώνης.

6.3.2.1. Πληθυσμιακή εξέλιξη

Η περιστατική ζώνη της Θεσσαλονίκης όπως αναφέρεται και νωρίτερα εμφανίστηκε από την εγκατάσταση των προσφύγων της Μικράς Ασίας. Πριν από την εγκατάσταση των προσφύγων οι πληθυσμιακές συγκεντρώσεις στην περιοχή ήταν σχετικά μικρές και διάσπαρτες, μάλιστα τότε μεγαλύτερες πληθυσμιακές συγκεντρώσεις χωροθετούνταν στον ευρύτερο ορεινό όγκο Χορτιάτη - Μπάλτζας (Ασβεστοχώρι, Χορτιάτης) και στην περιοχή του Τριλόφου ενώ αντίθετα μικρότερες στην πεδιάδα του Γαλλικού ποταμού και στη βόρεια ακτή του Μεγάλου Εμβόλου περιοχές λόγω των ελωδών εκτάσεων. Το διάστημα 1923 -1926, προσφυγικές ομάδες εγκαταστάθηκαν στην περιοχή που όμως για τον αριθμό και την προέλευση των οποίων δεν συμφωνούν απόλυτα οι πηγές. Πάντως μετά την εγκατάσταση των προσφύγων προέκυψαν α. αμιγείς προσφυγικοί οικισμοί που διακρίνονται σε τελείως νέους οικισμούς²¹ και σε εγκαταλειμμένους οικισμούς²² και β. οι μικτοί προσφυγικοί οικισμοί, που η εγκατάσταση έγινε στα εγκαταλειμμένα κτίσματα, ή σε δημιουργημένες επεκτάσεις, και στους οποίους παρέμειναν και οι γηγενείς Έλληνες κάτοικοι. Οι προσφυγές εγκαταστάθηκαν κυρίως στην ευρύτερη περιοχή του Μεγάλου Εμβόλου και της κοιλάδας του Ανθεμούντα όπου δεν υπήρχαν προηγουμένως μεγάλες πληθυσμιακές συγκεντρώσεις. Ιδιαίτερη

²¹ Οι νέοι αμιγείς προσφυγικοί οικισμοί δημιουργήθηκαν σε συγκροτήματα κτισμάτων άλλων χρήσεων που αποτέλεσαν πυρήνα ανάπτυξης (κυρίως εγκαταστάσεις τσιφλικιών)

²² Οι εγκαταλειμμένοι αμιγείς προσφυγικοί οικισμοί ήταν αποτέλεσμα της φυγής μερίδας πληθυσμού και αποτέλεσαν ευκαιρία για την εγκατάσταση των νέων κατοίκων.

περίπτωση αποτελεί το Δ.Δ. Εξοχής, όπου υπάρχει η γέννηση ενός νέου, μη προσφυγικού οικισμού, ο οποίος οφείλεται στην ίδρυση και λειτουργία του Πνευμονολογικού Νοσοκομείου (οικισμός κατοικίας εργαζομένων και φιλοξενίας αποθεραπευμένων και συγγενών νοσηλευμένων).

Την περίοδο που ακολουθεί μέχρι το 1940, καθοριστικοί παράγοντες όπως η εκτέλεση σημαντικών έργων υποδομής (έργα οδοποιίας, αποξήρανση ελωδών εκτάσεων, κλπ.) σε συνδυασμό με ρυθμίσεις, οι οποίες άσκησαν αρνητικές πιέσεις στην ορεινή κτηνοτροφία και διαμόρφωσαν κύματα αστυφιλίας με αποτέλεσμα την ανάπτυξη της Θεσσαλονίκης και της ευρύτερης περιοχής της. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός πως ήδη από αυτή την εποχή διαμορφώνονται μερικά σημαντικά 'κέντρα' στην ΠΠΖ, όπως η Θέρμη και η Σίνδος και Νέα Μαγνησία (σημερινή Ιωνία).

Στη συνέχεια λόγω του Β' Παγκόσμιου Πόλεμου και του Εμφύλιου παρατηρήθηκε στασιμότητα της εξέλιξης του πληθυσμού στο μεγαλύτερο τμήμα και σημαντική μείωση στα περισσότερα ορεινά Δημοτικά Διαμερίσματα. Ακολουθεί η περίοδος μέχρι και το 1971, όπου σημαντικότερη τάση στην πληθυσμιακή εξέλιξη είναι η μετανάστευση του πληθυσμού προς την Κεντρική και Δυτική Ευρώπη με αποτέλεσμα τη σταδιακή μείωση των περισσότερων οικισμών ή στην καλύτερη περίπτωση τη στασιμότητα.

Βέβαια μετά το 1971, όπως, παρουσιάζεται αναλυτικά και στον πίνακα 45 που ακολουθεί, η ΠΠΖ παρουσιάζει σημαντική πληθυσμιακή αύξηση η οποία οφείλεται αφενός στο ρεύμα παλιννόστησης μεταναστών από την Κεντρική και Δυτική Ευρώπη λόγω της ομαλοποίησης της πολιτικής κατάστασης και της γενικότερης αισιοδοξίας, οι οποίοι στην πλειοψηφία τους εγκαταστάθηκαν σε αστικά κέντρα ή κοντά σε αυτά και όχι στους τόπους καταγωγής τους. Αφετέρου στη δειλή τάση περιαστικοποίησης που χαρακτηρίζεται από τη μετακίνηση πληθυσμού προς εξωαστικές περιοχές προς την αναζήτηση καλύτερων συνθηκών διαβίωσης και λόγω των ευκαιριών απασχόλησης, στις περιοχές μεταποιητικών δραστηριοτήτων δυτικά του ΠΣΘ. Αξίζει να σημειωθεί η σημαντική αύξηση που παρουσιάζει το Δ.δ. Νέου Ρυσίου και Θέρμης, η οποία οφείλεται στην αεροπορική βάση της Μίκρας και η μείωση του Δ.δ. Εξοχής, η οποία οφείλεται στο γεγονός ότι το Νοσοκομείο εξακολουθούσε να λειτουργεί ως Σανατόριο.

Δημοτικό διαμέρισμα	Πληθυσμός 1971	Μετ/λή Πληθυσμού 71-81	Πληθυσμός 1981	Μετ/λή Πληθυσμού 81-91	Πληθυσμός 1991	Μετ/λή Πληθυσμού 91-01	Πληθυσμός 2001
Αγία Τριάδα	687	23.73%	850	51.29%	1286	119.98%	2829
Ασβεστοχώρι	2593	0.35%	2602	27.82%	3326	8.84%	3620
Εξοχή	1327	-27.73%	959	39.42%	1337	13.01%	1511
Θέρμη	2375	66.11%	3945	52.04%	5998	89.40%	11360
Ιωνία	5886	21.39%	7145	13.74%	8127	48.07%	12034
Καλοχώρι	2609	15.75%	3020	13.38%	3424	15.36%	3950
Καρδιά	471	-8.92%	429	74.59%	749	91.86%	1437
Κάτω Σχολάρι	810	4.94%	850	31.29%	1116	52.60%	1703
Μεσαίο	781	73.88%	1358	31.30%	1783	18.96%	2121
Νέα Ραιδεστός	708	11.16%	787	31.51%	1035	85.70%	1922
Νέα Φιλαδέλφεια	466	14.16%	532	34.59%	716	15.36%	826
Νέο Ρύσιο	415	21.93%	506	98.02%	1002	133.63%	2341
Νεοχωρούδα	1212	-1.40%	1195	19.67%	1430	38.39%	1979
Νέοι Επιβάτες	909	21.12%	1101	42.42%	1568	159.57%	4070
Πεντάλοφος	1353	6.06%	1435	8.92%	1563	24.38%	1944
Περαία	1500	13.93%	1709	72.56%	2949	351.20%	13306
Πλαγιάρι	762	35.30%	1031	95.73%	2018	86.82%	3770
Σίνδος	4536	22.69%	5565	6.90%	5949	26.74%	7540
Ταγαράδες	402	24.63%	501	49.70%	750	23.07%	923
Τρίλοφος	1202	9.98%	1322	49.09%	1971	78.44%	3517
Φίλυρο	547	86.29%	1019	115.11%	2192	65.15%	3620
Χορτιάτης	1155	2.68%	1186	60.29%	1901	54.97%	2946
Ωραιόκαστρο	1965	35.42%	2661	105.11%	5458	117.96%	11896

Πίνακας 45: Πληθυσμιακή εξέλιξη των Δ.δ. της ΠΠΖ από το 1971 και έπειτα.

Πηγή: Γ.Γ. ΕΣΥΕ και ίδια επεξεργασία.

Στη δεκαετία του '80 το φαινόμενο της προαστιστικής εντεινεται κυρίως λόγω της βελτίωσης της οδικής υποδομής και της αύξησης κατοχής ιδιωτικού αυτοκινήτου. Ως αποτέλεσμα όλα τα Δημοτικά διαμερίσματα της ΠΠΖ παρουσιάζουν αύξηση του πληθυσμού τους, τη μεγαλύτερη ποσοστιαία αύξηση εμφάνισε το Δ.δ. Φιλύρου (115,11%) ακολουθούμενο από τα Δ.δ. Ωραιόκαστρου και Πλαγιαρίου (105.11% και 95,73% αντίστοιχα). Σε απόλυτα μεγέθη η μεγαλύτερη αύξηση πληθυσμού πραγματοποιήθηκε στα Δ.δ. Ωραιόκαστρου και Θέρμης (2.797 και 2.053 άτομα αντίστοιχα). Η δημογραφική ανάκαμψη, του Δ.δ. Εξοχής, οφείλεται κυρίως στην αλλαγή του χαρακτήρα του Νοσοκομείου από Πνευμονολογικό σε Γενικό. Η δημογραφική εξέλιξη αυτής της περιόδου ενίσχυσε τα ήδη διαμορφωμένα σημαντικά "κέντρα"

(Σίνδος, Νέα Μαγνησία – Διαβατά (Ιωνία), Θέρμη) εαν και δειλά δημιουργήθηκαν και κάποια νέα, όπως η Περαιά, το Φίλυρο, ο Χορτιάτης, ο Τρίλοφος και το Πλαγιάρι.

Στην περίοδο που ακολουθεί 1991 έως και 2001 συνεχίζεται και εντείνεται η τάση της περιαστικοποίησης. Εντυπωσιακή είναι η ραγδαία αύξηση του Δ.δ. της Περαιάς όπου η μεταβολή του πληθυσμού ξεπερνά το 350%. Η Περαιά, μετά από αυτή την πληθυσμιακή αύξηση αποτελεί το μεγαλύτερο οικισμό - πληθυσμιακά - της ΠΠΖ ενώ ακολουθούν το Ωραιόκαστρο και η Θέρμη, που σχεδόν διπλασίασαν τους πληθυσμούς τους. Επισημαίνεται πάντως πως η έντονη αύξηση είναι σημαντικότερη στην Ανατολική ΠΠΖ ενώ στη Δυτική ΠΠΖ και τα Δ.δ. της Σίνδου (26,74%), του Καλοχωρίου (15,36%) καθώς επίσης και η Εξοχή (13,01%) και η Πεντάλοφος (24,38%) (με εξαίρεση το Ωραιόκαστρο (117,96%)).

Στο σύνολο της, η ΠΠΖ δημογραφικά εξελίσσεται μόνιμα με αυξητική τάση ανεξάρτητα με το γεγονός ότι μέχρι και την απογραφή του 1971, καταγράφονται κάποια Δ.δ. με αρνητικές μεταβολές του πληθυσμού (πίνακας 46). Από το 1971 και έπειτα, αρχικά εμφανίζεται δειλά και στη συνέχεια σταθεροποιείται και εντείνεται το φαινόμενο της περιαστικοποίησης στην ΠΠΖ, με συνέπεια το θετική μεταβολή του πληθυσμού και την πληθυσμιακή έκρηξη κατά την τελευταία δεκαετία. Παρατηρώντας παράλληλα τις δημογραφικές εξελίξεις στη ΠΠΖ, στο ΠΣΘ, στο Νομό Θεσσαλονίκης και στο σύνολο της χώρας στην ίδια χρονική περίοδο γίνεται εμφανής η πληθυσμιακή έκρηξη της περιαστικής ζώνης ιδιαίτερα από το 1981 και έπειτα. Βέβαια το φαινόμενο κορυφώνεται το χρονικό διάστημα από το 1991 έως το 2001 όπου η ΠΠΖ αυξάνει τον πληθυσμό της με ρυθμό περίπου 75%.

	Πληθυ- σμός 1971	Μετ/λή Πληθυ- σμού 71-81	Πληθυ- σμός 1981	Μετ/λή Πληθυ- σμού 81-91	Πληθυ- σμός 1991	Μετ/λή Πληθυ- σμού 91-01	Πληθυ- σμός 2001
Προτεινόμενη Περιαστική Περιοχή	34671	20,3%	41708	38,2%	57648	75,5%	101165
Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης	557360	26,7 %	706180	6,1 %	749048	6,9%	800764
Νομός Θεσσαλονίκης	710352	22,7 %	871580	8,6 %	946864	11,7%	1057825
Σύνολο της Χώρας	8768641	11,1 %	9740417	5,3 %	1025990 0	6,9%	1096402 0

Πίνακας 46: Πληθυσμιακή εξέλιξη της ΠΠΖ, του ΠΣΘ, του Νομού και της χώρας από το 1971 έως το 2001.

Πηγή: Γ.Γ. ΕΣΥΕ και Ιδία επεξεργασία.

Η αύξηση του πληθυσμού στο σύνολο των Δ.δ. της ΠΠΖ από το 1971 και μετά είναι σημαντική ωστόσο η πληθυσμιακή έκρηξη συντελείτε από το 1991 και έπειτα όπως φαίνεται αναλυτικά στον πίνακα 54. Ωστόσο η πληθυσμιακή αυτή έκρηξη επέφερε και μεγαλύτερη ανομοιογένεια μεταξύ των Δ.δ. όπως παρατηρείτε στον πίνακα 47 που ακολουθεί, όπου η μέση τιμή²³ του απόλυτου μεγέθους του πληθυσμού και της μεταβολής του αυξάνει συνεχώς αλλά παράλληλα αυξάνει και η τυπική απόκλιση²⁴.

	Πληθυσμός 1971	Μετ/λή Πληθυσμού 71-81	Πληθυσμός 1981	Μετ/λή Πληθυσμού 81-91	Πληθυσμός 1991	Μετ/λή Πληθυσμού 91-01	Πληθυσμός 2001
Μέση τιμή	1507.43	12.68%	1813.39	48.89%	2506.43	74.76%	4398.48
Τυπική απόκλιση	1361.75	19.96	1700.27	31.58	2012.41	74.05	3908.63

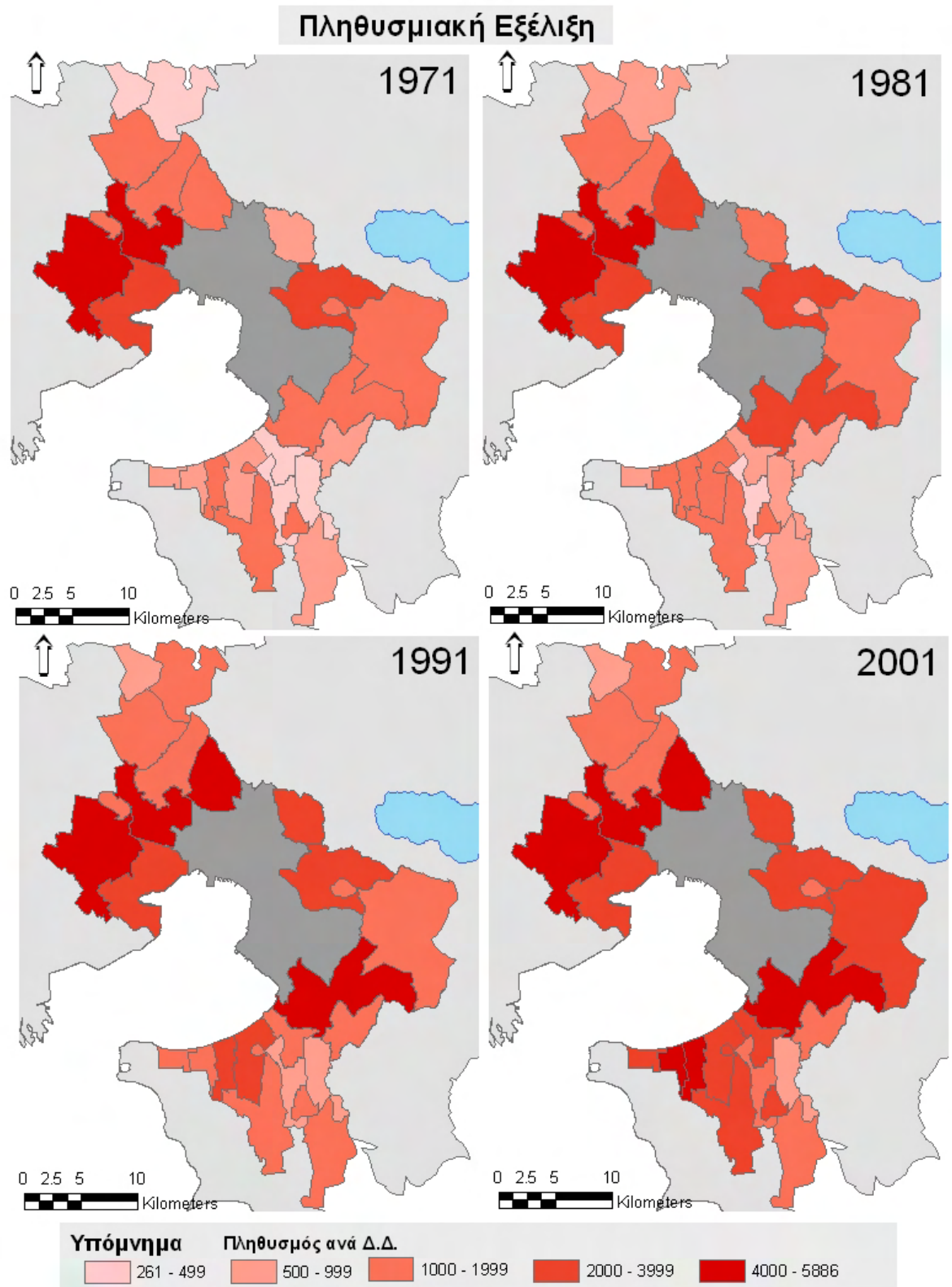
Πίνακας 47: Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των Δ.δ. της ΠΠΖ από το 1971 έως το 2001.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

Η περιγραφή της πληθυσμιακής εξέλιξης αναδεικνύει έως έντονη περίοδο στην ανάπτυξη της περιφερειακής ζώνης από το 1981 και έπειτα (χάρτης 6). Στο πλαίσιο της εφαρμογής της προτεινόμενης μεθοδολογίας για την παρακολούθηση των αλλαγών των χρήσεων γης θα μπορούσε το 1981 να αποτελεί την έναρξη της παρακολούθησης. Στη συνέχεια, μετά την ανάλυση του πληθυσμού της ΠΠΖ, αναλύεται η εξέλιξη της απασχόλησης και της παραγωγικής δομής κατά τα τελευταία έτη.

²³ Η μέση τιμή υπολογίζεται με τη σχέση $\bar{x} = \sum_{i=1}^n x_i / n$, όπου x οι παρατηρήσεις και n το πλήθος των παρατηρήσεων.

²⁴ Η τυπική απόκλιση, είναι το μέτρο για το πόσο διασκορπισμένες είναι οι τιμές από τη μέση τιμή και υπολογίζεται με τη σχέση $TA = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(n-1)}}$, όπου x οι παρατηρήσεις, \bar{x} η μέση τιμή και n το πλήθος των παρατηρήσεων.



Χάρτης 6: Πληθυσμιακή εξέλιξη ΠΠΖ ανά Δημοτικό διαμέρισμα
Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

6.3.2.2. Εξέλιξη της απασχόλησης

Ενώ κατά την απογραφή του 1971, το σύνολο των κατοίκων της περιαστικής ζώνης ασχολούνταν με την γεωργία, σήμερα το μεγαλύτερο ποσοστό απασχολείται σε επαγγέλματα του τριτογενή τομέα. Σημαντικό πάντως είναι ότι, παρόλο που διάφοροι οικισμοί στο σύνολο της περιαστικής ζώνης βρίσκονται πιο κοντά στον τόπο εργασίας (εννοείται ως τόπος εργασίας κυρίως το ιστορικό κέντρο της πόλης), το νότιο τμήμα της περιαστικής ζώνης συγκεντρώνει την προτίμηση να αποτελεί την πρώτη κατοικία, των Θεσσαλονικέων που εγκαθίστανται στην περιαστική ζώνη. Οι λόγοι είναι κυρίως κοινωνικοί αλλά και περιβαλλοντικοί.

Αξίζει να σημειωθεί ότι στην περιαστική ζώνη της Θεσσαλονίκης, τα στοιχεία που υπάρχουν προκύπτουν σύμφωνα με την καταγραφή στοιχείων ανά Δήμο και Κοινότητα σε σχέση με την απασχόληση από την στατιστική υπηρεσία από το 1971 μέχρι το 2001. Η απογραφή του 1981 έγινε σε πολύ μικρό δείγμα που επιλέχθηκε (10%) περιόρισε τις δυνατότητες αξιόπιστης χωριστής καταγραφής. Όπως φαίνεται και στον πίνακα 48 που ακολουθεί στην απογραφή του 1981 το δείγμα είναι πολύ περιορισμένο, χαρακτηριστικά από το λόγο του συνόλου του πληθυσμού προς οικονομικά ενεργό πληθυσμό φαίνεται το έλλειμμα στοιχείων του 1981 που φτάνει την τιμή 4.79. Ωστόσο ενδιαφέρον παρουσιάζει ότι σταδιακά από το 1971 έως και το 2001 ο λόγος μειώνεται δηλαδή συγκεντρώνεται στην περιαστική ζώνη ολοένα και περισσότερο ενεργός οικονομικά πληθυσμός χαρακτηριστικό των τάσεων αστικοποίησης.

Έτος	Σύνολο Πληθυσμού	Οικονομικά ενεργός πληθυσμός	Λόγος πληθυσμού προς οικονομικά ενεργό πληθυσμό
1971	34671	12352	2.81
1981	41708	8708	4.79
1991	57648	21466	2.69
2001	101165	43442	2.33

Πίνακας 48: Λόγος συνολικού πληθυσμού προς τον οικονομικό πληθυσμό της ΠΠΖ

Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

Στην Ανατολική Θεσσαλονίκη και ειδικότερα στη Θέρμη, περιοχές κατοικίας και αγροτικής δραστηριότητας, πραγματοποιήθηκαν σταδιακές αλλαγές που είχαν ως αποτέλεσμα τη μετατροπή αυτών των περιοχών ως χώρο υποδοχής τριτογενών δραστηριοτήτων του αστικού συγκροτήματος της Θεσσαλονίκης και των τάσεων αστικοποίησης. Στην Δυτική Θεσσαλονίκη λόγω της βιομηχανικής και μεταφορικής υποδομής (λιμάνι, οδικοί άξονες, σιδηροδρομικό δίκτυο, ΒΙΠΕΘ, Β.Σ. Διαβατών),

συγκεντρώθηκε το μεγαλύτερο μέρος της βιομηχανίας, ενώ αντίθετα, ο ανατολικός τομέας δεν συγκέντρωσε ιδιαίτερα οχληρές εγκαταστάσεις για να παραλάβει χρήσεις οικιστικής ανάπτυξης και δραστηριότητες του τριτογενούς τομέα (λιανεμπόριο, εκπαίδευση, αναψυχή), προσφέροντας ακόμα και σήμερα μια αξιόλογη τράπεζα γης. (Κομνηνός και Μάνος,)

6.3.2.3. Καθημερινή μετακίνηση εργατικού δυναμικού

Στην απογραφή του 2001 της ΕΣΥΕ, καταγράφηκε ο αριθμός των καθημερινά μετακινούμενων για εργασία. Στον πίνακα 49 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι εισερχόμενες μετακινήσεις για κάθε δήμο, δηλαδή το άθροισμα των καθημερινών μετακινήσεων για εργασία με προορισμό το δήμο από οποιοδήποτε προέλευση και οι εξερχόμενες μετακινήσεις για κάθε δήμο, δηλαδή το άθροισμα των καθημερινών μετακινήσεων για εργασία με προέλευση το δήμο προς οποιοδήποτε προορισμό. Ο Δήμος Εχεδώρου συγκεντρώνει το 43.4% του συνόλου των εργαζομένων της ΠΠΖ, με το θετικότερο ισοζύγιο μετακινήσεων αναμενόμενο λόγω της ΒΙΠΕ. Εντυπωσιακό είναι το θετικό ισοζύγιο του Δήμου Θέρμης λόγω της έντονης παρουσίας στην περιοχή των επιχειρήσεων του τριτογενή τομέα. Επίσης αξίζει να σημειωθεί το αρνητικό ισοζύγιο του Δήμου Ωραιοκάστρου, ενός δήμου που συνδυάζει την έντονη οικιστική ανάπτυξη και παράλληλα την παραγωγική ανάπτυξη.

Δήμοι	Σύνολο εργαζομένων	Εργαζόμενοι που εισέρχονται Εισροές	Εργαζόμενοι που εξέρχονται Εκροές	Μη μετακινούμενοι εργαζόμενοι	Ισοζύγιο μετακινήσεων Εισροές- Εκροές
ΔΗΜΟΣ ΕΧΕΔΩΡΟΥ	22695	15976	2320	6719	13656
ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΗΣ	10380	6909	4692	3471	2217
ΔΗΜΟΣ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	6421	2878	3069	3543	-191
ΔΗΜΟΣ ΧΟΡΤΙΑΤΗ	3404	1919	775	1485	1144
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	2662	922	2134	1740	-1212
ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΑΙΚΟΥ	4158	2237	2796	1921	-559
ΔΗΜΟΣ ΜΙΚΡΑΣ	2583	753	3182	1830	-2429
Σύνολο ΠΠΖ	52303	31594	18968	20709	12626

Πίνακας 49: Ισοζύγιο καθημερινών μετακινήσεων εργαζομένων
Πηγή: Ιδία επεξεργασία στα στοιχεία ΕΣΥΕ, Απογραφή 2001.

Όπως φαίνεται στον πίνακα 50 οι Δήμοι Εχεδώρου, Θέρμης, Χορτιάτη και Θερμαϊκού συγκεντρώνουν το μεγαλύτερο ποσοστό του εργαζόμενου πληθυσμού τους από εισροές αντίθετα από τους Δήμους Ωραιοκάστρου, Καλλιθέας και Μίκρας.

Δήμοι	Ποσοστό μετακινούμενων εργαζόμενων	Ποσοστό μη μετακινούμενων εργαζόμενων
ΔΗΜΟΣ ΕΧΕΔΩΡΟΥ	70.39	29.61
ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΗΣ	66.56	33.44
ΔΗΜΟΣ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	44.82	55.18
ΔΗΜΟΣ ΧΟΡΤΙΑΤΗ	56.37	43.63
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	34.64	65.36
ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΑΙΚΟΥ	53.80	46.20
ΔΗΜΟΣ ΜΙΚΡΑΣ	29.15	70.85

Πίνακας 50: Ποσοστά μετακινούμενων και μη μετακινούμενων εργαζομένων ανά Δήμο.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στα στοιχεία ΕΣΥΕ, Απογραφή 2001.

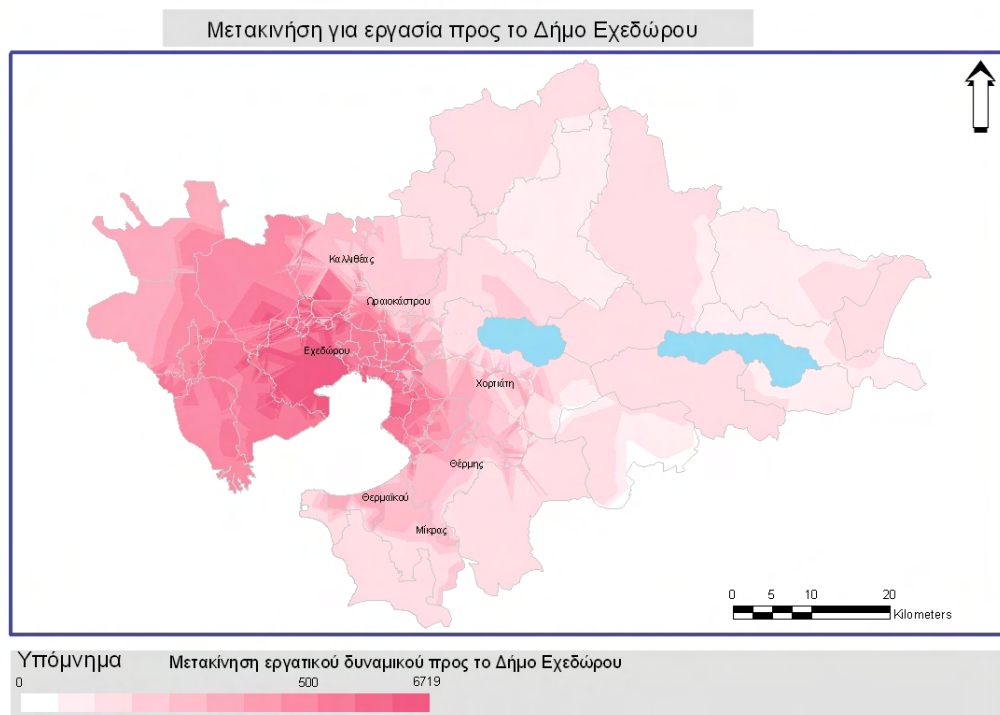
Όπως φαίνεται στον πίνακα 51 στο σύνολο του οικονομικά ενεργού πληθυσμού ανά Δήμο, οι Δήμοι Εχεδώρου, Ωραιοκάστρου και Χορτιάτη συγκρατούν το μεγαλύτερο ποσοστό του οικονομικά ενεργού πληθυσμού σε αντίθεση με τους Δήμους Θέρμης, Καλλιθέας, Θερμαϊκού και Μίκρας.

Δήμοι	Οικονομικά ενεργός πληθυσμός	Ποσοστό μετακινούμενων εργαζόμενων	Ποσοστό μη μετακινούμενων εργαζόμενων
ΔΗΜΟΣ ΕΧΕΔΩΡΟΥ	9039	25.67	74.33
ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΗΣ	6612	57.48	42.52
ΔΗΜΟΣ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	5012	46.42	53.58
ΔΗΜΟΣ ΧΟΡΤΙΑΤΗ	4717	34.29	65.71
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	2260	55.09	44.91
ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΑΙΚΟΥ	8163	59.27	40.73
ΔΗΜΟΣ ΜΙΚΡΑΣ	3874	63.49	36.51

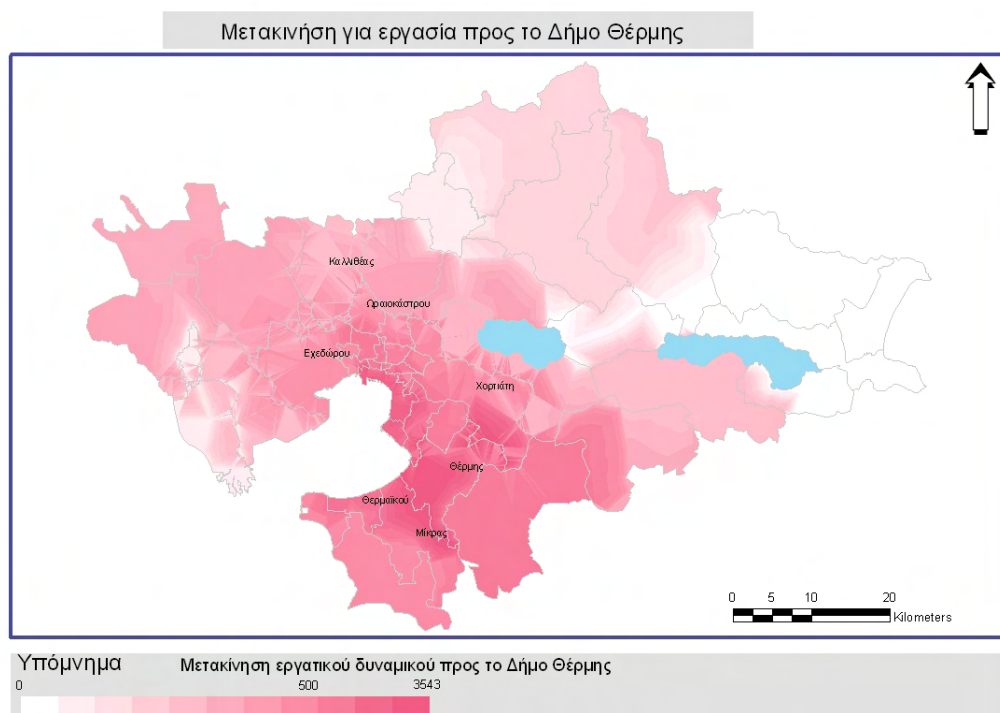
Πίνακας 51: Οικονομικά ενεργός πληθυσμός και τα ποσοστά των μετακινήσεων του.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στα στοιχεία ΕΣΥΕ, Απογραφή 2001.

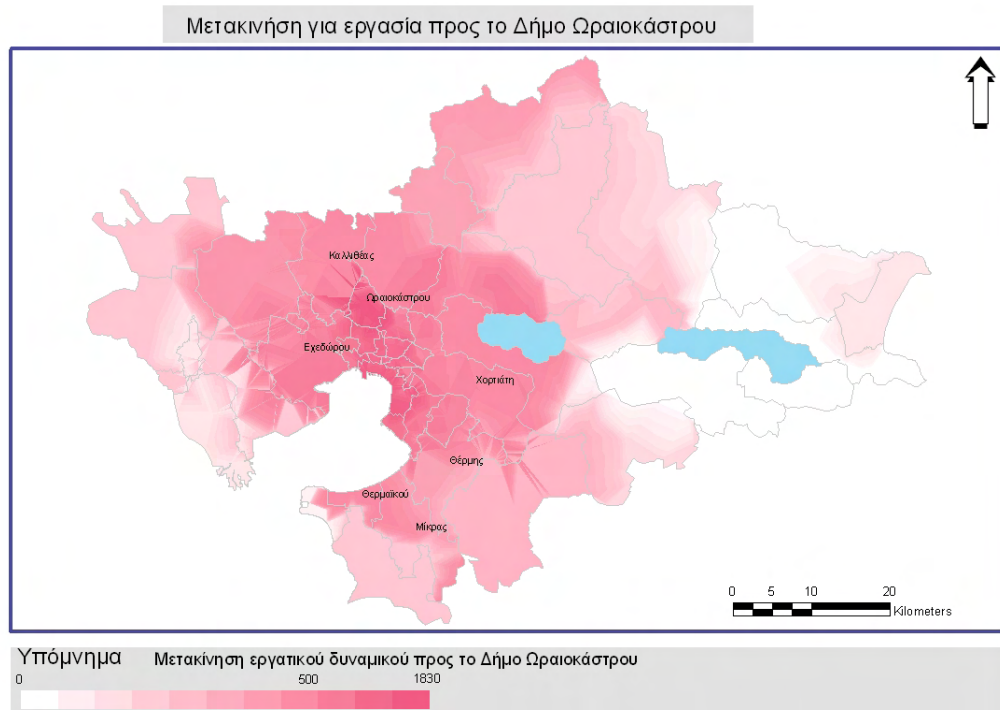
Στη συνέχεια παρουσιάζονται 7 χάρτες (χάρτης 7, 8, 9, 10, 11, 12 & 13) ένας για κάθε Δήμο της ΠΠΖ όπου απεικονίζεται η χωρική κατανομή των μετακινούμενων εργαζομένων. Συγκεκριμένα παρουσιάζεται η χωρική εμβέλεια κάθε Δήμου ως προς τη συγκέντρωση εργατικού δυναμικού. Εύκολα διακρίνεται ότι ο Δήμος Εχεδώρου και Θέρμης καθώς και του Ωραιοκάστρου, εάν και λιγότερο, παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη εμβέλεια στο σύνολο των εργαζομένων του Νομού Θεσσαλονίκης ενώ αντίθετα οι Δήμοι Καλλιθέας, Θερμαϊκού, Μίκρας και Χορτιάτη συγκεντρώνουν το πλήθος των εργαζομένων τους από πολύ κοντινές περιοχές.



