

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ &
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΟΙ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ
ΑΓΟΡΑΣ ΓΗΣ ΣΤΟ
ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΟ ΤΟΠΙΟ
ΔΙΑΧΥΤΗΣ ΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ
ΜΕΤΑΜΟΝΤΕΡΝΑΣ ΠΟΛΗΣ

Διδακτορική Διατριβή | Κιάκου Αθηνά

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια | Άσπασία Γοσποδίνη

Μέλη τριμελούς επιτροπής | Γεώργιος Μιχαηλίδης

Δημήτριος Καλλιώρας

ΒΟΛΟΣ, 2018

Μέλη επταμελούς εξεταστικής επιτροπής:

Ασπασία Γοσποδίνη, Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Δημήτριος Γούσιος, Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Ηλίας Μπεριάτος, Ομότιμος Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Γεώργιος Πετράκος, Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Δημήτριος Καλλιώρας, Επίκουρος Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Γεώργιος Μιχαηλίδης, Επίκουρος Καθηγητής Αριστοτελείου Πανεπιστημίου
Θεσσαλονίκης

Βασίλειος Τσέλιος, Επίκουρος Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αντικείμενο της παρούσας διατριβής είναι η επίδραση της "αστικής διάχυσης" στην εκτός σχεδίου αγορά ακινήτων. Υπάρχουν πολλοί παράγοντες που οδηγούν στην αστική διάχυση και διαμορφώνουν την εκτός σχεδίου αγορά ακινήτων. Με στόχο τον προσδιορισμό των παραγόντων αυτών, διεξήχθη έρευνα στους παρόδιους άξονες του προαστίου της Λάρισας. Η ζήτηση ακινήτων εκτός σχεδίου, προσδιορίστηκε με τη χρήση δύο διαφορετικών μεθόδων: α) την έρευνα ερωτηματολογίου που αποτελεί μία περιγραφική μέθοδο προσδιορισμού των χαρακτηριστικών που επηρεάζουν την αγορά ακινήτων και β) την στατιστική ανάλυση που αποτελεί μία ποσοτική μέθοδο εκτίμησης της ζήτησης ακινήτων και η οποία βασίστηκε στην μέθοδο της ηδονικής παλινδρόμησης. Σύμφωνα με την έρευνα ερωτηματολογίου, η τιμή γης εξαρτάται από την γειτνίαση με την οδική μεταφορική υποδομή, την απόσταση του ακινήτου από το κέντρο πόλεως, την συγκέντρωση αστικών χρήσεων στην ευρύτερη περιοχή του ακινήτου και τα φυσικά του χαρακτηριστικά που είναι το πρόσωπο στο δρόμο, το σχήμα και το μέγεθος. Το αποτέλεσμα της έρευνας ερωτηματολογίου, σύμφωνα με την οποία η τιμή του ακινήτου εξαρτάται από την ύπαρξη σημαντικής οικονομικής δραστηριότητας στην γειτονία του, είναι συναφές με το αποτέλεσμα της ηδονικής ανάλυσης, σύμφωνα με το οποίο υπάρχει μία ισχυρή και στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της αγοραίας τιμής γης και της απόστασης από μία σημαντική κεντρική χρήση γης. Ως εκ τούτου ο ρόλος τέτοιων χρήσεων τεκμηριώνεται, αντανακλώντας την επίδραση της αστικής διάχυσης στην αγορά γης. Η συσχέτιση αυτή είναι αρνητική, στατιστικά σημαντική και ακολουθεί διαφορετική συνάρτηση για κάθε άξονα ανάπτυξης. Η συνάρτηση εξαρτάται από τον τύπο ανάπτυξης κάθε περιοχής που έχει διαφορετική κατανομή και τύπο χρήσεων. Επομένως, κάθε συνάρτηση εκφράζει το διαφορετικό τρόπο με τον οποίο οι αναδυόμενες χρήσεις και η αστική μορφολογία επηρεάζουν την αγορά γης. Το συμπέρασμα αυτό είναι σημαντικό διότι μας επιτρέπει να εκτιμήσουμε την επίδραση ενός μελλοντικού σχεδίου χωρικής οργάνωσης δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα, στην εκτός σχεδίου αγορά γης.

Λέξεις-κλειδιά:

Αστική διάχυση, Λάρισα, προάστιο, αγορά ακινήτων, ηδονική ανάλυση, χωρικός σχεδιασμός

ABSTRACT

This dissertation deals with the “urban sprawl” effect on out-of-town real estate market. There are many factors leading to urban sprawl and modulating exurban real estate market. In order to identify these factors, a survey conducted in the Larisa city fringes. Real estate demand was determined using two different methods: a) the interview survey which is a descriptive method of identifying the characteristics that affect the property market and b) statistical analysis which is a quantitative assessment of suburban property demand, based on the stochastic method of hedonic regression. According to the questionnaire survey, land value is dependent on adjacency to road infrastructure, distance of the property from the city centre, urban land use concentration in the property’s locality and physical features of the property which are view adjacent to the road, shape and size of lot. The outcome that land value is dependent on the existence of important economic activity in the property’s locality is consistent with the hedonic regression result, according to which there is a strong and statistically significant correlation between land sale price and distance from a major central use. Hence, the role of these land uses is documented reflecting the impact of urban sprawl on land market. This correlation is negative, statistically significant and follows a different function for each axis of development. The function depends on type and cycle of development of each area which have a different distribution and type of land uses. That is to say, each function expresses the different way that emerging land uses and urban morphology affect the land market. This outcome is important because allows us to assess the effect of a future spatial planning project of activities in the tertiary sector, on out-of-town real estate market.