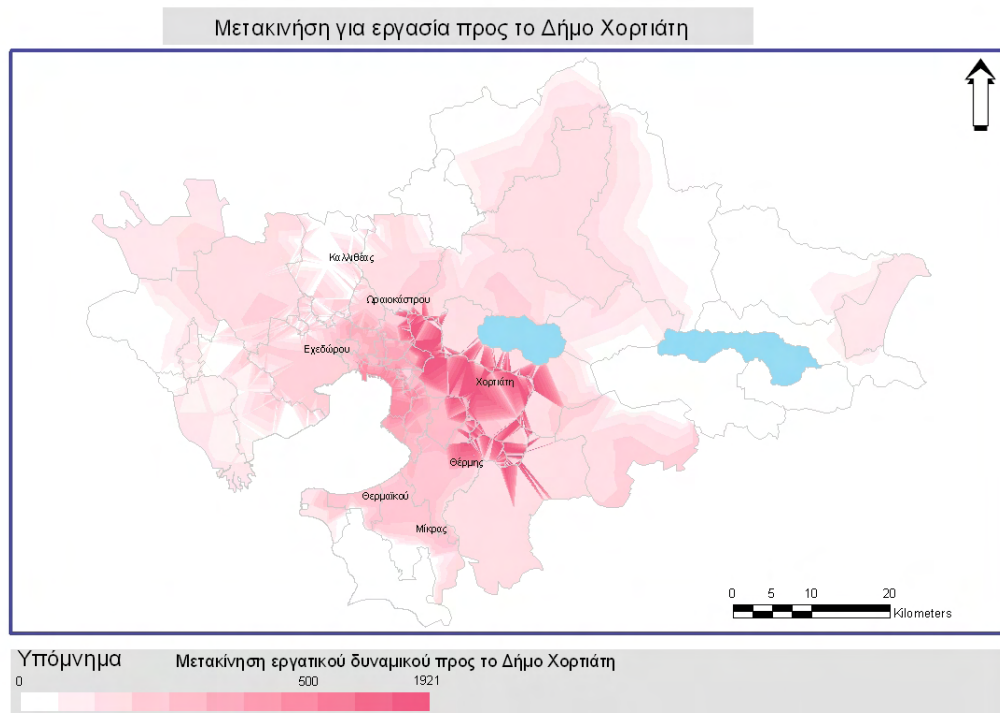
Χάρτης 7: Μετακίνηση εργατικού δυναμικού προς το Δήμο Εχεδώρου.
Πηγή: Ιδία επεξεργασία



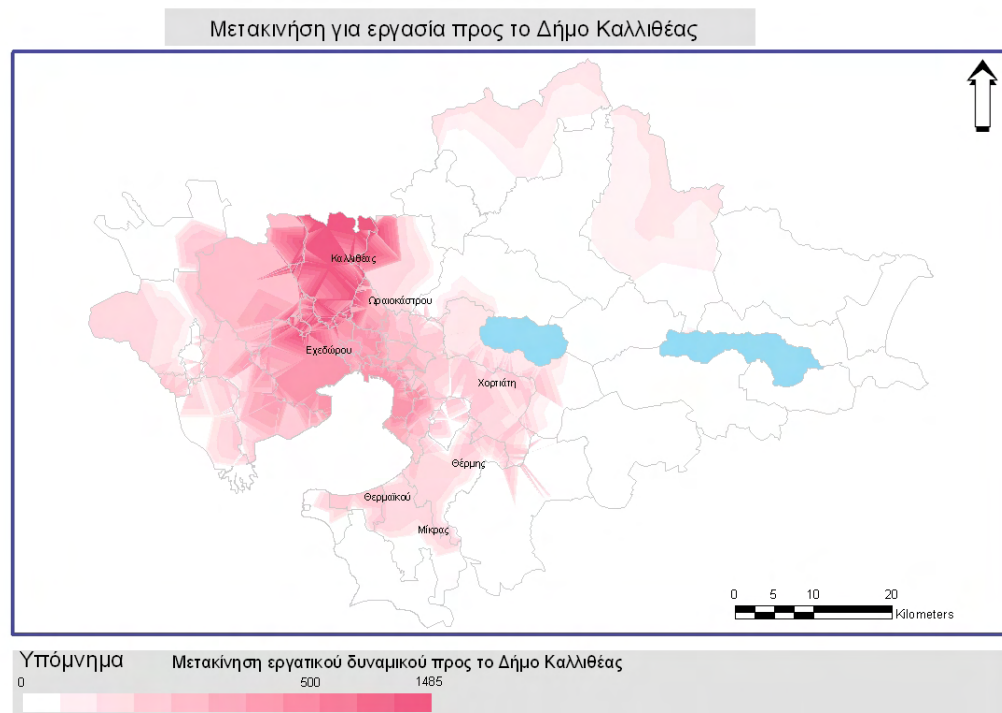
Χάρτης 8: Μετακίνηση εργατικού δυναμικού προς το Δήμο Θέρμης
Πηγή: Ιδία επεξεργασία



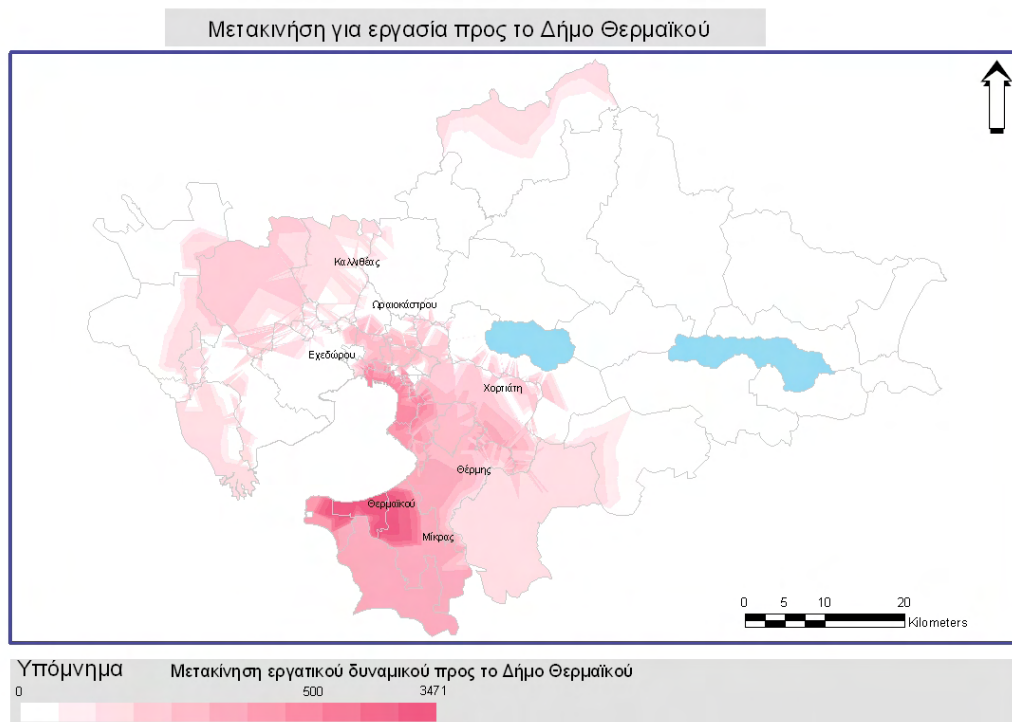
Χάρτης 9: Μετακίνηση εργατικού δυναμικού προς το Δήμο Ωραιοκαστρου
Πηγή: Ιδία επεξεργασία



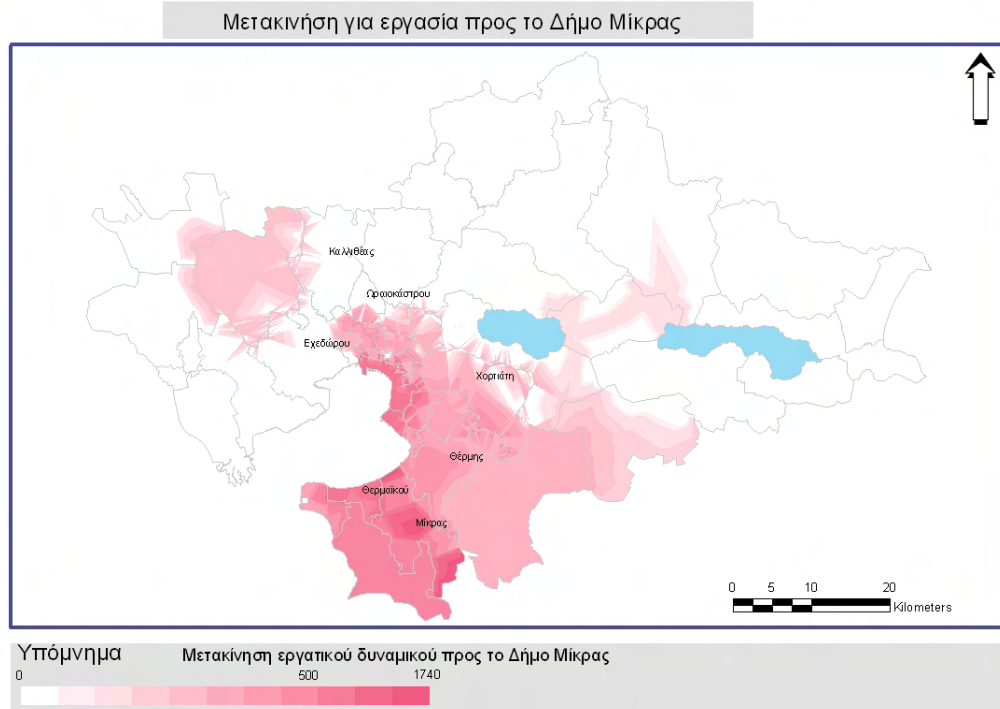
Χάρτης 10: Μετακίνηση εργατικού δυναμικού προς το Δήμο Χορτιάτη.
Πηγή: Ιδία επεξεργασία



Χάρτης 11: Μετακίνηση εργατικού δυναμικού προς το Δήμο Καλλιθέας
Πηγή: Ιδία επεξεργασία



Χάρτης 12: Μετακίνηση εργατικού δυναμικού προς το Δήμο Θερμαϊκού
Πηγή: Ιδία επεξεργασία



Χάρτης 13: Μετακίνηση εργατικού δυναμικού προς το Δήμο Μίκρας
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

6.3.2.4. Εξέλιξη του παραγωγικού συστήματος

Ο γενικά αποδεκτός διαχωρισμός της απασχόλησης σε κλάδους οικονομικών δραστηριοτήτων και η κατανομή του εργατικού δυναμικού σε αυτούς, δίνει το οικονομικό και κατ' επέκταση το κοινωνικό "προφίλ" μίας περιοχής. Ανάλογα με τη φύση τους, οι οικονομικές δραστηριότητες ταξινομούνται σε τρεις γενικές ομάδες που ονομάζονται "τομείς της παραγωγής". Αυτοί είναι:

- ο *πρωτογενής* τομέας, που περιλαμβάνει κλάδους όπως η γεωργία, η κτηνοτροφία, η αλιεία και η δασοπονία.
- ο *δευτερογενής* τομέας, που περιλαμβάνει κλάδους όπως η μεταποίηση, οι κατασκευές.
- ο *τριτογενής* τομέας, που περιλαμβάνει κλάδους όπως το εμπόριο, οι μεταφορές, ο τουρισμός, η αναψυχή, και γενικότερα υπηρεσίες παροχής υπηρεσιών που δεν περιλαμβάνονται στους δύο πρώτους τομείς

Στην ευρύτερη περιοχή γύρω από τις πόλεις, παρατηρήθηκε σταδιακή μείωση των δραστηριοτήτων του πρωτογενή τομέα, με παράλληλη συγκέντρωση δραστηριοτήτων του τριτογενή και του δευτερογενή τομέα. Σήμερα παρατηρείται συρρίκνωση του

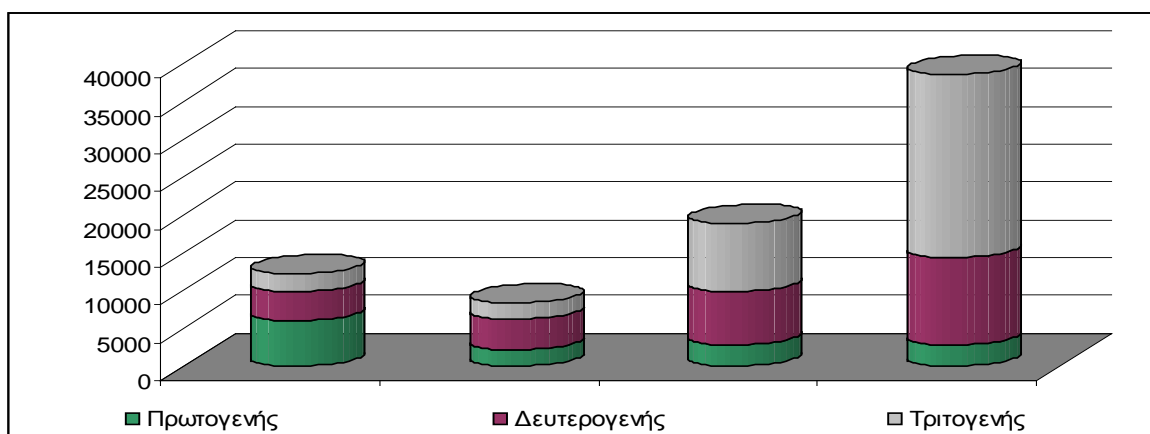
πρωτογενή τομέα ή ακόμα και έκλειψη, ενώ ο τριτογενής τείνει να γίνει ο κύριος τομέας απασχόλησης του αστικού και περιαστικού πληθυσμού.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω στην περιαστική ζώνη, τα στοιχεία προκύπτουν από την στατιστική υπηρεσία από το 1971 μέχρι το 2001. Στην απογραφή όμως του 1981 το πολύ μικρό δείγμα που επιλέχθηκε (10%) περιόρισε τις δυνατότητες αξιοπιστίας χωριστής καταγραφής. Έτσι, από τις τότε Κοινότητες, που ανήκουν σήμερα στη περιαστική ζώνη, καταγράφηκαν αξιοποιήσιμα στοιχεία μόνο για εκείνες που, έχοντας πληθυσμό άνω των 2.000 κατοίκων, και ήταν χαρακτηρισμένες ως "ημιαστικές". Οι υπόλοιπες ομαδοποιήθηκαν κάτω από το γενικό τίτλο "αγροτικές" και αντιμετωπίστηκαν με κοινές καταγραφές. Το μικρό ποσοστό διαθέσιμων στοιχείων για το 1981, οδήγησε στην ελλιπή αξιοποίηση τους. Στον πίνακα 52 που ακολουθεί παρουσιάζονται η κατανομή του οικονομικά ενεργού πληθυσμού ανά τομέα απασχόλησης καθώς στην εικόνα 39 παρουσιάζεται η απεικόνιση του γραφήματος του οικονομικά ενεργού πληθυσμού ανά τομέα απασχόλησης.

Έτος	Πρωτογενής τομέας	Δευτερογενής τομέας	Τριτογενής τομέας
1971	6020	3928	2404
1981	2120	4058	2200
1991	2786	7042	9145
2001	2914	11427	24384

Πίνακας 52: Οικονομικά ενεργός πληθυσμός ανά τομέα απασχόλησης.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία.



Εικόνα 39: Απεικόνιση γραφήματος οικονομικά ενεργού πληθυσμού ανά τομέα απασχόλησης

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στα στοιχεία ΕΣΥΕ.

Το 1971 κυρίαρχος τομέας ήταν ο πρωτογενής με ποσοστό 48.74% και ακολουθεί ο δευτερογενής με 31.80% ενώ ο τριτογενής είναι μόλις στο 19.46%. Η εικόνα φαίνεται να ανατρέπεται το 1981 όπου εμφανίζεται κυρίαρχος τομέας ο δευτερογενής (46.60%).

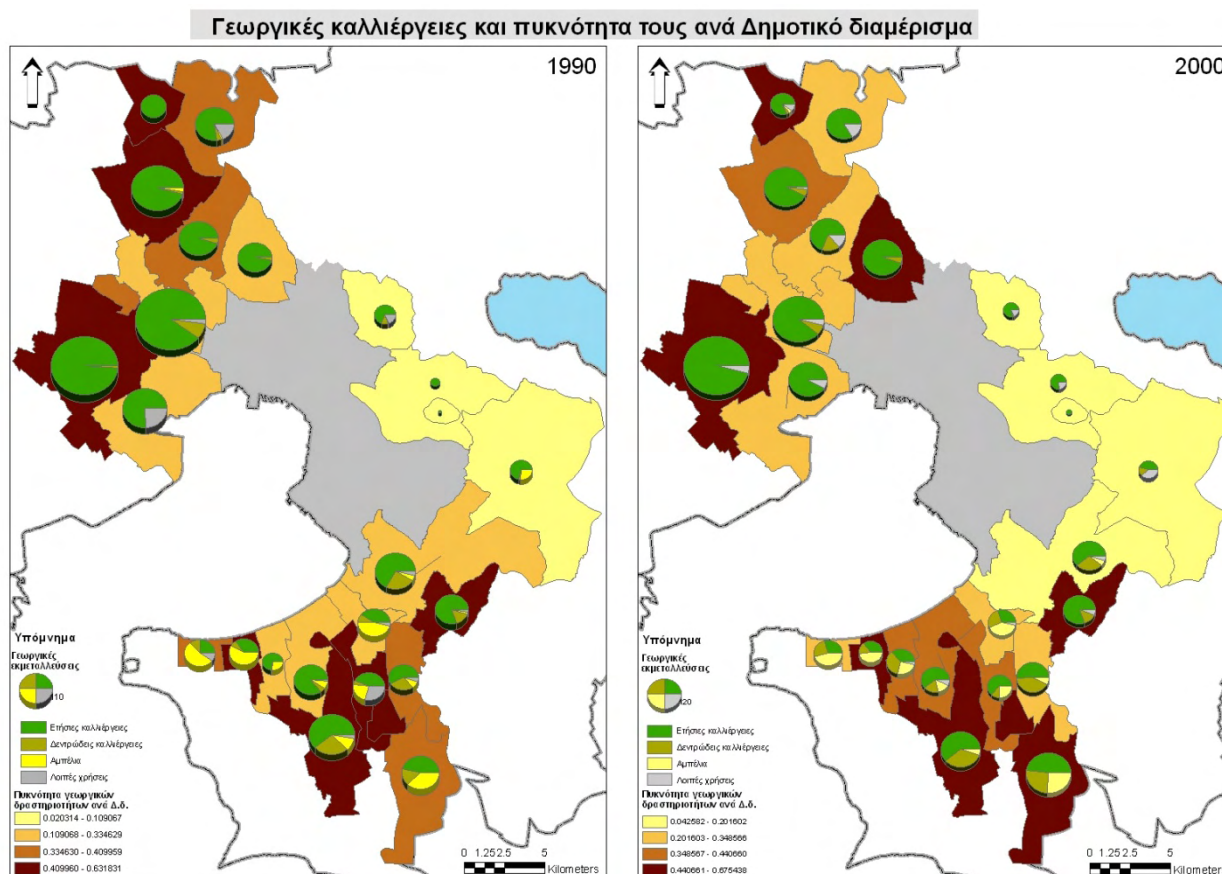
Όπως ήδη αναφέρθηκε στην συγκεκριμένη απογραφή, τα δεδομένα προκύπτουν όχι από το σύνολο της Π.Ζ. αλλά μόνο από τους Ο.Τ.Α. άνω των 2.000 κατοίκων, κατά συνέπεια, η πραγματική εικόνα μάλλον ήταν διαφορετική και να υπάρχει μείωση σε σχέση με το απεικονιζόμενο ποσοστό του τριτογενή τομέα (25.26%) καθώς και του δευτερογενή και αύξηση του πρωτογενή τομέα, αφού αυτός είναι κατεξοχήν ο κυρίαρχος τομέας σε οικισμούς κάτω των 2.000 κατοίκων. Πάντως, η εικόνα αυτή ανατράπηκε σίγουρα στην απογραφή του 1991 όπου ο πρωτογενής τομέας περιορίστηκε σημαντικά (12.98%) όπως και ο δευτερογενής (32.81%) προς όφελος του τριτογενή (42.60%) που αναδείχθηκε σε κύριο τομέα απασχόλησης της περιοχής. Στην απογραφή αυτή καταγράφηκε επίσης υψηλό ποσοστό μη κατατάξιμων, στους οποίους περιλαμβάνονται οι "νέοι" στην αγορά εργασίας (άνεργοι), και κυρίως αυτοί που αρνήθηκαν να απαντήσουν. Δεδομένου ότι, σύμφωνα με τα αναλυτικά στοιχεία, η τελευταία κατηγορία είναι ανομοιόμορφα κατανομημένη (σε μερικές περιπτώσεις, μάλιστα, το ποσοστό είναι υπερβολικά υψηλό) δημιουργείται η υποψία (τοπικών) ανωμαλιών στη διαδικασία της απογραφής. Τέλος, στην τελευταία απογραφή του 2001 η υπεροχή του τριτογενή τομέα είναι παραπάνω από εμφανής με ποσοστό της τάξης του (56.13%).

Είναι πάντως γεγονός ότι αισθητές τάσεις περιορισμού του πρωτογενή τομέα, υπέρ του δευτερογενή και του τριτογενή, στην κατανομή του εργατικού δυναμικού μιας περιοχής, αποτελούν ενδείξεις τάσεων αστικοποίησης του χώρου. Αξίζει να σημειωθεί και η τάση χωροθέτησης των δραστηριοτήτων του δευτερογενή τομέα στη Δυτική περιφερειακή ζώνη και αντίστοιχα η επικράτηση του τριτογενή τομέα στην Ανατολική περιφερειακή ζώνη.

6.3.2.5. Εξέλιξη του πρωτογενή τομέα

Η σημερινή περιφερειακή ζώνη της Θεσσαλονίκης, η περιοχή δηλαδή ανάμεσα στις πυκνοδομημένες περιοχές, στους περιφερειακούς οικισμούς, στη άναρχη βιομηχανική χωροθέτηση και στα διάσπαρτα και διασκορπισμένα εμπορικά κέντρα αποτελούσε τη δεκαετία '50 μέρος της υπαίθρου της πόλης, το κατώφλι της παραγωγικής της ενδοχώρας (χάρτης 14). Δυτικά υπήρχαν λαχανόκηποι, βόρεια καλλιεργήσιμες εκτάσεις - κυρίως σταροχώρα - και νοτιοανατολικά βοσκοτόπια και αγροτο-κτηνοτροφικά κτήματα που ακολουθούσαν τις ήπιες διακυμάνσεις του φυσικού ανάγλυφου και άφηναν ανενόχλητους τους χειμάρρους να το διατρέχουν. Η γεωργία και η κτηνοτροφία δηλαδή γενικότερα ο πρωτογενής τομέας παρείχε σταθερή απασχόληση σε ένα τμήμα

των κατοίκων των περιφερειακών, προσφυγικών οικισμών και αποτελούσε τη βασική τους απασχόληση.



Χάρτης 14: Γεωργικές καλλιέργειες και πυκνότητα τους ανά Δ.δ. για τα έτη 1990 και 2000.
Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

6.3.2.6. Εξέλιξη του δευτερογενή τομέα

Η διαδικασία του προσδιορισμού της χρήσης γης αποτελεί το πρώτο στάδιο για την αδειοδότηση μίας νέας δραστηριότητας, κατά το οποίο διερευνάται κατά πόσο επιτρέπεται η εγκατάσταση της συγκεκριμένης δραστηριότητας στη συγκεκριμένη περιοχή (άρθρο 7 του Ν.2516/97). Ο επενδυτής πρέπει να υποβάλει το ερώτημα, αν είναι δυνατή η εγκατάσταση της επιχείρησης που θέλει να ιδρύσει στο συγκεκριμένο χώρο που τον ενδιαφέρει, στην Υπηρεσία Πολεοδομίας της Νομαρχίας που είναι αρμόδια για τη συγκεκριμένη περιοχή. Η χρήση γης για το νομό Θεσσαλονίκης και για τους συγκεκριμένους οικισμούς που αναφέρονται πιο κάτω, καθορίζεται από τα αντίστοιχα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια, όπως αυτά καταγράφονται (πίνακας 53).

ΟΙΚΙΣΜΟΣ	ΓΠΣ	ΦΕΚ	ΠΟΛΕΟΔ.ΜΕΛΕΤΗ	(ΣΤΡΕΜ.)	ΦΕΚ
9 ΔΙΑΒΑΤΑ	- (Ν. ΜΑΓΝΗΣΙΑ) ΓΠΣ	409/1989			
15 ΘΕΡΜΗ ΤΡΙΑΔΙΟ	ΓΠΣ	822/1988 698/1993 (ΑΝΑΔΗΜ/ΣΗ) 118/1995 (ΤΡΟΠ)			
18 ΚΑΛΟΧΩΡΙ	ΓΠΣ	645/1989 528/1993			
32 ΣΙΝΔΟΣ	ΓΠΣ	363/1989			
39 ΧΟΡΤΙΑΤΗΣ			ΠΜ ΧΟΡΤΙΑΤΗΣ		382/1987
40 ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟ	ΓΠΣ	1043/1987	ΠΜ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟ	1435	434/1988

Πίνακας 53: Οι ισχύουσες διατάξεις για την εγκατάσταση των βιομηχανικών δραστηριοτήτων στην ΠΠΖ

Για τις περιοχές του νομού Θεσσαλονίκης οι οποίες βρίσκονται εκτός σχεδίου, η χρήση γης περιορίζεται από τους όρους που θέτουν τα Π.Δ. της 31.5.85 (ΦΕΚ Δ'270), της 3.5.85 (ΦΕΚ Δ'181), της 13.3.81 (ΦΕΚ Δ'138) και της 16.5.89 (ΦΕΚ Δ'293). Στα διατάγματα αυτά ορίζεται η ελάχιστη απόσταση από οικισμούς διαφορετικών πληθυσμιακών πυκνοτήτων, στην οποία μπορούν να εγκατασταθούν δραστηριότητες διαφορετικού βαθμού όχλησης. Έτσι, γύρω από πόλεις και οικισμούς με πληθυσμό μεγαλύτερο των 2000 κατοίκων βάσει της τελευταίας εκάστοτε απογραφής και σε ζώνη που εκτείνεται σε πλάτος 700 μέτρα, για πόλεις και οικισμούς με πληθυσμό από 2001 μέχρι και 10000 κατοίκους και 1000 μέτρα για πόλεις με πληθυσμό άνω των 10000 κατοίκων, απαγορεύεται η ανέγερση νέων βιομηχανικών εγκαταστάσεων μέσης ή υψηλής όχλησης. Για τους οικισμούς οι οποίοι έχουν πληθυσμό μέχρι 2000 κατοίκους, απαγορεύεται η ανέγερση βιομηχανικών και βιοτεχνικών εγκαταστάσεων μέσης και υψηλής όχλησης εντός των εγκεκριμένων ορίων των οικισμών και εντός ζώνης που εκτείνεται περιμετρικά του οικισμού και σε απόσταση 500μ. από τα όρια του οικισμού, όπως αυτά ισχύουν. Το πλάτος της ζώνης αυτής μειώνεται μέχρι τα 200 μ. σε όλη την περίμετρο του οικισμού ή σε τμήμα αυτής, για τους στάσιμους οικισμούς, όπου ο όρος στάσιμος οικισμός, προσδιορίζεται στο Π.Δ. της 3.5.85 (ΦΕΚ Δ'181). (<http://www.ggb.gr/licensing/html/landuse.html>)

Οι παραπάνω προκαθορισμένες αποστάσεις ισχύουν υπό την προϋπόθεση ότι δεν υπάρχουν άλλες δεσμευτικές αποφάσεις για την περιοχή, οι οποίες να προσδιορίζουν συγκεκριμένους περιορισμούς λόγω ειδικών συνθηκών π.χ. περιοχές προστασίας υδροβιότοπων, αρχαιολογικοί χώροι, δασικές εκτάσεις ή φυσικού κάλλους, γη υψηλής παραγωγικότητας.

6.3.2.7. Εξέλιξη του τριτογενή τομέα

Περίπου στο τέλος της δεκαετίας του '90 παρατηρήθηκαν νέες χωροθετικές επιλογές των επιχειρήσεων του τριτογενούς τομέα, αξιοποιώντας τα νέα δεδομένα προσβασιμότητας και διαθεσιμότητας μεγάλων κενών εκτάσεων, δημιουργώντας τους πρώτους, εκτός κέντρου, νέους πόλους έλξης φαινόμενο Marks and Spencer (Καυκαλάς, 2000). Τα σύγχρονα εμπορικά κέντρα μαζί με τις υπεραγορές, παρέχοντας δραστηριότητες αναψυχής και εστίασης, μαζί βέβαια με τα συγκροτήματα γραφείων αποτέλεσαν τα πρώτα νέου τύπου περιαστικά τοπία που αναδύθηκαν. Με την ολοκλήρωση της μελέτης για τη θεσμοθέτηση των Ζωνών Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) την περίοδο 2002-2003, η περιαστική περιοχή νοτιο-ανατολικά και βόρεια του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης (ΠΣΘ) γνώρισε μία πρωτόγνωρη ανάπτυξη με την αξιοποίηση ιδιωτικών εκτάσεων. Ιδιαίτερα η περιαστική - εκτός σχεδίου περιοχή των Δήμων Πυλαίας (ΠΣΘ) και Θέρμης μέχρι την ακτογραμμή αποτέλεσε το ταχύτερα αναπτυσσόμενο πεδίο εγκατάστασης δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα και ήπιων κλάδων της οικονομίας στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης. Είναι σημαντικό να υπογραμμιστεί ότι η διαμόρφωση αυτή συντελέστηκε σε μεγάλο βαθμό εξαιτίας της ύπαρξης μεγάλων εκτάσεων όπου επιτρέπουν ανάλογες επενδύσεις και της συγκυρίας των αναζητήσεων χώρου νέων διεθνοποιημένων επιχειρήσεων, οι οποίες έσπευσαν να εγκατασταθούν πριν την εφαρμογή των Ζ.Ο.Ε.

Το αποτέλεσμα είναι ότι οι εγκαταστάσεις αυτές (εικόνα 40) σήμερα λειτουργούν ως ενδιάμεσες κεντρικές περιοχές μεταξύ των συνεκτικών αστικών περιοχών και των νέων περιαστικών περιοχών κατοικίας, *ανατρέποντας* την χαρακτηριστική και ιδιότυπη μονοκεντρικότητα του ΠΣΘ στον τριτογενή τομέα.

Εικόνα 40:
Χαρακτηριστικές
επιχειρήσεις του
τριτογενή τομέα

Πηγή:

www.greekscapes.gr



Εικόνα 41: Απεικόνιση ζώνης καινοτομίας
Πηγή: Γοσποδίνη, 2010

Στην ίδια ζώνη στη συνέχεια χωροθετήθηκε και ο κεντρικός πυρήνας ανάπτυξης της Ζώνης Καινοτομίας Θεσσαλονίκης - Τεχνόπολη (N. 3489/06). η ίδρυση της Ζώνης Καινοτομίας Θεσσαλονίκης' αποσκοπούσε στην κεφαλαιοποίηση της de facto κατάστασης στο νοτιοανατολικό περιαστικό χώρο και στην ισχυροποίηση του αυτογενούς cluster καινοτομίας (εικόνα 41) (Γοσποδίνη, 2010).

6.3.3. Δίκτυα Μεταφορών και Σταθμοί Μεταφορών

Το φαινόμενο της περιαστικοποίησης σε τέτοια έκταση και κλίμακα λαμβάνει χώρα κυρίως χάρη στην ανάπτυξη των οδικών κυρίως δικτύων όπως παρουσιάζεται και στη διεθνή εμπειρία. Χάρη στην ανάπτυξη του αυτοκινήτου κυρίως και στην

συμπληρωματική δράση των δημοσίων συστημάτων μεταφοράς αναπτύσσονται με αυτή την ένταση οικισμοί σε αποστάσεις της τάξης των 20 χλμ. από το κέντρο της πόλης. Η μεταφορική υποδομή, έπαιξε και συνεχίζει να παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη ενός οικισμού και γενικότερα μιας περιοχής. Ιδιαίτερα στο παρελθόν, δεν ήταν λίγες οι περιπτώσεις στις οποίες ολόκληρα χωριά εγκαταλείφθηκαν, εξαιτίας της δυσκολίας πρόσβασης (παράδειγμα, από την περιοχή μελέτης, ο οικισμός Μερσινούδα της Κοινότητας Χορτιάτη, που εγκαταλείφθηκε για αυτό το λόγο το 1930).

Αξίζει ωστόσο να σημειωθεί ότι στην Ελληνική πραγματικότητα η ανάπτυξη των οδικών δικτύων καθυστέρησε σε σχέση με την επιλογή του αυτοκινήτου ως μέσου μεταφοράς. Παρόλη την χρονική καθυστέρηση και την κακή ποιότητα κατασκευής όμως, σήμερα η κατάσταση του περιαστικού δικτύου είναι σε ιδιαίτερα καλή κατάσταση.

Συγχρόνως, ιδιαίτερη σημασία έχει η ανάπτυξη των μαζικών μέσων μεταφοράς. Η Θεσσαλονίκη αν και δεν έχει προαστιακό σιδηρόδρομο ή θαλάσσια επικοινωνία με τους προαστιακούς οικισμούς, διαθέτει ένα οργανωμένο σύστημα αστικών-προαστιακών λεωφορείων.

Ειδικά σε μια περιαστική ζώνη, η ευκολία πρόσβασης και η επαρκής κάλυψη από δημόσιο μέσο μεταφοράς αποτελούν σημαντικούς παράγοντες έλξης των αποκεντρωνόμενων, από το αστικό κέντρο, κατοίκων και λειτουργιών καθώς και αντίστροφα, κάθε αύξηση πληθυσμού ή εγκατάσταση νέων λειτουργιών προκαλεί ζήτηση και ανάγκη για καλύτερα επίπεδα συγκοινωνίας. Συνεπώς προκύπτει ότι τα δύο πιο πάνω φαινόμενα συνδέονται με σχέση ανατροφοδότησης.

Στην Ελλάδα είναι γεγονός πως έχει επικρατήσει η ταύτιση του όρου "συγκοινωνία" με την "οδική συγκοινωνία". Η Περιαστική Ζώνη εξαιτίας του σχήματος και της άμεσης επαφής της με το ΠΣΘ, διασχίζεται και επηρεάζεται από όλες τις βασικές αρτηρίες του εθνικού δικτύου που το συνδέουν με τα γειτονικά μεγάλα αστικά κέντρα της Χώρας και την Πρωτεύουσα. Εκτός αυτών, όμως, επαρχιακοί και τοπικοί δρόμοι, που έχουν χαραχθεί για την εξυπηρέτηση των οικισμών που δεν είχαν την τύχη να διασχίζονται ή να εφάπτονται στο πρωτεύον δίκτυο, συμπληρώνουν το πλέγμα του οδικού δικτύου. Ο μεγαλύτερος όγκος των οδικών αυτών αξόνων υλοποιήθηκε μέσα στη δεκαετία του 1980 ενώ συμπληρωματικές εργασίες όπως ανισόπεδοι κόμβοι υλοποιήθηκαν στη δεκαετία του 1990 και του 2000. Αξίζει να σημειωθεί ότι τη δεκαετία του 2000 ξεκίνησε και το τμήμα της Εγνατίας – εξωτερική περιφερειακή (δυτικό τμήμα) το οποίο έχει ολοκληρωθεί ενώ το υπόλοιπο τμήμα δηλαδή η χάραξη της εξωτερικής περιφερειακής

οδού από τον κόμβο του ΤΙΤΑΝ μέχρι τον κόμβο που θα διαμορφωθεί στο Σχολάρι, στην εθνική οδό Θεσσαλονίκης – Νέων Μουδανιών σε μήκος 34,5 χλμ. έχει ολοκληρωθεί μόνο η πρόταση της χάραξης του. Ακολουθεί συνοπτική παρουσίαση των οδών που εξυπηρετούν και στηρίζουν την ΠΖΘ καθώς και των βασικών χαρακτηριστικών των (κατά περίπτωση) τμημάτων τους που εμπίπτουν στην ΠΖΘ.

- *Εθνική οδός Θεσσαλονίκης – Αθήνας* (τμήμα του ΠΑΘΕ)
Αυτοκινητόδρομος υψηλών προδιαγραφών, με τρεις λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, αλλά, προς το παρόν, με ισόπεδες, φωτοσηματοδοτούμενες, διασταυρώσεις.
- *Εθνική οδός Θεσσαλονίκης - Έδεσσας* (προέκταση της οδού Μοναστηρίου του ΠΣΘ)
Αυτοκινητόδρομος μέτριων έως υψηλών προδιαγραφών, με δύο λωρίδες ανά κατεύθυνση και ισόπεδες, φωτοσηματοδοτούμενες, διασταυρώσεις.
- *Εθνική οδός Θεσσαλονίκης - Καβάλας* (προέκταση της οδού Λαγκαδά του ΠΣΘ)
Αυτοκινητόδρομος υψηλών προδιαγραφών, με δύο ή τρεις λωρίδες ανά κατεύθυνση και ισόπεδες, φωτοσηματοδοτούμενες, διασταυρώσεις. Τμήμα του θα αποτελέσει μέρος της Εγνατίας Οδού.
- *Εξωτερική Περιφερειακή* (τμήμα της Εγνατίας Οδού)
Αυτοκινητόδρομος υψηλών προδιαγραφών, με τρεις λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση και ανισόπεδες διασταυρώσεις. Το σύνολο της χαράσσεται στην ΠΖΘ και θα συνδέει τον ΠΑΘΕ με την Εγνατία Οδό.
- *Εθνική οδός Θεσσαλονίκης - Πολυγύρου* (διακλάδωση της οδού Θεσσαλονίκης - Αεροδρομίου)
Οδός μέτριων χαρακτηριστικών, με τρεις συνολικά λωρίδες κυκλοφορίας και ισόπεδες, φωτοσηματοδοτούμενες, διασταυρώσεις.
- *Εθνική οδός Θεσσαλονίκης - Νέων Μουδανιών*
Νέος αυτοκινητόδρομος υψηλών προδιαγραφών, με τρεις λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση και ανισόπεδες διασταυρώσεις. Τμήματα της οδού, έξω από τα όρια της μελέτης, τελούν (ακόμα) υπό κατασκευή ή διατηρούν τα φτωχά χαρακτηριστικά της προϋφιστάμενης αντίστοιχης οδού.
- *Εσωτερική Περιφερειακή*

Οδός υψηλών προδιαγραφών με τρεις λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση και με ανισόπεδους κόμβους από το 2004 και έπειτα. Αναφέρεται, αν και δεν διέρχεται από τη ΠΖΘ, διότι αποτελεί σήμερα το μόνο μη ακτινικό δρόμο, που αφενός μεν διευκολύνει τις μετακινήσεις μεταξύ περιοχών της ΠΖΘ, αφετέρου δε επιτρέπει την πρόσβαση σε επιθυμητή, κατά περίπτωση, περιοχή του ΠΣΘ, χωρίς ανάγκη διέλευσης από το κέντρο της Θεσσαλονίκης.

- *Οδός Θεσσαλονίκης - Αεροδρομίου - Νέας Μηχανιώνας*

Το τμήμα Θεσσαλονίκης - Αεροδρομίου - διασταύρωση Επανομής ανήκει στο εθνικό δίκτυο, ενώ το υπόλοιπο στο επαρχιακό. Είναι οδός με άνισα χαρακτηριστικά. Συγκεκριμένα το τμήμα μέχρι το Δ.Δ. της Περαιάς εμφανίζει ικανοποιητικές έως υψηλές προδιαγραφές, με δύο έως τέσσερις λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, αλλά με ισόπεδες, φωτισματοδοτούμενες, διασταυρώσεις. Αντίθετα, το τμήμα από την Περαιά έως τη Νέα Μηχανιώνα διατηρεί φτωχό επίπεδο χαρακτηριστικών, με μία λωρίδα κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση και ισόπεδες διασταυρώσεις, φωτισματοδοτούμενες μόνο μέχρι τα όρια του Δήμου Θερμαϊκού. Προβλέπεται βελτίωση της υφιστάμενης οδού ή χάραξη νέας.

- *Υπόλοιπο επαρχιακό δίκτυο*

Οδοί μέτριων χαρακτηριστικών, με δύο ή τρεις συνολικά λωρίδες κυκλοφορίας και με ισόπεδες διασταυρώσεις.

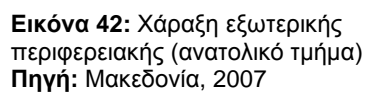
- *Τοπικές οδοί και συνδετήριες*

Οδοί χαμηλών έως μέτριων χαρακτηριστικών, με μία λωρίδα κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση.

- *Εσωτερικό οδικό δίκτυο των οικισμών*

Οδοί που τουλάχιστον στον πυρήνα των οικισμών έχουν στην πλειοψηφία τους μόνιμα οδοστρώματα (ασφαλτόστρωση ή τσιμεντόστρωση).

Στην εικόνα 42 παρουσιάζεται η χάραξη της νέας εξωτερικής περιφερειακής η οποία αρχίζει από το «Τιτάν», περνάει πίσω από το νοσοκομείο «Παπαγεωργίου», φτάνει κοντά στο Φίλυρο, περνάει με τούνελ κάτω από το Σείχ Σου, βγαίνει στο Πανόραμα, συνεχίζει προς Τριάδι, Ταγαράδες και καταλήγει στο Σχολάρι, όπου συνδέεται με την εθνική οδό Θεσσαλονίκης - Νέων Μουδανιών και αποτελεί τμήμα της Εγνατίας, το τμήμα που ήδη έχει κατασκευαστεί.



227

Συγκοινωνιακό δίκτυο και σταθμοί μεταφορών ΠΠΖ



Χάρτης 15: Οδοί και σταθμοί μεταφορών της προτεινόμενης περιαστικής ζώνης.
Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

6.3.3.1. Δίκτυο μεταφορών - Πυκνότητα οδικού δικτύου

Από την απεικόνιση του οδικού δικτύου στην περιοχή της περιαστικής ζώνης (χάρτης 15) παρουσιάζεται η εικόνα του οδικού δικτύου στην ΠΠΖ. Σημαντική εξέλιξη και έναυσμα για επιλογή της περιοχής μελέτης αποτέλεσε η υλοποίηση του τμήματος της δυτικής εξωτερικής περιφερειακής που πραγματοποιήθηκε όσο και η χάραξη της μελλοντικής ανατολικής εξωτερικής περιφερειακής που αναμένεται άμεσα να υλοποιηθεί. Το οδικό δίκτυο όπως αναλυτικά παρουσιάστηκε στο τρίτο κεφάλαιο αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα σύμφωνα και με την υπάρχουσα και ισχύουσα νομοθεσία αλλαγής των χρήσεων γης. Στη συνέχεια παρουσιάζεται στον πίνακα 54 το μήκος καθώς και η πυκνότητα του οδικού δικτύου για το ΠΣΘ και την ΠΠΖ. Είναι φανερό η ολοένα και αυξανόμενη σημασία του οδικού δικτύου στην ΠΠΖ.

Περιοχή	Νομός	ΠΣΘ	ΠΠΖ	Πυκνότητα ΠΣΘ χλμ/ 10 τ. χλμ.	Πυκνότητα ΠΠΖ χλμ/ 10 τ. χλμ.
Επιφάνεια	3565 τ. χλμ.	132 τ. χλμ.	541 τ. χλμ.		
Συνολικό μήκος	1513 χλμ.	219 χλμ.	265 χλμ.	16.591	4.898
Αυτοκινητόδρομος	169 χλμ.	39 χλμ.	50 χλμ.	2.955	0.924
Αυτοκινητόδρομος υπό κατασκευή	88 χλμ.	9 χλμ.	29 χλμ.	0.682	0.536
Εθνική οδός	229 χλμ.	6 χλμ.	40 χλμ.	0.455	0.739
Επαρχιακή οδός	884 χλμ.	23 χλμ.	146 χλμ.	1.742	2.699

Πίνακας 54: Πυκνότητα οδικού δικτύου ΠΠΖ

Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

Στον πίνακα 55 που ακολουθεί πραγματοποιήθηκε η διερεύνηση της διαφοροποίησης των Δημοτικών διαμερισμάτων όσον αφορά την πυκνότητα του οδικού δικτύου.

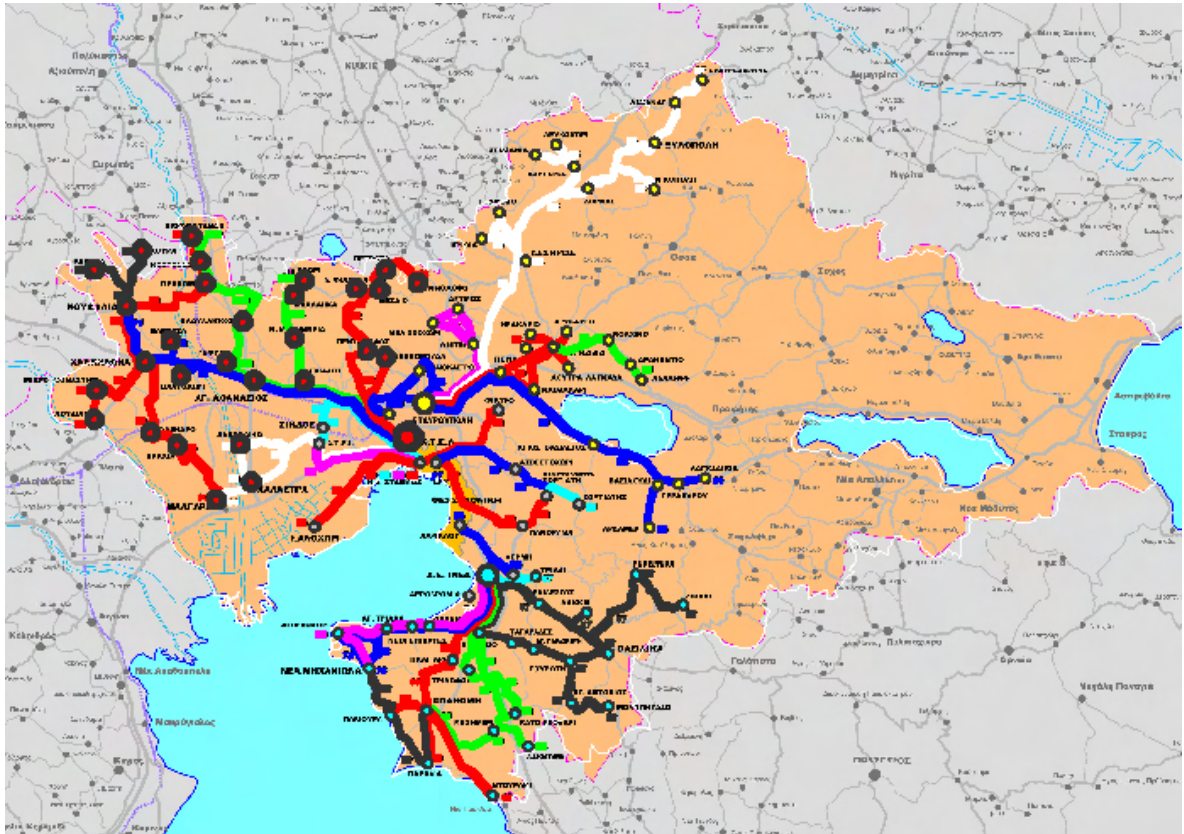
Δημοτικό Διαμέρισμα	Πυκνότητα Αυτοκινητοδρόμου χλμ/ 10 τ. χλμ.	Πυκνότητα Αυτοκινητοδρόμου υπό κατασκευή χλμ/ 10 τ. χλμ.	Πυκνότητα Εθνικής οδού χλμ/ 10 τ. χλμ.	Πυκνότητα Επαρχιακής οδού χλμ/ 10 τ. χλμ.	Πυκνότητα συνολικού δικτύου χλμ/ 10 τ. χλμ.
Αγίας Τριάδας	0.00	1.47	0.00	9.17	10.64
Ασβεστοχωρίου	0.00	1.66	0.00	1.71	3.37
Ιωνίας	2.37	0.00	3.51	1.37	7.24
Εξοχής	0.00	0.00	0.00	8.31	8.31
Θέρμης	1.57	1.03	1.40	2.40	6.41
Καλοχωρίου	1.81	0.00	0.00	1.06	2.87
Καρδίας	3.35	1.50	0.32	5.86	11.05
Κάτω Σχολαρίου	2.25	0.64	0.00	1.82	4.71
Μεσαίου	0.00	0.00	1.92	1.55	3.47
Νέας Ραιδεστού	0.00	2.28	2.59	0.00	4.86
Νέας Φιλαδέλφειας	0.00	0.00	0.00	3.16	3.16
Νέου Ρυσίου	3.42	0.00	1.22	4.44	9.08
Νεοχωρούδας	0.45	0.00	1.33	3.51	5.29
Νέων Επιβατών	0.00	0.70	0.00	9.53	10.23
Πενταλόφου	0.00	0.00	2.66	1.17	3.84
Περαίας	0.00	1.24	0.00	6.63	7.88
Πλαγιαρίου	0.00	0.00	0.89	4.83	5.72
Σίνδου	2.22	0.00	0.00	3.17	5.39
Ταγαράδων	0.00	1.27	0.00	1.96	3.23
Τριλόφου	0.59	1.82	0.00	4.72	7.13
Φιλύρου	0.00	0.96	0.00	1.88	2.84
Χορτιάτη	0.00	0.00	0.00	1.73	1.73
Ωραιοκάστρου	1.65	0.00	0.00	4.89	6.53

Πίνακας 55: Πυκνότητα οδικού δικτύου ανά Δημοτικό διαμέρισμα της ΠΠΖ.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

6.3.3.2. Μέσα Μαζικής Μεταφοράς

Η ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης εξυπηρετείται από τον Οργανισμό Αστικών Συγκοινωνιών Θεσσαλονίκης (ΟΑΣΘ), ο οποίος διαθέτει 600 θερμικά αστικά λεωφορεία και είναι από τους μεγαλύτερους οργανισμούς συγκοινωνιών στην Ελλάδα. Λειτουργούν περίπου 70 λεωφορειακές γραμμές καθημερινά, οι οποίες εκτείνονται σε απόσταση 50 χλμ. περιμετρικά του Πολεοδομικού Συγκροτήματος. Το μήκος των λεωφορειακών γραμμών του Ο.Α.Σ.Θ. υπολογίζεται περίπου σε 980 χλμ. με πυκνότητα 662 χλμ/ 1000τ.χλμ. και εκτείνεται όπως παρουσιάζεται στην εικόνα 43, όπου φαίνεται η προσπάθεια πλήρους κάλυψης της ΠΠΖ και ακόμη ευρύτερης περιοχής.



Εικόνα 43: Δρομολόγια ΟΑΣΘ στο νομό Θεσσαλονίκης

Πηγή: <http://www.oasth.gr/service/map.html>

Εκτελούνται περισσότερα από 5.700 δρομολόγια ημερησίως. Η μεταφορική ικανότητα του συστήματος, είναι της τάξης των 430.000.000 θέσεων ετησίως. Οι μεταφερόμενοι επιβάτες υπερβαίνουν τα 173.000.000 ετησίως (έτος 2006) και κατά μέσο όρο παρατηρείται μια ετήσια αύξηση της τάξεως του 5% (Τσαβδάρογλου, 2009).

6.3.4. Ανάλυση των υφιστάμενων χρήσεων γης

Για την ανάλυση των υφιστάμενων χρήσεων γης στις περισσότερες σύγχρονες μελέτες και έρευνες χρησιμοποιούνται συνήθως: α. στοιχεία από το corine χωρίς να επισημαίνεται ότι πρόκειται ουσιαστικά για κάλυψη γης (π.χ. παρατηρητήριο Εγνατίας οδού²⁵), β. δεδομένα της ΕΣΥΕ δηλαδή η απογραφή χρήσεων γης και γ. δεδομένα από πρωτογενή έρευνα ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες.

Ο Νομός Θεσσαλονίκης αποτελείται κατά βάση από αστικό πληθυσμό, με την υψηλότερη συγκέντρωση να εντοπίζεται στο μείζον πολεοδομικό συγκρότημα της Θεσσαλονίκης. Τα δεδομένα αυτά έρχονται σε πλήρη συμφωνία με τις εκτιμήσεις του Επαγγελματικού Επιμελητηρίου Θεσσαλονίκης, σύμφωνα με το οποίο ο αστικός πληθυσμός του Νομού Θεσσαλονίκης ανέρχεται σε 92,68% του συνολικού πληθυσμού, ενώ ο αγροτικός πληθυσμός αποτελεί μόλις το 7,32% όπως αναφέρεται στο Πόρισμα Ομάδας Εργασίας του ΤΕΕ/ΤΚΜ (Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας/ Τμήμα Κεντρικής Μακεδονίας), το οποίο εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. Α88/Σ7/2010 απόφαση της Διοικούσας Επιτροπής για τη μελέτη της Διαχείρισης των Αστικών Στερεών Αποβλήτων στο Νομό Θεσσαλονίκης (2010).

Συγκεκριμένα στο ερωτηματολόγιο που συλλέχθηκε στο πλαίσιο της παραπάνω μελέτης η αμιγής-γενική κατοικία αποτελεί την κύρια χρήση γης για τους 30 από τους 33 Δήμους που συμμετείχαν στην έρευνα (90,9%), παράλληλα με την αμιγή-γενική κατοικία, 16 από αυτούς δηλώνουν και 'γεωργικές δραστηριότητες', ενώ μόλις τρεις (3) είναι Δήμοι (9,1%) που δηλώνουν αποκλειστικά τις γεωργικές δραστηριότητες ως κύρια χρήση γης, σύμφωνα με την πολεοδομική λειτουργία τους (Επανομής, Καλλιθέας, Λαχανά). Ως προς τις βιομηχανικές δραστηριότητες παρότι ο Νομός Θεσσαλονίκης αποτελεί το δεύτερο μεγαλύτερο βιομηχανικό και βιοτεχνικό κέντρο της χώρας, η παραγωγική δραστηριότητά του να είναι άρρηκτα συνυφασμένη και ενταγμένη στον πολεοδομικό ιστό της Θεσσαλονίκης. Μόλις δέκα δήμοι (10) δηλώνουν την ύπαρξη βιομηχανικών και βιοτεχνικών εγκαταστάσεων στα πολεοδομικά τους όρια. Ενδεικτικά, από τις υπάρχουσες βιομηχανικές χωροταξικές υποδομές, αναφέρονται τα Βιοτεχνικά Πάρκα (ΒΙ.ΠΑ.) Καλοχωρίου, Νεοχωρούδας, Ωραιοκάστρου – Ευκαρπίας, Νέας

²⁵ Εξαιρεση αποτελεί ο δείκτης Μεταβολή Βιομηχανικής και Εμπορικής Γης για τον οποίο υλοποιήθηκε ιδιαίτερη μελέτη με αεροφωτογραφίες και επιτόπια έρευνα σε τρεις κόμβους της Εγνατίας οδού.

Ραιδεστού, καθώς και η Βιομηχανική Περιοχή (ΒΙ.ΠΕ.) στη Σίνδο. Ως προς τις δραστηριότητες του λιανικού εμπορίου μόλις τρεις δήμοι του ΠΣΘ το αναφέρουν ως αξιοσημείωτη δραστηριότητα στο πολεοδομικό τους όριο.

Στην ανάλυση των υφιστάμενων χρήσεων γης χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα που δίνονται από την ΕΣΥΕ σύμφωνα με την απογραφή χρήσεων γης που συνηθίζει να πραγματοποιεί, τα στοιχεία που προκύπτουν από την ευρωπαϊκή βάση κάλυψης γης corine και επιπλέον οι χρήσεις γης που έχουν προκύψει από ψηφιοποίηση δασικών χαρτών.

6.3.4.1. Χρήσεις γης από ΕΣΥΕ

Η ΕΣΥΕ συλλέγει δεδομένα για τις Χρήσεις Γης από το 1971 έως και το 2001 κάθε δεκαετία. Αρχικά σημειώνεται ότι δεν αναφέρεται η μέθοδος συλλογής και αξιοπιστίας αυτών των στοιχείων, κατόπιν περαιτέρω διερεύνησης των στοιχείων αυτών προέκυψε ότι μέχρι και το 1991 τα στοιχεία αυτά αποστέλλονταν από τους τοπικούς Δήμους και κοινότητες ενώ για το 2001 έγινε ερμηνεία των δεδομένων του corine. Συνεπώς, δεν υπάρχει συνέχεια λόγω της διαφοράς του τρόπου συλλογής των δεδομένων. Επιπλέον επισημαίνεται ότι στις απογραφές του 1971, 1981 και 1991 η κατηγοριοποίηση των χρήσεων ήταν πολύ γενική όπως φαίνεται στον πίνακα 56 αλλά αναλυτικότερη ως προς τη χωρική μονάδα που ακολουθεί:

Σύνολο εκτάσεων All areas	Καλλιεργούμενες εκτάσεις και αγροαπαύσεις Area under cultivation and fallow land	Βοσκότοποι Pastures	Δάση Forests	Εκτάσεις καλυπτόμενες από νερά Area under water	Εκτάσεις οικισμών (κτίρια, δρόμοι, κλπ.) Areas occupied by the locality (buildings, roads, etc)	Άλλες εκτάσεις Other areas
---------------------------------	---	------------------------	-----------------	---	---	-------------------------------------

Πίνακας 56: Κατηγορίες χρήσεων γης κατά τις απογραφές του 1971, 1981 και 1991.

Πηγή: ΕΣΥΕ.

Ωστόσο, η καταγραφή γινόταν ανά Δήμο ή Κοινότητα προ Καποδίστρια με αποτέλεσμα να υπάρχουν σήμερα τα στοιχεία ανά Δημοτικό Διαμέρισμα, ενώ στην απογραφή του 2001 η κατηγοριοποίηση των χρήσεων είναι πιο συγκεκριμένη όπως φαίνεται στον πίνακα 57 που ακολουθεί. Ωστόσο, η χωρική μονάδα αναφοράς είναι πλέον ο Καποδιστριακός Δήμος.

Σύνολο εκτάσεων All areas	
ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ AGRICULTURAL AREAS	
Αρόσιμη γη - Arable land	
Μόνιμες καλλιέργειες Permanent crops	
Θαμνώδεις εκτάσεις Pastures - transitional wood land /	
Βοσκότοποι - Συνδυασμοί θαμνώδους και / ή ποώδους βλάστησης Pastures - shrub and / or herbaceous vegetation associations	
Βοσκότοποι - Εκτάσεις με αραιή ή καθόλου βλάστηση Rastures - Open spaces with little or no vegetation	
Ετερογενείς γεωργικές περιοχές Heterogenous agricultural areas	
Δάση - Forests	
Μεταβατικές οασωοειδείς-θαμνώδεις εκτάσεις Transitional wood land / shrub	
Συνδυασμοί θαμνώδους και / ή ποώδους βλάστησης Shrumb and / or herbaceous vegetation associations	
Εκτάσεις με αραιή ή καθόλου βλάστηση Open spaces with little or no vegetation	
Χερσαία ύδατα - Inland waters	
Εσωτερικές υγρές ζώνες - Inland wetlands	
Παραθαλάσσιες υγρές ζώνες Coastal wetlands	
Αστική οικοδόμηση - Urban fabric	
Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες Industrial and commercial units	
Δίκτυα συγκοινωνιών - Transport units	
Ορυχεία, χώροι απόρριψης απορριμμάτων και εργοστάσια Mine , dump and construction sites	
Τεχνητές, μη γεωργικές ζώνες πρασίνου, χώροι αθλητικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων Artificial, non agricultural vegetated areas sport and cultural activity sites	
ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΝΕΡΑ SURFACES UNDER WATER	
ΤΕΧΝΗΤΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ARTIFICIAL SURFACES	

Πίνακας 57: Κατηγορίες χρήσεων γης κατά την απογραφή του 2001.
Πηγή: ΕΣΥΕ.

Κατά συνέπεια είναι λίγα τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την ανάλυση των δεδομένων των απογραφών διαχρονικά

- λόγω των διαφορετικών μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν για τη συλλογή των δεδομένων,
- λόγω των διαφορετικών κατηγοριών των απογραφών και
- λόγω της διαφορετικής χωρικής κλίμακας.

Αξιοσημείωτες παρατηρήσεις που μπορούν να γίνουν στα επίσημα στοιχεία που δίνονται από την ΕΣΥΕ για τις χρήσεις γης είναι η σταδιακή αύξηση του χώρου των αστικών χρήσεων. Εάν και στο Δήμο Θερμαϊκού υπάρχει μεγάλη διαφορά των εκτάσεων που καταγραφόταν μέχρι και το 1991 έως περιοχές αστικών χρήσεων με την αποτύπωση του 1999. Αξιοσημείωτο ωστόσο είναι και το σύνολο των αποτυπώσεων εμφανίζονται πολύ λιγότερες περιοχές με χρήση βοσκότοπων.

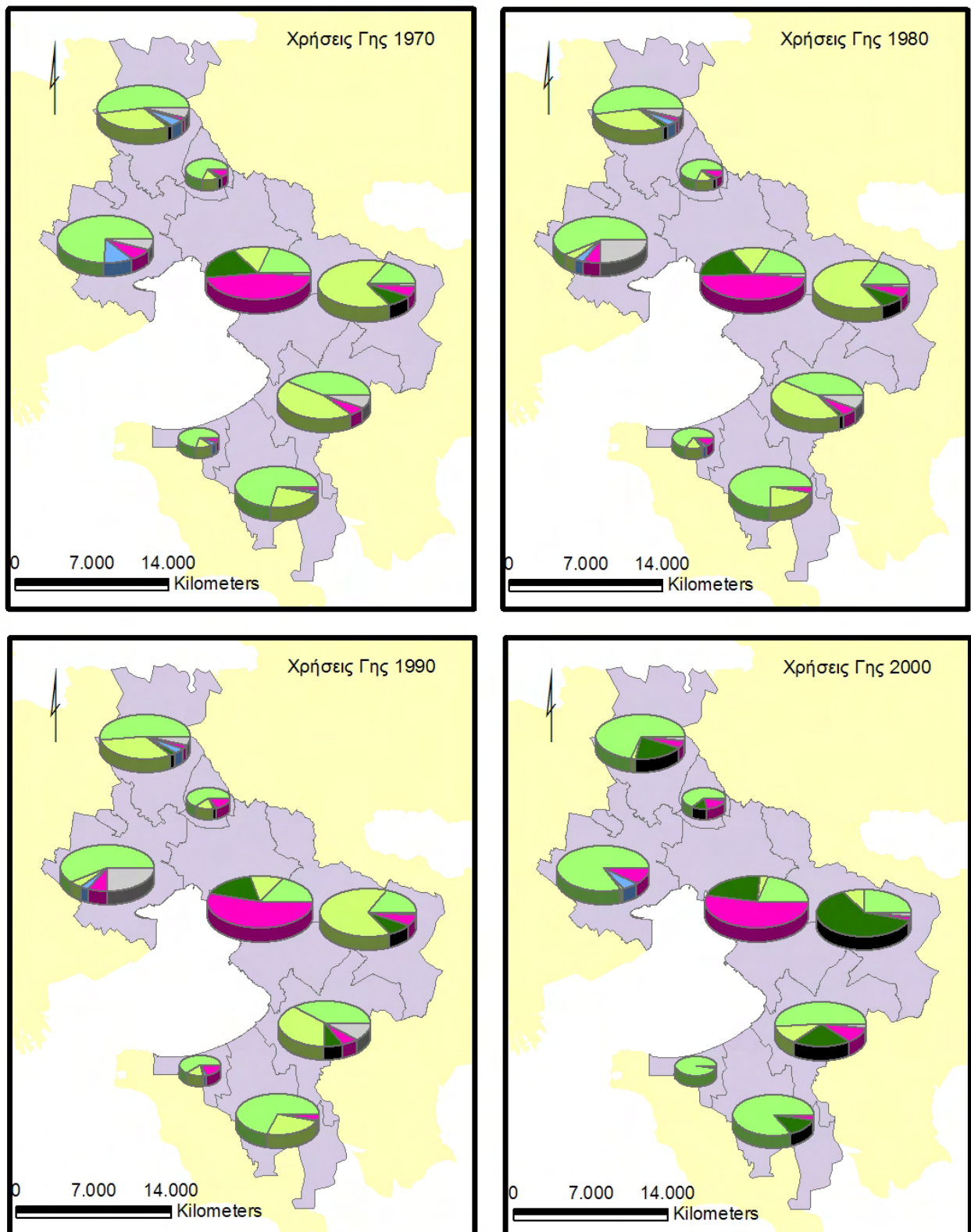
Στον πίνακα 58 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ποσοστιαίες διαφορές μεταξύ των απογραφών: με κόκκινο χρώμα παρουσιάζονται οι τιμές που αυξάνονται ενώ με μπλε χρώμα παρουσιάζονται οι τιμές που μειώνονται.

Καλλιεργούμενες εκτάσεις και αγροαπαυσεις	Βοσκότοποι	Δάση	Εκτάσεις καλυπτόμενες από νερά	Εκτάσεις οικισμών (κτίρια, δρόμοι, κλπ.)	Άλλες εκτάσεις	ΥΠΑ, νομοί, δήμοι κοινότητες
2000-1990						
11,42	-23,39	16,84	0,13	3,11	-8,01	Δ. ΘΕΡΜΗΣ
24,74	-3,38	0,00	3,11	0,27	-24,83	Δ. ΕΧΕΔΩΡΟΥ
0,48	-16,49	11,13	0,00	2,21	3,13	Δ. ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ
8,48	-58,53	53,02	0,00	-4,11	1,05	Δ. ΧΟΡΤΙΑΤΗ
18,50	-32,93	18,54	-3,59	2,11	-2,63	Δ. ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ
15,63	-26,08	12,15	-0,99	-0,08	0,15	Δ. ΜΙΚΡΑΣ
36,22	-16,75	-1,48	-2,96	-15,04	0,00	Δ. ΘΕΡΜΑΙΚΟΥ
4,82	-10,63	6,63	-0,12	-0,68	-0,17	ΠΣΘ
1990-1980						
-1,68	-9,01	7,13	0,00	0,79	2,77	Δ. ΘΕΡΜΗΣ
-0,10	-0,10	0,00	-0,68	0,97	0,00	Δ. ΕΧΕΔΩΡΟΥ
-7,37	-0,49	-0,10	0,00	7,51	0,00	Δ. ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ
-0,91	0,91	0,00	0,00	0,09	0,00	Δ. ΧΟΡΤΙΑΤΗ
0,00	1,74	0,00	0,00	0,21	0,00	Δ. ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ
-5,56	4,08	0,49	0,00	-0,16	0,74	Δ. ΜΙΚΡΑΣ
-6,40	-0,99	0,00	0,00	6,90	0,00	Δ. ΘΕΡΜΑΙΚΟΥ
-2,60	-2,45	0,06	0,15	5,60	-0,69	ΠΣΘ
1980-1970						
-0,69	-2,08	2,08	0,20	0,10	0,50	Δ. ΘΕΡΜΗΣ
-15,25	4,66	0,00	-9,21	0,30	19,50	Δ. ΕΧΕΔΩΡΟΥ
-0,99	1,17	-0,05	0,00	-0,13	0,00	Δ. ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ
1,47	-1,21	-0,17	0,00	0,64	0,00	Δ. ΧΟΡΤΙΑΤΗ
-1,27	-0,24	0,52	-1,10	0,01	-0,08	Δ. ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ
1,08	-2,07	0,00	0,99	0,74	-2,22	Δ. ΜΙΚΡΑΣ
-3,50	0,73	0,48	-2,04	4,83	0,00	Δ. ΘΕΡΜΑΙΚΟΥ
-2,24	1,35	-0,18	0,23	0,84	0,30	ΠΣΘ

Πίνακας 58: Χρήσεις γης από το 1971 έως το 2001 σε επίπεδο καποδιστριακού δήμου.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στα στοιχεία ΕΣΥΕ.

Χρήσεις Γης



Χάρτης 16: Χρήσεις γης από το 1971 έως το 2001 σε επίπεδο καποδιστριακού δήμου
Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

Ανακεφαλαιωτικά για τα επίσημα στοιχεία της ΕΣΥΕ για τις χρήσεις γης αξίζει να σημειωθεί ότι αφενός αναγνωρίζεται η αναγκαιότητα ύπαρξης δεδομένων για τις χρήσεις γης άλλα αφετέρου επισημαίνεται ο κακός σχεδιασμός και η υπεραπλούστευση των δεδομένων αυτών με αποτέλεσμα ουσιαστικά να μην αποτελούν χρήσιμα και ωφέλιμα δεδομένα. Επίσης υπογραμμίζεται ότι το χωρικό επίπεδο πληροφορίας του Καποδιστριακού Δήμου είναι πολύ γενικό και δεν συνεισφέρει ουσιαστικά στο σχεδιασμό (χάρτης 16).

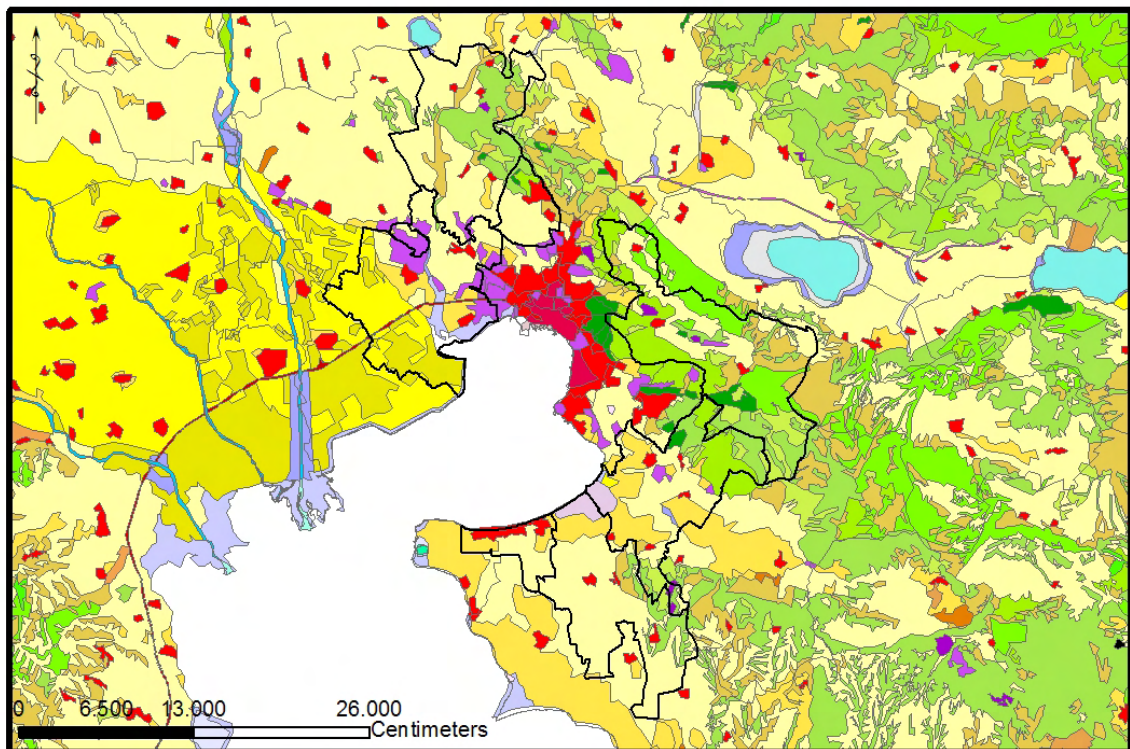
6.3.4.2. Κάλυψη γης από Corine

Από την ανάλυση του CLC1990 και CLC2000 προκύπτει αφενός ότι τα δεδομένα από το Corine δεν ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις ενός συστήματος παρακολούθησης της περιαστικής ζώνης για την παρακολούθηση και την αξιολόγηση των αλλαγών των χρήσεων γης στην περιαστική ζώνη αφενός γιατί ουσιαστικά πρόκειται για αποτύπωση της κάλυψης της γης και αφετέρου η προσπάθεια που γίνεται μέσω του Corine είναι η ύπαρξη ενός κοινού κώδικά όλων των ευρωπαϊκών κρατών και δεν είναι κατάλληλο για να εστιάσει κανείς σε τόσο μικρή και εξειδικευμένη κλίμακα.

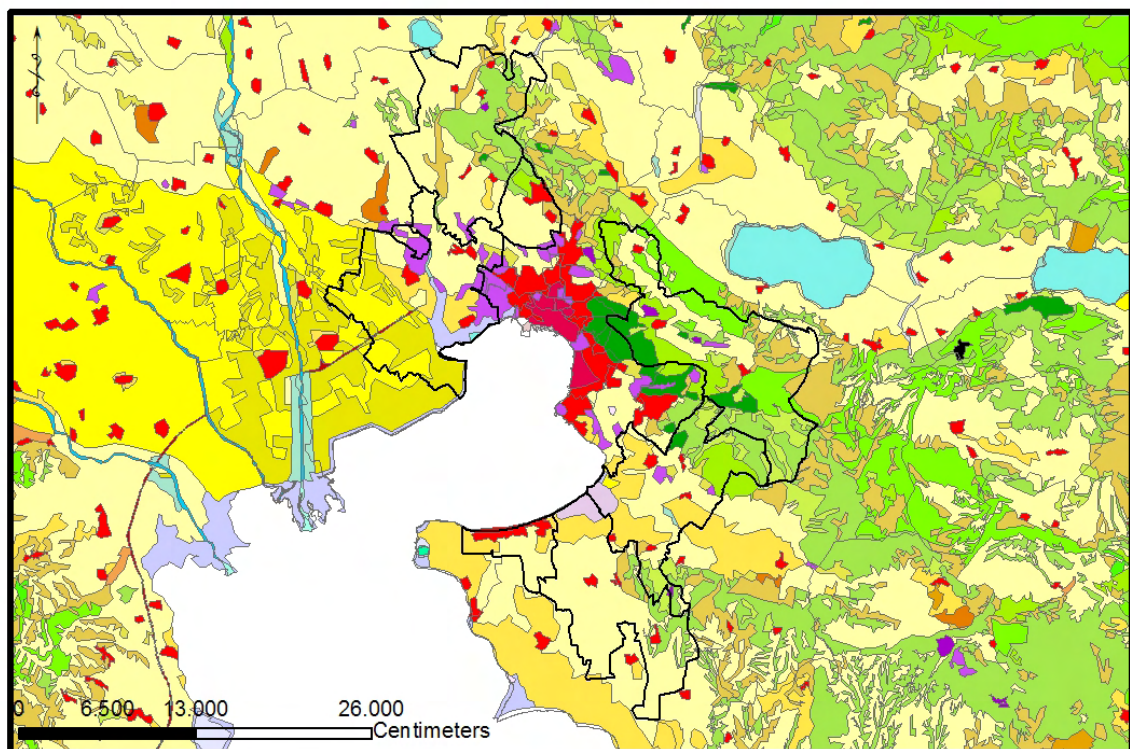
Ωστόσο επισημαίνονται οι περιοχές που εμφανίζουν διαφορετική κάλυψη το 1990 και διαφορετική το 2000 στην περιοχή ενδιαφέροντος. Δεν εμφανίζονται έντονες αλλαγές στην περιαστική ζώνη της Θεσσαλονίκης (λογικό για την κάλυψη στην εκτός σχεδίου δόμηση 200τμ. στα 4 στρέμματα => συνεπώς δύσκολο να παρατηρηθούν αλλαγές σε τόσο μικρή κλίμακα). Οι σημαντικές αλλαγές παρατηρούνται στο Δήμο Σίνδου, όπου περιοχή χαρακτηρισμένη από τον κωδικό 12 => Μη-αρδευόμενες αροτριάιες εκτάσεις μετατράπηκε σε περιοχή με κωδικό 3 => Βιομηχανικές ή εμπορικές ενότητες, στο Δήμο Χορτιάτη στα όρια με το Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης, όπου έκταση με κωδικό 24 => Δάση κωνοφόρων μετατράπηκε σε έκταση με κωδικό 29 => Μεταβατική ζώνη δασών – θάμνων, και τέλος ανάμεσα στους Δήμους Θέρμης και Μίκρας περιοχή με κωδικό 28 => Σκληρόφυλλη βλάστηση μετατράπηκε σε περιοχή με κωδικό 7 => Περιοχές εξόρυξης ορυκτών.

Στο χάρτη 17 που ακολουθεί παρουσιάζεται η απεικόνιση των χρήσεων γης σύμφωνα με το corine το 2000 και το 1990, στη συνέχεια ακολουθεί ο χάρτης 18 με τις διαφορές που παρατηρούνται στην περιοχή μελέτης.

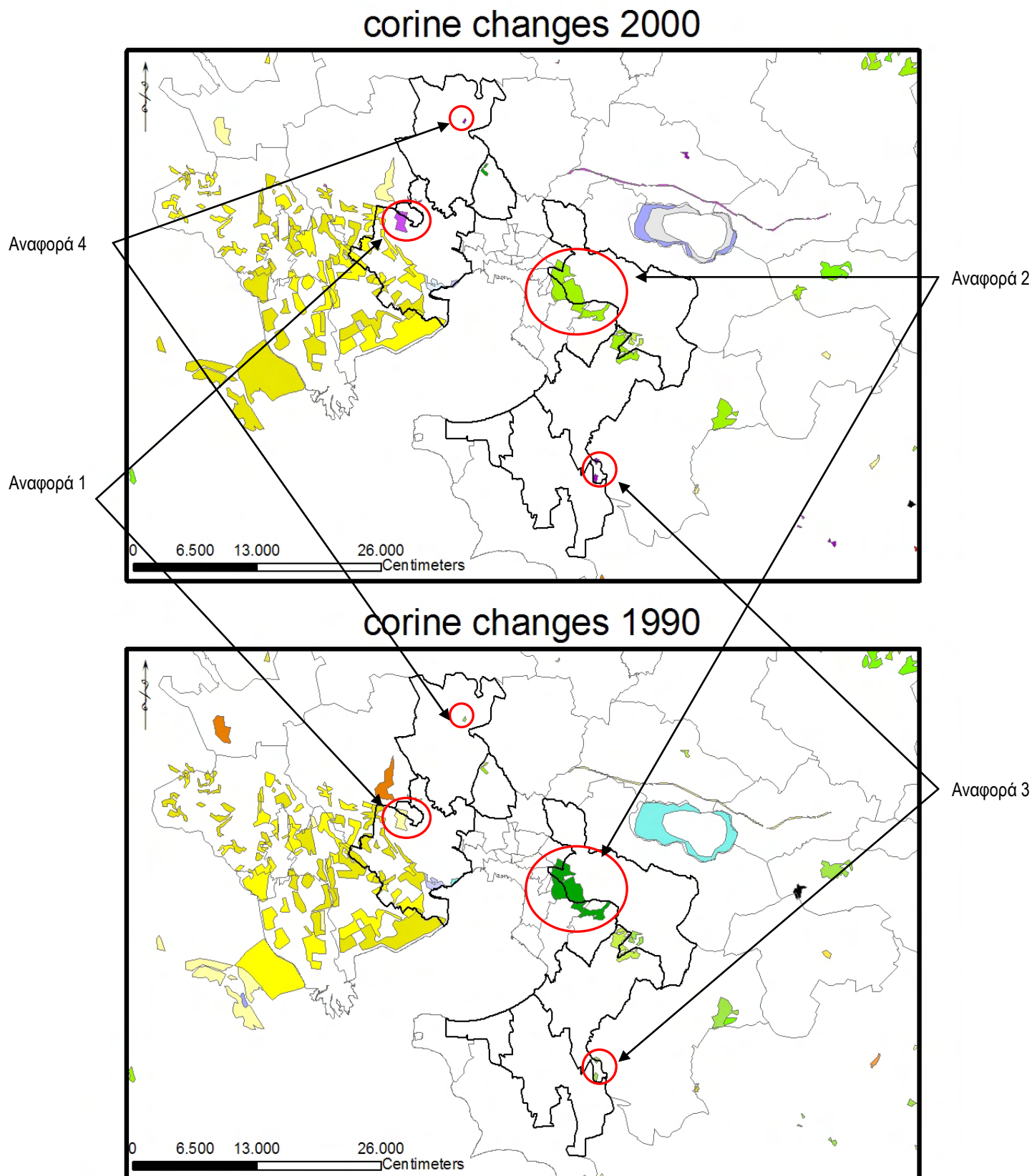
corine 2000



corine 1990



Χάρτης 17: Χρήσεις γης 1990 και 2000 σύμφωνα με το corine.
Πηγή: Ιδία επεξεργασία.



Χάρτης 18: Διαφορές χρήσεων γης μεταξύ 1990 και 2000 σύμφωνα με το corine.
Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

Συμπερασματικά από την ανάλυση των στοιχείων του corine για τις χρήσεις γης αξίζει να σημειωθεί ότι είναι πολύ βασική και σημαντική εργασία που έχει υλοποιηθεί και συμβάλλει καθοριστικά είτε ως πρότυπο για πολλές μελέτες και έρευνες που χρησιμοποιούν το σύστημα ταξινόμησης είτε τα δεδομένα άλλα παράλληλα ότι δεν αποτελεί πανάκεια και δεν είναι δυνατό να εφαρμόζεται σε όλες τις κλίμακες και σε όλες τις μελέτες. Επίσης υπογραμμίζεται ότι εξαιτίας του σχεδιασμού κάλυψης του συνόλου της Ευρώπης επιβάλλονται δύσκολοι μετασχηματισμοί για την αναγωγή σε προβολικά συστήματα που συνήθως χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα (π.χ. ΕΓΣΑ) για την ορθότητα των χωρικών ορίων.

6.3.4.3. Χρήσεις γης από ψηφιοποίηση ορθοφωτοχαρτών για παραγωγή δασικών χαρτών

Από ψηφιοποίηση ορθοφωτοχαρτών για την παραγωγή δασικών χαρτών από αεροφωτογραφίες της δεκαετίας του '80 προκύπτει η κατανομή των χρήσεων γης για όλη την περιαστική ζώνη όπως φαίνεται στον πίνακα 59 όπως και αναλυτικά για κάθε Δημοτικό διαμέρισμα η αναλογία των χρήσεων γης στον πίνακα 60. Η περιαστική ζώνη χαρακτηριζόταν από γεωργικές καλλιέργειες με ποσοστό 56.27%, ενώ οι οικισμοί αποτελούν μόλις το 4.04% το περιαστικό δάσος μαζί με τις θαμνώδεις εκτάσεις ωστόσο αποτελούσε σημαντικό τμήμα της περιαστικής ζώνης με ποσοστό πάνω από το 25 %, και παρουσιάζεται αναλυτικά στον χάρτη 19.

	ΑΓΟΝΑ	ΟΙΚΙΣΜΟΙ	ΛΟΙΠΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ	Γ. ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	ΔΑΣΟΣ	ΘΑΜΝΩΔΕΣ	Φ. ΘΑΜΝΩΔΕΣ	ΛΕΙΒΑΔΙ
ΑΡΙΘΜΟΣ	25	56	7	123	133	222	6	121
ΜΙΚΡΟΤΕΡΗ ΕΚΤΑΣΗ	6439.52	3238	88413	13	32	2	34951	19
ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΕΚΤΑΣΗ	1452772	6861049	12909256	125548269	2247884	7899756	713724	4993800
ΜΕΣΗ ΕΚΤΑΣΗ	204714	389294	2926519	2468074	179685	587383	275710	269101
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	380422	925597	4398553	13721926	326981	1167899	219666	716636
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ	5117858	21800477	20485634	303573147	23898237	130399188	1654263	32561310
ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΗΣ ΠΕΡΙΑΣΤΙΚΗΣ	0.95%	4.04%	3.80%	56.27%	4.43%	24.17%	0.31%	6.04%

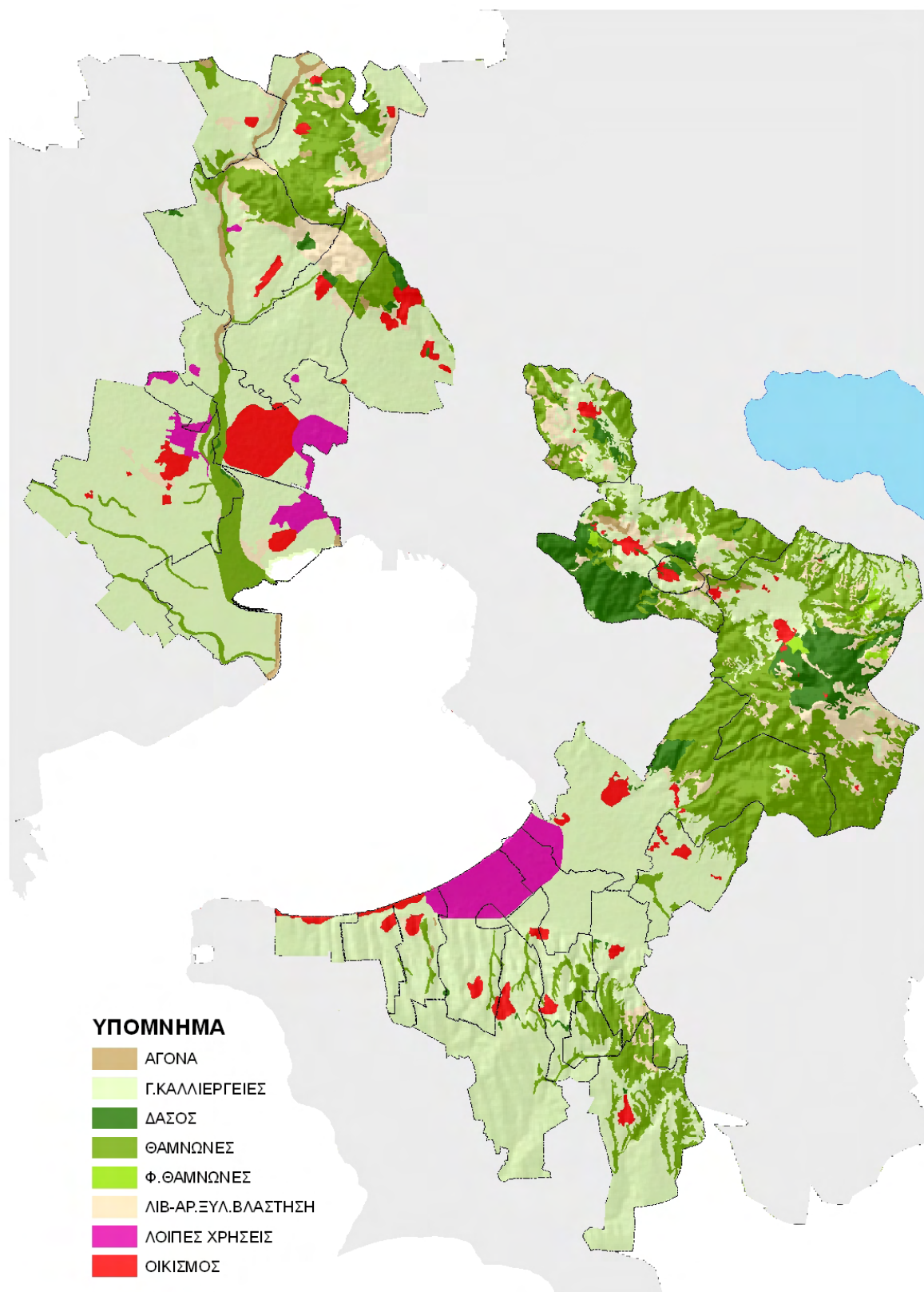
Πίνακας 59: Κατηγορίες και ποσοστά χρήσεων γης από την ψηφιοποίηση δασικών χαρτών για την περιαστική ζώνη.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

	ΑΓΟΝΑ	Γ.ΚΑΛΛΙΕΡ ΓΕΙΕΣ	ΔΑΣΟΣ	ΘΑΜΝΩΝΕΣ	ΛΙΒ-ΑΡ. ΞΥΛ.ΒΛΑΣ ΤΗΣΗ	ΛΟΙΠΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	ΟΙΚΙΣΜΟΣ	Φ.ΘΑΜΝΩ ΝΕΣ
Αγίας Τριάδας	0.00	91.10	0.00	0.00	0.00	0.00	8.90	0.00
Ασβεστοχωρίου	1.54	24.90	28.20	34.34	8.46	0.00	1.88	0.68
Ιωνίας	1.56	52.86	0.23	6.34	0.00	12.11	26.90	0.00
Εξοχής	4.32	37.68	10.54	25.79	4.96	0.00	16.71	0.00
Θέρμης	0.02	43.55	3.13	44.14	2.68	3.60	2.88	0.00
Καλοχωρίου	2.32	67.79	0.00	17.75	2.33	7.34	2.47	0.00
Καρδίας	0.00	77.43	0.92	16.92	0.00	0.00	4.74	0.00
Κάτω Σχολαρίου	0.09	65.71	0.13	30.13	2.10	0.00	1.84	0.00
Μεσαίου	2.99	35.31	0.19	44.73	14.96	0.00	1.82	0.00
Νέας Ραιδεστού	0.00	71.12	0.00	24.96	0.00	0.00	3.93	0.00
Νέας Φιλαδέλφειας	5.63	77.24	0.00	10.01	5.43	0.00	1.69	0.00
Νέου Ρυσίου	0.00	64.16	0.00	0.00	0.00	34.16	1.69	0.00
Νεοχωρούδας	0.00	70.98	0.80	11.07	12.45	2.74	1.96	0.00
Νέων Επιβατών	0.00	89.75	0.00	0.67	0.00	0.00	9.58	0.00
Πενταλόφου	3.81	62.08	1.54	18.90	11.42	0.43	1.84	0.00
Περαίας	0.94	72.03	0.25	6.77	2.66	7.86	9.48	0.00
Πλαγιαρίου	0.00	55.07	0.25	2.48	0.00	39.15	3.05	0.00
Σίνδου	0.00	83.79	0.29	8.28	1.51	2.89	3.24	0.00
Ταγαράδων	0.21	66.23	0.50	26.50	4.75	0.00	1.80	0.00
Τριλόφου	0.00	86.89	0.23	9.38	0.00	1.36	2.14	0.00
Φιλύρου	0.51	28.61	5.23	43.64	19.09	0.00	2.93	0.00
Χορτιάτη	0.44	20.90	14.24	46.22	14.67	0.00	1.43	2.10
Ωραιοκάστρου	0.66	72.42	3.24	12.71	2.06	0.00	8.91	0.00
Μέση τιμή	1.09	61.63	3.04	19.21	4.76	4.85	5.30	0.12
Τυπική απόκλιση	1.63	20.87	6.57	15.34	5.82	10.56	6.07	0.45

Πίνακας 60: Ποσοστά χρήσεων γης από την ψηφιοποίηση δασικών χαρτών ανά Δ.Δ.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία.