Keywords:

Urban sprawl, Larissa, fringes, real estate market, hedonic, planning

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	<u>1</u>
ABSTRACT	<u>2</u>
ΠΙΝΑΚΕΣ – ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ – ΣΧΗΜΑΤΑ – ΕΙΚΟΝΕΣ – ΧΑΡΤΕΣ	<u>6</u>
0 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	<u>24</u>
1 ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	<u>28</u>
1.1 Οικονομική γεωγραφία των χρήσεων γης	<u>28</u>
1.2 Νέες τάσεις διάχυσης εμπορικών χρήσεων	<u>49</u>
1.3 Οι μεταβολές στην καμπύλη της γαιοπροσόδου σε σχέση με τις χρήσεις γης	<u>60</u>
1.4 Η Αξία γης και οι παράγοντες που την επηρεάζουν	<u>64</u>
1.5 Θεσμική προσέγγιση	<u>69</u>
1.6 Εμπειρικά μοντέλα αστικής προαστιοποίησης	<u>76</u>
1.7 Νέες εξελίξεις στην αγορά αστικών ακινήτων και ο ρόλος του πολεοδομικού σχεδιασμού	<u>85</u>
2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	<u>88</u>
2.1 Σκοπός έρευνας – θεωρητικό υπόβαθρο – Ερωτήματα	<u>88</u>
2.2 Περιοχή έρευνας: τα πολύκεντρα και η εξωαστική περιοχή της Λάρισας	<u>92</u>
2.3 Συλλογή δεδομένων – δειγματοληψία	<u>94</u>
3 ΓΕΝΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	<u>103</u>
3.1 Εθνική οικονομική κατάσταση	<u>103</u>
3.2 Εθνική αγορά ακινήτων	<u>107</u>
3.3 Εθνική πολιτική γης	<u>116</u>
3.4 Χρηματοπιστωτικό σύστημα	<u>124</u>
3.5 Παράγοντες που επηρεάζουν την κτηματαγορά σήμερα	<u>126</u>
3.6 Προοπτικές εξέλιξης	<u>127</u>
4 ΕΙΔΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	<u>129</u>
4.1 Χωροταξικό προφίλ περιοχής	<u>129</u>
4.1.1 Οικιστική διάρθρωση	<u>129</u>
4.1.2 Πληθυσμιακή εξέλιξη	<u>132</u>
4.1.3 Εξέλιξη οικοδομικής δραστηριότητας	<u>137</u>
4.1.4 Οικονομική δραστηριότητα	<u>139</u>
4.1.5 Τεχνικές υποδομές	<u>150</u>
4.2 Πολιτικές τοπικού σχεδιασμού	<u>153</u>
4.2.1 Πολεοδομικός σχεδιασμός	<u>153</u>
4.2.2 Θεσμοθετημένοι όροι χρήσης γης & περιβαλλοντικός έλεγχος στον εξωαστικό χώρο	<u>157</u>
4.2.3 Ρυθμιστικό Σχέδιο Ευρύτερης Περιοχής Λάρισας (Ε.Π.Λ.)	<u>191</u>
4.2.4 Υπερκείμενος σχεδιασμός – Το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (Π.Π.Χ.Σ.Α.Α) Περιφέρειας Θεσσαλίας και η συσχέτισή του με τα υφιστάμενα σχέδια	<u>192</u>
4.2.5 Συμπεράσματα	<u>193</u>

4.3	Εξέλιξη αστικών λειτουργιών στον εξωαστικό χώρο – Η σύνθεση των «νέων κεντρικότητων»	197
4.3.1	Διάχυση αστικών χρήσεων	197
4.3.2	Εξέλιξη κεντρικών χρήσεων γης	203
4.3.3	Κλάδοι κεντρικών λειτουργιών & εξωαστικά επίκεντρα	241
5	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ & ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	257
5.1	Χαρακτηριστικά κτηματαγοράς	260
5.2	Παράγοντες ανάπτυξης δραστηριοτήτων στην εξωαστική περιοχή	268
5.3	Παράγοντες που επηρεάζουν την τιμή αγοράς ακινήτων εκτός σχεδίου	291
5.3.1	Έρευνα ερωτηματολογίου	291
5.3.2	Ποσοτική εκτίμηση της ζήτησης ακινήτων εκτός σχεδίου	298
5.3.2.1	Γεωστατιστική μέθοδος – Χωρική παρεμβολή	304
5.3.2.2	Ήδονική μέθοδος	332
6	ΠΡΟΤΑΣΗ ΥΠΟΔΟΧΕΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ	420
6.1	Στόχοι	420
6.2	Αναγκαιότητα δημιουργίας υποδοχέα κεντρικών χρήσεων	421
6.3	Κριτήρια επιλογής θέσης	422
6.4	Ανάγκες γης-Αγορά γης	424
6.5	Χρήσεις υποδοχέα δυτικού τόξου	433
6.6	Χρήσεις υποδοχέα ανατολικού τόξου	437
6.7	Δίκτυα υποδομής	440
6.6.1	Συγκοινωνιακά δίκτυα	440
6.6.2	Λοιπά δίκτυα υποδομής	443
6.8	Φορέας διαχείρισης – Γενικό πλαίσιο σχεδιασμού	444
7	ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	447
7.1	Παράγοντες που επηρεάζουν την κτηματαγορά σήμερα	448
7.2	Η κτηματαγορά της εξωαστικής περιοχής της Λάρισας	451
7.3	Προοπτικές εξέλιξης	459
	ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	462
	ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	470
	ΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ	478
	ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ – ΦΕΚ	479
	ΑΕΡΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ-ΓΕΩΒΑΣΕΙΣ	481
	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ	482
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	
	<i>Κατάλογος επιχειρήσεων τριτογενούς τομέα</i>	
	<i>Αποτελέσματα έρευνας ερωτηματολογίου</i>	
	<i>Αποτελέσματα έρευνας ακινήτων</i>	
	<i>Αποτελέσματα ανάλυσης παλινδρόμησης</i>	

ΠΙΝΑΚΕΣ

- Πίνακας 1. Βασικοί παράγοντες ανάπτυξης επενδύσεων τριτογενούς τομέα στους παρόδιους άξονες της περιαστικής ζώνης της Λάρισας
- Πίνακας 2. Δείκτης τιμών κατοικιών αστικών περιοχών και Αθήνας
- Πίνακας 3. Αριθμός μεταβιβασθέντων ιδιοκτησιών που καταγράφονται από το εθνικό κτηματολόγιο κατά γεωγραφική περιφέρεια
- Πίνακας 4. Αναλογία τ.μ. εμπορικών κέντρων ανά 1000 κατοίκους στην Ελλάδα
- Πίνακας 5. Διοικητική και οικιστική διάρθρωση περιοχής έρευνας με βάση το Ν.3852/2010 (ΦΕΚ 87/τ.Α'/07-7-2010).
- Πίνακας 6. Μόνιμος πληθυσμός των 10 μεγαλύτερων δήμων της χώρας
- Πίνακας 7. Η θέση της Λάρισας στο ελληνικό σύστημα αστικών κέντρων
- Πίνακας 8. Διαχρονική εξέλιξη (1981-2011) του πληθυσμού των οικισμών της περιοχής μελέτης
- Πίνακας 9. Μόνιμος πληθυσμός οικισμών περιοχής έρευνας 2001-2011
- Πίνακας 10. Εκτίμηση της πληθυσμιακής εξέλιξης των δημοτικών ενοτήτων Λάρισας, Νίκαιας, Γιάννουλης και Πλατυκάμπου στο έτος 2021 βάση της απογραφής 2011
- Πίνακας 11. Εξέλιξη της απασχόλησης στη Λάρισα κατά την περίοδο 1991-2011
- Πίνακας 12. Διάρθρωση της απασχόλησης το 2001
- Πίνακας 13. Κατανομή οικονομικά ενεργού πληθυσμού 2001 ανά διψήφιο κλάδο οικονομικής δραστηριότητας
- Πίνακας 14. Κατανομή οικονομικά ενεργού πληθυσμού 2001 ανά διψήφιο κλάδο οικονομικής δραστηριότητας
- Πίνακας 15. Περιοχές προστασίας Natura 2000 εντός των ορίων του Νομού Λάρισας
- Πίνακας 16. Η έκταση της νέας αστικής κάλυψης κατά μήκος των οδών
- Πίνακας 17. Κατανομή επιφάνειας χρήσεων (τ.μ.) και ποσοστιαία μεταβολή ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Φαρσάλων-Π.Ε.Ο Αθηνών