Χάρτης 19: Χρήσεις γης από ψηφιοποίηση δασικών χαρτών της ΠΠΖ.
Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

6.3.4.4. Χρήσεις γης του δομημένου χώρου

Η ΕΣΥΕ συλλέγει δεδομένα για τις χρήσεις του δομημένου χώρου, συγκεκριμένα από το 1990 και κάθε δεκαετία πραγματοποιείται τη χρονιά πριν την απογραφή η απογραφή των κτιρίων με τις χρήσεις τους και οργανώνεται την επόμενη η απογραφή. Σήμερα υπάρχουν τα στοιχεία για το 1990 και το 2000. Η κατηγοριοποίηση που χρησιμοποιείται είναι η εξής (πίνακας 61):

	ΣΥΝΟΛΟ ΟΝΟΜΑ ΚΤΙΡΙΩΝ	ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ								
		ΠΡΟ ΤΟΥ 1919	1919 ΕΩΣ 1945	1946 ΕΩΣ 1960	1961 ΕΩΣ 1970	1971 ΕΩΣ 1980	1981 ΕΩΣ 1985	1986 ΚΑΙ ΜΕΤΑ	ΥΠΟ ΚΑΤΑ- ΣΚΕΥΗ	ΔΕΝ ΔΗΛΩ- ΘΗΚΕ
Α:ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ										
ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ										
ΕΚΚΛΗΣΙΕΣ-ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΑ										
ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ										
ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ-ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ										
ΣΧΟΛΙΚΑΚΤΙΡΙΑ										
ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ-ΓΡΑΦΕΙΑ										
ΣΤΑΘΜΟΙΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ										
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ-ΚΛΙΝΙΚΕΣ										
ΑΛΛΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ										
Β:ΜΙΚΤΗΧΡΗΣΗ (ΒΑΣΕΙ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ)										
ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ										
ΕΚΚΛΗΣΙΕΣ-ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΑ										
ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ										
ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ-ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ										
ΣΧΟΛΙΚΑΚΤΙΡΙΑ										
ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ-ΓΡΑΦΕΙΑ										
ΣΤΑΘΜΟΙΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ										
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ-ΚΛΙΝΙΚΕΣ										
ΑΛΛΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ										

Πίνακας 61: Κατηγοριοποίηση απογραφής χρήσης κτιρίων από την ΕΣΥΕ
Πηγή: ΕΣΥΕ.

Όπως παρουσιάζεται αναλυτικά στους πίνακες 62, 63, 64 και 65 όπου εμφανίζονται οι χρήσεις κτιρίων ανά Δημοτικό διαμέρισμα σύμφωνα με την απογραφή των κτιρίων του 2000 και του 1990 αντίστοιχα τα κτίρια της περιαστικής ζώνης είναι κυρίως αποκλειστικής χρήσης και όχι μικτής. Επίσης είναι εύκολα αντιληπτό ότι υπερτερεί κατά πολύ η χρήση της κατοικίας.

Δημοτικό διαμέρισμα	Σύνολο κτιρίων	Α:ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ	ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ	ΕΚΚΛΗΣΙΕΣ-ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΑ	ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ	ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ-ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ	ΣΧΟΛΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ	ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ-ΓΡΑΦΕΙΑ	ΣΤΑΘΜΟΙ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ-ΚΛΙΝΙΚΕΣ	ΆΛΛΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	Β:ΜΙΚΤΗΧΡΗΣΗ (ΒΑΣΕΙ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ)	ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ	ΕΚΚΛΗΣΙΕΣ-ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΑ	ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ	ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ-ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ	ΣΧΟΛΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ	ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ-ΓΡΑΦΕΙΑ	ΣΤΑΘΜΟΙ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ-ΚΛΙΝΙΚΕΣ	ΆΛΛΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ
Θέρμης	2482	2151	1560	13	2	117	22	128	0	0	309	331	234	0	0	36	4	30	1	1	25
Ιωνίας	1426	1122	901	2	1	85	3	77	0	1	52	304	280	0	0	3	1	11	0	0	9
Σίνδου	2357	2088	1484	5	1	126	17	123	0	0	332	269	229	0	1	3	0	19	1	0	16
Ωραιοκάστρου	3527	3389	2892	5	5	222	24	47	0	0	194	138	95	1	0	5	0	16	0	0	21
Αγίας Τριάδας	1787	1674	1453	3	5	4	2	8	0	0	199	113	77	0	1	0	0	5	0	0	20
Ασβεστοχωρίου	1568	1476	1317	6	1	23	1	30	0	1	97	92	43	0	0	5	3	29	0	0	12
Εξοχής	505	484	350	3	0	8	3	6	0	26	88	21	8	0	0	1	0	7	0	0	5
Καλοχωρίου	1721	1400	715	2	0	150	4	79	0	0	450	321	272	0	0	11	0	7	0	0	31
Καρδίας	575	552	468	1	0	24	1	24	0	0	34	23	14	0	0	2	0	3	0	0	4
Κάτω Σχολαρίου	632	628	487	2	0	37	3	28	0	0	71	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Μεσαίου	866	819	412	5	0	5	4	13	0	0	380	47	21	0	0	1	0	1	0	1	23
Νέων Επιβατών	1739	1654	1517	5	0	2	5	20	0	1	104	85	60	0	0	2	0	8	0	0	15
Νέας Ραιδεστού	672	566	461	1	1	42	1	2	0	0	58	106	78	0	0	11	0	5	0	0	12
Νέου Ρυσίου	890	865	610	3	3	16	2	49	0	1	181	25	20	0	0	2	0	2	0	0	1
Νέας Φιλαδέλφειας	474	457	299	3	0	2	2	11	0	0	140	17	1	0	0	4	0	10	0	0	2
Νεοχωρούδας	1798	1776	489	3	1	492	5	38	0	0	748	22	3	0	0	3	0	9	0	0	7
Πενταλόφου	1139	1104	515	1	0	22	3	9	0	0	554	35	4	1	0	2	0	3	0	0	25
Περαίας	2261	2006	1900	2	2	5	11	36	0	3	47	255	199	0	2	9	1	14	0	0	30
Πλαγιάριου	1349	1283	1152	6	1	7	5	21	0	0	91	66	34	0	1	7	0	15	0	0	9
Ταγαράδων	437	398	285	2	0	7	2	6	0	2	94	39	32	0	0	1	0	2	0	0	4
Τριλόφου	1318	1248	1110	11	1	14	3	16	0	2	91	70	45	1	0	9	1	12	0	0	2
Φιλύρου	1241	1198	1007	1	0	0	6	7	0	0	177	43	16	2	0	0	0	9	0	0	16
Χορτιάτη	1353	1281	1019	14	2	23	2	14	0	0	207	72	59	0	0	1	0	3	0	0	9

Πίνακας 62: Χρήσεις κτιρίων το 2000 ανά Δημοτικό διαμέρισμα.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στα στοιχεία ΕΣΥΕ, Απογραφή 2000.

Δημοτικό διαμέρισμα	Σύνολο κτιρίων	ΑΔΟΚΑΙΣΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ	ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ	ΕΚΚΗΣΙΕΣ-ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΑ	ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ	ΕΠΙΣΤΑΣΙΑ-ΕΠΙΣΤΗΡΙΑ	ΣΧΟΛΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ	ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ-ΓΡΑΦΕΙΑ	ΣΤΑΘΜΟΙ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ-ΚΛΙΝΙΚΕΣ	ΛΛΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	Β.ΜΙΚΤΗ ΧΡΗΣΗ (ΒΑΣΕΙΣ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ)	ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ	ΕΚΚΗΣΙΕΣ-ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΑ	ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ	ΕΠΙΣΤΑΣΙΑ-ΕΠΙΣΤΗΡΙΑ	ΣΧΟΛΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ	ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ-ΓΡΑΦΕΙΑ	ΣΤΑΘΜΟΙ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ-ΚΛΙΝΙΚΕΣ	ΛΛΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ
Θέρμης	1860	1692	1285	6	0	162	8	34	2	2	193	168	139	0	0	11	1	10	0	0	7
Ιωνίας	2782	2333	1381	6	0	193	6	121	14	2	610	449	403	0	0	19	0	21	1	0	5
Σίνδου	2362	2110	1364	3	0	151	7	74	9	1	501	252	217	0	0	17	6	8	1	1	2
Ωραιοκάστρου	1804	1694	1272	5	1	102	37	34	11	1	231	110	81	0	1	13	1	11	0	1	2
Αγίας Τριάδας	1479	1388	1265	2	1	5	2	16	0	1	96	91	75	0	1	0	0	10	0	0	5
Ασβεστοχωρίου	1163	1088	989	1	1	22	2	26	0	0	47	75	68	0	0	2	0	4	0	1	0
Εξοχής	437	414	294	3	0	12	1	13	6	7	78	23	14	0	0	1	0	6	0	1	1
Καλοχωρίου	1310	1205	866	2	0	127	2	45	2	0	161	105	102	0	0	3	0	0	0	0	0
Καρδίας	378	346	279	1	0	7	1	6	2	0	50	32	27	0	0	2	0	0	0	0	3
Κάτω Σχολαρίου	503	503	421	2	0	16	2	10	0	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Μεσαίου	700	650	333	4	0	4	4	14	0	2	289	50	43	0	0	0	0	4	0	0	3
Νέων Επιβατών	2224	2159	1368	5	0	0	3	18	35	0	730	65	61	0	0	0	0	3	1	0	0
Νέας Ραιδεστού	493	429	326	1	0	41	1	6	0	0	54	64	46	0	0	12	0	4	0	0	2
Νέου Ρυσίου	461	443	325	2	0	25	2	14	3	0	72	18	9	0	0	3	0	3	0	0	3
Νέας Φιλαδέλφειας	306	270	194	3	0	2	2	7	0	0	62	36	33	0	0	0	0	3	0	0	0
Νεοχωρούδας	1125	979	324	2	0	220	3	42	0	1	387	146	98	0	0	48	0	0	0	0	0
Πενταλόφου	898	866	429	5	0	20	1	16	0	0	395	32	28	0	0	3	0	1	0	0	0
Περαίας	1769	1644	1171	1	0	13	2	36	14	0	407	125	120	0	0	0	0	4	0	0	1
Πλαγιάριου	841	807	702	5	1	5	2	12	3	0	77	34	33	0	0	1	0	0	0	0	0
Ταγαράδων	343	319	234	1	0	14	2	2	0	0	66	24	12	0	0	4	0	7	0	0	1
Τριλόφου	1008	921	709	13	0	32	3	10	10	4	140	87	81	0	0	6	0	0	0	0	0
Φιλύρου	926	905	819	5	0	7	4	13	1	0	56	21	20	0	0	0	0	1	0	0	0
Χορτιάτη	989	941	680	13	0	14	1	23	15	0	195	48	34	0	0	2	0	12	0	0	0

Πίνακας 63: Χρήσεις κτιρίων το 1990 ανά Δημοτικό διαμέρισμα.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στα στοιχεία ΕΣΥΕ, Απογραφή 1990.

Δημοτικό διαμέρισμα	Α-ΔΟΚΑΕΙΣΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ	ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ	ΕΚΚΛΗΣΙΕΣ- ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΑ	ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ	ΕΠΙΣΤΑΣΙΑ- ΕΠΙΣΤΗΡΙΑ	ΣΧΟΛΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ	ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ- ΓΡΑΦΕΙΑ	ΣΤΑΘΜΟΙ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ- ΚΛΙΝΙΚΕΣ	ΛΗΨΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	Β-ΜΙΚΤΗΧΡΗΣΗ (ΒΑΣΕΙ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ)	ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ	ΕΚΚΛΗΣΙΕΣ- ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΑ	ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ	ΕΠΙΣΤΑΣΙΑ- ΕΠΙΣΤΗΡΙΑ	ΣΧΟΛΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ	ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ- ΓΡΑΦΕΙΑ	ΣΤΑΘΜΟΙ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ- ΚΛΙΝΙΚΕΣ	ΛΗΨΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ
Θέρμης	86.66	62.85	0.52	0.08	4.71	0.89	5.16	0.00	0.00	12.45	13.34	9.43	0.00	0.00	1.45	0.16	1.21	0.04	0.04	1.01
Ιωνίας	78.68	63.18	0.14	0.07	5.96	0.21	5.40	0.00	0.07	3.65	21.32	19.64	0.00	0.00	0.21	0.07	0.77	0.00	0.00	0.63
Σίνδου	88.59	62.96	0.21	0.04	5.35	0.72	5.22	0.00	0.00	14.09	11.41	9.72	0.00	0.04	0.13	0.00	0.81	0.04	0.00	0.68
Ωραιοκάστρου	96.09	82.00	0.14	0.14	6.29	0.68	1.33	0.00	0.00	5.50	3.91	2.69	0.03	0.00	0.14	0.00	0.45	0.00	0.00	0.60
Αγίας Τριάδας	93.68	81.31	0.17	0.28	0.22	0.11	0.45	0.00	0.00	11.14	6.32	4.31	0.00	0.62	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	1.12
Ασβεστοχωρίου	94.13	83.99	0.38	0.06	1.47	0.06	1.91	0.00	0.06	6.19	5.87	2.74	0.00	0.00	0.32	0.19	1.85	0.00	0.00	0.77
Εξοχής	95.84	69.31	0.59	0.00	1.58	0.59	1.19	0.00	5.15	17.43	4.16	1.58	0.00	0.00	0.20	0.00	1.39	0.00	0.00	0.99
Καλοχωρίου	81.35	41.55	0.12	0.00	8.72	0.23	4.59	0.00	0.00	26.15	18.65	15.80	0.00	0.00	0.64	0.00	0.41	0.00	0.00	1.80
Καρδίας	96.00	81.39	0.17	0.00	4.17	0.17	4.17	0.00	0.00	5.91	4.00	2.43	0.00	0.00	0.35	0.00	0.52	0.00	0.00	0.70
Κάτω Σχολαρίου	99.37	77.06	0.32	0.00	5.85	0.47	4.43	0.00	0.00	11.23	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63
Μεσαίου	94.57	47.58	0.58	0.00	0.58	0.46	1.50	0.00	0.00	43.88	5.43	2.42	0.00	0.00	0.12	0.00	0.12	0.00	0.12	2.66
Νέων Επιβατών	95.11	87.23	0.29	0.00	0.12	0.29	1.15	0.00	0.06	5.98	4.89	3.45	0.00	0.00	0.12	0.00	0.46	0.00	0.00	0.86
Νέας Ραιδεστού	84.23	68.60	0.15	0.15	6.25	0.15	0.30	0.00	0.00	8.63	15.77	11.61	0.00	0.00	1.64	0.00	0.74	0.00	0.00	1.79
Νέου Ρυσίου	97.19	68.54	0.34	0.34	1.80	0.22	5.51	0.00	0.11	20.34	2.81	2.25	0.00	0.00	0.22	0.00	0.22	0.00	0.00	0.11
Νέας Φιλαδέλφειας	96.41	63.08	0.63	0.00	0.42	0.42	2.32	0.00	0.00	29.54	3.59	0.21	0.00	0.00	0.84	0.00	2.11	0.00	0.00	0.42
Νεοχωρούδας	98.78	27.20	0.17	0.06	27.36	0.28	2.11	0.00	0.00	41.60	1.22	0.17	0.00	0.00	0.17	0.00	0.50	0.00	0.00	0.39
Πενταλόφου	96.93	45.22	0.09	0.00	1.93	0.26	0.79	0.00	0.00	48.64	3.07	0.35	0.09	0.00	0.18	0.00	0.26	0.00	0.00	2.19
Περαίας	88.72	84.03	0.09	0.09	0.22	0.49	1.59	0.00	0.13	2.08	11.28	8.80	0.00	0.09	0.40	0.04	0.62	0.00	0.00	1.33
Πλαγιαρίου	95.11	85.40	0.44	0.07	0.52	0.37	1.56	0.00	0.00	6.75	4.89	2.52	0.00	0.07	0.52	0.00	1.11	0.00	0.00	0.67
Ταγαράδων	91.08	65.22	0.46	0.00	1.60	0.46	1.37	0.00	0.46	21.51	8.92	7.32	0.00	0.00	0.23	0.00	0.46	0.00	0.00	0.92
Τριλόφου	94.69	84.22	0.83	0.08	1.06	0.23	1.21	0.00	0.15	6.90	5.31	3.41	0.08	0.00	0.68	0.08	0.91	0.00	0.00	0.15
Φιλύρου	96.54	81.14	0.08	0.00	0.00	0.48	0.56	0.00	0.00	14.26	3.46	1.29	0.16	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	1.29
Χορτιάτη	94.68	75.31	1.03	0.15	1.70	0.15	1.03	0.00	0.00	15.30	5.32	4.36	0.00	0.00	0.07	0.00	0.22	0.00	0.00	0.67

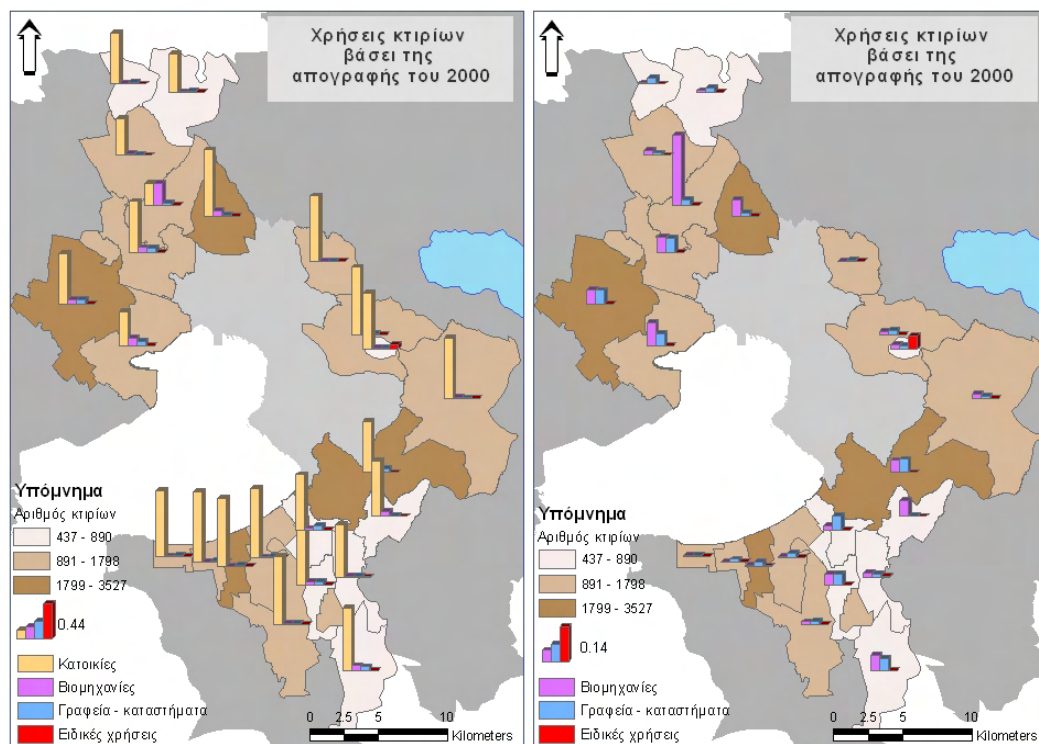
Πίνακας 64: Σταθμισμένες τιμές στο 100 των χρήσεων των κτιρίων το 2000 ανά Δημοτικό διαμέρισμα.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στα στοιχεία ΕΣΥΕ, Απογραφή 2000.

Δημοτικό διαμέρισμα	Α.ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ	ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ	ΕΚΚΛΗΣΙΕΣ- ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΑ	ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ	ΕΠΙΣΤΑΣΙΑ- ΕΠΙΣΤΗΡΙΑ	ΣΧΟΛΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ	ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ- ΓΡΑΦΕΙΑ	ΣΤΑΘΜΟΙ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ- ΚΛΙΝΙΚΕΣ	ΛΗΨΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	Β.ΜΙΚΤΗΧΡΗΣΗ (ΒΑΣΕΙ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ)	ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ	ΕΚΚΛΗΣΙΕΣ- ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΑ	ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ	ΕΠΙΣΤΑΣΙΑ- ΕΠΙΣΤΗΡΙΑ	ΣΧΟΛΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ	ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ- ΓΡΑΦΕΙΑ	ΣΤΑΘΜΟΙ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ- ΚΛΙΝΙΚΕΣ	ΛΗΨΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ
Θέρμης	90.97	69.09	0.32	0.00	8.71	0.43	1.83	0.11	0.11	10.38	9.03	7.47	0.00	0.00	0.59	0.05	0.54	0.00	0.00	0.38
Ιωνίας	83.86	49.64	0.22	0.00	6.94	0.22	4.35	0.50	0.07	21.93	16.14	14.49	0.00	0.00	0.68	0.00	0.75	0.04	0.00	0.18
Σίνδου	89.33	57.75	0.13	0.00	6.39	0.30	3.13	0.38	0.04	21.21	10.67	9.19	0.00	0.00	0.72	0.25	0.34	0.04	0.04	0.08
Ωραιοκάστρου	93.90	70.51	0.28	0.06	5.65	2.05	1.88	0.61	0.06	12.80	6.10	4.49	0.00	0.06	0.72	0.06	0.61	0.00	0.06	0.11
Αγίας Τριάδας	93.85	85.53	0.14	0.07	0.34	0.14	1.08	0.00	0.07	6.49	6.15	5.07	0.00	0.07	0.00	0.00	0.68	0.00	0.00	0.34
Ασβεστοχωρίου	93.55	85.04	0.09	0.09	1.89	0.17	2.24	0.00	0.00	4.04	6.45	5.85	0.00	0.00	0.17	0.00	0.34	0.00	0.09	0.00
Εξοχής	94.74	67.28	0.69	0.00	2.75	0.23	2.97	1.37	1.60	17.85	5.26	3.20	0.00	0.00	0.23	0.00	1.37	0.00	0.23	0.23
Καλοχωρίου	91.98	66.11	0.15	0.00	9.69	0.15	3.44	0.15	0.00	12.29	8.02	7.79	0.00	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Καρδίας	91.53	73.81	0.26	0.00	1.85	0.26	1.59	0.53	0.00	13.23	8.47	7.14	0.00	0.00	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.79
Κάτω Σχολαρίου	100.0	83.70	0.40	0.00	3.18	0.40	1.99	0.00	0.00	10.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Μεσαίου	92.86	47.57	0.57	0.00	0.57	0.57	2.00	0.00	0.29	41.29	7.14	6.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.43
Νέων Επιβατών	97.08	61.51	0.22	0.00	0.00	0.13	0.81	1.57	0.00	32.82	2.92	2.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.04	0.00	0.00
Νέας Ραιδεστού	87.02	66.13	0.20	0.00	8.32	0.20	1.22	0.00	0.00	10.95	12.98	9.33	0.00	0.00	2.43	0.00	0.81	0.00	0.00	0.41
Νέου Ρυσίου	96.10	70.50	0.43	0.00	5.42	0.43	3.04	0.65	0.00	15.62	3.90	1.95	0.00	0.00	0.65	0.00	0.65	0.00	0.00	0.65
Νέας Φιλαδέλφειας	88.24	63.40	0.98	0.00	0.65	0.65	2.29	0.00	0.00	20.26	11.76	10.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	0.00
Νεοχωρούδας	87.02	28.80	0.18	0.00	19.56	0.27	3.73	0.00	0.09	34.40	12.98	8.71	0.00	0.00	4.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Πενταλόφου	96.44	47.77	0.56	0.00	2.23	0.11	1.78	0.00	0.00	43.99	3.56	3.12	0.00	0.00	0.33	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00
Περαίας	92.93	66.20	0.06	0.00	0.73	0.11	2.04	0.79	0.00	23.01	7.07	6.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.00	0.00	0.06
Πλαγιαρίου	95.96	83.47	0.59	0.12	0.59	0.24	1.43	0.36	0.00	9.16	4.04	3.92	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ταγαράδων	93.00	68.22	0.29	0.00	4.08	0.58	0.58	0.00	0.00	19.24	7.00	3.50	0.00	0.00	1.17	0.00	2.04	0.00	0.00	0.29
Τριλόφου	91.37	70.34	1.29	0.00	3.17	0.30	0.99	0.99	0.40	13.89	8.63	8.04	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Φιλύρου	97.73	88.44	0.54	0.00	0.76	0.43	1.40	0.11	0.00	6.05	2.27	2.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00
Χορτιάτη	95.15	68.76	1.31	0.00	1.42	0.10	2.33	1.52	0.00	19.72	4.85	3.44	0.00	0.00	0.20	0.00	1.21	0.00	0.00	0.00

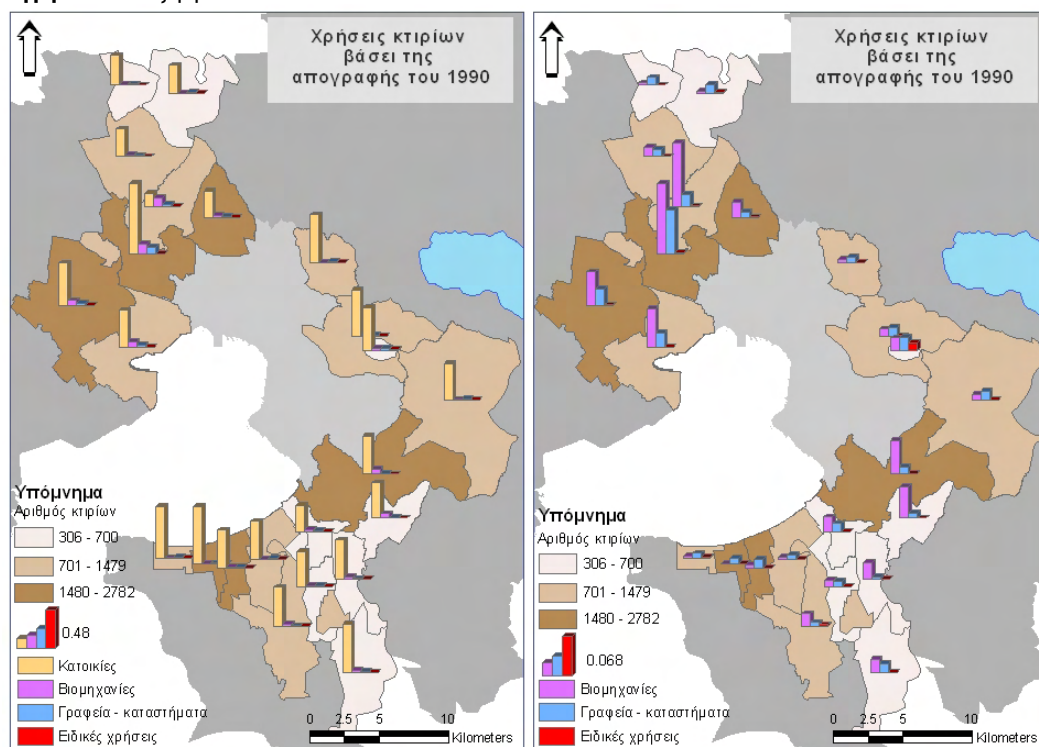
Πίνακας 65: Σταθμισμένες τιμές στο 100 των χρήσεων των κτιρίων το 1990 ανά Δημοτικό διαμέρισμα.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στα στοιχεία ΕΣΥΕ, Απογραφή 1990.



Χάρτης 20: Χρήσεις κτιρίων βάσει της απογραφής του 2000.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία



Χάρτης 21: Χρήσεις κτιρίων βάσει της απογραφής του 1990.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Είναι χαρακτηριστικό ότι στην πιο πρόσφατη απογραφή του 2000 παρουσιάζεται μεγαλύτερο ποσοστό των κτιρίων μικτής χρήσης (χαρακτηριστικό κυρίως του αστικού χώρου) που δείχνει μια τάση αστικοποίησης της περιαστικής ζώνης.

Εντυπωσιακή εγκατάσταση βιομηχανικών κτιρίων εμφανίζει το Δημοτικό διαμέρισμα της Νεοχωρούδας, ακολουθούν τα Δημοτικά διαμερίσματα του Καλοχωρίου, της Σίνδου, της Ιωνίας, του Ωραιόκαστρου και της Θέρμης. Σημαντική χωροθέτηση κτιρίων καταστημάτων και γραφείων εμφανίζουν τα Δημοτικά διαμερίσματα της Θέρμης, της Ιωνίας, της Σίνδου, του Καλοχωρίου, της Καρδίας και του Νέου Ρύσιου. Εντυπωσιακή είναι η χωροθέτηση ειδικών χρήσεων (νοσοκομείων ή κλινικών) σχεδόν αποκλειστικά στο Δημοτικό διαμέρισμα της Εξοχής σε αντίθεση με τη διάχυση των σχολικών κτιρίων σε μικρό ποσοστό σε όλη την ΠΠΖ (χάρτης 20 & 21).

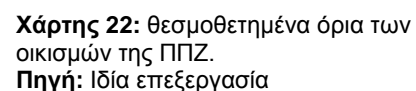
6.3.5. Ανάλυση των θεσμοθετημένων χρήσεων γης

Το σύνολο του θεσμικού πλαισίου ίδρυσης και λειτουργίας των οικισμών καταγράφεται και στον ακόλουθο πίνακα 66 και στο χάρτη 22:

Οικισμός	Θεσμικό πλαίσιο	
	Προϋφ. του 1923	Ν.Δ. 1923 και έπειτα
1. Νέα Φιλαδέλφεια	X	
2. Μεσαίο	X	
3. Πεντάλοφος	X	
4. Νεοχωρούδα	X	
5. Ωραιόκαστρο		X
6. Ιωνία		X
7. Φίλυρο		X
8. Σίνδος		X
9. Καλοχώρι		X
10. Ασβεστοχώρι	X	
11. Χορτιάτης		X
12. Εξοχή		X
13. Θέρμη		X
14. Τριάδι		X
15. Νέα Ραιδεστός		X
16. Νέο Ρύσιο		X

Πίνακας 66: Το θεσμικό πλαίσιο ίδρυσης και λειτουργίας των οικισμών της ΠΠΖ.
Πηγή: Καρανικόλας, 2005.

αποτέλεσμα σήμερα ουσιαστικά να μην μπορούν να χρησιμοποιηθούν. Για παράδειγμα σε περιοχές όπως το Ροδοχώρι της Θεσσαλονίκης που έκταση έχει γίνει αστική να παραμένουν στα αρχαία αγροτικές (υπάρχει και σχέδιο πόλης) αλλά και αφετέρου εξαιτίας των διαφόρων πολιτικών που επέτρεψαν και επιτρέπουν ακόμη και σήμερα τις παράνομες κατατμήσεις (επικύρωση ανωμάλου ιδιοκτησίας) χωρίς βέβαια την ενημέρωση του αρχείου.



6.3.5.1. Ρυθμιστικό Σχέδιο Θεσσαλονίκης - Ν.1561/85

Ο Νόμος 1561/85 διατυπώνει μια σαφή χωρική και περιβαλλοντική πολιτική για την ανάπτυξη της μητροπολιτικής Θεσσαλονίκης, και παράλληλα ιδρύει τον Οργανισμό Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Θεσσαλονίκης.. Έως σήμερα δεν έχει αναθεωρηθεί και επομένως ισχύει ως θεσμική επιταγή. Βασικός στόχος του Ν.1561/85 αποτελεί ο προγραμματισμός των συγκρούσεων χρήσεων γης στο Πολεοδομικό Συγκρότημα, στην περιαστική ζώνη και στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης, προκειμένου να ρυθμιστούν οι εντάσεις στις χρήσεις γης, να ελεγχθούν και να περιοριστούν οι πιέσεις προς το περιβάλλον και να υποστηριχθούν οι αναπτυξιακές προσπάθειες του ευρύτερου μητροπολιτικού χώρου.

Στο επίπεδο της χωροταξικής οργάνωσης ορίζεται:

- Το Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης (ΠΣΘ), ως το τμήμα που χαρακτηρίζεται από τη συνέχεια του οικιστικού ιστού.
- Η Περιαστική Ζώνη, ως το τμήμα της Ευρύτερης Περιοχής Θεσσαλονίκης, όπου χωροθετούνται αστικές δραστηριότητες.
- Η Ευρύτερη Περιοχή Θεσσαλονίκης (Ε.Π.Θ.), ως η περιοχή που περιλαμβάνεται στα διοικητικά όρια του συνόλου των Δήμων και Κοινοτήτων της επαρχίας Θεσσαλονίκης. Η Ε.Π.Θ. θεωρείται ότι ασκεί και δέχεται σημαντικές επιδράσεις από τη Θεσσαλονίκη, αποτελώντας την περιοχή εφαρμογής του Ρυθμιστικού Σχεδίου Θεσσαλονίκης (Ρ.Σ.ΘΕ.). Οι “κατευθύνσεις και μέτρα χωροταξικής, πολεοδομικής και περιβαλλοντικής ανασυγκρότησης” της Ε.Π.Θ. περιλαμβάνονται στο άρθρο 14 του Νόμου.
- Το υπόλοιπο νομού, ως η εκτός της ευρύτερης περιοχής Θεσσαλονίκης έκταση του νομού.

Στο επίπεδο των προγραμματικών κατευθύνσεων ορίζεται:

- Ο σχεδιασμός του ΠΣΘ ως κατ’ εξοχήν αστικού χώρου.

- Ο ενιαίος προγραμματισμός του ΠΣΘ και της Περιαστικής του Ζώνης, με στόχο τη μεταφορά στην Περιαστική Ζώνη μέρους της πληθυσμιακής, οικονομικής και οικιστικής ανάπτυξης του ΠΣΘ.

Από την άποψη της πληθυσμιακής ανάπτυξης (και οικιστικής οργάνωσης), στο Ν. 1561/85 ορίζονται σαφείς στόχοι:

- Αποθάρρυνση της εισροής πληθυσμού στην Ευρύτερη Περιοχή Θεσσαλονίκης.
- Μείωση του ρυθμού αύξησης του πληθυσμού και απώτερη σταθεροποίηση του πληθυσμιακού μεγέθους του ΠΣΘ.
- Παράλληλη ενθάρρυνση της πληθυσμιακής εγκατάστασης σε οικισμούς της ΠΖ και της ΕΠΘ.

Αντίστοιχη με τους παραπάνω στόχους είναι η πρόταση οικιστικής οργάνωσης, όπως αποτυπώνεται στα συνοδευτικά διαγράμματα του Νόμου. Συγκεκριμένα προβλέπεται η ενίσχυση των εξής οικισμών της Περιαστικής Ζώνης, ως κέντρων υπερτοπικής σημασίας: Σίνδου και Νεοχωρούδας-Πενταλόφου δυτικά, Ασβεστοχωρίου και Θέρμης ανατολικά, καθώς και άλλων οικισμών εκτός Περιαστικής Ζώνης. Η οικιστική αναδιάρθρωση επιδιώκεται και εντός του ΠΣΘ, με στόχο την άμβλυνση της μονοκεντρικότητας και την πολυκεντρική οργάνωση της πόλης. Η φιλοσοφία του Ρυθμιστικού Σχεδίου για την οικιστική ανάπτυξη είναι η σταθεροποίηση της εξάπλωσης του ΠΣΘ, η παράλληλη ενθάρρυνση της ανάπτυξης συγκεκριμένων οικισμών της ΠΖ, καθώς και η δημιουργία ανακουφιστικής ζώνης δραστηριοτήτων γύρω από τον ήδη διαμορφωμένο αστικό ιστό. Οι επιλογές αυτές υποτίθεται ότι έπρεπε να υποστηριχθούν με τις επιλογές των ΓΠΣ και των ΠΜΕΑ.

Στην πράξη όμως εξαιτίας των παραγόντων που παρουσιάζονται συνοπτικά στη συνέχεια τα σχέδια ή απλώς δεν εφαρμόστηκαν ή ανατράπηκαν:

- α. Η μη διοχέτευση χρηματοδότησης για τους σκοπούς του Ρυθμιστικού Σχεδίου και η ανυπαρξία ολοκληρωμένων προγραμμάτων που θα οδηγούσαν στην υλοποίηση των επιλογών και των παρεμβάσεων του Ρυθμιστικού και των ΓΠΣ.
- β. Η αργή εξέλιξη των διαδικασιών εκπόνησης - θεσμοθέτησης ΓΠΣ και ΠΜΕΑ, που άφησαν χώρο για να λειτουργήσουν οι αδράνειες του κυρίαρχης πρακτικής.
- γ. Το ασθενές θεσμικό κύρος των ΓΠΣ, ο περιορισμένος ρυθμιστικός χαρακτήρας τους και η εμπλοκή διαφόρων συμφερόντων μέσω των ΟΤΑ.

δ. Η απουσία μέτρων και ολοκληρωμένων παρεμβάσεων αποσυμφόρησης του ΠΣΘ.

ε. Η μη άσκηση ταυτόχρονων και δραστικών πολιτικών πάνω στις αξίες γης.

στ. Η σταδιακή υιοθέτηση νέων κατευθύνσεων για την οικιστική ανάπτυξη (πολεοδόμηση περιοχών δεύτερης κατοικίας, ιδιωτική πολεοδόμηση, κλπ.), που εν πολλοίς αλλοιώνουν τις αρχικές επιλογές.

η. Οι ιδιαιτέρες διατάξεις της εκτός σχεδίου δόμησης, μετά των παρεκκλίσεων τους, όπως και παλαιότερες διατάξεις (όπως αυτές του Δ/γματος του 1923), διατάξεις που στην εφαρμογή τους είναι δυνατόν να καταλήξουν σε πλήρη δόμηση.

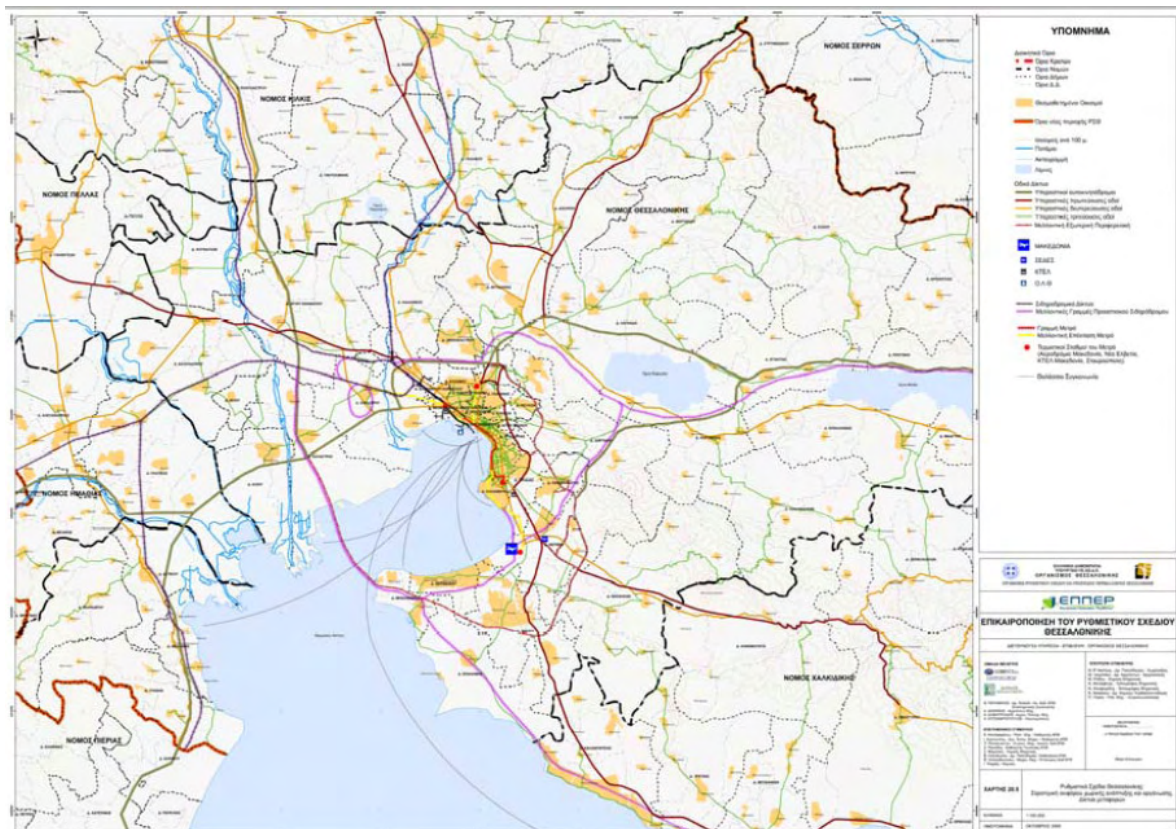
Από την άποψη της ειδικότερης αναπτυξιακής προοπτικής, κατά τομέα οικονομικής δραστηριότητας, στο Ν. 1561/85 δεν προσδιορίζονται ειδικοί στόχοι: απλώς η ορθολογική ανάπτυξη όλων των οικονομικών δραστηριοτήτων, οικονομική ανασυγκρότηση Αντιθέτως, για τον προγραμματισμό στο χώρο της οικονομικής δραστηριότητας στο πλαίσιο μιας γενικότερης διάθεσης για εξορθολογισμό των χωροθετήσεων, προστασίας του περιβάλλοντος, εξασφάλισης ποιότητας ζωής προτείνεται:

1. η χωροθέτηση νέων ζωνών βιομηχανικής εγκατάστασης και η αναβάθμιση διαμορφωμένων περιοχών βιομηχανικής συγκέντρωσης,
2. η σταδιακή μετεγκατάσταση επικίνδυνων και ρυπογόνων βιομηχανιών, και
3. η χωροθέτηση βιοτεχνικών ζωνών και ζωνών χονδρεμπορίου, στη λογική της ανάσχεσης της εξάπλωσης του χονδρεμπορίου κατά μήκος των οδικών αξόνων.