- Πίνακας 18. Ποσοστιαία σύνθεση της επιφάνειας χρήσεων γης ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Φαρσάλων-Π.Ε.Ο Αθηνών
- Πίνακας 19. Κατανομή επιφάνειας χρήσεων (τ.μ.) και ποσοστιαία μεταβολή ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Κοζάνης
- Πίνακας 20. Ποσοστιαία σύνθεση της επιφάνειας χρήσεων γης ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Κοζάνης
- Πίνακας 21. Κατανομή επιφάνειας χρήσεων (τ.μ.) και ποσοστιαία μεταβολή ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Καρδίτσας
- Πίνακας 22. Ποσοστιαία σύνθεση της επιφάνειας χρήσεων γης ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Καρδίτσας
- Πίνακας 23. Κατανομή επιφάνειας χρήσεων (τ.μ.) και ποσοστιαία μεταβολή ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Τρικάλων
- Πίνακας 24. Ποσοστιαία σύνθεση της επιφάνειας χρήσεων γης ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Τρικάλων
- Πίνακας 25. Κατανομή επιφάνειας χρήσεων (τ.μ.) και ποσοστιαία μεταβολή ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Λάρισας-Βόλου
- Πίνακας 26. Ποσοστιαία σύνθεση της επιφάνειας χρήσεων γης ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Λάρισας-Βόλου
- Πίνακας 27. Κατανομή επιφάνειας χρήσεων (τ.μ.) και ποσοστιαία μεταβολή ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη ΠΕΟ Θεσσαλονίκης
- Πίνακας 28. Ποσοστιαία σύνθεση της επιφάνειας χρήσεων γης ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη ΠΕΟ Θεσσαλονίκης
- Πίνακας 29. Δραστηριότητες με τον μεγαλύτερο αριθμό μονάδων επί των εξεταζόμενων (εκτός σχεδίου) αξόνων ανάπτυξης
- Πίνακας 30. Βασικοί παράγοντες ανάπτυξης επενδύσεων τριτογενούς τομέα στους παρόδιους άξονες της περιφερειακής ζώνης της Λάρισας
- Πίνακας 31. Απαντήσεις έρευνας ερωτηματολογίου
- Πίνακας 32. Κατανομή εμπορικών ακινήτων ανά τάξη μεγέθους επιφανείας
- Πίνακας 33. Διοικητική δομή επιχειρήσεων τριτογενούς τομέα επί των εξεταζόμενων παρόδιων ζωνών

- Πίνακας 34. Περιοχή προέλευσης των εμπορικών επιχειρήσεων της περιοχής μελέτης
- Πίνακας 35. Τάξεις μεγέθους επιχειρήσεων με βάση τον αριθμό των απασχολούμενων
- Πίνακας 36. Τάξεις μεγέθους επιχειρήσεων με βάση τον ετήσιο κύκλο εργασιών
- Πίνακας 37. Αξιολόγηση παραγόντων εμπορικών επενδύσεων
- Πίνακας 38. Αξιολόγηση παραγόντων εμπορικών επενδύσεων από επιχειρήσεις με αριθμό απασχολούμενων <10
- Πίνακας 39. Αξιολόγηση παραγόντων εμπορικών επενδύσεων από επιχειρήσεις με αριθμό απασχολούμενων ≥ 10
- Πίνακας 40. Αξιολόγηση παραγόντων εμπορικών επενδύσεων ανά άξονα ανάπτυξης
- Πίνακας 41. Αξιολόγηση υποδομών περιοχής ακινήτου – θέσης ακινήτου
- Πίνακας 42. Αξιολόγηση υποδομών περιοχής ακινήτου & θέσης ακινήτου από επιχειρήσεις με αριθμό απασχολούμενων <10
- Πίνακας 43. Αξιολόγηση υποδομών περιοχής ακινήτου & θέσης ακινήτου από επιχειρήσεις με αριθμό απασχολούμενων ≥ 10
- Πίνακας 44. Αξιολόγηση υποδομών περιοχής ακινήτου – θέσης ακινήτου ανά άξονα ανάπτυξης
- Πίνακας 45. Αξιολόγηση παραγόντων στη διαμόρφωση της τελικής τιμής ακινήτων
- Πίνακας 46. Αξιολόγηση παραγόντων στη διαμόρφωση της τελικής τιμής ακινήτων με πολύ μικρές επιχειρήσεις (αριθμό απασχολούμενων <10)
- Πίνακας 47. Αξιολόγηση παραγόντων στη διαμόρφωση της τελικής τιμής ακινήτων με μικρές-μεσαίες επιχειρήσεις (αριθμό απασχολούμενων ≥ 10)
- Πίνακας 48. Αξιολόγηση παραγόντων στη διαμόρφωση της τελικής τιμής ακινήτων ανά άξονα ανάπτυξης
- Πίνακας 49. Αγοραία τιμή γης / χλμ. ανά παρόδια ζώνη έτους 2007
- Πίνακας 50. Αγοραίες τιμές γης στις περιοχές των κεντρικών χρήσεων γης υψηλής βαθμίδας
- Πίνακας 51. Τιμές ακινήτων εντός σχεδίου το 2007
- Πίνακας 52. Παράμετροι πρόβλεψης

Πίνακας 53.	Παράμετροι πρόβλεψης
Πίνακας 54.	Παράμετροι πρόβλεψης
Πίνακας 55.	Ανακεφαλαίωση μεθόδου πρόβλεψης Ordinary Kriging
Πίνακας 56.	Μέσος συντελεστής δόμησης ανά τμήμα αξόνων ανάπτυξης Αθηνών – Φαρσάλων
Πίνακας 57.	Μέσος συντελεστής δόμησης ανά τμήμα αξόνων ανάπτυξης Θεσσαλονίκης – Βόλου
Πίνακας 58.	Μέσος συντελεστής δόμησης ανά τμήμα αξόνων ανάπτυξης Καρδίτσας – Τρικάλων
Πίνακας 59.	Ερμηνευτικές μεταβλητές παλινδρόμησης
Πίνακας 60.	Correlations
Πίνακας 61.	Model summary
Πίνακας 62.	ANOVA
Πίνακας 63.	Residuals statistics
Πίνακας 64.	Tests of normality
Πίνακας 65.	ANOVA
Πίνακας 66.	Coefficients
Πίνακας 67.	Ερμηνευτικές μεταβλητές παλινδρόμησης
Πίνακας 68.	Correlations
Πίνακας 69.	Model summary
Πίνακας 70.	ANOVA
Πίνακας 71.	Residuals statistics
Πίνακας 72.	Tests of normality
Πίνακας 73.	ANOVA
Πίνακας 74.	Coefficients
Πίνακας 75.	Ερμηνευτικές μεταβλητές παλινδρόμησης

Πίνακας 76.	Correlations
Πίνακας 77.	Model summary
Πίνακας 78.	ANOVA
Πίνακας 79.	Residuals statistics
Πίνακας 80.	Tests of normality
Πίνακας 81.	ANOVA
Πίνακας 82.	Coefficients
Πίνακας 83.	Ερμηνευτικές μεταβλητές παλινδρόμησης
Πίνακας 84.	Correlations
Πίνακας 85.	Model summary
Πίνακας 86.	ANOVA
Πίνακας 87.	Residuals statistics
Πίνακας 88.	Tests of normality
Πίνακας 89.	ANOVA
Πίνακας 90.	Coefficients
Πίνακας 91.	Ερμηνευτικές μεταβλητές παλινδρόμησης
Πίνακας 92.	Model summary
Πίνακας 93.	ANOVA
Πίνακας 94.	Residuals Statistics
Πίνακας 95.	Tests of Normality
Πίνακας 96.	ANOVA
Πίνακας 97.	Coefficients
Πίνακας 98.	Ανακεφαλαίωση ηδονικής μεθόδου
Πίνακας 99.	Κατανομή/πρόβλεψη πληθυσμού οικιστικών ενοτήτων δυτικού τόξου περιοχής έρευνας

- Πίνακας 100. Κατανομή/πρόβλεψη πληθυσμού οικιστικών ενοτήτων ανατολικού τόξου περιοχής έρευνας
- Πίνακας 101. Μεταβολή πληθυσμού περιοχών δυτικού τόξου
- Πίνακας 102. Μεταβολή πληθυσμού περιοχών ανατολικού τόξου
- Πίνακας 103. Εκτίμηση ζήτησης δόμησης υποδοχέα δυτικού τόξου με βάση τα πολεοδομικά σταθερότυπα
- Πίνακας 104. Εκτίμηση δόμησης υποδοχέα ανατολικού τόξου με βάση τα πολεοδομικά σταθερότυπα
- Πίνακας 105. Εκτίμηση τάσεων ανάπτυξης χρήσεων γ' τομέα το έτος 2025
- Πίνακας 106. Εκτίμηση έκτασης νέων υποδοχέων κεντρικών λειτουργιών με βάση τις υφιστάμενες τάσεις
- Πίνακας 107. Μοντέλα τιμών γης εκτός σχεδίου
- Πίνακας 108. Ανακεφαλαίωση ηδονικής μεθόδου στην περιοχή έρευνας

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

- Διάγραμμα 1. Μεταβολή των τιμών των κατοικιών στην Αθήνα (1) και μέση μεταβολή των μισθωτικών αξιών χώρων γραφείων στις τρεις περιοχές μελέτης (2)
- Διάγραμμα 2. Ρυθμός Αύξησης Ενοικίων Επαγγελματικής Στέγης στο Κέντρο της Αθήνας & στη Λ. Κηφισίας
- Διάγραμμα 3. ΕΛΛΑΔΑ: ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΜΙΣΘΟΣ ΚΑΙ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΣΤΗΡΙΖΟΥΝ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ
- Διάγραμμα 4. ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ
- Διάγραμμα 5. ΡΥΘΜΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
- Διάγραμμα 6. ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΚΑΙ ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ
- Διάγραμμα 7. ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΜΕΝΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΤΙΜΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ
- Διάγραμμα 8. ΣΥΝΘΕΤΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΚΛΙΜΑΤΟΣ
- Διάγραμμα 9. Όγκος νέων οικοδομών, προσθηκών & νέων κατοικιών στην Ελλάδα κατά την περίοδο 1977-2008
- Διάγραμμα 10. Αριθμός νέων οικοδομών, προσθηκών & νέων κατοικιών στην Ελλάδα κατά την περίοδο 1977-2008
- Διάγραμμα 11. Εξέλιξη πραγματικού και ονομαστικού δείκτη τιμών κατοικιών στην Ελλάδα κατά την περίοδο 2006-2014
- Διάγραμμα 12. Αναλογία τ.μ. εμπορικών κέντρων ανά 1000 κατοίκους στην Ευρώπη
- Διάγραμμα 13. Πρόβλεψη αναλογίας τ.μ. εμπορικών κέντρων ανά 1000 κατοίκους στην Ελλάδα για το 2012
- Διάγραμμα 14. Επίπεδο Ενοικίων Επαγγελματικής Στέγης των Κυριοτέρων Ευρωπαϊκών Πρωτευουσών
- Διάγραμμα 15. Τιμές μισθωμάτων στο λιανεμπόριο
- Διάγραμμα 16. Ρυθμοί πιστωτικής επέκτασης, Ελλάδα & Ευρωζώνη (Στεγαστικά δάνεια, % ετήσια μεταβολή)
- Διάγραμμα 17. Αριθμός νέων οικοδομών 2002-2012 στην περιφέρεια Θεσσαλίας και στην ΠΕ Λάρισας