Ένας παράγοντας εξαιτίας του οποίου πέτυχε, σε όποιο βαθμό, η συγκράτηση των βιομηχανικών - βιοτεχνικών συγκεντρώσεων του Ρυθμιστικού Σχεδίου, είναι η φάση αποβιομηχάνισης ή έλλειψης έντονου επενδυτικού ενδιαφέροντος, στην οποία εισήλθε η Θεσσαλονίκη από την εποχή θέσπισης του Ρυθμιστικού Σχεδίου και μετέπειτα. Επίσης ένας τελευταίος, γνωστός και καθόλου αμελητέος, παράγοντας είναι η λειτουργία της νομοθεσίας κινήτρων, βάσει της οποίας η ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης έως τον Αξίο εντάσσεται στη λιγότερο ευνοϊκή ζώνη κινήτρων Α (η ΒΙΠΕΘ και η επαρχία Λαγκαδά στη ζώνη κινήτρων Β, ενώ οι περιοχές των άμεσα όμορων στη Θεσσαλονίκη νομών, στη ζώνη Γ).

Ως προς τους στόχους και τα μέτρα πολιτικής για τις υποδομές, ο Νόμος ορίζει σαφείς κατευθύνσεις στον τομέα των οδικών και σιδηροδρομικών μεταφορών: αρχικά την

ιεράρχηση του οδικού δικτύου, στη συνέχεια τη χάραξη αξόνων παράκαμψης του ΠΣΘ, καθώς και χωροθέτηση νέου σταθμού διαλογής και εμπορικού σταθμού. Επίσης την οργάνωση του δικτύου δημόσιων συγκοινωνιών με μέσα υψηλής μεταφορικής ικανότητας και επιπλέον τον καθορισμό χώρων στάθμευσης αυτοκινήτων, δημιουργία τερματικών σταθμών υπεραστικών λεωφορείων, δημιουργία σταθμών φορτηγών αυτοκινήτων κατευθύνσεις που εξειδικεύονται και χαρτογραφικά. Οι κατευθύνσεις αυτές στην πράξη προχώρησαν αποσπασματικά και κυρίως όσον αφορά την οργάνωση - βελτίωση του κύριου οδικού δικτύου (εσωτερική - εξωτερική περιφερειακή οδός), ενώ μετά από πολύχρονες συζητήσεις, τώρα δρομολογούνται το μέσο σταθερής τροχιάς ενώ όλη η κυκλοφοριακή οργάνωση μελετάται πάλι και προσαρμόζεται στα σημερινά δεδομένα (Εικόνα 44).



Εικόνα 44: Αναθεωρημένο και Επικαιροποιημένο ρυθμιστικό σχέδιο του 2009 στον τομέα των μεταφοών.
Πηγή: Τσαβδάρογλου 2009

Από την εποχή της θέσπισης του Ρυθμιστικού Σχεδίου έως σήμερα, δεν διατυπώνεται ξανά χωροταξική ή αναπτυξιακή πολιτική ανάλογης σημασίας για το ΠΣΘ και την ευρύτερη περιοχή του. Το 1995, με αφετηρία πλέον τον ίδιο τον Οργανισμό Θεσσαλονίκης,

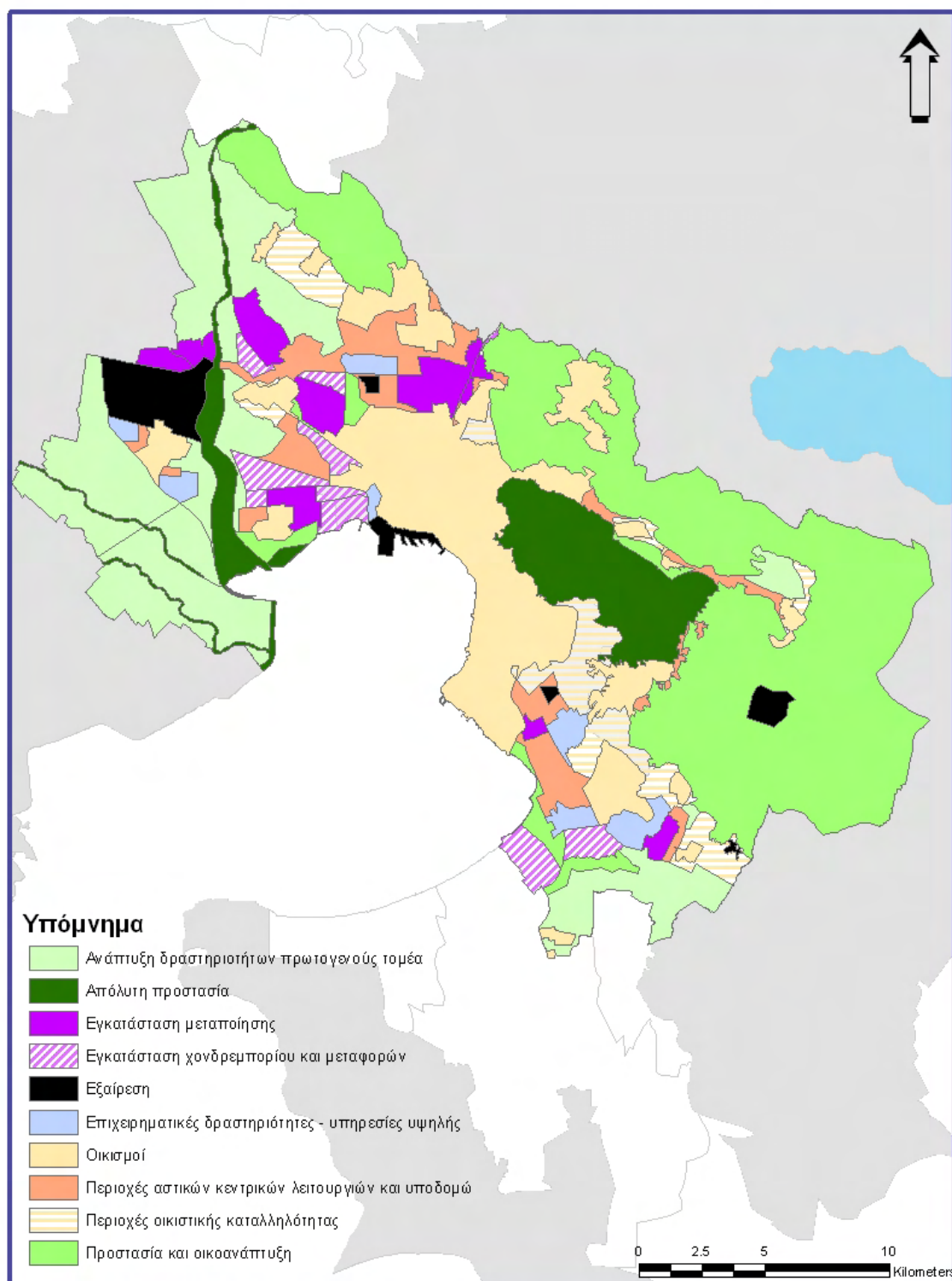
συντάσσεται το Στρατηγικό Σχέδιο “Η Θεσσαλονίκη στον 21ο Αιώνα”, από ομάδα επιστημόνων του ΑΠΘ. Όπως στο ίδιο το Στρατηγικό Σχέδιο διευκρινίζεται, αυτό δεν επιδιώκει τον ολικό πολεοδομικό - χωροταξικό προγραμματισμό της πόλης, δεν αποτελεί δηλαδή ρυθμιστικό σχέδιο. Το Στρατηγικό σχέδιο επιδιώκει και καταστρώνει γενικές στρατηγικές κατευθύνσεις για την πορεία της πόλης, αναζητώντας τα ανταγωνιστικά της χαρακτηριστικά που θα της επιτρέψουν να αναπτυχθεί συνολικά. Οι δύο στρατηγικές κατευθύνσεις για τη Θεσσαλονίκη, όπως προκύπτουν με βάση τη νέα πραγματικότητα του Ευρωπαϊκού, Μεσογειακού και Βαλκανικού - Παρευξείνιου ανταγωνιστικού χώρου, που για τους συντάκτες συνθέτει το πλαίσιο ανταγωνισμού μέσα στο οποίο η Θεσσαλονίκη οφείλει να διεκδικήσει το μέλλον της, είναι: πρώτα η ενίσχυση - ανανέωση - αναδιάρθρωση του παραγωγικού και επιχειρηματικού δυναμικού της πόλης και έπειτα η ενίσχυση - ανανέωση - αναδιάρθρωση των πολιτισμικών και επιστημονικών λειτουργιών της πόλης.

Η σύγχρονη απαίτηση για δημιουργία και συντήρηση Παρατηρητηρίου και θέσπιση καταλλήλου μηχανισμού για συνεχή ενημέρωσή τους έχει πλέον εδραιωθεί. Πολλές προσπάθειες συντελούνται μέσω ερευνητικών προγραμμάτων, διδακτορικών και μεταπτυχιακών διατριβών, όπως για παράδειγμα το Ερευνητικό Πρόγραμμα, “ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΕΙΚΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ”, το οποίο υλοποιήθηκε από το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ) με την υπ’ αριθμ. 46596/04-07-2006 σύμβαση με τον Οργανισμό Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Θεσσαλονίκης (ΟΡΘ), έλαβε χώρα η σύνθεση του Συστήματος Δεικτών Αειφόρου Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος για την Ευρύτερη Περιοχή Θεσσαλονίκης (ΕΠΘ), όπως αυτή ορίζεται στον Ν.1561/85 και δημοσιεύτηκε το Σεπτέμβριο του 2008. Επισημαίνεται ότι στο παραπάνω ερευνητικό στους δείκτες άμεσου ενδιαφέροντος που αναφέρει διαπιστώνεται η δυσκολία δεδομένων και διαπιστώνεται η αδυναμία συγκέντρωσης πληροφοριών. (π.χ. Χρήσεις γης)

6.3.5.2. ΖΟΕ

Στο πλαίσιο των δράσεων του Οργανισμού Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Θεσσαλονίκης (ΟΡΘ), έγινε η πρόταση των Ζωνών Οικιστικού Ελέγχου το , όπως παρουσιάζεται στον Χάρτη 23 χωρίς όμως μέχρι σήμερα να έχουν θεσπιστεί.

Πρόταση ΖΟΕ από τον Οργανισμό Ρυθμιστικού



Χάρτης 23: ΖΟΕ από Οργανισμού Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Θεσσαλονίκης
Πηγή: Οργανισμός Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Θεσσαλονίκης

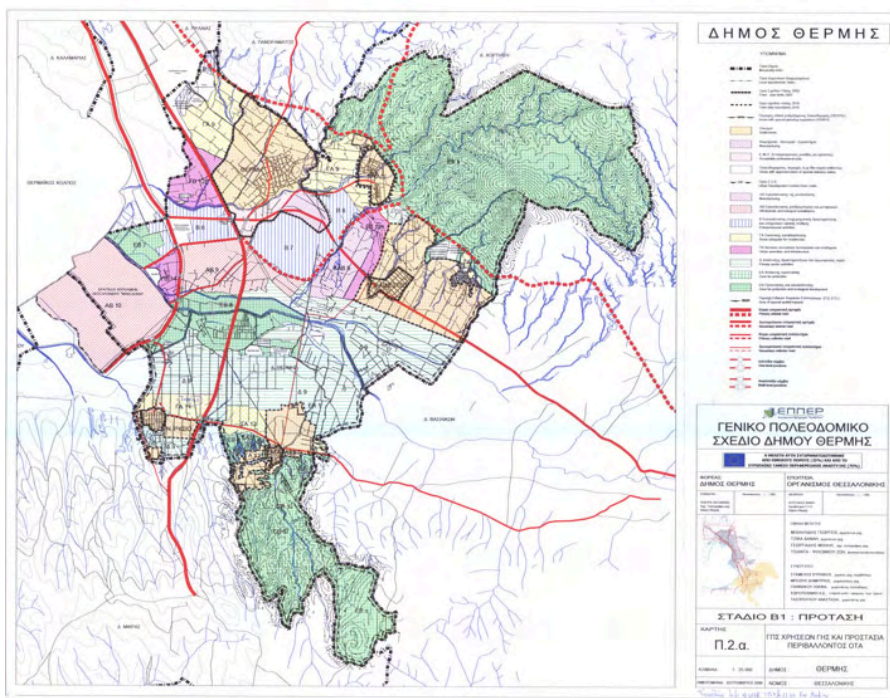
6.3.5.1. ΓΠΣ

Σύμφωνα με το Ν 2508/97 όλοι οι νέοι καποδιστριακοί Δήμοι θα έπρεπε όπως αναφέρεται και στο τρίτο κεφάλαιο να συντάξουν νέα ΓΠΣ για όλο το νέο Δήμο(εικόνα 45) και σύμφωνα με αυτό το νόμο έχουν ανατεθεί τα ΓΠΣ στην ΠΠΖ όπως φαίνεται στον πίνακα 67. Μόνο το ΓΠΣ του Δήμου Θερμαϊκού έχει εγκριθεί ενώ τα υπόλοιπα βρίσκονται σε τελικά στάδια.

Έτος	ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΟΤΑ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
2004	ΟΡΘΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ Γ.Π.Σ (Ανάθεση)	Δήμος Εχεδώρου	"ΓΠΣ Δήμου Εχεδώρου".
2003	Γ.Π.Σ (Ανάθεση)	Δήμος Θέρμης	Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Δήμου Θέρμης
2007	ΓΠΣ - ΕΓΚΡΙΣΗ ΦΕΚ 110/ΑΑΠ/3.07	Δήμος Θερμαϊκού	"Εγκριση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου Δήμου Θερμαϊκού, Νομού Θεσσαλονίκης"
2004	Γ.Π.Σ (Ανάθεση)	Δήμος Καλλιθέας	"Εκπόνηση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου του Δήμου Καλλιθέας"
2004	Γ.Π.Σ (Ανάθεση)	Δήμος Χορτιάτη	"Μελέτη ΓΠΣ του Δήμου Χορτιάτη".

Πίνακας 67: Πίνακας καταγραφής για τις αναθέσεις των μελετών Γ.Π.Σ./ΣΧ.Ο.Ο.Α.Π. σύμφωνα με το Ν. 2508/97 για το Νομό Θεσσαλονίκης.

Πηγή: http://portal.tee.gr/portal/page/portal/SCIENTIFIC_WORK/GR_XWRIKOU_SXEDIASMOY_KAI_AYTODI_OIHKHSHS/parat-xwritaxias/files/K.MAK.pdf



Εικόνα 45: Πρόταση
ΓΠΣ Δήμου Θέρμης
Πηγή: Δήμος Θέρμης

6.4. Απόδοση υφιστάμενων χρήσεων γης

Το πρώτο στάδιο της εφαρμογής είναι η απόδοση των υφιστάμενων χρήσεων γης, η οποία πραγματοποιήθηκε με τη διαδικασία που περιγράφεται σύμφωνα με την προτεινόμενη μεθοδολογία, τη συλλογή και την επεξεργασία των κατάλληλων δεδομένων, τα οποία παρουσιάστηκαν αναλυτικά νωρίτερα στην ανάλυση της περιαστικής ζώνης της Θεσσαλονίκης.

6.4.1. Σύνθεση δεδομένων για την απόδοση υφιστάμενων

Τα δεδομένα προέρχονται από εξωτερικές πηγές (Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος (ΕΣΥΕ), Οργανισμό Θεσσαλονίκη (ΟΕ), Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας) και από ίδια επεξεργασία (πίνακας 68). Τα δεδομένα είναι:

Είδος Δεδομένων	Είδος Αρχείων	Πηγές
Περιγραφικά Δεδομένα	excel, word, pdf, html	εξωτερικές πηγές
Χωρικά Δεδομένα	shapefiles, coverages, geodatabases	εξωτερικές πηγές και ίδια επεξεργασία
Ψηφιδωτά Δεδομένα	images, grid files	εξωτερικές πηγές

Πίνακας 68: Είδος δεδομένων και πηγές.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

Η αποθήκευση των δεδομένων γίνεται στη Σχεσιακή Βάση Δεδομένων που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο της εφαρμογής.

Η απεικόνιση των υφιστάμενων χρήσεων γης και κατά επέκταση και οι αλλαγές τους, του εξωαστικού και ειδικότερα του περιαστικού χώρου, όπως αναφέρεται και στο πρώτο κεφάλαιο και όπως παρουσιάζεται και στη συνέχεια συγκεκριμένα για την περιαστική ζώνη της Θεσσαλονίκης προσκρούει σε αρκετά προβλήματα. Όπως στην έλλειψη συστήματος ταξινόμησης υφιστάμενων χρήσεων γης, στην έλλειψη κτηματολογίου, στην αδυναμία συνεργασίας και συντονισμού των διαφόρων υπηρεσιών και φορέων, οι οποίοι κατέχουν

πλήθος δεδομένων σε διαφορετικά προβολικά συστήματα (π.χ. Υπουργείο Γεωργίας Hatt, και κάποια UTM ενώ σχεδόν όλοι οι υπόλοιποι φορείς ΕΓΣΑ), με διαφορετική κωδικοποίηση (ΕΣΥΕ, ΟΠΕΚΕΠΕ, ΟΘ, οι τοπικοί Δήμοι) και σε διαφορετικές χωρικές και χρονικές κλίμακες (οι αεροφωτογραφίες της ΓΥΣ, χρήσιμα στατιστικά στοιχεία της ΕΣΥΕ) γεγονός που δυσχεραίνει τη σύνθεσή τους. Επιπλέον επισημαίνεται σε αυτό το σημείο και η δυσκολία πολλών για την παροχή δεδομένων σε μορφή που δυσχεραίνει τη χρήση τους (π.χ. χορήγηση δεδομένων ΕΣΥΕ σε μορφή pdf ενώ παράλληλα χάρτες π.χ. διανομές υπουργείου γεωργίας, χάρτης ΖΟΕ ΟΘ, χορηγούνται μόνο σε έντυπη μορφή και απαιτούν γεωαναφορά και ψηφιοποίηση).

6.4.2. Σχηματισμός χωρικής μονάδας αναφοράς

Στο πλαίσιο της εφαρμογής στην περιαστική ζώνη της Θεσσαλονίκης η *χωρική μονάδα* αναγκαστικά θα είναι *ζώνες κύριας χρήσης, οι οποίες* προέκυψαν από την επεξεργασία των υφιστάμενων δεδομένων. Πιο συγκεκριμένα, ακολουθήθηκε η αντίθετη διαδικασία από ότι θα πραγματοποιούνται με τα ιδανικά δεδομένα όπου δηλαδή θα γινόταν οι ομάδες από τα μεμονωμένα γήπεδα προς το σύνολο με τα ίδια χαρακτηριστικά στη συγκεκριμένη εφαρμογή έγινε από το γενικό επίπεδο του Δήμου και των Δημοτικών διαμερισμάτων, ο διαχωρισμός των επιμέρους οντοτήτων βάσει των χαρακτηριστικών που ήταν δυνατό να βρεθούν δεδομένα.

Επισημαίνεται σε αυτό το σημείο, η αδυναμία συνεργασίας και συντονισμού των διαφόρων υπηρεσιών και φορέων, οι οποίοι κατέχουν πλήθος δεδομένων οφείλεται από τη μια ότι τα δεδομένα είναι σε διαφορετικά προβολικά συστήματα (π.χ. Υπουργείο Γεωργίας Hatt, και κάποια UTM ενώ σχεδόν όλοι οι υπόλοιποι φορείς ΕΓΣΑ), με διαφορετική κωδικοποίηση (ΕΣΥΕ, ΟΠΕΚΕΠΕ, ΟΘ, οι τοπικοί Δήμοι) και σε διαφορετικές χωρικές και χρονικές κλίμακες (οι αεροφωτογραφίες της ΓΥΣ, χρήσιμα στατιστικά στοιχεία της ΕΣΥΕ) γεγονός που δυσχεραίνει τη σύνθεσή τους και παράλληλα στην έλλειψη της θέλησης και της κατάλληλης οργάνωσης μέχρι και σήμερα έτσι ώστε τα δεδομένα αυτά να μορφοποιηθούν με δυνατότητα να συνδυάζονται. Επιπλέον η δυσκολία για την παροχή των δεδομένων και στη συνέχεια η παροχή τους σε μορφή που δυσχεραίνει τη χρήση τους (π.χ. χορήγηση δεδομένων ΕΣΥΕ σε μορφή pdf ενώ παράλληλα χάρτες π.χ. διανομές υπουργείου

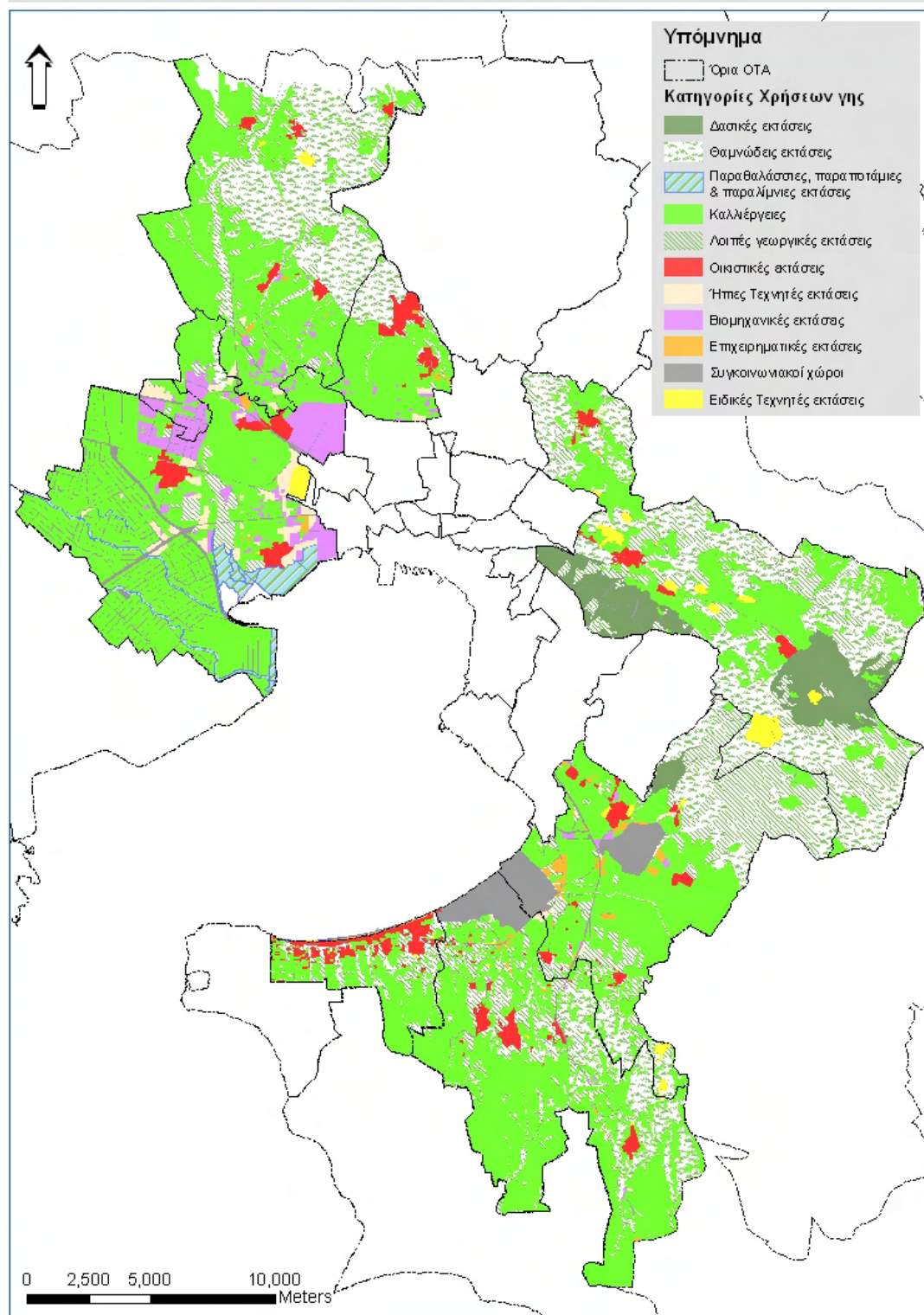
γεωργίας, χάρτης ΖΟΕ ΟΘ, χορηγούνται μόνο σε έντυπη μορφή και απαιτούν γεωαναφορά και ψηφιοποίηση). Σημειώνεται ότι πολλά δεδομένα λόγω είτε ανυπαρξίας, είτε άρνησης σχεδιαστήκαν από την αρχή, με ψηφιοποίηση χαρτών. Αξίζει ωστόσο να αναφερθεί η σημαντική βοήθεια και υποστήριξη από το Τμήμα Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης του τμήματος της Αρχιτεκτονικής της Πολυτεχνικής Σχολής του ΑΠΘ με την παροχή χρήσιμων ψηφιακών δεδομένων.

Τα δεδομένα που βρέθηκαν περιόρισαν την εφαρμογή μόνο μέχρι το επίπεδο της γενικής κλίμακας δεν στάθηκε δυνατό να βρεθούν δεδομένα για την ειδική κλίμακα. Για το σχηματισμό της χωρικής μονάδας χρησιμοποιήθηκαν σχεδόν όλα τα δεδομένα που αναφέρονται νωρίτερα για την περιγραφή της Περιαστικής ζώνης της Θεσσαλονίκης. Ενδεικτικά αναφέρονται τα εξής: τα όρια των ΟΤΑ, των δημοτικών διαμερισμάτων, των οικισμών των θεσμοθετημένων χρήσεων σε ορισμένες περιπτώσεις (ΖΟΕ), ορισμένα ΓΠΣ, το οδικό δίκτυο, οι διανομές του Υπουργείου Γεωργίας, τα υπόβαθρα του Ολοκληρωμένου Συστήματος Διαχείρισης των Επιδοτήσεων (ΟΣΔΕ) μαζί με την επεξεργασία των ορθοφωτοχαρτών του Υπουργείου Γεωργίας, των αεροφωτογραφιών του Google Earth, των ορθοφωτοχαρτών του Κτηματολογίου. Η σύνθεση τους ήταν χρονοβόρα και καθόλου εύκολη εξαιτίας των προβλημάτων που προαναφέρθηκαν και η ακρίβεια των υποβάθρων που δημιουργήθηκαν είναι περισσότερο από ικανοποιητική για την κλίμακα 1/50000 που εξετάστηκε.

6.4.3. Απεικόνιση υφιστάμενων χρήσεων γης

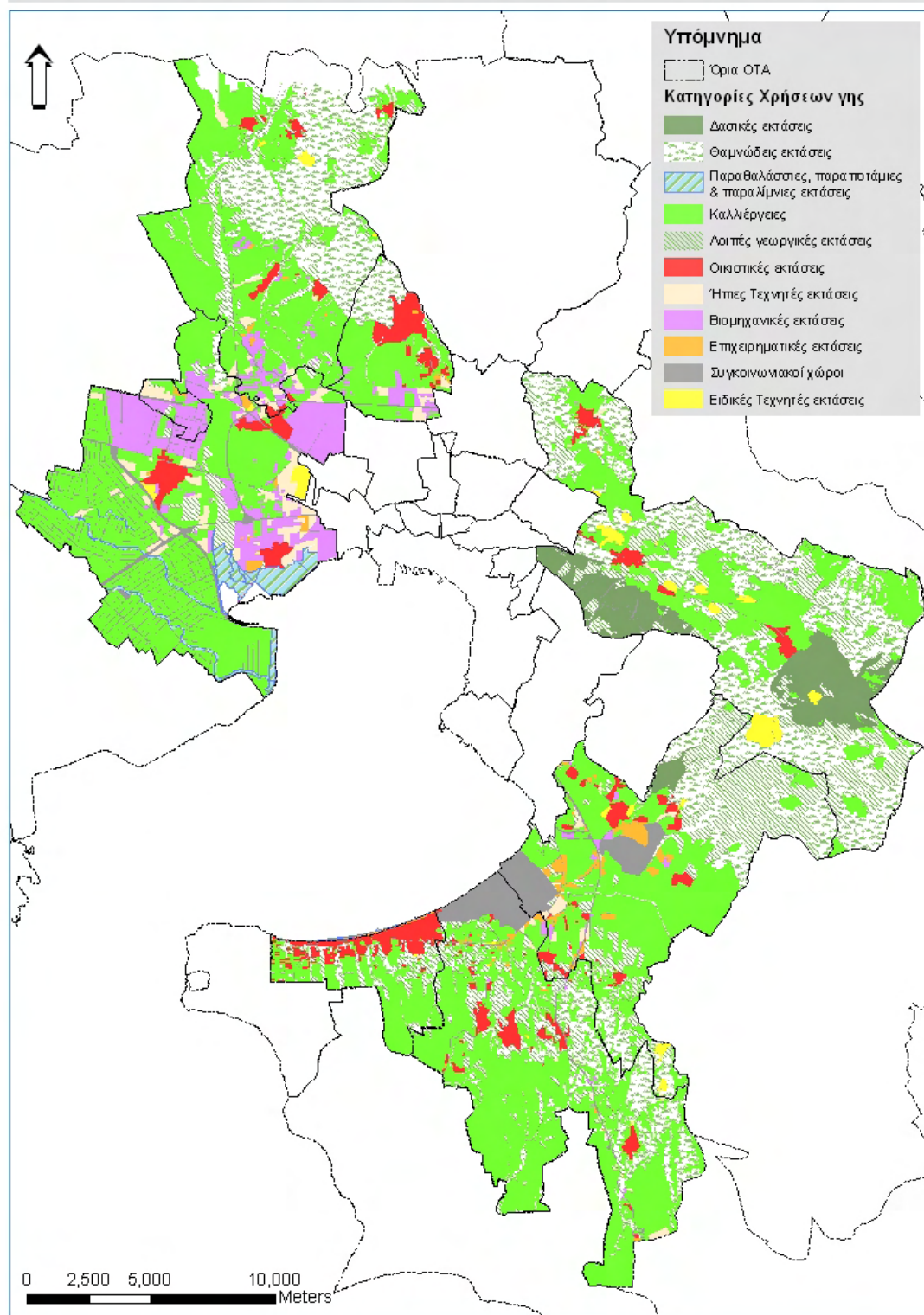
Από την επεξεργασία και τη σύνθεση των δεδομένων που αναλυτικά περιγράφονται προηγούμενα, *μορφοποιήθηκαν* οι υφιστάμενες χρήσεις γης για δύο χρονικές περιόδους για το 1990 και για το 2000 μέχρι το επίπεδο της γενικής κλίμακας (χάρτης 24 & 25). Αξίζει να σημειωθεί ότι το γεγονός αυτό είναι ικανοποιητικό για την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας. Η κλίμακα της απεικόνισης θεωρείται επαρκής για ένα σύστημα παρακολούθησης και αξιολόγησης των αλλαγών των χρήσεων γης της περιαστικής ζώνης γιατί συνδυάζει την ομαδοποίηση για την κατάλληλη απόδοση των χρήσεων και ταυτόχρονα επιτρέπει την ανίχνευση των αλλαγών.

Απόδοση υφιστάμενων χρήσεων γης του 1990



Χάρτης 24: Απεικόνιση υφιστάμενων χρήσεων γης για το 1990.
Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

Απόδοση υφιστάμενων χρήσεων γης του 2000



Χάρτης 25: Απεικόνιση υφιστάμενων χρήσεων γης για το 2000.
Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

Όπως φαίνεται από τους χάρτες 24 και 25 η ΠΠΖ της Θεσσαλονίκης όχι μόνο χωρίζεται σε δύο τμήματα δυτικό και ανατολικό αλλά παράλληλα σε νότιο και βόρειο σχηματίζει ένα σύνθετο μωσαϊκό, κατακερματισμένη τόσο χωρικά όσο και κοινωνικά. Το βόρειο τμήμα αποτελεί τον ορεινό όγκο όπως παρουσιάστηκε και στη γεωγραφική ανάλυση που προηγήθηκε και στο οποίο παρατηρούνται κυρίως θαμνώδεις εκτάσεις και μικρότεροι οικισμοί. Συγκεκριμένα στο Δ.δ. Ασβεστοχωρίου και Χορτιάτη παρατηρούνται οι δασικές και θαμνώδεις περιαστικές εκτάσεις που αποτελούν το *περιβαλλοντικό στολίδι* για όλη την πόλη της Θεσσαλονίκης. Το νότιο δυτικό ανατολικό τμήμα της περιαστικής ζώνης, από τη μια πλευρά συνδυάζει την εύφορη κοιλάδα όπου χαρακτηρίζεται **ως ζώνη υψηλής γεωργικής παραγωγικότητας** και χρήσεις ήπιας τεχνητής έκτασης όπως αποθήκες, αλλά ταυτόχρονα και την δυτική είσοδο(σύνδεση με ΠΑΘΕ και Εγνατία) της πόλης οπότε εμφανίζει συνδυασμό **των βιομηχανικών χρήσεων**, ΒΙΠΕ και **επιχειρηματικών** για την εξυπηρέτησή τους, καθώς και **με ειδικές χρήσεις** το συγκρότημα του Αλεξάνδρειου Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Θεσσαλονίκης στη Σίνδο. Το νότιο ανατολικό τμήμα της περιαστικής ζώνης, από την άλλη πλευρά συνδυάζει το θαλάσσιο μέτωπο όπου έχουν σχηματιστεί αφενός επιχειρηματικές ζώνες μικρής εμβέλειας (εστιατόρια, κ.α.) σε συνδυασμό την αρχικά παραθεριστική κατοικία - σήμερα πλέον μόνιμη - κατά μήκος του παραλιακού μετώπου. Από την άλλη πλευρά περιλαμβάνει το αεροδρόμιο ‘Μακεδονία’, όπου κατά μήκος του δικτύου από και προς αυτό, εμφανίζεται έντονη *επιχειρηματική δραστηριότητα με εμπορικά κέντρα* (όπως CARREFOUR, IKEA, MEDITERRANEAN COSMOS, ΑΠΟΛΛΩΝΙΑ ΠΟΛΙΤΕΙΑ), **με τη ζώνη καινοτομίας** όπου εδρεύουν το ‘Εθνικό Κέντρο Έρευνας & Τεχνολογικής Ανάπτυξης’ (ΕΚΕΤΑ) (ή The Centre for Research and Technology Hellas, CE.R.T.H.), με 4 ερευνητικά ινστιτούτα, το Ευρωπαϊκό Κέντρο για την Ανάπτυξη της Επαγγελματικής Κατάρτισης (CeDefor), το ‘Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλονίκης’, δύο ιδιωτικές θερμοκοιτίδες έντασης γνώσης και τεχνολογίας (4IG, Thermi), το επιχειρηματικό πάρκο ‘Τεχνόπολις’ με δυνατότητες εγκατάστασης 70-100 εταιρειών υπολογιστών και πληροφορικής, το ‘ Μουσείο Επιστημών και Διάδοσης Τεχνολογίας Θεσσαλονίκης’, ερευνητικά εργαστήρια του ΑΠΘ - της Γεωπονικής Σχολής και της Πολυτεχνικής Σχολής, ένας αυξανόμενος αριθμός ιδιωτικών εταιρειών πληροφορικής καθώς και εταιρειών συμβούλων), και **με ειδικές χρήσεις** π.χ. το νέο κλειστό γήπεδο του ΠΑΟΚ, κλινικές π.χ. Διαβαλκανικό και ιδιωτικά σχολεία. Ακριβώς για αυτές τις ιδιαιτερότητες η περιαστική ζώνη απαιτεί μια ολοκληρωμένη πρόταση για την απεικόνιση, παρακολούθηση και κατά επέκταση και αξιολόγηση των αλλαγών των χρήσεων γης της.

6.4.4. Απόδοση της έντασης των υφιστάμενων χρήσεων γης

Στο πλαίσιο ανάπτυξης της μεθοδολογικής προσέγγισης, για την απεικόνιση, παρακολούθηση και κατά επέκταση και αξιολόγηση των αλλαγών των υφιστάμενων χρήσεων γης, έγινε αναφορά και υπολογίστηκε στο σύστημα ταξινόμησης το βασικό χαρακτηριστικό στοιχείο για την περιγραφή των χρήσεων γης, η ένταση των χρήσεων γης μέσω ενός προτεινόμενου δείκτη. Δυστυχώς όμως είναι δύσκολο, έως απίθανο για ορισμένες κατηγορίες εξαιτίας της έλλειψης δεδομένων, με τα μέχρι σήμερα δεδομένα να υπολογιστεί ο δείκτης για την ένταση των χρήσεων γης. Επειδή θεωρείται σημαντική παράμετρος, η οποία θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στο χωρικό σχεδιασμό, υπολογίστηκε η ένταση των οικιστικών χρήσεων σε επίπεδο Δημοτικού Διαμερίσματος, έτσι ώστε να απεικονιστεί η δυνατότητα της έντασης ως δείκτης να προσφέρει πολύτιμα συμπεράσματα για την ερμηνεία και την κατανόηση των αλλαγών των χρήσεων και να συμβάλλει στις διαδικασίες του χωρικού σχεδιασμού.

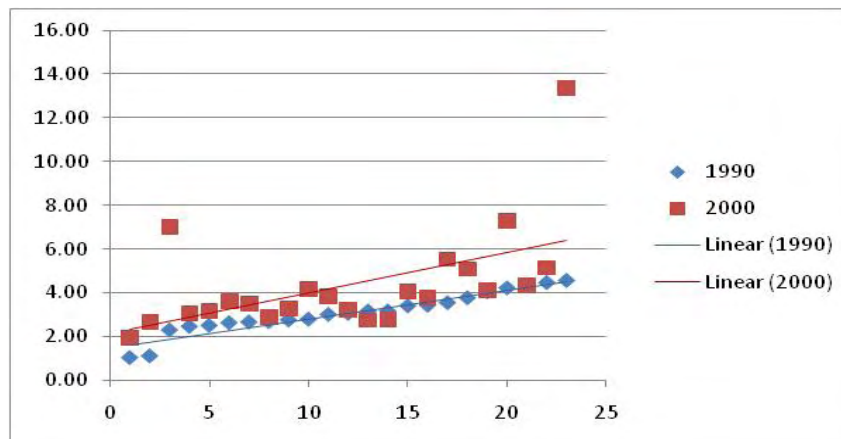
Αρχικά υπολογίστηκε η τιμή του δείκτη για την οικιστική χρήση ανά Δημοτικό διαμέρισμα όπως παρουσιάζεται στον πίνακα 69. Εύκολα διακρίνεται η δυναμική και η τάση αστικοποίησης της ΠΠΖ της Θεσσαλονίκης αφού σχεδόν σε όλες τις περιοχές αυξάνεται η τιμή της έντασης από το 1990 στο 2000.

Δημοτικό Διαμέρισμα	1990	2000
Αγία Τριάδα	1.02	1.95
Ασβεστοχώρι	3.15	2.75
Εξοχή	4.34	4.32
Θέρμη	4.21	7.28
Ιωνία	4.56	13.36
Καλοχώρι	3.54	5.52
Καρδία	2.45	3.07
Κάτω Σχολάρι	2.65	3.50
Μεσαίο	4.46	5.15
Νέα Ραιδεστός	2.78	4.17
Νέα Φιλαδέλφεια	3.15	2.76
Νέο Ρύσιο	3.00	3.84
Νέοι Επιβάτες	1.10	2.68

Νεοχωρούδα	3.39	4.05
Πεντάλοφος	3.42	3.77
Περαία	2.28	7.00
Πλαγιάρι	2.75	3.27
Σίνδος	3.76	5.08
Ταγαράδες	3.05	3.24
Τρίλοφος	2.49	3.17
Φίλυρο	2.61	3.59
Χορτιάτης	2.66	2.89
Ωραιόκαστρο	4.03	4.11
Μέση τιμή	3.08	4.37
Τυπική απόκλιση	0.93	2.36

Πίνακας 69: Τιμές της έντασης της οικιστικής χρήσης ανά Δημοτικό Διαμέρισμα
Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

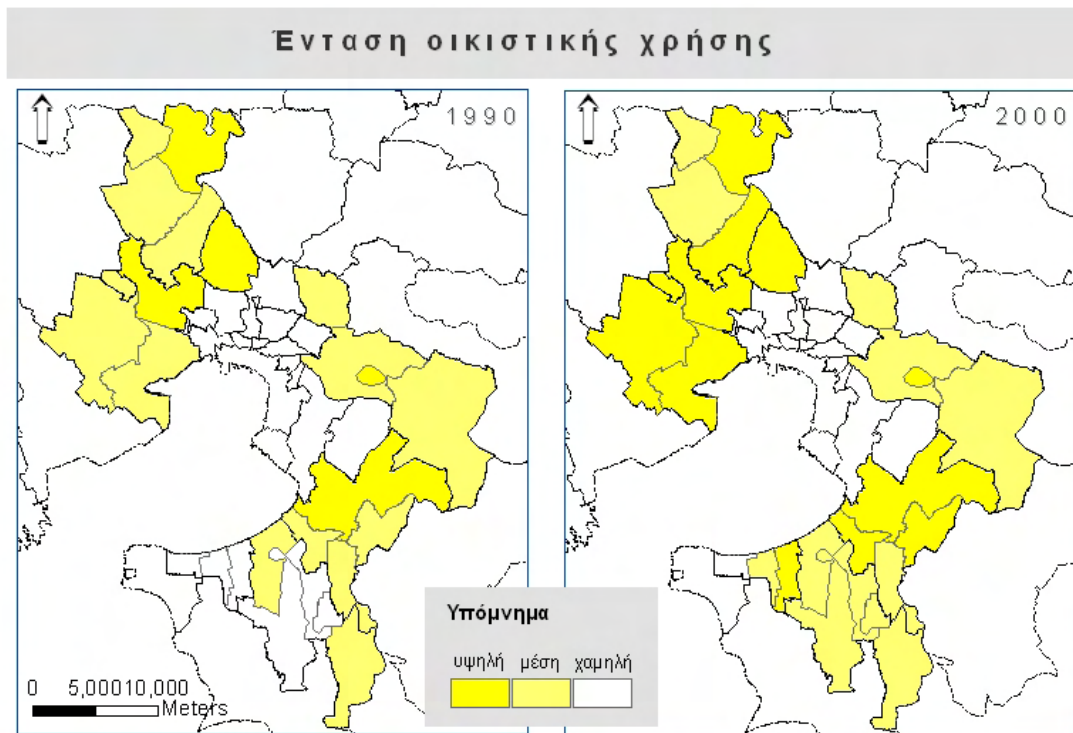
Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι παρατηρείται μεγαλύτερη διασπορά στις τιμές του δείκτη της έντασης του 2000 σε σχέση με το 1990, το οποίο δείχνει διαφορετική δυναμική και εξέλιξη στην οικιστική χρήση κάθε Δημοτικού Διαμερίσματος σε αντίθεση με την σχηματική απεικόνιση του 1990 που εμφάνιζαν παρόμοια τάση (σχήμα 11).