- Διάγραμμα 18. Αριθμός νέων οικοδομών 2000-2008 ανά οικισμό και στο σύνολο της περιοχής έρευνας
- Διάγραμμα 19. Δημοτική ενότητα Λάρισας – Οικονομικά ενεργός πληθυσμός ανά διψήφιο κλάδο οικονομικής δραστηριότητας
- Διάγραμμα 20. Δημοτικές κοινότητες Λάρισας – Οικονομικά ενεργός πληθυσμός ανά διψήφιο κλάδο οικονομικής δραστηριότητας
- Διάγραμμα 21. Δημοτική ενότητα Γιάννουλης – Οικονομικά ενεργός πληθυσμός ανά διψήφιο κλάδο οικονομικής δραστηριότητας
- Διάγραμμα 22. Δημοτική κοινότητα Γιάννουλης – Οικονομικά ενεργός πληθυσμός ανά διψήφιο κλάδο οικονομικής δραστηριότητας
- Διάγραμμα 23. Δημοτική ενότητα Νίκαιας – Οικονομικά ενεργός πληθυσμός ανά διψήφιο κλάδο οικονομικής δραστηριότητας
- Διάγραμμα 24. Δημοτική κοινότητα Νίκαιας – Οικονομικά ενεργός πληθυσμός ανά διψήφιο κλάδο οικονομικής δραστηριότητας
- Διάγραμμα 25. Δημοτική ενότητα Πλατυκάμπου – Οικονομικά ενεργός πληθυσμός ανά διψήφιο κλάδο οικονομικής δραστηριότητας
- Διάγραμμα 26. Ποσοστιαία κατανομή χρήσεων γης ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στις παρόδιες ζώνες Φαρσάλων και Αθηνών το έτος 1998
- Διάγραμμα 27. Ποσοστιαία κατανομή χρήσεων γης ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στις παρόδιες ζώνες Φαρσάλων και Αθηνών το έτος 2015
- Διάγραμμα 28. Ποσοστιαία κατανομή χρήσεων γης ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Κοζάνης το έτος 1998
- Διάγραμμα 29. Ποσοστιαία κατανομή χρήσεων γης ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Κοζάνης το έτος 2015
- Διάγραμμα 30. Ποσοστιαία κατανομή χρήσεων γης ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Καρδίτσας το έτος 1998
- Διάγραμμα 31. Ποσοστιαία κατανομή χρήσεων γης ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Καρδίτσας το έτος 2015
- Διάγραμμα 32. Ποσοστιαία κατανομή χρήσεων γης ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Τρικάλων το έτος 1998
- Διάγραμμα 33. Ποσοστιαία κατανομή χρήσεων γης ανά τομέα οικονομικής

δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Τρικάλων το έτος 2015

- Διάγραμμα 34. Ποσοστιαία κατανομή χρήσεων γης ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Βόλου το έτος 1998
- Διάγραμμα 35. Ποσοστιαία κατανομή χρήσεων γης ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Βόλου το έτος 2015
- Διάγραμμα 36. Ποσοστιαία κατανομή χρήσεων γης ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη ΠΕΟ Θεσσαλονίκης το έτος 1998
- Διάγραμμα 37. Ποσοστιαία κατανομή χρήσεων γης ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη ΠΕΟ Θεσσαλονίκης το έτος 2015
- Διάγραμμα 38. Δραστηριότητες με τον μεγαλύτερο αριθμό μονάδων επί των εξεταζόμενων (εκτός σχεδίου) αξόνων ανάπτυξης
- Διάγραμμα 39. Κατανομή εμπορικών ακινήτων ανά τάξη μεγέθους επιφανείας στους άξονες ανάπτυξης της περιοχής έρευνας
- Διάγραμμα 40. Ηλικία εμπορικών καταστημάτων με βάση την περίοδο κατασκευής τους
- Διάγραμμα 41. Περίοδος λειτουργίας εμπορικών επενδύσεων
- Διάγραμμα 42. Μεταβιβάσεις εμπορικών ακινήτων στην περιοχή έρευνας
- Διάγραμμα 43. Αξιολόγηση παραγόντων εμπορικών επενδύσεων
- Διάγραμμα 44. Αξιολόγηση παραγόντων εμπορικών επενδύσεων από επιχειρήσεις με αριθμό απασχολούμενων <10
- Διάγραμμα 45. Αξιολόγηση παραγόντων εμπορικών επενδύσεων από επιχειρήσεις με αριθμό απασχολούμενων ≥ 10
- Διάγραμμα 46. Αξιολόγηση παραγόντων εμπορικών επενδύσεων ανά άξονα ανάπτυξης
- Διάγραμμα 47. Αξιολόγηση υποδομών περιοχής ακινήτου – θέσης ακινήτου
- Διάγραμμα 48. Αξιολόγηση υποδομών περιοχής ακινήτου – θέσης ακινήτου από επιχειρήσεις με αριθμό απασχολούμενων <10
- Διάγραμμα 49. Αξιολόγηση υποδομών περιοχής ακινήτου – θέσης ακινήτου από επιχειρήσεις με αριθμό απασχολούμενων ≥ 10
- Διάγραμμα 50. Αξιολόγηση υποδομών περιοχής ακινήτου – θέσης ακινήτου ανά άξονα ανάπτυξης

- Διάγραμμα 51. Αξιολόγηση παραγόντων στη διαμόρφωση της τελικής τιμής ακινήτων
- Διάγραμμα 52. Αξιολόγηση παραγόντων στη διαμόρφωση της τελικής τιμής ακινήτων με πολύ μικρές επιχειρήσεις (αριθμό απασχολουμένων <10)
- Διάγραμμα 53. Αξιολόγηση παραγόντων στη διαμόρφωση της τελικής τιμής ακινήτων με πολύ μικρές επιχειρήσεις (αριθμό απασχολουμένων ≥ 10)
- Διάγραμμα 54. Αξιολόγηση παραγόντων στη διαμόρφωση της τελικής τιμής ακινήτων ανά άξονα ανάπτυξης
- Διάγραμμα 55. Τιμές Αγοράς ακινήτων < 4 στρ., με πρόσωπο στους εκτός σχεδίου άξονες ανάπτυξης της Λάρισας το 2007
- Διάγραμμα 56. Κατανομή συχνότητας παρατηρούμενων τιμών ακινήτων στην περιοχή των οδών Αθηνών - Φαρσάλων
- Διάγραμμα 57. Αντιπαραβολή ποσοστιμορίων κατανομής τιμών δείγματος και κανονικής κατανομής
- Διάγραμμα 58. Ανάλυση Τάσης δείγματος
- Διάγραμμα 59. Πειραματικό βαριόγραμμα δείγματος περιοχής Αθηνών – Φαρσάλων
- Διάγραμμα 60. Μοντέλο βαριογράμματος τιμών περιοχής Αθηνών – Φαρσάλων
- Διάγραμμα 61. Γραμμική συσχέτιση τιμής πρόβλεψης με τιμή παρατήρησης
- Διάγραμμα 62. Κατανομή σφαλμάτων πρόβλεψης σε σχέση με την τυπική κατανομή
- Διάγραμμα 63. Κατανομή συχνότητας παρατηρούμενων τιμών ακινήτων στην περιοχή των οδών Καρδίτσης – Τρικάλων
- Διάγραμμα 64. Αντιπαραβολή ποσοστιμορίων κατανομής τιμών δείγματος και κανονικής κατανομής
- Διάγραμμα 62. Πειραματικό βαριόγραμμα δείγματος περιοχής Θεσσαλονίκης – Βόλου
- Διάγραμμα 63. Μοντέλο βαριογράμματος τιμών περιοχής Θεσσαλονίκης – Βόλου
- Διάγραμμα 64. Γραμμική συσχέτιση τιμής πρόβλεψης με τιμή παρατήρησης
- Διάγραμμα 65. Ανάλυση Τάσης δείγματος
- Διάγραμμα 66. Πειραματικό βαριόγραμμα δείγματος περιοχής Καρδίτσης - Τρικάλων
- Διάγραμμα 67. Μοντέλο βαριογράμματος τιμών περιοχής Καρδίτσης – Τρικάλων

- Διάγραμμα 68. Γραμμική συσχέτιση τιμής πρόβλεψης με τιμή παρατήρησης
- Διάγραμμα 69. Κατανομή σφαλμάτων πρόβλεψης σε σχέση με την τυπική κατανομή
- Διάγραμμα 70. Ανάλυση Τάσης μοντέλου πρόβλεψης
- Διάγραμμα 71. Κατανομή συχνότητας παρατηρούμενων τιμών ακινήτων στην περιοχή των οδών Θεσσαλονίκης – Βόλου
- Διάγραμμα 72. Αντιπαραβολή ποσοστιμορίων κατανομής τιμών δείγματος και κανονικής κατανομής
- Διάγραμμα 73. Ανάλυση Τάσης δείγματος
- Διάγραμμα 74. Πειραματικό βαριόγραμμα δείγματος περιοχής Θεσσαλονίκης – Βόλου
- Διάγραμμα 75. Μοντέλο βαριογράμματος τιμών περιοχής Θεσσαλονίκης – Βόλου
- Διάγραμμα 76. Γραμμική συσχέτιση τιμής πρόβλεψης με τιμή παρατήρησης
- Διάγραμμα 77. Κατανομή σφαλμάτων πρόβλεψης σε σχέση με την τυπική κατανομή
- Διάγραμμα 78. Ανάλυση Τάσης μοντέλου πρόβλεψης
- Διάγραμμα 79. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά DC
- Διάγραμμα 80. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά DP
- Διάγραμμα 81. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά AREA
- Διάγραμμα 82. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά ABR
- Διάγραμμα 83. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά OSPACE
- Διάγραμμα 84. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά LUSES
- Διάγραμμα 85. Μήτρα Διασποράς
- Διάγραμμα 86. Regression Standardized Residual
- Διάγραμμα 87. Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual
- Διάγραμμα 88. Υπολειμματικές τιμές και προβλεπόμενες τιμές
- Διάγραμμα 89. Τιμές μοντέλου πρόβλεψης
- Διάγραμμα 90. Partial Regression Plot MVALUE-OPDC

Διάγραμμα 91.	Partial Regression Plot MVALUE-OPDP
Διάγραμμα 92.	Partial Regression Plot MVALUE-LNOSPACE
Διάγραμμα 93.	Partial Regression Plot MVALUE-LNLUSES
Διάγραμμα 94.	Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά DC
Διάγραμμα 95.	Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά DA
Διάγραμμα 96.	Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά DTEI
Διάγραμμα 97.	Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά ABR
Διάγραμμα 98.	Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά AREA
Διάγραμμα 99.	Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά OSPACE
Διάγραμμα 100.	Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά LUSES
Διάγραμμα 101.	Μήτρα Διασποράς
Διάγραμμα 102.	Regression Standardized Residual
Διάγραμμα 103.	Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual
Διάγραμμα 104.	Υπολειμματικές τιμές και προβλεπόμενες τιμές
Διάγραμμα 105.	Τιμές μοντέλου πρόβλεψης
Διάγραμμα 106.	Partial Regression Plot MVALUE-OPDC
Διάγραμμα 107.	Partial Regression Plot MVALUE-OPDA
Διάγραμμα 108.	Partial Regression Plot MVALUE-ABR
Διάγραμμα 109.	Partial Regression Plot MVALUE-LNAREA
Διάγραμμα 110.	Partial Regression Plot MVALUE- OPDT
Διάγραμμα 111.	Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά DC
Διάγραμμα 112.	Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά AREA
Διάγραμμα 113.	Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά ABR
Διάγραμμα 114.	Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά OSPACE

- Διάγραμμα 115. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά LUSES
- Διάγραμμα 116. Μήτρα Διασποράς
- Διάγραμμα 117. Regression Standardized Residual
- Διάγραμμα 118. Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual
- Διάγραμμα 119. Υπολειμματικές τιμές και προβλεπόμενες τιμές
- Διάγραμμα 120. Τιμές μοντέλου πρόβλεψης
- Διάγραμμα 121. Partial Regression Plot LNMVALUE-LNDC
- Διάγραμμα 122. Partial Regression Plot LNMVALUE -LNABR
- Διάγραμμα 123. Partial Regression Plot LNMVALUE -LNAREA
- Διάγραμμα 124. Partial Regression Plot LNMVALUE -LNOSPACE
- Διάγραμμα 125. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά DC
- Διάγραμμα 126. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά DH
- Διάγραμμα 127. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά AREA
- Διάγραμμα 128. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά ABR
- Διάγραμμα 129. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά OSPACE
- Διάγραμμα 130. Μήτρα Διασποράς
- Διάγραμμα 131. Regression Standardized Residual
- Διάγραμμα 132. Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual
- Διάγραμμα 133. Υπολειμματικές τιμές και προβλεπόμενες τιμές
- Διάγραμμα 134. Τιμές μοντέλου πρόβλεψης
- Διάγραμμα 135. Partial Regression Plot LNMVALUE-DH
- Διάγραμμα 136. Partial Regression Plot LNMVALUE-AREA
- Διάγραμμα 137. Partial Regression Plot LNMVALUE-ABR
- Διάγραμμα 138. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά DC