Σχήμα 11: Απεικόνιση τιμών του δείκτη της έντασης.
Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

Το 1990 μόλις έξι από τα είκοσι τρία Δημοτικά διαμερίσματα της ΠΠΖ άνηκαν στην κατηγορία της υψηλής οικιστικής χρήσης: τέσσερα από το δυτικό τμήμα Ιωνία, Σίνδος, Μεσαίο και Ωραιόκαστρο και δύο από το ανατολικό τμήμα Θέρμη και Εξοχή. Ενώ το 2000 τα Δημοτικά Διαμερίσματα που ανήκουν στην κατηγορία της υψηλής έντασης είναι δώδεκα

περισσότερα από τα μισά σχεδόν όλα του δυτικού τμήματος ενώ στο ανατολικό τμήμα ξεχωρίζουν η Περαιά, η Θέρμη, το Νέο Ρύσιο, η Νέα Ραιδεστός και η Εξοχή. (Χάρτης 26)



Χάρτης 26: Απεικόνιση της έντασης της οικιστικής χρήσης για έτη 1990 και 2000.
Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

Επιπλέον, μαζί με το δείκτη της έντασης για την οικιστική χρήση υπολογίστηκε η επεκτατική τάση αύξησης των Δημοτικών Διαμερισμάτων (πίνακας 70). Όπου παρατηρείται η δυναμική επεκτατική τάση του ανατολικού κυρίως τμήματος της ΠΠΖ της Θεσσαλονίκης.

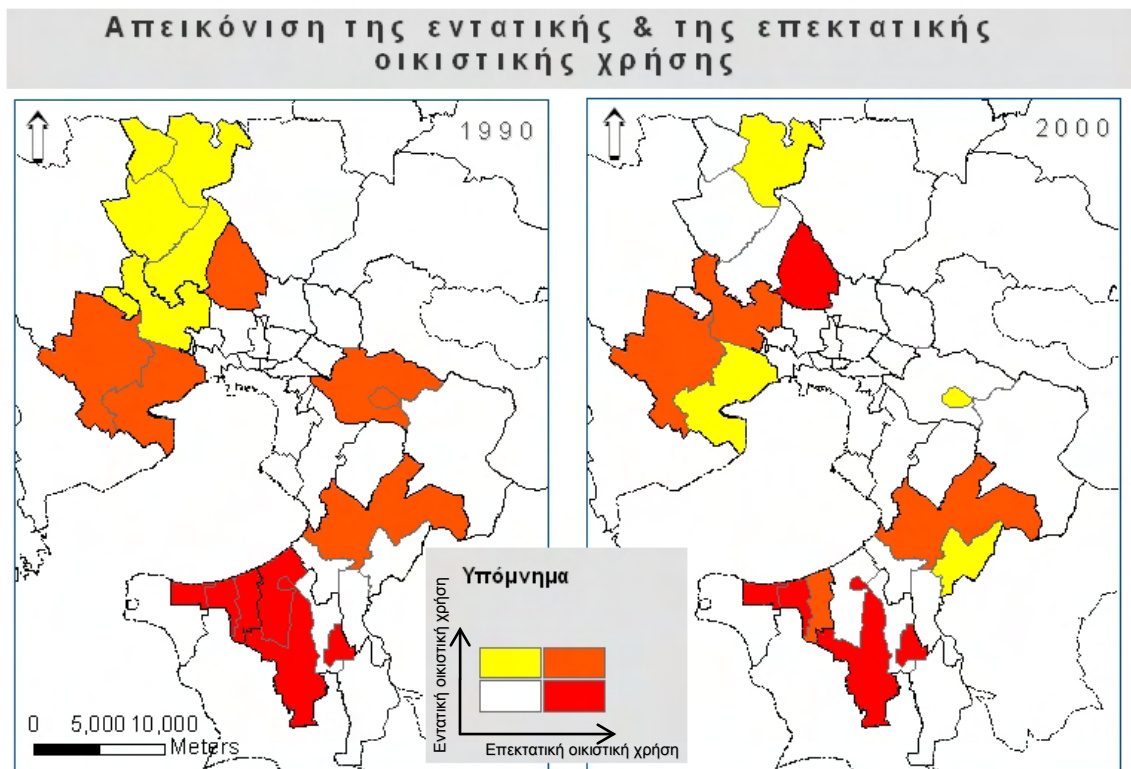
Δημοτικό Διαμέρισμα	Έκταση οικιστικών εκτάσεων		Ποσοστό της οικιστικής έκτασης στο σύνολο της έκτασης του ΔΔ		Ρυθμός αύξησης της έκτασης
	1990	2000	1990	2000	
Αγία Τριάδα	1281260.95	1401132.70	24.67	26.98	0.09
Ασβεστοχώρι	768866.73	814188.07	2.25	2.39	0.06
Εξοχή	168865.65	168865.65	6.60	6.60	0.00
Θέρμη	1203613.27	1895480.83	2.38	3.75	0.57
Ιωνία	1100602.96	1179740.35	4.37	4.68	0.07
Καλοχώρι	839368.58	839368.58	2.71	2.71	0.00
Καρδία	278073.31	631161.53	2.48	5.62	1.27

Κάτω Σχολάρι	495943.40	568901.57	1.89	2.17	0.15
Μεσαίο	469452.48	634739.32	2.11	2.86	0.35
Νέα Ραιδεστός	354655.02	354655.02	2.42	2.42	0.00
Νέα Φιλαδέλφεια	258085.31	332832.35	2.45	3.17	0.29
Νέο Ρύσιο	315017.19	777599.66	3.13	7.72	1.47
Νέοι Επιβάτες	996371.99	1217867.10	16.54	20.22	0.22
Νεοχωρούδα	348134.11	550462.77	1.29	2.03	0.58
Πεντάλοφος	355682.00	493534.28	1.14	1.58	0.39
Περαία	1406240.28	2191776.29	16.16	25.18	0.56
Πλαγιάρι	819557.65	977935.05	4.88	5.83	0.19
Σίνδος	1281786.09	1780148.01	2.66	3.70	0.39
Ταγαράδες	255684.85	255684.85	1.70	1.70	0.00
Τρίλοφος	885634.52	1076646.35	2.61	3.18	0.22
Φίλυρο	596590.54	778683.80	3.62	4.72	0.31
Χορτιάτης	453765.74	692629.31	0.67	1.02	0.53
Ωραιόκαστρο	2195021.38	3442286.06	10.35	16.23	0.57

Πίνακας 70: Έκταση της οικιστικής χρήσης για τα έτη 1990 και 2000 και ρυθμός αύξησης.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η σύνθεση της έντασης της οικιστικής χρήσης και της επέκτασης της οικιστικής χρήσης ανά ΔΔ όπου παρουσιάζεται στο χάρτη 27. Για παράδειγμα το Δημοτικό Διαμέρισμα της Περαίας σημειώνει έντονη ανάπτυξη στο δείκτη της έντασης (εντατική αύξηση) και έντονη αύξηση της έκτασης της οικιστικής χρήσης (επεκτατική αύξηση), το Δημοτικό Διαμέρισμα του Καλοχωρίου παρουσιάζει έντονη ανάπτυξη στο δείκτη της έντασης (εντατική αύξηση) και μικρή αύξηση της έκτασης της οικιστικής χρήσης (επεκτατική στασιμότητα) ενώ το Δημοτικό Διαμέρισμα της Αγίας Τριάδας παρουσιάζει μικρή αύξηση στο δείκτη της έντασης (εντατική στασιμότητα) και έντονη αύξηση της έκτασης της οικιστικής χρήσης (επεκτατική αύξηση). Η απεικόνιση αυτή αποσαφηνίζει την ανάγκη για την εφαρμογή διαφορετικών πολιτικών και σχεδίων στους οικισμούς της ΠΠΖ, αφού αποδίδει διαφορετική ταξινόμηση ανάλογα με τη τάση αύξησης της οικιστικής χρήσης. Διαφορετικές απαιτήσεις δημιουργούνται σε ένα οικισμό που αυξάνεται η ένταση (αστικοποιείται?), διαφορετικές σε ένα οικισμό που αυξάνεται η έκταση (άναρχη επέκταση?) και φυσικά σε ένα που παρατηρούνται και τα δύο φαινόμενα.

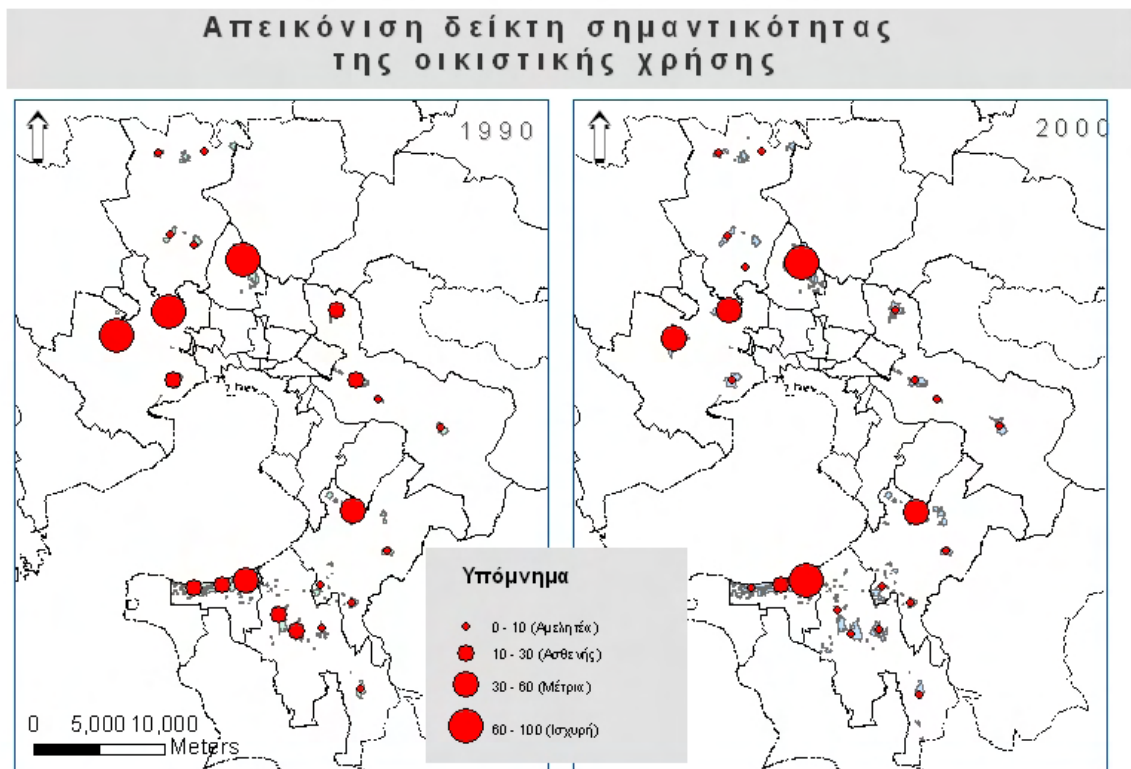


Χάρτης 27: Απεικόνιση της έντασης της οικιστικής χρήσης και της οικιστικής χρήσης για έτη 1990 και 2000.
Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

6.4.5. Υπολογισμός του δείκτη της σημαντικότητας

Για την ανάλυση των χρήσεων γης προτάθηκε ο δείκτης της **σημαντικότητας** της χρήσης γης, όπου περιγράφει συνδυαστικά την αξία μιας χρήσης και το μέγεθός της και εκφράζεται ως το γινόμενο του μεγέθους μιας χρήσης επί της αξίας της, έτσι ώστε να αναδεικνύεται η σπουδαιότητα της κάθε ζώνης χρήσης γης στο σύνολο της χρήσης. Δυστυχώς, όπως ήδη έχει αναφερθεί για τον υπολογισμό της έντασης η έλλειψη των δεδομένων επιτρέπει τον υπολογισμό του δείκτη της σημαντικότητας για την οικιστική χρήση.

Υπολογίστηκε η τιμή του δείκτη για την οικιστική χρήση και απεικονίστηκε στο χάρτη 28 που ακολουθεί.



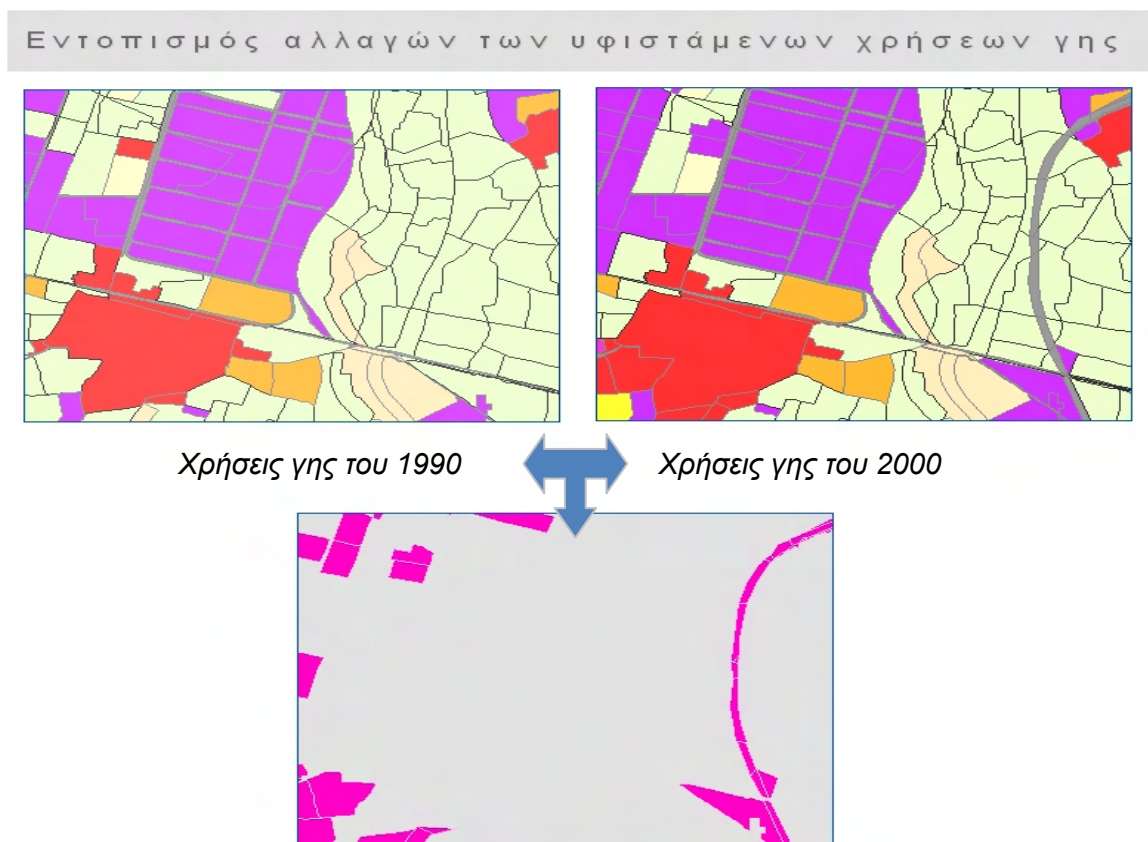
Χάρτης 28: Δείκτης σημαντικότητας οικιστικής χρήσης γης.
Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

Ο δείκτης της σημαντικότητας της οικιστικής χρήσης παρουσιάζει μια ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα εικόνα. Αναδεικνύει ότι το 1990 οι σημαντικοί οικισμοί της ΠΠΖ ήταν στο δυτικό της τμήμα και συγκεκριμένα πρόκειται για το Ωραιόκαστρο, τα Διαβατά με τη νέα Μαγνησία (Ιωνία) και τη Σίνδο, ενώ στο ανατολικό τμήμα υπήρχαν η Θέρμη και η Περαιά μέτριας σημαντικότητας οικισμοί. Η εικόνα όμως αλλάζει το 2000 όπου πλέον οι δύο σημαντικοί οικισμοί είναι μοιρασμένοι ένας στο δυτικό τμήμα το Ωραιόκαστρο και ένας στο ανατολικό η Περαιά. Εντυπωσιακή είναι και η φθίνουσα σημαντικότητα των ορεινών οικισμών Εξοχή και Ασβεστοχώρι.

Η ταξινόμηση αυτή είναι οριζόντια αφορά την κλιμάκωση της συγκεκριμένης χρήσης σε σχέση με το σύνολο της περιοχής μελέτης και για τη συγκεκριμένη περίοδο. Ωστόσο επιτρέπει τη διεξαγωγή σημαντικών συμπερασμάτων αφού ταξινομώντας τις χρήσεις αναδεικνύονται οι πόλοι έλξης που υπάρχουν. Επιπλέον με τη διαχρονική μελέτη του δείκτη ελέγχεται εάν υπάρχουν διαφοροποιήσεις όπως για παράδειγμα στην ΠΠΖ της Θεσσαλονίκης και έτσι ανιχνεύονται πιθανές ευκαιρίες ή απειλές.

6.5. Αντιπαραβολή και εντοπισμός αλλαγών χρήσεων γης

Το δεύτερο στάδιο της εφαρμογής είναι η ανίχνευση των αλλαγών των υφιστάμενων χρήσεων γης, η οποία πραγματοποιήθηκε με τη διαδικασία intersect (επίθεσης) μέσα στο ΓΣΠ (εικόνα 46). Όπου γίνεται αλληλοεπικάλυψη των δύο διαφορετικών επιπέδων των διαφορετικών χρονικών σκηνών και σχηματίζεται ένα νέο επίπεδο με όλες τις πληροφορίες. Η επιλογή των διανυσματικών (vector) δεδομένων επιτρέπει την ακριβή απόδοση στο χώρο των αλλαγών.



Εικόνα 46: Αντιπαραβολή και εντοπισμός αλλαγών χρήσεων γης
Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

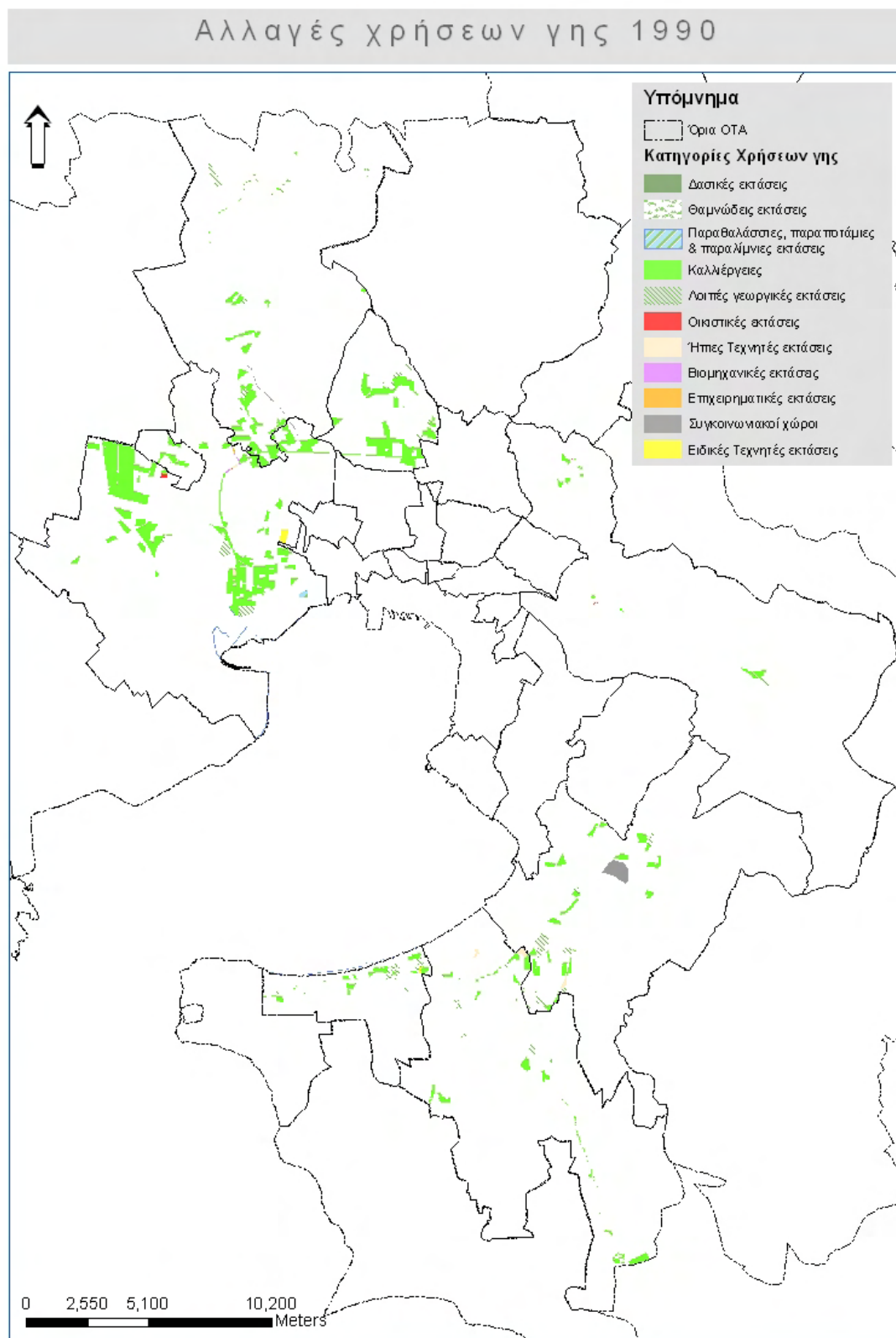
Οι αλλαγές που θα ήταν πιθανό να ανιχνευτούν σύμφωνα με την προτεινόμενη μεθοδολογία διακρίνονταν σε τρεις ομάδες:

- α. η *χωρική αλλαγή*, για παράδειγμα παραχώρηση εκτάσεων για κατασκευή νέου οδικού άξονα.
- β. η *αλλαγή χρήσης*, για παράδειγμα παραχώρηση γεωργικών εκτάσεων για εμπορικές ή βιομηχανικές ή οικιστικές εκτάσεις και
- γ. η *αλλαγή έντασης*, για παράδειγμα μεταβολή γεωργικών καλλιεργειών ή εμπορικών χρήσεων με την προσθήκη επιπλέον επιχειρήσεων.

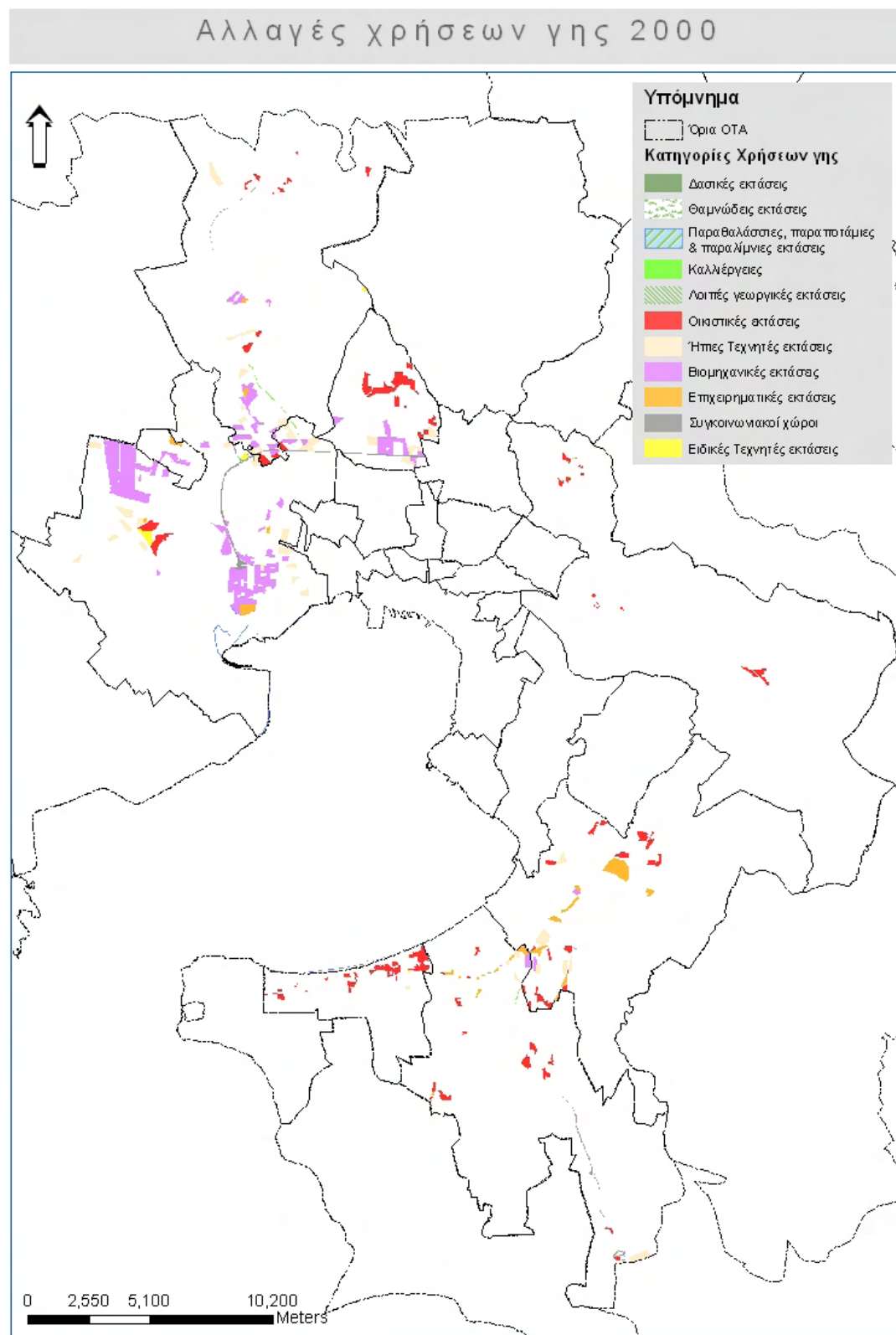
Εξαιτίας της έλλειψης των δεδομένων δεν ήταν δυνατό να ανιχνευτεί η αλλαγή έντασης. Κατά συνέπεια στην εφαρμογή που υλοποιήθηκε ανιχνεύτηκαν μόνο οι εκτάσεις που υλοποιήθηκε είτε χωρική αλλαγή είτε αλλαγή χρήσης, όπως περιγράφηκε στην προτεινόμενη μεθοδολογία.

6.5.1. Ανίχνευση των αλλαγών των υφιστάμενων χρήσεων γης

Στο πλαίσιο της εφαρμογής του δεύτερου σταδίου, πραγματοποιήθηκε η διαδικασία intersect (επίθεσης) των δύο αρχικών χαρτών (24 & 25) χρήσεων γης μέσα στο ΓΣΠ και σχηματίστηκε ένα νέο επίπεδο με όλες τις πληροφορίες και για το έτος 1990 και 2000. Πρόεκυψαν για την ανίχνευση των αλλαγών και την παρουσίαση τους οι χάρτες 29 και 30, οι οποίοι απεικονίζουν τις περιοχές των αλλαγών των χρήσεων γης με την αρχική και την τελική χρήση αντίστοιχα. Θα ήταν πολύ χρήσιμο να υπήρχαν περισσότερα δεδομένα τουλάχιστον για το 1980 διότι την περίοδο '80-'90 συντελέστηκαν μεγάλες αλλαγές στην περιαστική ζώνη της Θεσσαλονίκης όπως φαίνεται από την κοινωνικοοικονομική ανάλυση που προηγήθηκε.



Χάρτης 29: Απεικόνιση αλλαγών χρήσεων γης για το 1990.
Πηγή: Ιδία επεξεργασία.



Χάρτης 30: Απεικόνιση αλλαγών χρήσεων γης για το 2000.
Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

Όπως φαίνεται από τους χάρτες οι αλλαγές είναι διάσπαρτες σε όλη την έκταση της περιαστικής ζώνης, εάν και με την πρώτη ματιά γίνεται αντιληπτό ότι πραγματοποιούνται κυρίως στα νότια τμήματα της ΠΠΖ. Ωστόσο, παρουσιάζονται κάποιες αξιόλογες διαφορές στα δύο τμήματα της περιαστικής ζώνης, από τη μια πλευρά στο δυτικό τμήμα παρατηρείται:

1. η σημαντική αλλαγή του νέου τμήματος της εξωτερικής περιφερειακής οδού,
2. η μεγάλη οικιστική ανάπτυξη του Ωραιοκάστρου,
3. η χωροθέτηση νέων βιομηχανιών – βιοτεχνιών κυρίως στο Δήμο Εχεδώρου αφού το μεγαλύτερο πλήθος των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν αφορούν κυρίως τη μετατροπή γεωργικής έκτασης σε βιομηχανική στη ΒΙΠΕ,
4. η ανάπτυξη επιχειρήσεων στην περιοχή του Καλοχωρίου για την υποστήριξη των βιομηχανιών και βιοτεχνιών κυρίως του Δήμου Σίνδου.
5. και παράλληλα η σχετικά μικρή 'εξέλιξη' του Δήμου Καλλιθέας που εστιάζεται στη βιομηχανική περιοχή της Νεοχωρούδας,

ενώ από την άλλη πλευρά στο ανατολικό τμήμα παρατηρείται:

1. η σημαντική οικιστική ανάπτυξη των Δήμων Θέρμης και της παραλιακής ζώνης του Δήμου Θερμαϊκού, η σχετικά μικρότερη οικιστική ανάπτυξη του Δήμου Μίκρας και η ελάχιστη του Δήμου Χορτιάτη,
2. η γραμμική ανάπτυξη επιχειρηματικών πόλων κυρίως στο δρόμο προς το αεροδρόμιο.

Με την ανάλυση των χρήσεων γης στην ευρύτερη κλίμακα, που προτάθηκε, όπως φαίνεται στον πίνακα 71 που ακολουθεί φαίνεται ότι οι αλλαγές που έχουν πραγματοποιηθεί αφορούν την μετατροπή γεωργικών εκτάσεων σε τεχνητές εκτάσεις αφού το 1990 το ποσοστό της γεωργικής έκτασης ήταν 62% ενώ το 2000 μειώθηκε σε 58%, το οποίο απορροφήθηκε από τις τεχνητές εκτάσεις που είχαν αύξηση 4%.

Ευρύτερη κλίμακα Κλίμακα 1/250.000	Έκταση το 1990	Έκταση το 2000	Ποσοστά το 1990	Ποσοστά το 2000
Φυσικές εκτάσεις	133683617.24	133162612.11	24.94	24.85
Γεωργικές εκτάσεις	332313076.74	311033642.56	62.01	58.04

Τεχνητές εκτάσεις	69933855.25	91734294.56	13.05	17.12
-------------------	-------------	-------------	-------	-------

Πίνακας 71: Πίνακας με την έκταση και τα ποσοστά των χρήσεων στην ευρύτερη κλίμακα.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Με την περαιτέρω ανάλυση των χρήσεων γης στη γενική κλίμακα, η οποία ακολουθεί στον πίνακα 72, φαίνεται ότι οι αλλαγές που έχουν πραγματοποιηθεί αφορούν την κυρίως μετατροπή καλλιεργειών και όχι των λοιπών γεωργικών εκτάσεων σε τεχνητές εκτάσεις αφού το 1990 το ποσοστό των καλλιεργειών ήταν 50.16% ενώ το 2000 μειώθηκε σε 46.70%. Η μείωση αυτή κυρίως μετατράπηκε σε βιομηχανικές εκτάσεις, μετά σε οικιστικές και ήπιες τεχνητές και επιχειρηματικές εκτάσεις.

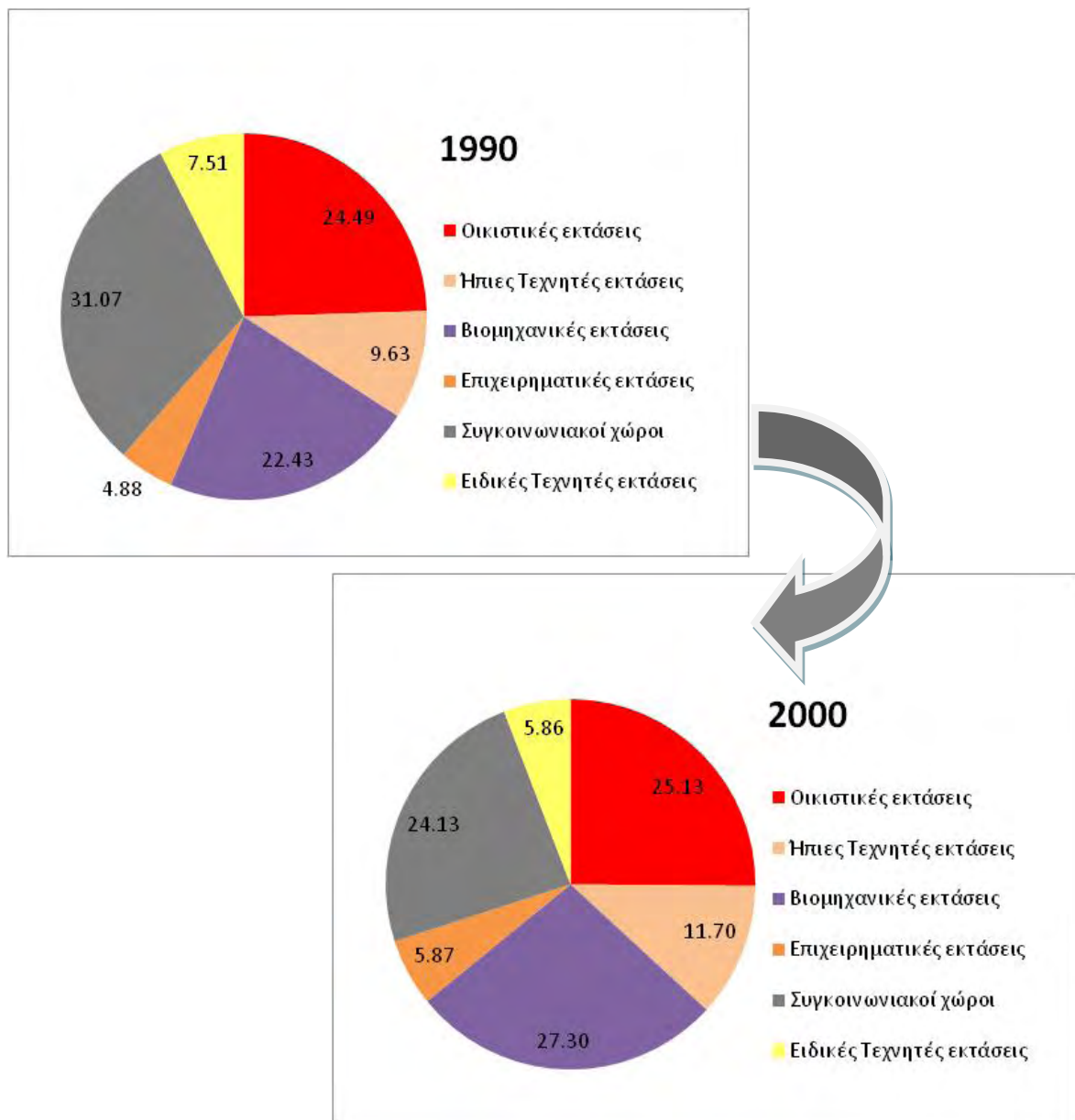
Γενική κλίμακα Κλίμακα 1/50.000	Έκταση το 1990	Έκταση το 2000	Ποσοστά το 1990	Ποσοστά το 2000
Δασικές εκτάσεις	20586672.99	20487957.19	3.84	3.82
Θαμνώδεις εκτάσεις	105619221.53	105300511.81	19.71	19.65
Παραθαλάσσιες, παραποτάμιες & παραλίμνιες εκτάσεις	7477722.71	7374143.11	1.40	1.38
Καλλιέργειες	268804888.57	250267806.95	50.16	46.70
Λοιπές γεωργικές εκτάσεις	63508188.17	60765835.61	11.85	11.34
Οικιστικές εκτάσεις	17128273.98	23056319.53	3.20	4.30
Ήπιες Τεχνητές εκτάσεις	6732824.55	10734503.95	1.26	2.00
Βιομηχανικές εκτάσεις	15685710.17	25047951.71	2.93	4.67
Επιχειρηματικές εκτάσεις	3410276.88	5387500.66	0.64	1.01
Συγκοινωνιακοί χώροι	21726750.03	22135589.81	4.05	4.13
Ειδικές Τεχνητές εκτάσεις	5250019.64	5372428.90	0.98	1.00

Πίνακας 72: Πίνακας με την έκταση και τα ποσοστά των χρήσεων στην γενική κλίμακα.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Ενδιαφέρον παρουσιάζει πως παρά την αύξηση όλων των τεχνητών εκτάσεων άλλαξε η αναλογία τους. Όπως φαίνεται στο σχήμα 12 που ακολουθεί ενώ το 1990 η έκταση των συγκοινωνιακών χώρων καταλάμβανε το 31% και ήταν ποσοστιαία η σημαντικότερη χρήση γεγονός που άλλαξε το 2000 αφού οι βιομηχανικές χρήσεις αυξήθηκαν στο 27.3%

και πλέον είναι η σημαντικότερη χρήση ενώ ακολουθούν οι οικιστικές εκτάσεις με ποσοστό 25.1% και έπονται οι συγκοινωνιακοί χώροι με 24.1%.



Σχήμα 12: Αναλογία των τεχνητών εκτάσεων το 1990 και το 2000 της ΠΠΖ.
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Δικαιολογείται η αλλαγή αυτή και ενισχύει τη θεωρητική διερεύνηση που πραγματοποιήθηκε στο τρίτο κεφάλαιο αλληλεξάρτησης χρήσεων γης και μεταφορών και την εξέλιξη της περιαστικής ζώνης, όπου όπως επισημαίνεται οι περιφερειακοί οδικοί

άξονες, οι οποίοι σχεδιάζονται για την καλύτερη κυκλοφορία της πόλης συμβάλλουν στην περαιτέρω ανάπτυξη της περιαστικής ζώνης.

6.6. Αξιολόγηση των αλλαγών

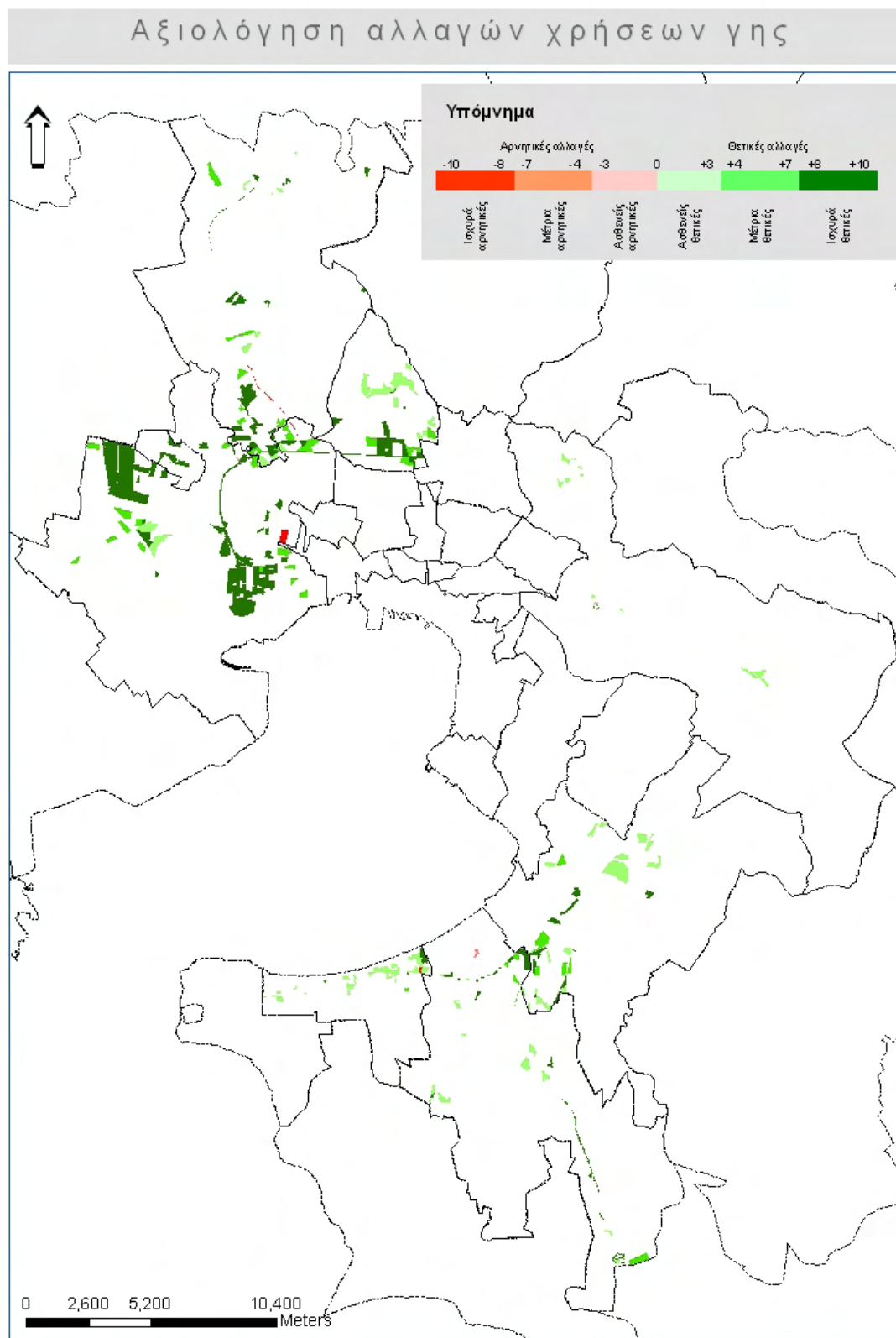
Σύμφωνα με το στόχο της παρούσας διατριβής, το τρίτο και τελευταίο στάδιο της προτεινόμενης μεθοδολογίας περιλαμβάνει την αξιολόγηση των αλλαγών των χρήσεων γης. Όπου προτείνεται η σχέση (Ε1), ανάλογη με σχέσεις που χρησιμοποιούνται στη διερεύνηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, για να εκφράσει την αξιολόγηση των παρατηρούμενων αλλαγών των υφιστάμενων χρήσεων γης με τη χρήση των δεικτών που προτάθηκαν και βαθμονομήθηκαν νωρίτερα (κεφ.5).

$$A = T \times (E + D + M+F), \quad (E1)$$

Όπου η συνολική Αξιολόγηση της Αλλαγής (Assessment of change) = Τύπος Αλλαγής (Τ) x (Γεωγραφική Εμβέλεια Αλλαγής (Ε) + Χρονική Επίδραση (D) + Συχνότητα Εμφάνισης (F))

Το εύρος των αναμενόμενων τιμών είναι από -10 = η τιμή της μέγιστης αρνητικής αξιολόγησης αλλαγής, 0 = η τιμή της μη μεταβαλλόμενης χρήσης γης και +10 = η τιμή της μέγιστης θετικής αξιολόγησης αλλαγής.

Η αξιολόγηση των αλλαγών, δίνει τη δυνατότητα μια εποπτικής διερεύνησης και ταυτόχρονα ταξινόμησης των αλλαγών, στοιχεία πολύτιμα για την ανάπτυξη και την παρακολούθηση του χωρικού σχεδιασμού. Η συγκεκριμένη πρόταση παρουσιάζει το πλεονέκτημα της αντικειμενικότερης βαθμονόμησης των αλλαγών μέσω της χρήσης κριτηρίων και αφετέρου της ευελιξία της σε τυχόν αλλαγές, βελτιώσεις διότι με τη συμβολή ειδικών και περαιτέρω έρευνα μπορεί να προστεθούν δείκτες όπως και να ρυθμιστούν διαφορετικά ανάλογα με τις εκάστοτε απαιτήσεις. Η απεικόνιση της αξιολόγησης των αλλαγών των χρήσεων γης παρουσιάζεται στο χάρτη 31 που ακολουθεί.



Χάρτης 31: Αξιολόγηση των αλλαγών χρήσεων γης
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Συγκεκριμένα σύμφωνα με την προτεινόμενη αξιολόγηση των αλλαγών των χρήσεων γης, επιβεβαιώνεται ότι στην περιαστική ζώνη της Θεσσαλονίκης ταιριάζει ο χαρακτηρισμός της περιαστικής ζώνης ως ζώνη της αλλαγής και εξέλιξης αφού σχεδόν το σύνολο των αλλαγών είναι θετικό. Επισημαίνεται βέβαια θα ήταν πολύ ωφέλιμο να υπήρχαν περισσότερα δεδομένα τουλάχιστον για το 1980 διότι την περίοδο '80-'90 συντελέστηκαν μεγάλες αλλαγές στην περιαστική ζώνη της Θεσσαλονίκης όπως φαίνεται από την κοινωνικοοικονομική ανάλυση που προηγήθηκε και θα αναδείκνυαν την ευαισθησία του προτεινόμενου συστήματος αξιολόγησης.

Οι αλλαγές ωστόσο που πραγματοποιήθηκαν από το 1990 έως το 2000 είναι πολλές και σημαντικές. Η πρώτη ανάγνωση του χάρτη δείχνει μεγαλύτερη ανάπτυξη και πίεση όμως ταυτόχρονα στο δυτικό τμήμα της ΠΠΖ. Αναλυτικότερα, η εξέλιξη στις βιομηχανικές χρήσεις του Δ. Εχεδώρου, θεωρείται ότι οφείλεται στις σχεδιασμένες ΒΙΠΕ που άρχισαν να λειτουργούν, και κρίνονται μάλλον πετυχημένος ο σχεδιασμός της ΒΙΠΕ ΣΙΝΔΟΥ αφού συγκεντρώνει πλήθος σημαντικών αλλαγών χρήσεων γης με τάση συγκέντρωσης της βιομηχανικής χρήσης, παράλληλα συγκεντρώνονται και βοηθητικές και αντίστοιχες χρήσεις στην περιοχή του Καλοχωρίου και της Νεοχωρούδας. Επίσης παρουσιάζεται και η οικιστική εξέλιξη της περιαστικής ζώνης κυρίως στο ανατολικό τμήμα, ως αλλαγή πιο ήπια αλλά υποδεικνύοντας πιθανές ευκαιρίες ή κινδύνους. Αξίζει να μελετηθεί εάν οι κοινωνικές υποδομές των οικισμών του ανατολικού τμήματος της περιαστικής περιοχής της Θεσσαλονίκης ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις.

6.7. Αποτελέσματα εφαρμογής

Ανακεφαλαιώνοντας την εφαρμογή του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου στην περιοχή της περιαστικής ζώνης της Θεσσαλονίκης συνάγονται τα εξής αποτελέσματα:

✓ *ως προς το πρώτο στάδιο της απόδοσης των υφιστάμενων χρήσεων γης,*

Η απόδοση των υφιστάμενων χρήσεων γης σχηματίζει ένα σύνθετο μωσαϊκό, το οποίο ερμηνεύεται ως εξής:

Στο βόρειο & ανατολικό τμήμα και συγκεκριμένα στο Δδ. Ασβεστοχωρίου και Χορτιάτη παρατηρούνται οι δασικές και θαμνώδεις περιαστικές εκτάσεις που αποτελούν το *περιβαλλοντικό στολίδι* για όλη την πόλη της Θεσσαλονίκης.

Στο νότιο & δυτικό ανατολικό τμήμα της περιαστικής ζώνης, από τη μια πλευρά παρατηρούνται οι ζώνες υψηλής γεωργικής παραγωγικότητας και χρήσεις ήπιας τεχνητής έκτασης όπως αποθήκες, αλλά ταυτόχρονα και η δυτική είσοδος με συνδυασμό βιομηχανικών και επιχειρηματικών χρήσεων για την εξυπηρέτησή τους.

Στο νότιο & ανατολικό τμήμα της περιαστικής ζώνης, από την άλλη πλευρά παρατηρούνται επιχειρηματικές ζώνες μικρής εμβέλειας, κατά μήκος του θαλάσσιου μετώπου σε συνδυασμό την αρχικά παραθεριστική κατοικία - σήμερα πλέον μόνιμη. Επιπλέον από και προς το αεροδρόμιο 'Μακεδονία', κατά μήκος οδικού δικτύου, εμφανίζεται έντονη *επιχειρηματική δραστηριότητα* με εμπορικά κέντρα, με τη ζώνη καινοτομίας και με διάφορες ειδικές χρήσεις.

Στο στάδιο αυτό περιλαμβάνεται και η ανάλυση της έντασης της οικιστικής χρήσης, μέσω της οποίας διακρίνεται η δυναμική και η τάση αστικοποίησης της ΠΠΖ της Θεσσαλονίκης αφού σχεδόν σε όλους τους οικισμούς αυξάνεται η τιμή της έντασης από το 1990 στο 2000. Επισημαίνεται βέβαια η αδυναμία υπολογισμού της για όλες τις κατηγορίες χρήσεων λόγω έλλειψης δεδομένων.

Ακόμη περιλαμβάνεται και ο δείκτης σημαντικότητας της οικιστικής χρήσης, βάσει του οποίου φαίνεται η αλλαγή που συντελέστηκε στην ΠΠΖ της Θεσσαλονίκης το διάστημα από το 1990 έως το 2000. Πιο συγκεκριμένα, αναδεικνύεται ότι ενώ το 1990 το δυτικό τμήμα φιλοξενούσε τους τέσσερις σημαντικότερους οικισμούς, το 2000 η εικόνα άλλαξε και πλέον οι δύο σημαντικοί οικισμοί είναι μοιρασμένοι ένας στο δυτικό τμήμα το Ωραιόκαστρο και ένας στο ανατολικό η Περαιά.

- ✓ *ως προς το δεύτερο στάδιο της ανίχνευσης των αλλαγών των υφιστάμενων χρήσεων γης*

Η ανίχνευση των αλλαγών των υφιστάμενων χρήσεων γης υποδεικνύει ότι οι αλλαγές στην περιαστική ζώνη της Θεσσαλονίκης είναι διάσπαρτες. Εστιάζονται βέβαια στα νότια τμήματα της αφού τα βόρεια που αποτελούν ορεινό όγκο παρουσιάζουν μικρότερη εξέλιξη. Αφορούν την μετατροπή γεωργικών εκτάσεων σε

τεχνητές εκτάσεις, και κυρίως σε βιομηχανικές εκτάσεις, μετά σε οικιστικές και ήπιες τεχνητές και επιχειρηματικές εκτάσεις. Ενδιαφέρον η αλλαγή στην αναλογία κατ' επέκταση των τεχνητών εκτάσεων. Συγκεκριμένα όπως παρουσιάστηκε το 1990 η κυρίαρχη χρήση ήταν η χρήση των συγκοινωνιακών χώρων ενώ το 2000 αναδείχθηκε κυρίαρχη η βιομηχανική, ακολουθούμενη από την οικιστική τοποθετώντας την χρήση συγκοινωνιακή στην τρίτη θέση. Αλλαγή που επιβεβαιώνει ότι οι περιφερειακοί οδικοί άξονες, οι οποίοι σχεδιάζονται για την καλύτερη κυκλοφορία της πόλη στη συνέχεια έλκουν νέες χρήσεις στην περαιτέρω ανάπτυξη της περιαστικής ζώνης.

- ✓ ως προς το τρίτο στάδιο της αξιολόγησης των αλλαγών των υφιστάμενων χρήσεων γης

Η αξιολόγηση των αλλαγών των χρήσεων γης, επιβεβαιώνει το χαρακτηρισμό της περιαστικής ζώνης της Θεσσαλονίκης ως ζώνη της αλλαγής λόγω του πλήθους των αλλαγών. Επιπλέον υποδεικνύει τη δυναμική της εξέλιξής της αφού σχεδόν το σύνολο των αλλαγών είναι θετικό. Ταυτόχρονα όμως επιτυγχάνει την ανάδειξη των διαφορετικών τάσεων που υπάρχουν παρουσιάζοντας την εντονότερη ανάπτυξη, η οποία αφορά 1. την βιομηχανική ανάπτυξη της ΒΙΠΕ της Σίνδου, Καλοχωρίου και Ιωνίας, 2. την κατασκευή της εξωτερικής περιφερειακής οδού, 3. τη γραμμική ανάπτυξη επιχειρηματικών πόλων κυρίως στο δρόμο προς το αεροδρόμιο και την ηπιότερη εξέλιξη της οικιστικής κυρίως ανάπτυξης του Ωραιοκάστρου, της Θέρμης, της Νέας Ραιδεστού, του Νέου Ρυσίου και του παραλιακού μετώπου των οικισμών του Δήμου Θερμαϊκού στο δυτικό τμήμα στο ανατολικό τμήμα της Περαιάς.

Συμπεράσματα

Στην τρίτη και τελευταία ενότητα περιλαμβάνεται η εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας στην επιλεγμένη περιοχή της περιαστικής ζώνης της Θεσσαλονίκης. Αρχικά, αναλύθηκε η δυναμική της πόλης και στη συνέχεια η περιαστική της περιοχή. Κατόπιν εφαρμόστηκε η προτεινόμενη μεθοδολογία και διεξήχθησαν τα αποτελέσματα της. Τα βασικά συμπεράσματα από την εφαρμογή συνοψίζονται ως εξής:

- Οι χρήσεις γης, της περιαστικής ζώνης της Θεσσαλονίκης, αποτελούν ερευνητικό αντικείμενο πολλών επιστημονικών τομέων όπως αποδείχθηκε από την πληθώρα των μελετών και ερευνών που υπάρχει, εξαιτίας όμως της πολυπλοκότητας και της διεπιστημονικότητας του ζητήματος (όπως αναφέρεται και στην πρώτη ενότητα) παρατηρείται αποσπασματική διαχείριση.
- Διαπιστώνεται αυξημένο ενδιαφέρον για τη μελέτη και την ανάλυση των χρήσεων γης, στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης, το οποίο οδηγεί στην υλοποίηση όλο και περισσότερων εστιασμένων ερευνών ή σε πολύ συγκεκριμένο τομέα ή σε πολύ συγκεκριμένο χωρικό επίπεδο. Συνήθως η περιγραφή των χρήσεων γης, στις περισσότερες από αυτές γίνεται κατά κύριο λόγο με τη χρήση των στοιχείων του *corine*, και σε εξαιρέσεις με επιτόπια καταγραφή (συνήθως για μικρές κλίμακες) ή επεξεργασία δορυφορικών εικόνων. Η έλλειψη ενός συστήματος ταξινόμησης χρήσεων γης έστω και ενδεικτικού χαρακτήρα δυσχεράνει τόσο τις μεμονωμένες μελέτες όσο και τη σύγκριση ή και την αλληλοσύνδεση τους.
- Η Θεσσαλονίκη, όπως φαίνεται από την ανάλυση της περιοχής, συνεχίζει να αυξάνεται και μαζί αυξάνεται και η περιαστικής της ζώνη, γεγονός το οποίο επιβεβαιώνει τη θεωρία (τρίτο κεφάλαιο) πως η αύξηση της περιαστικής ζώνης οφείλεται στην έλξη και αύξηση του αστικού χώρου και όχι στην απομάκρυνση από αυτόν.
- Την τελευταία τριακονταετία η περιφέρεια της Πόλης της Θεσσαλονίκης μετατράπηκε από χώρο πρωτογενούς παραγωγής και αυτογενών αυθαιρέτων συνοικισμών σε πλήρως αστικοποιημένες περιοχές και συνεχίζει να επεκτείνεται στην ευρύτερη περιοχή. Ο ατελής επίσημος σχεδιασμός, όπως αναφέρεται στο δεύτερο κεφάλαιο έχει καθορίσει την εικόνα των επίσημα πολεοδομημένων περιοχών και των ασαφών

περιαστικών όπως επίσης και την κινητικότητα και την χωροθέτηση των διάφορων χρήσεων γης.

- Εξαιτίας αυτών των στοιχείων επιλέχθηκε η περιαστική περιοχή της Θεσσαλονίκης για την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας της προτεινόμενης μεθοδολογίας. Στην εφαρμογή της προέκυψαν τα εξής χαρακτηριστικά:
 - Η επιτυχία της *συνδυαστικής μεθόδου* μέσω του ΓΣΠ, γιατί η όλη επεξεργασία πρόσφερε τη δυνατότητα *σύνθεση πολλών και διαφορετικών δεδομένων* για την απόδοση των υφιστάμενων χρήσεων γης και αποθηκεύτηκε σε μια Σχεσιακή Βάση Δεδομένων. Στη συνέχεια με μεγάλη ακρίβεια και ευκολία, μέσω αλληλοεπικάλυψης των δύο *διαδοχικών χρονικών σκηνών* έγινε η *αναγνώριση των μεταβολών* και τέλος εφαρμόστηκε το προτεινόμενο σύστημα δεικτών για την αξιολόγηση των αλλαγών.
 - Το πλεονέκτημα της επιλογής των *υπαρχόντων δεδομένων* μόνο από επίσημες πηγές εξασφαλίζει από τη μια μεριά τη δυνατότητα συνέχειας και σύγκρισης περιοχών αλλά δυστυχώς από την άλλη μεριά και το μειονέκτημα του περιορισμού των δυνατοτήτων της ανάλυσης.
 - Το θετικό στοιχείο ότι η πρόταση του κλιμακωτού συστήματος ταξινόμησης υφιστάμενων χρήσεων γης, κάλυψε τις ανάγκες της ανάλυσης της Περιαστικής ζώνης με την γενική κατηγορία και επιτρέπει να γίνουν εάν χρειαστεί είτε γενικεύσεις είτε ειδικές τοπικές μελέτες με τη χρήση της ειδικής κλίμακας.
 - Το όφελος από τη διανυσματική απεικόνιση, η οποία αναπαριστάται πιστότερα την πραγματική εικόνα.
 - Η διαπίστωση ότι για τη χρήση του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου ως εργαλείο για την υποστήριξη του χωρικού σχεδιασμού απαιτείται η διαχρονική ενημέρωση των στοιχείων.
- Ως προς την απόδοση των υφιστάμενων χρήσεων γης το αποτέλεσμα της εφαρμογής της προτεινόμενης μεθοδολογίας κρίνεται *επιτυχημένο* γιατί εξασφαλίζεται μια σαφής εικόνα των χρήσεων γης με την απαιτούμενη ακρίβεια και λεπτομέρεια. Υπερτερεί στη σύγκριση με τα μέχρι και σήμερα δεδομένα. Αναλυτικά σε σχέση με τα στοιχεία από την ΕΣΥΕ τα οποία έχουν πολύ γενική χωρική αναφορά. Τα στοιχεία από το corine, τα οποία έχουν σχεδιαστεί για την εξυπηρέτηση όλης της Ευρωπαϊκής Ένωσης και για να δημιουργηθεί ένα σημείο αναφοράς (ως προς την ορολογία, την κωδικοποίηση) για τις

πολυσυζητημένες χρήσεις γης, αλλά αφορούν πολύ μεγαλύτερη κλίμακα και εξασφαλίζουν μικρή ακρίβεια (pixel ανάλυσης) και μεγάλη σχετικά με την περιοχή μελέτης γενίκευσης. Και τέλος τα στοιχεία από τους δασικούς χάρτες, τα οποία είναι εστιασμένα στις δασικές εκτάσεις και η κατηγοριοποίηση των υπολοίπων χρήσεων είναι πολύ γενική.

- Ως προς την ανάλυση της απόδοσης των υφιστάμενων χρήσεων γης το αποτέλεσμα της εφαρμογής της προτεινόμενης μεθοδολογίας κρίνεται *ικανοποιητικό αλλά υπάρχει περιθώριο βελτίωσης* γιατί απαιτούνται περισσότερα δεδομένα τόσο στο χρονικό επίπεδο όσο και στο επίπεδο λεπτομέρειας.
- Ως προς την ανίχνευση των αλλαγών των υφιστάμενων χρήσεων γης το αποτέλεσμα της εφαρμογής της προτεινόμενης μεθοδολογίας κρίνεται *επιτυχημένο* γιατί εξασφαλίζεται η απαιτούμενη ακρίβεια και λεπτομέρεια. Υπερτερεί στη σύγκριση με τα μέχρι και σήμερα δεδομένα. Ειδικότερα σε σχέση με τα στοιχεία από το corine, παρατηρείται ότι έχει αποδοθεί η αλλαγή στη ΒΙΠΕ, όχι όμως ο άξονας της εξωτερικής περιφερειακής οδού, όπως δεν αποτυπώθηκε η οικιστική ανάπτυξη του παραλιακού μετώπου του Δήμου Θερμαϊκού.
- Επιπλέον προστέθηκε η διαδικασία της αξιολόγησης των αλλαγών, ανάλογη με την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Το αποτέλεσμα της αξιολόγησης κρίνεται *επιτυχημένο* γιατί επιτρέπει την εποπτική ανάλυση, τη γρήγορη αναγνώριση της ανάπτυξης και της πίεσης και επιπλέον παρέχει την ευελιξία της σε τυχόν αλλαγές διότι με τη συμβολή ειδικών μπορούν να προστεθούν δείκτες όπως και να ρυθμιστούν διαφορετικά ανάλογα με τις εκάστοτε απαιτήσεις.

7. Τελικά συμπεράσματα - Συνεισφορά

Στόχος της συγκεκριμένης διδακτορικής διατριβής είναι ο προσδιορισμός της κατάλληλης μεθοδολογίας για την απεικόνιση, παρακολούθηση και κατά επέκταση και αξιολόγηση των αλλαγών υφιστάμενων των χρήσεων γης στον περιαστικό χώρο.

7.1. Τελικά Συμπεράσματα

Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης διδακτορικής διατριβής μελετώνται οι αλλαγές των χρήσεων γης επισημαίνεται η ανυπαρξία συστήματος παρακολούθησης και αξιολόγησης των αλλαγών και κατόπιν προτείνεται μια μεθοδολογία για την απεικόνιση, παρακολούθηση και κατά επέκταση και αξιολόγηση των αλλαγών των χρήσεων γης στον περιαστικό χώρο. Οι αλλαγές των χρήσεων γης είναι αποτέλεσμα αφενός φυσικών παραγόντων και αφετέρου κοινωνικοοικονομικών παραγόντων. Η συνύπαρξη των επιδράσεων των δύο κατηγοριών, δημιουργεί 'συγκρούσεις' μεταξύ των διαφορετικών χρήσεων γης, οι οποίες ειδικά σε ορισμένες περιπτώσεις εντείνονται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής. Οι 'συγκρούσεις' των διαφορετικών τύπων χρήσεων γης συμβάλλουν στην άναρχη ανάπτυξη, και γενικότερα στην υποβάθμιση της περιοχής και στην καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος. Τα φαινόμενα αυτά είναι εντονότερα στην περιαστική ζώνη και παράλληλα σημαντικότερα προβλήματα υποβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος παρουσιάζονται εκεί, στην ευρύτερη περιοχή γύρω από την πόλη. Στον περιαστικό χώρο ο ανταγωνισμός μεταξύ των διαφορετικών τύπων των χρήσεων γης είναι πιο οξύς γιατί από τη μια μεριά υπάρχουν οι "παραδοσιακές" χρήσεις του έξω-αστικού χώρου (π.χ. χρήσεις πρωτογενή τομέα, εγκαταστάσεις χονδρεμπορίου, αποθήκες, βιοτεχνία- βιομηχανία, κ.α.) ενώ από την άλλη πραγματοποιούνται ραγδαίες αλλαγές (π.χ. ένταξη στο σχέδιο, κατασκευή περιφερειακών και εθνικών αυτοκινητοδρόμων, κ.α.).

Είναι σημαντικό να επισημανθεί ο 'έντονος χαρακτήρας' της αλλαγής της περιαστικής ζώνης. Οι ιδιαιτερότητες της περιαστικής ζώνης την καθιστούν τον ιδανικό χώρο για τη

μελέτη των αλλαγών των χρήσεων γης, αφού αφενός οι αλλαγές είναι έντονες και σχετικά άμεσες και αφετέρου υπάρχει ο χώρος και η δυνατότητα σχεδιαστικής παρέμβασης. Η δημιουργία ενός εργαλείου παρακολούθησης και αξιολόγησης των αλλαγών των χρήσεων γης, στόχος της διατριβής, συμβάλλει στην ανάγκη για ολοκληρωμένες προτάσεις και λύσεις τόσο στη *διαχείριση των χρήσεων γης* αλλά και ευρύτερα στον περιβαλλοντικό και χωροταξικό σχεδιασμό. Η επίτευξη του στόχου αυτού υλοποιήθηκε μέσω της συνδυαστικής μεθόδου, τριών επιπέδων, η οποία χρησιμοποιεί τη *σύνθεση των υπάρχοντων δεδομένων* για την απόδοση των υφιστάμενων χρήσεων γης, την *αντιπαραβολή των διαδοχικών χρονικών σκηνών* για την *αναγνώριση των μεταβολών* και κατόπιν ένα σύστημα δεικτών με *κριτήρια εκτίμησης* για την αξιολόγηση των *μεταβολών*. Όλες οι *ενέργειες πραγματοποιούνται μέσω γεωγραφικού συστήματος πληροφοριών* εξαιτίας των πλεονεκτημάτων που προσφέρουν στη διαχείριση χωρικών πληροφοριών.

Τα βασικά συμπεράσματα που προέκυψαν από την ανάλυση του θεωρητικού πλαισίου που προηγήθηκε είναι τα εξής:

- Οι χρήσεις γης είναι αντικείμενο διερεύνησης πολλών επιστημονικών τομέων, με αποτέλεσμα να απουσιάζει η συγκροτημένη και ολοκληρωμένη θεώρηση που μερικές φορές εμφανίζεται, η οποία έχει ως αποτέλεσμα την αποσπασματική διαχείριση του προβλήματος. Η περιγραφή των χρήσεων γης, σε συγκεκριμένο χωρικό επίπεδο και για μια δεδομένη περιοχή, συνήθως περιλαμβάνει: (α) τη διευκρίνιση του μείγματος των τύπων των χρήσεων γης, (β) του προτύπου των τύπων των χρήσεων γης, γ. την έκταση κάθε τύπου χρήσης γης, δ. την ένταση κάθε τύπου χρήσης γης, ε. και τη διάρκεια. Ενώ η αλλαγή της χρήσης γης καθορίζεται από τη χωρική και χρονική κλίμακα και από το σύστημα ταξινόμησης των χρήσεων γης και διακρίνεται είτε (α) σε *εμφανή μετατροπή*: από έναν τύπο χρήσης σε άλλο, είτε (β) σε *υποκρυπτόμενη τροποποίηση* ενός ορισμένου τύπου χρήσης εδάφους. Η ανάλυση της αλλαγής χρήσης γης εξαρτάται από το επιλεγμένο σύστημα ταξινόμησης. Η ανάλυση της αλλαγής χρήσεων γης περιστρέφεται γύρω από δύο κεντρικές και αλληλένδετες ερωτήσεις: 'ποιοι παράγοντες προκαλούν/οδηγούν την αλλαγή των χρήσεων γης' και 'ποιοι παράγοντες επηρεάζονται από την αλλαγή των χρήσεων γης'.
- Η γη είναι βασική πλουτοπαραγωγική πηγή με ανυπολόγιστη σημασία για τον άνθρωπο και για αυτό διαχρονικά παρουσιάζει αυξανόμενο ενδιαφέρον τόσο η

οργάνωση όσο και ο σχεδιασμός του χώρου. Η μελέτη της οργάνωσης του χώρου αφενός περιγράφει τη σημερινή μορφή του και αφετέρου διερευνά τη δυναμική και την εξέλιξη του. Παράλληλα η απαίτηση της διαχείρισης της γης σε τοπικό, εθνικό, παγκόσμιο επίπεδο αξιώνει *κατάλληλα μέτρα και πολιτικές* για βιώσιμη ανάπτυξη, αξιώνει το σχεδιασμό του χώρου. Στο πλαίσιο της μελέτης της οργάνωσης του χώρου έχουν αναπτυχθεί διάφορες θεωρίες με αντικείμενο τις αλλαγές των χρήσεων γης, οι οποίες ουσιαστικά είναι ένα σύνολο προτάσεων που χρησιμοποιούνται για να γίνει κατανοητό "*ποια*" είναι η αλλαγή στις χρήσεις γης και "*γιατί*" έγινε η αλλαγή αυτή. Στην ανάπτυξη των θεωριών αλλαγής χρήσεων γης έχουν εμπλακεί διαφορετικές επιστήμες εστιάζοντας στην οικονομική, στην περιβαλλοντική και στη χωρική αλλαγή ανάλογα με το πεδίο τους. Η αναγκαιότητα επίλυσης των χωρικών προβλημάτων μέσω του χωρικού σχεδιασμού, είναι παγκόσμια και διαχρονική αλλά ταυτόχρονα δυστυχώς παραμένει ένα ανεκπλήρωτο αίτημα για αρκετές χώρες. Όπου *σχεδιασμός*, είναι μια οργανωμένη, λογική προσπάθεια επιλογής των καλύτερων δυνατών εναλλακτικών λύσεων και μέσων, για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων.

- Ο καθορισμός της έννοιας του αστικού χώρου (της πόλης) φαίνεται απλός αλλά δεν είναι, κριτήριο για την κατηγοριοποίηση του χώρου αποτελεί και η κάλυψη των βασικών λειτουργιών, όπως η κατοικία, η εργασία, η αναψυχή και η κυκλοφορία. Μια ακόμη σημαντική ιδιότητα που χαρακτηρίζει τον αστικό χώρο είναι το έντονο τεχνητό περιβάλλον. Η πόλη αποτελεί ένα σύστημα σε συνεχή ροή και όχι μια στατική έννοια. Η πόλη όπως εμφανίζεται σήμερα είναι αποτέλεσμα πολλών μετασχηματισμών και διαδικασιών που προηγήθηκαν, οι οποίες προέρχονται αφενός από το ίδιο το εσωτερικό σύστημα της πόλης και αφετέρου από εξωγενείς παράγοντες. Οι εξωγενείς παράγοντες ομαδοποιούνται σε α. αίτια απομάκρυνσης από την ύπαιθρο και β. αίτια προσέλκυσης στην πόλη. Τα φυσικά όρια των αστικών περιοχών συχνά δεν συμπίπτουν με τα διοικητικά όριά τους, έτσι οι περιοχές που περιβάλλουν τα αστικά κέντρα παίζουν σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη τους. Η σημερινή *γύρω από την πόλη* περιοχή είναι πιθανό να γίνει αστική αύριο, ειδικά όταν αυξάνεται το δίκτυο μεταφορών και η εισροή και η εκροή των πόρων διευκολύνονται. Ο όρος 'περιαστικός', χωρίς ωστόσο να έχει καθορισθεί με σαφήνεια, πηγάζει από την ανάγκη να ξεπεραστεί το παραδοσιακό διάδικο σχήμα μεταξύ των όρων αστικός - αγροτικός που συνήθως περιγράφουν το χώρο. Πάντως σχεδόν σε όλες τις περιαστικές περιοχές, οι οποίες χαρακτηρίζονται και ως μεταβατικές ζώνες, παρατηρούνται α. *αλλαγές στις χρήσεις*

γης, β. μεταβολές στα συστήματα καλλιέργειας και στα πρότυπα της αγοράς εργασίας και γ. απαιτήσεις για επιπλέον υποδομές και πιέσεις στα συστήματα φυσικών πόρων. Επισημαίνεται ότι η περιαστική ζώνη είναι ανομοιογενής, με μεγάλες διαφοροποιήσεις. Η ποικιλομορφία πάντως των περιαστικών περιοχών έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη διάφορων περιαστικών τυπολογιών ταξινόμησης. Η ανάπτυξη των περιαστικών ζωνών αποδίδεται συχνά στη ‘φυγή’ από τις πόλεις, μάλλον λανθασμένα καθώς οι πόλεις συνέχισαν να μεγαλώνουν, θα έπρεπε να αποδίδεται στην *αδιάκοπη αύξηση των πόλεων* και στην *επέκταση των ορίων τους* στις παρακείμενες περιοχές. Πλήθος παραγόντων συμβάλλουν στην ανάπτυξη της περιαστικής ζώνης, σημαντικότεροι παράγοντες θεωρούνται η εξέλιξη των συγκοινωνιών και των επικοινωνιών που έδωσαν ώθηση και διαφορετική μορφή στην ανάπτυξη της πόλης. Η σχέση χρήσεων γης και μεταφορών αποτέλεσε κεντρικό ζήτημα στην ανάπτυξη των προτάσεων για την ‘ιδανική’ μορφή της πόλης. Αναπάντητο παραμένει το αρχικό ερώτημα *εάν η πόλη γεννά την κυκλοφορία ή η κυκλοφορία γεννά την πόλη*; Σήμερα, το θεωρητικό πλαίσιο που χρησιμοποιείται είναι ο “κύκλος ανάδρασης χρήσεων γης και μεταφορών”.

Τα βασικά συμπεράσματα που προέκυψαν από την διερεύνηση των εργαλείων, των τεχνικών και των μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση των αλλαγών των χρήσεων γης είναι τα εξής:

- Για την ανάλυση των χρήσεων γης και των αλλαγών τους έχουν αναπτυχθεί και εφαρμοστεί διάφορα εργαλεία, τεχνικές και μέθοδοι. Κοινά βασικά ζητήματα είναι η χωρική και η χρονική κλίμακα, τα οποία στη συνέχεια καθορίζουν και κάποια επιμέρους ζητήματα όπως α. την κατηγοριοποίηση των χρήσεων γης, β. την επιλογή του τρόπου απεικόνισης (ζώνες ή κάνναβο), γ. την διαφοροποίηση της έντασης των αλλαγών, δ. την απεικόνιση των υφιστάμενων ή των θεσμοθετημένων χρήσεων γης, και ε. την απεικόνιση κύριας ή μεικτής χρήσης. Η επισκόπηση των υποδειγμάτων που αφορούν την ανάλυση των χρήσεων γης αναδεικνύει την απαίτηση νέων τεχνικών για την παρακολούθηση – παρατήρηση τους. Η απαίτηση αυτή αντικατοπτρίζεται στο πλήθος των σύγχρονων παρατηρητηρίων. Η επιλογή των δεικτών ενός Παρατηρητηρίου είναι καίριο ζήτημα. Η καλύτερη διαχείριση των δεικτών επιτυγχάνεται με την δημιουργία της κατάλληλης Βάσης Δεδομένων (ΒΔ), και τη σύνδεση της με τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (ΓΣΠ), εξαιτίας των δυνατοτήτων τους στη χωρική ανάλυση στην παρουσίαση.

- Μετά από όλη τη θεωρητική διερεύνηση σχεδιάστηκε η προτεινόμενη μεθοδολογική προσέγγιση για την παρακολούθηση και αξιολόγηση των αλλαγών των χρήσεων γης της περιαστικής ζώνης. Τα κυριότερα χαρακτηριστικά που εισάγει η προτεινόμενη μεθοδολογία είναι:
 - Η συνδυαστική μέθοδος, αρχικά της απόδοσης των υφιστάμενων χρήσεων γης, στη συνέχεια της ανίχνευσης των μεταβολών και τέλος της αξιολόγησης βάσει ενός συστήματος δεικτών με κριτήρια εκτίμησης.
 - Η πρόταση ενός συστήματος ταξινόμησης υφιστάμενων χρήσεων γης, το οποίο ακολουθεί κλιμάκωση της κλίμακας και των επιπέδων της χωρικής και θεματικής ανάλυσης..
 - Η χρήση του δείκτη της έντασης και της σημαντικότητας των χρήσεων γης για την ανάλυση τους.
 - Η διανυσματική έναντι της ψηφιδωτής απεικόνισης γιατί αναπαριστάται πιστότερα την πραγματική εικόνα.
 - Τέλος, η αξιολόγηση των αλλαγών μέσω μεθοδολογικής προσέγγισης ανάλογης με την διερεύνηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, για την αξιολόγηση των αλλαγών..

Τα βασικά συμπεράσματα από την εφαρμογή συνοψίζονται ως εξής:

- Οι χρήσεις γης, της περιαστικής ζώνης της Θεσσαλονίκης, αποτελούν ερευνητικό αντικείμενο πολλών επιστημονικών τομέων με αποτέλεσμα την αποσπασματική διαχείριση. Συνήθως η περιγραφή των χρήσεων γης γίνεται με τη χρήση των στοιχείων του corine, και σε εξαιρέσεις με επιτόπια καταγραφή (συνήθως για μικρές κλίμακες) ή επεξεργασία δορυφορικών εικόνων. Η έλλειψη ενός συστήματος ταξινόμησης χρήσεων γης έστω και ενδεικτικού χαρακτήρα δυσχεράνει τόσο τις μεμονωμένες μελέτες όσο και τη σύγκριση ή και την αλληλοσύνδεση τους. Η Θεσσαλονίκη, όπως φαίνεται από την ανάλυση της περιοχής, συνεχίζει να αυξάνεται και μαζί αυξάνεται και η περιαστικής της ζώνη, γεγονός το οποίο επιβεβαιώνει πως η αύξηση της περιαστικής ζώνης οφείλεται στην έλξη και αύξηση του αστικού χώρου και όχι στην απομάκρυνση από αυτόν.
- Στην εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογικής προσέγγισης προέκυψαν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Η επιτυχία της *συνδυαστικής μεθόδου* μέσω του ΓΣΠ, γιατί η όλη επεξεργασία πρόσφερε τη δυνατότητα *σύνθεση πολλών και διαφορετικών δεδομένων*. Το πλεονέκτημα της επιλογής των *υπαρχόντων δεδομένων* μόνο από επίσημες πηγές εξασφαλίζει από τη μια μεριά τη δυνατότητα συνέχειας και σύγκρισης περιοχών αλλά δυστυχώς από την άλλη μεριά και το μειονέκτημα του περιορισμού των δυνατοτήτων της ανάλυσης. Το θετικό στοιχείο ότι η πρόταση του κλιμακωτού συστήματος ταξινόμησης υφιστάμενων χρήσεων γης, κάλυψε τις ανάγκες της ανάλυσης της Περιαστικής ζώνης. Το όφελος από τη διανυσματική απεικόνιση, η οποία αναπαριστάται πιστότερα την πραγματική εικόνα. Η διαπίστωση ότι για τη χρήση του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου ως εργαλείο για την υποστήριξη του χωρικού σχεδιασμού απαιτείται η διαχρονική ενημέρωση των στοιχείων.
- Ως προς την απόδοση των υφιστάμενων χρήσεων γης το αποτέλεσμα της εφαρμογής της προτεινόμενης μεθοδολογίας κρίνεται *επιτυχημένο* γιατί εξασφαλίζεται μια σαφής εικόνα των χρήσεων γης με την απαιτούμενη ακρίβεια και λεπτομέρεια.
- Ως προς την ανάλυση της απόδοσης των υφιστάμενων χρήσεων γης το αποτέλεσμα της εφαρμογής της προτεινόμενης μεθοδολογίας κρίνεται *ικανοποιητικό αλλά υπάρχει περιθώριο βελτίωσης*.
- Ως προς την ανίχνευση των αλλαγών των υφιστάμενων χρήσεων γης το αποτέλεσμα της εφαρμογής της προτεινόμενης μεθοδολογίας κρίνεται *επιτυχημένο* γιατί εξασφαλίζεται η απαιτούμενη ακρίβεια και λεπτομέρεια.
- Ως προς την αξιολόγηση των αλλαγών, το αποτέλεσμα κρίνεται *επιτυχημένο* γιατί επιτρέπει την εποπτική ανάλυση, τη γρήγορη αναγνώριση της ανάπτυξης και της πίεσης.

7.2. Συνεισφορά

Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης διδακτορικής διατριβής και τίθεται το ζήτημα *προσδιορισμού της κατάλληλης μεθοδολογίας για την απεικόνιση, παρακολούθηση και αξιολόγηση των αλλαγών των χρήσεων γης* στον περιαστικό χώρο.

Η συγκεκριμένη διατριβή συμβάλλει με την προσπάθεια για ολοκληρωμένη προσέγγιση των χρήσεων γης συγκεντρώνοντας και παρουσιάζοντας σφαιρικά το ζήτημα. Προτείνει έστω και σαν αφορμή για συζήτηση και περαιτέρω διερεύνηση το ζήτημα δημιουργίας συστήματος ταξινόμησης των υφιστάμενων χρήσεων γης, το οποίο προτείνει να ακολουθεί κλιμάκωση της κλίμακας και των επιπέδων της χωρικής και θεματικής ανάλυσης, προσπαθώντας να συνδυαστούν αφενός συνήθη τα υφιστάμενα δεδομένα και αφετέρου τη δομή και τις αρχές του συστήματος ταξινόμησης του προγράμματος Corine και του προτεινόμενου συστήματος ταξινόμησης των θεσμοθετημένων εξαστικών και αστικών χρήσεων. Προτείνει την αξιολόγηση των αλλαγών μέσω μεθοδολογικής προσέγγισης ανάλογης με την διερεύνηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, εποπτική ανάλυση, τη γρήγορη αναγνώριση της ανάπτυξης και της πίεσης και επιπλέον παρέχει την ευελιξία της σε τυχόν αλλαγές διότι με τη συμβολή ειδικών μπορούν να προστεθούν δείκτες όπως και να ρυθμιστούν διαφορετικά ανάλογα με τις εκάστοτε απαιτήσεις.