- Διάγραμμα 139. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά DP
- Διάγραμμα 140. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά ABR
- Διάγραμμα 141. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά AREA
- Διάγραμμα 142. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά OSPACE
- Διάγραμμα 143. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά LUSES
- Διάγραμμα 144. Regression Standardized Residual
- Διάγραμμα 145. Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual
- Διάγραμμα 146. Υπολειμματικές τιμές και προβλεπόμενες
- Διάγραμμα 147. Τιμές μοντέλου πρόβλεψης
- Διάγραμμα 148. Partial Regression Plot MVALUE-OPDC
- Διάγραμμα 149. Partial Regression Plot MVALUE-OPDCUSE

ΣΧΗΜΑΤΑ

- Σχήμα 1. Ομόκεντρες ζώνες γεωργικής χρήσης του εδάφους κατά τον Von Thunen
- Σχήμα 2. Ζώνες γεωργικής χρήσης κατόπιν της ανάπτυξης μεταφορικού δικτύου
- Σχήμα 3. Ζώνες γεωργικής χρήσης μεταξύ δύο ανταγωνιστικών αστικών κέντρων
- Σχήμα 4. Διάταξη εξαγώνων με την αρχή $K=3$ (αρχή της αγοράς)
- Σχήμα 5. Διάταξη εξαγώνων με την αρχή $K=4$ (αρχή των μεταφορών)
- Σχήμα 6. Διάταξη εξαγώνων με την αρχή $K=7$ (αρχή της διοίκησης)
- Σχήμα 7. Η εφαρμογή του μοντέλου ζωνών του Burgess στο Σικάγο
- Σχήμα 8. Η υπόθεση της σφήνας
- Σχήμα 9. Η υπόθεση του πυρήνα
- Σχήμα 10. Μοντέλο αστικών πεδίων
- Σχήμα 11. Το μοντέλο της Λατινο-Αμερικάνικης πόλης

- Σχήμα 12. Οι καμπύλες γαιο-προσόδου βασικών χρήσεων γης κατά το στάδιο ανάπτυξης των Υπηρεσιών
- Σχήμα 13. Οι καμπύλες γαιο-προσόδου βασικών χρήσεων γης κατά το στάδιο εξόδου της Κατοικίας από το Κέντρο
- Σχήμα 14. Δημιουργία Πολυκεντρικής Πόλης
- Σχήμα 15. Η καμπύλη γαιο-προσόδου σε κεντρική περιοχή του Ψυρρή
- Σχήμα 16. Η αγορά ακινήτων ως θεσμός
- Σχήμα 17. Η Θεσμική ιεραρχία ανάπτυξης της ακίνητης περιουσίας
- Σχήμα 18. Το διαρθρωτικό και θεσμικό Περιβάλλον ανάλυσης της κτηματαγοράς στην αστική ανάπτυξη
- Σχήμα 19. Το τοπίο προαστιακής-εξωαστικής αγοράς γης στην Αμερική
- Σχήμα 20. Το μοντέλο προαστιακής-εξωαστικής αγοράς γης στην Αμερική
- Σχήμα 21. Ανώτερο και κατώτερο θεσμικό πλαίσιο της κτηματαγοράς στην αστική ανάπτυξη κατά Keogh G. & D' Arcy E. (1999) και Guy and Henederry (2002)
- Σχήμα 22. Γενικό και ειδικό περιβάλλον κτηματαγοράς στην εκτός σχεδίου αστική ανάπτυξη της περιοχής έρευνας
- Σχήμα 23. Πειραματικό βαριόγραμμα/ημιμεταβλητόγραμμα
- Σχήμα 24. Μοντέλα βαριογράμματος
- Σχήμα 25. Πρότυπα ημιμεταβλητογράμματα από τον [De Marsily G., 1986]
- Σχήμα 26. Δημιουργία πολυκεντρικής πόλης
- Σχήμα 27. Διάγραμμα διασποράς της Υ
- Σχήμα 28. Κατανομή ασύμμετρη θετικά – Κανονική κατανομή μετά από εφαρμογή του λογαριθμικού μετασχηματισμού
- Σχήμα 29. Αλληλεπίδραση χωρικού σχεδιασμού, αγοράς ακινήτων και αστικής ανάπτυξης
- Σχήμα 30. Άμεσοι και έμμεσοι παράγοντες διαμόρφωσης της κτηματαγοράς εκτός σχεδίου

ΕΙΚΟΝΕΣ

- Εικόνα 1. Η εφαρμογή της θεωρίας των κεντρικών τόπων στην Πολωνία
- Εικόνα 2. Νομός Αχαΐας. Οικιστική δομή σύμφωνα με τον σχεδιασμό των ανοιχτών πόλεων του Υπ. ΧΟΠ
- Εικόνα 3. Τα αστικά πεδία της μητροπολιτικής περιοχής του L.A.
- Εικόνα 4. Edge cities
- Εικόνα 5. Οι παραγκουπόλεις της Λατινικής Αμερικής
- Εικόνα 6. Εξωαστική περιοχή – Προάστια τρίτης γενιάς
- Εικόνα 7. Το πρότυπο διάχυτης αστικότητας στην εξωαστική ζώνη
- Εικόνα 8. Χρήσεις ισογείων χώρων περιοχής Ψυρρή
- Εικόνα 9. Η εξέλιξη των πόλεων – Η διάρθρωση των χρήσεων γης & των αστικών τοπίων
- Εικόνα 10. Αναπαράσταση υπολογισμού πειραματικού βαριογράμματος
- Εικόνα 11. Συναρτήσεις εμπειρικού βαριογράμματος