Το αποτέλεσμα της εφαρμογής του μεθοδολογικού πλαισίου μπορεί να συμβάλλει αφενός στον ολοκληρωμένο σχεδιασμό από τον αρμόδιο φορέα που έχει υπό την εποπτεία του ολόκληρη την περιαστική ζώνη όπως για παράδειγμα τον Οργανισμό Θεσσαλονίκης και αφετέρου στην ενημέρωση των τοπικών αρχών έγκυρα για επικείμενα προβλήματα έτσι ώστε να δίνεται το περιθώριο σχεδιασμού και αντιμετώπισης τους (για παράδειγμα η αποτύπωση του έντονου κύματος αποκέντρωσης του πληθυσμού θα δημιουργήσει ανάγκες για κοινωνικές προσφορές η έγκυρη διάγνωση των τάσεων αποκέντρωσης θα βοηθήσει τις τοπικές αρχές να οργανωθούν πριν ξεσπάσει το πρόβλημα. π.χ. η έντονη συγκέντρωση πληθυσμού στην Περαιά Θεσσαλονίκης είναι σίγουρο πως θα επιφέρει αλλαγές στις απαιτήσεις για σχολεία στην περιοχή με την έγκυρη διάγνωση ο Δήμος με τη Νομαρχία μπορεί να εκμεταλλευτεί δικές του εκτάσεις για την κατασκευή τους ή να αγοράσει απαραίτητες εκτάσεις πριν την ολοκλήρωση των οικοδομικών έργων που θα είναι ασύμφορο οικονομικά και πρακτικά λόγω έλλειψης χώρου αδύνατο.

Επιπλέον, το αποτέλεσμα της εφαρμογής του μεθοδολογικού πλαισίου μπορεί να αξιοποιηθεί με την δημιουργία μιας ενιαίας χωρικής βάσης δεδομένων πολλαπλών κλιμάκων και θεμάτων, παρέχοντας τη βάση για την ανάπτυξη μιας δυναμικής διαδικασίας γενίκευσης, που μπορεί να συμβάλλει περαιτέρω στο χωρικό σχεδιασμό.

7.3. Κατευθύνσεις περαιτέρω έρευνας

Ο άμεσος μελλοντικός στόχος είναι ο εμπλουτισμός των δεδομένων για να καταστεί δυνατή η πλήρης ανάπτυξη της μεθοδολογίας και παράλληλα η διαρκής ενημέρωση και επικύρωση τους. Τα στοιχεία να εμπλουτιστούν με κοινωνικοοικονομικά δεδομένα έτσι ώστε στην ανάλυση η χρήσης να αποδίδουν περισσότερα χαρακτηριστικά. Η ανάγκη για ολοκληρωμένες προτάσεις και λύσεις στη διαχείριση των χρήσεων γης, απαιτεί τόσο την περαιτέρω εμβάθυνση όσο και τη διαρκή ενημέρωση και επικύρωση.

Επιπλέον, η εφαρμογή της μεθοδολογίας και σε άλλες περιοχές έτσι ώστε αφενός να δοθεί η δυνατότητα παρακολούθησης των αλλαγών των χρήσεων γης στον περιαστικών ζωνών και άλλων περιοχών και αφετέρου να γίνει δυνατή η σύγκριση και ανάλυση των περιαστικών περιοχών ως προς τη δομή και δυναμική τους.

Ένας απώτερος μελλοντικός στόχος είναι η συμβολή στην ανάπτυξη και στην διατήρηση ενός παρατηρητηρίου, για το σύνολο της επικράτειας, το οποίο να συγκεντρώνει και να παρέχει το κατάλληλο επίπεδο ενημέρωσης για να εξυπηρετήσει το χωρικό σχεδιασμό.

Βιβλιογραφία

Ελληνική βιβλιογραφία

- Αγγελίδης, Ι., Γιαννακού, Α. και Μαμουνή, Σ. (2005) Σχεδιασμός ζωνών χρήσεων γης σε περιοχές Γ.Π.Σ. / ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΕΕ ΚΜ, Νοέμβριος 2005, Θεσσαλονίκη.
- Ανακοίνωση της Διεθνούς Ένωσης Τοπογράφων (FIG) για το Κτηματολόγιο (1995) (Απόδοση στα Ελληνικά Αρβανίτης Α., Σημειώσεις του μαθήματος κτηματολόγιο, (1996) του Τμήματος Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη.
- Ανδρικοπούλου, Ε. (2003) Οργάνωση της Πόλης, Σημειώσεις του μαθήματος, Τάσεις και Πρακτικές της Νέας Ευρωπαϊκής Πολεοδομίας, Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη.
- Ανδρικοπούλου, Ε. και Καυκαλάς, Γ. (2004) *Αστική Ανάπτυξη: Γαιοπρόσδοος-Αγορά Γης*, Σημειώσεις του μαθήματος Θεωρίες Πολεοδομίας, Τάσεις και Πρακτικές της Νέας Ευρωπαϊκής Πολεοδομίας, του Τμήματος Αρχιτεκτόνων της Πολυτεχνικής Σχολής του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη.
- Αδρικοπούλου, Ε., Γιαννακού, Α., Καυκαλάς, Γ., και Πιτσιάβα-Λατινοπούλου, Μ. (2007) *Πόλη και πολεοδομικές πρακτικές*, Κριτική, Αθήνα.
- Αντωνίου, Λ. (2000) Η ανάπτυξη εντατικών χρήσεων γης σε περιοχές εισόδων πόλεων, στο Σερράος, Κ. (επ) (2000), Κείμενα εισηγήσεων σεναρίων Κέντρου Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης ΕΜΠ, (1998-1999), *Χρήσεις Γης και κυκλοφορία στο Κύριο Οδικό Δίκτυο. Επιπτώσεις στον αστικό χώρο*, Τυπογραφική μονάδα ΕΜΠ: 51-63, Αθήνα.
- Αραβαντινός, Α. (1997α) Παρόδιες χρήσεις γης στο κύριο οδικό δίκτυο - μέρος α: το πρόβλημα & προκαταρκτικές κατευθύνσεις, ερευνητικό πρόγραμμα για το ΥΠΕΧΩΔΕ, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Ε.Μ.Π., Αθήνα.
- Αραβαντινός, Α. (1997β) *Πολεοδομικός Σχεδιασμός. Για μια βιώσιμη ανάπτυξη του Αστικού Χώρου*, Συμμετρία, Αθήνα.

- Αραβαντινός, Α. (2000) Η πόλη γεννά την κυκλοφορία ή η κυκλοφορία την πόλη; Ανταγωνιστικότητα και συμπληρωματικότητα χρήσεων γης και κυκλοφορίας, στο Σερράος, Κ. (επ) (2000), Κείμενα εισηγήσεων σεναρίων Κέντρου Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης ΕΜΠ, (1998-1999), *Χρήσεις Γης και κυκλοφορία στο Κύριο Οδικό Δίκτυο. Επιπτώσεις στον αστικό χώρο*, Τυπογραφική μονάδα ΕΜΠ: 11-16, Αθήνα.
- Αραβαντινός, Α. (2001) Χρήσεις Γης στο Κύριο Οδικό Δίκτυο - δράσεις για την αντιμετώπιση της γραμμικής παρόδιας δόμησης, ερευνητικό πρόγραμμα για το Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, Αθήνα.
- Βασενχόβεν, Λ. (1998), Τάξη και αταξία στο χώρο, Οικολογία και Επιστήμες του Περιβάλλοντος, Διεπιστημονικό Ινστιτούτο Περιβαλλοντικών Ερευνών (ΔΙΠΕ), Χάλκη 06 - 24 Ιουλίου 1998.
- Βασενχόβεν, Λ., Γεράρδη, Κλ., και Σερράος, Κ. (2004) Μητροπολιτικός Σχεδιασμός στην Ευρώπη, σημειώσεις για το μάθημα Προσεγγίσεις του σχεδιασμού στην Ελλάδα του Μεταπτυχιακού Προγράμματος 'Πολοδομία-Χωροταξία' της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Αθήνα.
- Βλαστός, Θ. και Μηλάκης, Δ. (2006) *Πολοδομία vs Μεταφορές από την Απόκλιση στη Σύγκλιση*, Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Γενική Διεύθυνση Έρευνας (CEC DG Research) και Οργανισμός Ρυθμιστικού Σχεδίου Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας (ΟΡΣΑ), Αθήνα.
- Γετίμης, Π. (1989) *Οικιστική Πολιτική στην Ελλάδα: τα όρια της μεταρρύθμισης*, Οδυσσέας, Αθήνα.
- Γεωργιάδης, Γ. (2007) Συσχέτιση των σχεδίων χωρικής και κυκλοφοριακής οργάνωσης στην Περιαστική Περιοχή της Θεσσαλονίκης, Διπλωματική εργασία μεταπτυχιακού προγράμματος του τμήματος των Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου, Θεσσαλονίκη.
- Γιαννόπουλος, Σ., Δημούδη, Ε., Πλάκας, Κ. και Φάμελλος, Σ. (Επ.) (2010) Διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων στο Νομό Θεσσαλονίκης, Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας / Τμήμα Κεντρικής Μακεδονίας (ΤΕΕ/ΤΚΜ), Θεσσαλονίκη. Διαθέσιμο στο: http://portal.tee.gr/portal/page/portal/teetkm/DRASTHRIOTHTES/OMADESERGASIAS/oe_aporrimata.pdf
- Γοσποδίνη, Α. (2010) Clusters καινοτομίας: χωρικός σχεδιασμός, διεθνή πρότυπα & η ελληνική πραγματικότητα, επιστημονική εσπερίδα «Προγράμματα Αστικής

- Αναγέννησης και Βιώσιμη Ανάπτυξη - Ελληνικές και Βρετανικές εμπειρίες», 28 Μαΐου 2010, Θεσσαλονίκη. Διαθέσιμο στο http://portal.tee.gr/portal/page/portal/teetkm/DRASTHRIOTHTES/EKDHLVSEIS/PROSEXEIS_EKDHLWSEIS/PROGRAMMATA_ASTIKHS_ANAGENNHSHS/Tab1/gospodini.pdf
- Δέφνερ, Α. (2002) *Ήπολεοοομιά: Ζητήματα Θεωρίας και Πρακτικής του Παρελθόντος, του Παρόντος και του Μέλλοντος*, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας, Βόλος.
 - Ερευνητική Μονάδα Χωρικής Ανάπτυξης, (2002) Μητροπολιτική Διακυβέρνηση στην Ευρύτερη Περιοχή Θεσσαλονίκης, ερευνητικό πρόγραμμα, Θεσσαλονίκη.
 - Ερευνητική Μονάδα Χωρικής Ανάπτυξης, Ελληνικό Ινστιτούτο Μεταφορών, Εγνατία Οδός ΑΕ (2001) Παρατηρητήριο Χωρικών Επιπτώσεων Εγνατίας Οδού, ερευνητικό πρόγραμμα, Θεσσαλονίκη.
 - Ζήφου, Μ. (2008) Αξιολόγηση της Πολιτικής Σχεδιασμού των χρήσεων γης στον εξωαστικό χώρο στην Ελλάδα κατά την περίοδο 1975-1995, Διδακτορική Διατριβή του Τμήματος Αρχιτεκτόνων Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Αθήνα.
 - Ινστιτούτο Αστικού Περιβάλλοντος και Ανθρώπινου Δυναμικού, (ΙΑΠΑΔ) (2000) Παρατηρητήριο Χωροταξίας και Περιβάλλοντος της ΝΑ Ευρώπη, ερευνητικό πρόγραμμα στο πλαίσιο του προγράμματος DAC/Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε, Αθήνα. Διαθέσιμο στο: http://www.uehr.panteion.gr/ospe/greek/index_gr.htm
 - Ινστιτούτο Τοπικής Αυτοδιοίκησης, (2006) *Πολεοδομικός Σχεδιασμός: Προβλήματα Εφαρμογής και Προτάσεις Μεταρρύθμισης*. Έκθεση Επιστημονικής Επιτροπής, Δεκέμβριος, Αθήνα.
 - Καθημερινή, (2006) «Οι κάτοικοι εγκαταλείπουν την ύπαιθρο», Κυριακή 17/09.
 - Καραδήμου – Γερολύμπου, Α. (2004α) Η Θεσσαλονίκη στο μεταίχμιο, Η Θεσσαλονίκη του Ερνεστ Εμπραρ, Επτά ημέρες, Καθημερινή, Κυριακή 24/10.
 - Καραδήμου – Γερολύμπου, Α. (2004β) Μια μοντέρνα πόλη πάνω στις στάχτες, Η Θεσσαλονίκη του Ερνεστ Εμπραρ, Επτά ημέρες, Καθημερινή, Κυριακή 24/10.
 - Καρανικόλας, Ν. (2005) Η Συμβολή της Γεωγραφικής και Χαρτογραφικής ανάλυσης στη μελέτη και τον προσδιορισμό αξιών γης σε περιαστικές ζώνες: η περίπτωση της Θεσσαλονίκης, Διδακτορική Διατριβή του Τμήματος Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου, Θεσσαλονίκη.
 - Κατεμλιάδου, Μ. (2007) Μεταφορές, Χρήσεις Γης και Παρατηρητήρια Μεταφορών – Μια πρώτη προσέγγιση με αφορμή την Εγνατία Οδό, Διπλωματική εργασία

- μεταπτυχιακού προγράμματος του τμήματος Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου, Θεσσαλονίκη.
- Καυκαλάς, Γ., Ανδρικοπούλου, Ε., Γιαννακού, Α., Γαιννακούρου, Γ., Ζέικου, Π., Κομνηνός, Ν., Μάνος, Σ., Νικηφορίδης, Ν., Τόμπρος, Β., Φουτάκης, Δ. (1999) *Θεσσαλονίκη: Μείωση της μονοκεντρικότητας στο Πολεοδομικό Συγκρότημα και ο ρόλος του τριτογενούς τομέα*, Ζήτη - Οργανισμός Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη.
 - Κεχαγιά, Φ. (2005) Βελτιστοποίηση σχεδιασμών οδικών χαράξεων μέσω προσδιορισμού των οικονομικών και περιβαλλοντικών επιπτώσεων, Διδακτορική Διατριβή του Τμήματος των Πολιτικών Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου, Θεσσαλονίκη.
 - Κοκκώσης, Χ. (1994) Η περιβαλλοντική προστασία, στο Γετίμης Π., Καυκαλάς, Γ. & Μαραβέγιας, Ν. (επιμ.) *Περιφερειακή ανάπτυξη*, Θεμέλιο, 385-408, Αθήνα.
 - Κοκκώσης, Χ. (επιμέλεια) (2002) *Άνθρωπος και Περιβάλλον στην Ελλάδα*, ΥΠΕΧΩΔΕ, Αθήνα.
 - Κοκκώσης, Χ. (2004) 'Πολεοδομικός Σχεδιασμός για Βιώσιμες Πόλεις; Η Προοπτική του Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη' Στο Δ. Οικονόμου, Κ. Σερράος και Γ. Μ. Σαρηγιάννης (επιμ.) *Πόλη και Χώρος από τον 20ο στον 21ο αιώνα, τιμητικός τόμος για τον Καθ. Α. Ι. Αραβαντινό*, ΕΜΠ - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας - ΣΕΠΟΧ, Αθήνα, σελ. 233-242.
 - Κομνηνός, Ν. (1986) *Θεωρία της Αστικότητας*, τόμος Ι, ΙΙ, ΙΙΙ, Σύγχρονα Θέματα, Αθήνα.
 - Κομνηνός, Ν. και Μάνος, Σ. (2000), Η Θεσσαλονίκη της τεχνολογίας 10 χρόνια προγραμματισμού τεχνολογικής ανάπτυξης, Σημειώσεις του μαθήματος: Πόλεις Τεχνολογίας: Σχεδιασμός και Ανάπτυξη, του Τμήματος των Αρχιτεκτόνων της Πολυτεχνικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη. Διαθέσιμο στο: <http://www.urenio.org/courses/3overview.html>
 - Κουτσός, Θ. (2008) Συμβολή στην εκτίμηση – αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων στα τεχνικά έργα με τη χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, Διδακτορική Διατριβή του Τμήματος Γεωλογίας της Σχολής Θετικών Επιστημών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου, Θεσσαλονίκη.
 - Κρίγκα, Ν. (2004) Χλωρίδα και ανθρώπινες δραστηριότητες στην περιοχή της Θεσσαλονίκης (Βιολογική προσέγγιση και ιστορική σύνδεση), Διδακτορική Διατριβή του Τμήματος Βιολογίας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου, Θεσσαλονίκη.

- Λαλένης, Κ. (2005) 'Η εξασφάλιση δημόσιου χώρου στις Ελληνικές πόλεις. Νομοθετικές ρυθμίσεις και εφαρμογές' Στο Δ. Οικονόμου, Κ. Σερράος και Γ. Μ. Σαρηγιάννης (επιμ.) *Πόλη και Χώρος από τον 20ο στον 21ο αιώνα, τιμητικός τόμος για τον Καθ. Α. Ι. Αραβαντινό*, ΕΜΠ - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας - ΣΕΠΟΧ, Αθήνα, σελ. 273-286.
- Λαμπριανίδης, Λ. (2001) *Οικονομική Γεωγραφία Στοιχεία Θεωρίας και Εμπειρικά Παραδείγματα*, Πατάκης, Αθήνα.
- Λογοθέτη, Ε. (2007) Η καταγραφή των χρήσεων γης στα Κτηματολογικά συστήματα, Διπλωματική εργασία μεταπτυχιακού προγράμματος του τμήματος Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου, Θεσσαλονίκη.
- Μαλούτας, Θ. (2000) "Κοινωνική μορφολογία των μεγάλων αστικών κέντρων", (επ.) Μαλούτας, Θ. *Οι πόλεις: Κοινωνικός και Οικονομικός Άτλας της Ελλάδας*, τ.1:, Αθήνα: ΕΚΚΕ και Βόλος: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας.
- Μαλούτας, Θ. και Δέφνερ, Α. (επιμ.) (2006) *Ζητήματα Ανάλυσης και Πολιτικής για την Ανάπτυξη Μιας Ελληνικής Πόλη'*, Πατάκης, Αθήνα.
- Μαράτου – Κομνηνού, Θ. (1994) Παρόδιος χώρος και Κυκλοφορία, Διδακτορική Διατριβή του Τμήματος των Αρχιτεκτόνων Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Αθήνα.
- Μεταλληνού, Β. (2009) Ρυθμιστικό Θεσσαλονίκης: Συνολικός σχεδιασμός επί τάπητος;, Μακεδονία, Δευτέρα 02/09.
- Μηλάκης, Δ. (2006) Χρήσεις γης και μεταφορές. Διερεύνηση της επίδρασης των πολεοδομικών χαρακτηριστικών μακρο- και μικρο- κλίμακας στις επιλογές μετακίνησης, Διδακτορική Διατριβή της Σχολής Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών, του Τομέα Γεωγραφίας και Περιφερειακού Σχεδιασμού, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ), Αθήνα.
- Μιχαηλίδης, Γ. (2003) 'Μακροπρόθεσμες Τάσεις Ανάπτυξης της Θεσσαλονίκης και του Ευρύτερου Χώρου της', Ερευνητική εργασία, Βόλος. Διαθέσιμο στο: http://www.prd.uth.gr/el/staff/g_michailidis/publications/1558.html
- Μουσιόπουλος, Ν. (2008) *Σύστημα δεικτών περιβάλλοντος και αειφορίας για τη Θεσσαλονίκη, Ερευνητικό Πρόγραμμα του Οργανισμού Ρυθμιστικού Σχεδίου και προστασίας περιβάλλοντος Θεσσαλονίκης* σε συνεργασία με το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο, Θεσσαλονίκη.

- Μπαϊμπά, Α., Σερράος, Κ., Τσακιροπούλου, Ε. και Χατζοπούλου, Β. (2005) *Μελέτη συστημάτων και επιπέδου σχεδιασμού σε χώρες της Ευρώπης*, ΤΕΕ, Φεβρουάριος 2005, Αθήνα.
- Μπαμπανάσης, Σ. (1985) *Ιδιομορφίες της ανάπτυξης στην Νότια Ευρώπη. Υπάρχει νοτιοευρωπαϊκό μοντέλο;*, Ίδρυμα Μεσογειακών Μελετών, Αθήνα.
- Μπεριάτος, Η. (2002) 'Περιαστικά Δάση, τα Πράσινα 'Τείχη' των Ελληνικών Πόλεων: Δυνατότητες Προστασίας και Ανάδειξης', Ερευνητική εργασία, Βόλος. Διαθέσιμο στο: http://www.prd.uth.gr/uploads/discussion_papers/2002/uth-prd-dp-2002-14_gr.pdf
- Μυρίδης, Μ. (1996) σημειώσεις του μαθήματος Γεωγραφίας, Α.Π.Θ., τμήμα Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών, Θεσσαλονίκη.
- Οικονόμου, Δ. (1994) "Σύστημα χωροταξικού σχεδιασμού και Ειδικές Χωροταξικές Μελέτες", *Περιβάλλον και Δίκαιο*, (1: 41-86).
- Οικονόμου, Δ. (1999) "Πολιτική γης και εφαρμογή των πολεοδομικών σχεδίων", στο: Οικονόμου Δ., Πετράκος Γ. *Η ανάπτυξη των Ελληνικών πόλεων. Διεπιστημονικές προσεγγίσεις αστικής ανάλυσης και πολιτικής*, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας - Gutenberg, 447-456, Βόλος.
- Οικονόμου, Δ. και Μαλούτας Θ., (2002) «Μεγαλουπόλεις», στο Χ. Κοκκώσης, *Ανθρωπος και περιβάλλον στην Ελλάδα*, Καπόν, σσ. 98-103, Αθήνα.
- Οικονόμου, Δ. και Πετράκος, Γ. (1999) "Πολιτικές οικιστικής ανάπτυξης και πολεοδομικής οργάνωσης στην Ελλάδα", στο: Οικονόμου, Δ. και Πετράκος, Γ., *Η ανάπτυξη των Ελληνικών πόλεων. Διεπιστημονικές προσεγγίσεις αστικής ανάλυσης και πολιτικής*, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας - Gutenberg, 413-446, Βόλος.
- Οικονόμου, Δ., Μπεριάτος, Η. και Πυργιώτης, Γ. (1994) Κωδικοποίηση και μηχανισμοί ελέγχου των χρήσεων γης στον εξωαστικό χώρο. Συγκριτική διερεύνηση της εμπειρίας άλλων χωρών - Πρόταση για την Ελλάδα, Ερευνητικό πρόγραμμα ΥΠΕΧΩΔΕ –ΤΜΧΠΑ, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος.
- Οικονόμου, Δ., Σαρηγιάννης, Γ. Μ. και Σερράος, Κ. (2004) *Πόλη και Χώρος από τον 20ο στον 21ο αιώνα. Τιμητικός τόμος για τον καθηγητή Αθανάσιο Ι. Αραβαντινό*, ΕΜΠ - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας - ΣΕΠΟΧ, Αθήνα.
- Πετράκος, Γ. (2006), Τι πόλεις θέλουμε, Εισήγηση στην εκδήλωση του ΙΣΤΑΜΕ, με θέμα: «Παλιές και νέες προκλήσεις για την πόλη», 29 Μαρτίου 2006, Γαλλικό Ινστιτούτο, Αθήνα.
- Πετράκος, Γ. και Οικονόμου, Δ. (1999), "Διεθνοποίηση και διαρθρωτικές αλλαγές στο ευρωπαϊκό σύστημα αστικών κέντρων Πολιτική γης και εφαρμογή των

- πολεοδομικών σχεδίων", στο: Οικονόμου Δ., Πετράκος Γ. *Η ανάπτυξη των Ελληνικών πόλεων. Διεπιστημονικές προσεγγίσεις αστικής ανάλυσης και πολιτικής*, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας - Gutenberg, 13-44, Βόλος.
- Πιτσιάβα – Λατινοπούλου, Μ. (1984) Αλληλεπίδραση Μεταφορών και Χρήσεων Γης σε αστικές περιοχές, Διδακτορική Διατριβή του Τμήματος των Πολιτικών Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη.
 - Πιτσιάβα – Λατινοπούλου, Μ. (2002) Θεωρίες πολεοδομίας: τάσεις και πρακτικές της νέας Ευρωπαϊκής πολεοδομίας – Δίκτυα Κυκλοφορίας, Θεσσαλονίκη: Διδακτικές σημειώσεις του Τμήματος των Πολιτικών Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη.
 - Πιτσιάβα – Λατινοπούλου, Μ. (2008) 'Το σύστημα μεταφορών μιας αναδυόμενης μητρόπολης: Τάσεις ανάπτυξης και ανισότητες πρόσβασης', στο: Καυκαλάς, Γ., Λαμπριανίδης, Λ. και Παπαμίχος, Ν., (επιμ.) *Η Θεσσαλονίκη στο μεταίχμιο Η πόλη ως διαδικασία αλλαγών*, Κριτική, Αθήνα.
 - Πιτσιάβα – Λατινοπούλου, Μ. και Ζαχαράκη, Ε. (2004) "Σύστημα Μεταφορών & Χωρική Ανάπτυξη", στο Καυκαλάς Γ. (επιμ.) *Ζητήματα Χωρικής Ανάπτυξης. Θεωρητικές Προσεγγίσεις και Πολιτικές*, Κριτική, 133-169, Αθήνα.
 - Σερράος, Κ. (επ) (2000), Κείμενα εισηγήσεων σεναρίων Κέντρου Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης ΕΜΠ, (1998-1999), *Χρήσεις Γης και κυκλοφορία στο Κύριο Οδικό Δίκτυο. Επιπτώσεις στον αστικό χώρο*, Τυπογραφική μονάδα ΕΜΠ, Αθήνα.
 - Σερράος, Κ. (2006) Οι σύγχρονες «πρακτικές» του χωρικού σχεδιασμού στην Ελλάδα και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις, σημειώσεις για το μάθημα Προσεγγίσεις του σχεδιασμού στην Ελλάδα του Μεταπτυχιακού Προγράμματος 'Πολεοδομία-Χωροταξία' της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Αθήνα.
 - Σκάγιαννης, Π. (1993) "Αστικές Μεταφορές και Αστικό Περιβάλλον: μια πρώτη προσέγγιση σε ορισμένα προβλήματα σχεδιασμού και πολιτικών". *Μεταφορές και Περιβάλλον*, τόμος 17, Σύλλογος Ελλήνων Συγκοινωνιολόγων, Αθήνα.
 - Στάμου, Α. (2007) Μελέτη μεταβολών χρήσεων γης σε επιλεγμένες αστικές περιοχές της άμεσης ζώνης επιρροής της Εγνατίας οδού, Διπλωματική εργασία μεταπτυχιακού προγράμματος του τμήματος των Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου, Θεσσαλονίκη.

- Τόσкас, Γ. (2004) Το κυκλοφοριακό της Θεσσαλονίκης, Η Θεσσαλονίκη του Ερνεστ Εμπρар, Επτά ημέρες, Καθημερινή, Κυριακή 24/10.
- Τσαβδάρου, Χ. (2009) Συστήματα Μεταφοράς σε Μητροπολιτικές Περιοχές της Μεσογείου: Σύγκριση με την περίπτωση της Θεσσαλονίκης, Διπλωματική εργασία μεταπτυχιακού προγράμματος του τμήματος Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου, Θεσσαλονίκη.
- Φραντζεσκάκης, Ι. & Γιαννόπουλος Γ. (1982) *Σχεδιασμός των μεταφορών και κυκλοφοριακή τεχνική*, Τόμος Ι, Β' Έκδοση, Παρατηρητής, Θεσσαλονίκη.
- Χριστοδούλου, Χ. (2008) Αστικοποίηση & χώροι κοινωνικού αποκλεισμού: εγκαταστάσεις κατοίκησης στην περιφέρεια της Θεσσαλονίκης, 1980 - 2000, Διδακτορική Διατριβή του Τμήματος Αρχιτεκτόνων Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου, Θεσσαλονίκη.
- Χρυσάφη, Ε. (2009) «Κινητικότητα» και αλλαγές στις τρεις βασικές κατηγορίες εδαφικής κάλυψης: Γεωργικά εδάφη, δάση και αστικές περιοχές, Διπλωματική εργασία μεταπτυχιακού προγράμματος του τμήματος Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου, Θεσσαλονίκη.

Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

- Adell, G. (1999) *Literature Review Theories and Models of the Peri-Urban Interface: A Changing Conceptual Landscape*, Peri-urban Research Project Team, Development Planning Unit, University College London.
- Allen, A. (2003) 'Environmental planning and management of the peri-urban interface: perspectives on an emerging field' *Environment and Urbanization* Vol 15 No 1 April 2003, pp. 135-147.
- Andersson, A.E. and Kuenne, R.E. (1986), "Regional Economic Dynamics." In *Handbook of Regional and Urban Economics*, Vol. 1, ed. P. Nijkamp, 201-253. Amsterdam: North-Holland.
- Batty, M. (2001) Models in planning: technological imperatives and changing roles, *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation (JAG)*, Volume 3 - Issue 3: 252-265.

- Beriatos, E. (2004) 'A New Area of Transnational Cooperation in Central Mediterranean' In E. Beriatos and E. Livieratos (eds) *ADRIONIAN : Extrema-Proxima. From an Ancient Sea to a Modern Network. Visions, Echoes, Maps and Routes*, Aristotle University Of Thessaloniki- National Centre for Maps and Cartographic Heritage, Thessaloniki, pp. 21-40.
- Beriatos, E. and Gospodini, A. (2004) 'Glocalizing Urban Landscapes - the case of Athens 2004', *Cities*, 3(21):pp. 187-202.
- Beriatos, E. and Papageorgiou, M. (2010) Sustainable planning of the coastal zone in Mediterranean, 46th ISOCARP Congress 2010, 21-23 September, Nairobi, Kenya. Διαθέσιμο στο: http://www.isocarp.net/Data/case_studies/1727.pdf
- Bessa, N. (2006) Towards Indicators for Assessing Land-Use Change in Planning: Case Study of the Peri-Urban Zone of Thessaloniki, 46th Congress of the European Regional Science Association (ERSA), August 30th – September 3rd, Volos, Greece. Διαθέσιμο στο: <http://www.sre.wu-wien.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa06/papers/599.pdf>
- Bossel, H. (1999) *Indicators for Sustainable Development: Theory, Method, Applications*, International Institute for Sustainable Development, Winnipeg, Manitoba, Canada.
- Bourne, L.S. (1982) Urban Spatial Structure: An Introductory Essay on Concepts and Criteria, in L.S. Bourne (Ed.) *Internal Structure of the City: Readings on Urban Form, Growth, and Policy*, 2nd Edition, pp. 28- 45. Oxford: Oxford University Press.
- Briassoulis, H. (2000) *Analysis of Land Use Change: Theoretical and Modeling Approaches*, The Web Book of Regional Science, Regional Research Institute, West Virginia University, Διαθέσιμο στο: www.rri.wvu.edu/WebBook/Briassoulis/Contents.htm
- Briassoulis, H. (2001a) Policy-Oriented Integrated Analysis of Land-Use Change: An Analysis of Data Needs, *Environmental Management*, 27(1), 1–11.
- Briassoulis, H. (2001b) Sustainable Development and its Indicators: Through a (Planner's) Glass Darkly, *Journal of Environmental Planning and Management*, 44(3), 409–427.
- Buxton, M., Tieman, G., Bekessy, S., Budge, T., Mercer, D., Coote, M. and Morcombe, J. (2006) *Change and Continuity in Peri-urban Australia, State of the Peri-urban Regions: A Review of the Literature*, RMIT University, Melbourne.

- Campbell, S. (1996) Green cities, growing cities, just cities? Urban planning and the contradictions of sustainable development, *Journal of the American Planning Association*, 62(3), pp. 296–312.
- Coccossis, H. (1991) "Historical Land Use Changes: Mediterranean Regions of Europe." In *Land Use Changes in Europe: Processes of Change, Environmental Transformations and Future Patterns*, eds. Brouwer, F.M. Thomas A.J. and Chadwick M.J., Dordrecht: Kluwer Academic Publishers 441-462.
- Coccossis, H., Vrassida, M., Bessa, N. (2003) Tourism pressures on sensitive coastal areas: The case study of Greece, 2nd Intern. Scientific Conference .Sustainable tourism development and the environment, 2-5 October, Chios, Greece.
- Dale, P. and McLaughlin, J.D. (1999) *Land Administration Systems*, Oxford University Press, Oxford.
- David Simmonds Consultancy and Marcial Echenique Inc. (1999) Review of Land use / Transport Interaction Models, Reports to the Standing Advisory Committee on trunk Road Assessment, DETR, Διαθέσιμο στο: <http://www.roads.dft.gov.uk/roadnetwork/sactra/support99/index.htm>
- Davis, M. (2004) 'Planet of Slums: urban involution and the informal proletariat' *New Left Review* No 26, pp 5-34.
- Economou, D., Coccossis, H. and Deffner, A. (2005) 'Athens, a Capital City Under the Shadow of the State - Too Many Cooks Spoil the Broth' In F. Hendriks and V. van Stipdonk (eds) *Urban-regional Governance in the European Union: Practices and Prospects. The Hague*, Elsevier, pp. 83-99.
- Food and Agriculture Organization (FAO) (1995) Planning for Sustainable Use of Land Resources, FAO Land and Water Bulletin, 2, Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Food and Agriculture Organization (FAO), (1996) Agro-Ecological Zoning; Guidelines, FAO Soils Bulletin, 73, Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Getimis, P. and Spanidis, N. (1999) LAND USE PRESSURE INDICATORS Background Report for Spatial Organisation of European Territory.
- Giuliano, G. and Narayan, D. (2003) Another Look at Travel Patterns and Urban Form: The US and Great Britain, *Urban Studies*, Vol. 40, No. 11, 2295–2312.
- Hammond, A., Adriaanse, A., Rodenburg, E., Bryant, D., Woodward, R. (1995) Environmental Indicators, a Systematic Approach to Measuring and Reporting on

- Environmental Policy Performance in the Context of Sustainable Development. World Resources Institute, Washington, DC.
- Harris, B. (1966) "The Use of Theory in the Simulation of Urban Phenomena." *Journal of the American Institute of Planners* 32(5): 258-273.
 - Hoover, E.M. and Giarratani, F. (1984) *An Introduction to Regional Economics*, 3rd edition. New York: Alfred Knopf. Reprinted in 1999 in Loveridge, S. ed. *The Web Book of Regional Science*. West Virginia University, Regional Research Institute, Morgantown, WV.
 - Houston, P. (2005) "Revaluing the Fringe: Some Findings on the Value of Agricultural Production in Australia's Peri-Urban Regions", *Geographical Research*, 43(2), 209-223.
 - Hudalah, D., Winarso H. and Woltjer, J. (2007) 'Peri-urbanisation in East Asia: a new challenge for planning?', *International Development Planning Review*, 29 (4), 503-521.
 - Hugo, P., Rodenburg, C. and Nijkamp, P. (2004) Multifunctional Urban Land Use: A New Phenomenon? A New Planning Challenge?, *Built Environment*, 30 (4), 269-273.
 - Huxhold, W.E. (1991) *An Introduction to Urban Geographic Information Systems*, Oxford University Press, Oxford.
 - I.A.I.A. (2002) *Environmental Impact Analysis Training Resource manual*, United Nations Environment Programme U.N.E.P.
 - Johnston, R.J., Gregory, D. and Smith, D.M. (1994), *The Dictionary of Human Geography*, 3rd edition. Oxford: Blackwell.
 - Karst, T. Geurs and Bert van Wee, (2004) Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions, *Journal of Transport Geography*, Vol. 12(2): 127-140.
 - Kok, K. (2001), Scaling the land use system: A modelling approach with case studies for Central America, Thesis Wageningen University, Wageningen.
 - Lalenis, K. (2002) 'The Evolution of Local Administration in Greece: How Using Transplants from France became an Historical Tradition' In M. De Jong, K. Lalenis and V. Mamadouh (eds) *Lessons in Institutional Transplantation: How adoption of foreign policy institutions actually works*, Kluwer Academic Publishers.
 - Lee, D. B. Jr. (1973), Requiem for Large-Scale Models. *AIP Journal* (May):163–177.
 - Leontidou, L. (1994) "Mediterranean cities: Divergent trends in a united Europe", in Blacksell M.,Williams A.M. (eds), *"The European Challenge"*, Oxford: OUP,127-147.

- Litman, T. (1995) Land use impact costs of transportation decisions, *World Transport Policy and Practice*, Vol. 1 No. 4, pp. 9-16
- Low Choy, D., Sutherland, C., Scott, S.E., Rolley, K., Gleeson, B., Sipe, N. and Dodson, J. (2007) *Change and Continuity in Peri-Urban Australia: Peri-urban Case Study South East Queensland*. Griffith University, Nathan.
- Lynch, K. (1998) *Good City Form*. Cambridge Massachusetts: MIT Press.
- Malczewski, J. (2004) GIS-based land-use suitability analysis: a critical overview, *Progress in Planning*, 62 3–65
- Moore, T. and Sanchez, T. (2001) A Guidebook For Evaluating the Indirect Land Use and Growth Impacts of Highway Improvements, SPR Project 327, FHWA-OR-RD-16A.
- Newman, P. and Kenworthy, J., (1999) *Sustainability and Cities. Overcoming Automobile Dependence*, Washington DC: Island.
- OECD (2007) "Transport, urban form and economic growth – conclusions of round table 137", OECD /ECMT transport research centre
- Paulley, N. and Pedler, A. (2000) TRANSLAND, Integration of Transport and Land Use Planning, Final Report for Publication, Transport Research Laboratory.
- Puget Sound Regional Council, University of Washington, Cambridge Systematics, Inc and Chandra Bhat (2001) Final report, Land Use and Travel Demand Forecasting Models *Review of the Literature and Operational Models*
- Romanos, M.C. (1976), *Residential Spatial Structure*. Lexington, Mass.: Lexington Books.
- Sack, R.D. (1990) "The Realm of Meaning: The Inadequacy of Human-Nature Theory and the View of Mass Consumption." In *The Earth as Transformed by Human Action*, eds. B.L. Turner, II, W.C. Clark, R.W. Kates, J.E. Richards, J.T. Mathews, and W.B. Meyer, Cambridge: Cambridge University Press, 659-671.
- Selman, P. (1999) Three decades of environmental planning: what have we really learned? in: M. Kenny and J. Meadowcroft (Eds) *Planning Sustainability*, London, Routledge.
- Skole, D.L. (1994) "Data on Global Land-Cover Change: Acquisition, Assessment, and Analysis." In *Changes in Land Use and Land Cover: A Global Perspective*, eds. W.B. Meyer and B.L. Turner II, 437-471. Cambridge: Cambridge University Press.
- Socio-economic Conceptual Frame Work-WP2 (2002) Sustainable settlements in peri-urban areas: with special reference to impacts of transport and energy on

- natural resources management (periurban), (Anna University (ANNA), Chennai, India. Διαθέσιμο στο: http://www.ivv.tuwien.ac.at/fileadmin/mediapool-verkehrsplanung/Bilder/Forschung/Projekte/Periurban/wp2_socio-economicfw_a.pdf
- Southworth, F. (1995) A Technical Review of Urban Land Use-Transportation Models as Tools for Evaluating Vehicle Travel Reduction Strategies, ORNL-6881, Oak Ridge National Laboratory, Oak Ridge, Tenn.
 - 'State of European Cities Report', (2007) has been prepared by ECOTEC Research and Consulting Ltd, in cooperation with NordRegio and Eurofutures, Contract N° 2005CE160AT012 signed in December 2005 and finalised in April 2007, Διαθέσιμο στο ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/urban/state_exec_en.pdf
 - Still, B.G., May, A.D. and Bristow, A.L. (1999) The assessment of transport impacts on land use: practical uses in strategic planning, *Transport Policy* 6 (1999) 83–98.
 - Tacoli, C. (1998), 'Rural–urban interactions: a guide to the literature', *Environment and Urbanization*, 10 (1), 147–166.
 - Tacoli, C. (2003) 'The links between urban and rural Development', *Environment and Urbanization*, 15 (1), 3–12.
 - Timmermans, H. (2003) The Saga of Integrated Land Use-Transport Modeling: How Many More Dreams Before We Wake Up? Conference keynote paper, Moving through nets: The physical and social dimensions of travel, 10th International Conference on Travel Behaviour Research Lucerne, 10-15. August 2003
 - TRB (1996) *Transit and Urban Form*, TCRP Report 16, Transportation Research Board, Washington, D.C., United States of America.
 - TRB (1998) *Integrated Urban Models for Simulation of Transit and Land-Use Policies*, TCRP Project H-12, Transportation Research Board, Washington, D.C., United States of America.
 - TRB (1999) *Integrated Urban Models for Simulation of Transit and Land Use Policies: Guidelines for Implementation and Use*, TCRP Report 48, Transportation Research Board, Washington, D.C., United States of America.
 - Turner, B.L. II and Meyer, B.L. (1994) "Global Land Use and Land Cover Change: An Overview." In *Changes in Land Use and Land Cover: A Global Perspective*, eds. W.B. Meyer and B.L. Turner II, 3-10. Cambridge: Cambridge University Press.
 - U.S. EPA (2000) Projecting Land-Use Change: A Summary of Models for Assessing the Effects of Community Growth and Change on Land-Use Patterns. EPA/600/R-

- 00/098. U.S. Environmental Protection Agency, Office of Research and Development, Cincinnati, OH. 260 pp.
- Webster, D. (2002) *On the Edge: Shaping the Future of Peri-Urban East Asia*, Asia-Pacific Research Centre, Stanford University, Stanford, California.
 - Wegener, M. (1995) Accessibility and Development Impacts, in Banister, D. (1995) *Transport and Urban Development*. London: E and FN Spon.
 - Wegener, M. (2000) Land-Use Transport Interaction: State of the Art: What Can We Learn from North America?, Institute of Spatial Planning, University of Dortmund, mw@irpud.rp.uni-dortmund.de
 - Wegener, M. and Fürst F. (1999) Land-Use Transport Interaction: State of the Art, TRANSLAND Integration of Transport and Land Use Planning Deliverable D2a, University of Dortmund, Dortmund, Germany.
 - Wegener, M. and Spiekermann, K. (1996) 'The potential of microsimulation for urban models', In Clarke, G.P., (Ed.) (1996) *Microsimulation for Urban and Regional Policy Analysis*, London: Pion.
 - Willis, A-M. (2005) From peri-urban to unknown territory, 2nd State of Australian Cities conference, Changing city structures, Brisbane, 30th November - 2nd December 2005.
 - Wolman, M.G. (1987) "Criteria for Land Use." In *Resources and World Development*, eds. McLaren, D.J. and Skinner, B.J., 643-657. New York: John Wiley.