ΧΑΡΤΕΣ

- Χάρτης 1. Κτηματαγορά αστικής διάχυσης
- Χάρτης 2. Διαχρονική εξέλιξη του σχεδίου πόλης της Λάρισας, από το 1947 έως το 1989
- Χάρτης 3. Η εξέλιξη της πόλης της Λάρισας από το 1945-1998
- Χάρτης 4. Περιοχές NATURA στο νομό Λάρισας
- Χάρτης 5. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΤΑ ΓΠΣ ΝΙΚΑΙΑΣ & ΓΠΣ ΛΑΡΙΣΑΣ ΣΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΦΑΡΣΑΛΩΝ & ΑΘΗΝΩΝ
- Χάρτης 6. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΤΑ ΓΠΣ ΔΕ ΛΑΡΙΣΑΣ ΣΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ ΚΑΙ ΤΡΙΚΑΛΩΝ
- Χάρτης 7. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΤΑ ΓΠΣ ΔΕ ΓΙΑΝΝΟΥΛΗΣ ΚΑΙ ΔΕ ΛΑΡΙΣΑΣ ΣΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΖΑΝΗΣ
- Χάρτης 8. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΤΑ ΓΠΣ ΛΑΡΙΣΑΣ ΚΑΙ ΝΟΜΟ 3937/2011 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΒΟΛΟΥ
- Χάρτης 9. Συνεχής οικιστικός ιστός με αφετηρία τη Λάρισα
- Χάρτης 10. Μεταβολή αστικής κάλυψης στη Λάρισα
- Χάρτης 11. Νέες αστικές χρήσεις στους άξονες ανάπτυξης
- Χάρτης 12. Κοινωνικοεπαγγελματική τυπολογία των ζωνών κατοικίας στη Λάρισα
- Χάρτης 13. ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΙΣ ΠΑΡΟΔΙΕΣ ΖΩΝΕΣ ΠΕΟ ΑΘΗΝΩΝ & ΦΑΡΣΑΛΩΝ ΤΑ ΕΤΗ 1998 & 2015
- Χάρτης 14. ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΔΙΑ ΖΩΝΗ ΚΟΖΑΝΗΣ ΤΑ ΕΤΗ 1998 & 2015
- Χάρτης 15. ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΔΙΑ ΖΩΝΗ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ ΤΑ ΕΤΗ 1998 & 2015
- Χάρτης 16. ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΔΙΑ ΖΩΝΗ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΤΑ ΕΤΗ 1998 & 2015
- Χάρτης 17. ΧΡΗΣΕΙΣ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΔΙΑ ΖΩΝΗ ΒΟΛΟΥ ΤΑ ΕΤΗ 1998 & 2015
- Χάρτης 18. ΧΡΗΣΕΙΣ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΔΙΑ ΖΩΝΗ

ΠΕΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΤΑ ΕΤΗ 1998 & 2015

- Χάρτης 19. ΝΕΑ ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ ΕΠΙΚΕΝΤΡΑ ΣΤΙΣ ΠΑΡΟΔΙΕΣ ΖΩΝΕΣ ΠΕΟ ΑΘΗΝΩΝ & ΦΑΡΣΑΛΩΝ
- Χάρτης 20. ΝΕΑ ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ ΕΠΙΚΕΝΤΡΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΔΙΑ ΖΩΝΗ ΚΟΖΑΝΗΣ
- Χάρτης 21. ΝΕΑ ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ ΕΠΙΚΕΝΤΡΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΔΙΑ ΖΩΝΗ ΤΡΙΚΑΛΩΝ
- Χάρτης 22. ΝΕΑ ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ ΕΠΙΚΕΝΤΡΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΔΙΑ ΖΩΝΗ ΒΟΛΟΥ
- Χάρτης 23. ΝΕΑ ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ ΕΠΙΚΕΝΤΡΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΔΙΑ ΖΩΝΗ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ
- Χάρτης 24. ΝΕΑ ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ ΕΠΙΚΕΝΤΡΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΔΙΑ ΖΩΝΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
- Χάρτης 25. ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΤΙΜΩΝ ΑΚΙΝΗΤΩΝ ΜΕ ORDINARY KRIGING ΣΤΟΥΣ ΑΞΟΝΕΣ ΦΑΡΣΑΛΩΝ – ΑΘΗΝΩΝ
- Χάρτης 26. ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΤΙΜΩΝ ΑΚΙΝΗΤΩΝ ΜΕ ORDINARY KRIGING ΣΤΟΥΣ ΑΞΟΝΕΣ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ – ΤΡΙΚΑΛΩΝ
- Χάρτης 27. ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΤΙΜΩΝ ΑΚΙΝΗΤΩΝ ΜΕ ORDINARY KRIGING ΣΤΟΥΣ ΑΞΟΝΕΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ–ΒΟΛΟΥ
- Χάρτης 28. Κτηματαγορά αστικής διάχυσης
- Χάρτης 29. Υποδοχείς κεντρικών λειτουργιών υψηλής βαθμίδας στην εξωαστική περιοχή της Λάρισας
- Χάρτης 30. ΥΠΟΔΟΧΕΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΞΟΥ
- Χάρτης 31. ΥΠΟΔΟΧΕΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΤΟΞΟΥ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η διατριβή εκπονήθηκε με την υποστήριξη του Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας που παρείχε σημαντική επιστημονική γνώση, τεχνική βοήθεια και πολύτιμο πληροφοριακό υλικό. Οι καθηγητές του τμήματος και ιδιαίτερα η επιβλέπουσα καθηγήτρια κ. Ασπασία Γοσποδίνη και τα μέλη της συμβουλευτικής επιτροπής, συνέβαλαν στη διαμόρφωση της δομής, της σύνθεσης και του περιεχομένου της διατριβής με τις γενικές κατευθύνσεις και τις ειδικότερες παρατηρήσεις τους. Οι επιχειρηματίες και οι ιδιοκτήτες ακινήτων με τη συμμετοχή τους στην έρευνα ερωτηματολογίου, συνέβαλλαν στην ανάπτυξη της έρευνας. Επίσης τα κτηματομεσιτικά γραφεία συνέβαλαν στην ανάπτυξη του βασικού τμήματος της διατριβής, με τη συνεχή συνεργασία και την παροχή σημαντικών στοιχείων για την αγορά ακινήτων. Τέλος ευχαριστώ την οικογένεια, τον σύζυγο που παρείχε σημαντική βοήθεια στις τεχνικές δυσκολίες και στον όγκο της εργασίας, αλλά και σε ηθικό επίπεδο με την υποστήριξη στη λήψη σημαντικών αποφάσεων κατά τη διάρκεια της εκπόνησης και τα παιδιά, Δανάη και Τριαντάφυλλο για την τεράστια υπομονή που έδειξαν, δεδομένου του μικρού της ηλικίας τους, στην προσπάθεια αυτή.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η βασική χωροταξική πολιτική σύμφωνα με την ελληνική πραγματικότητα, είναι ότι ο σχεδιασμός ακολουθεί τις τρέχουσες τάσεις χωρίς να εκτιμά τον αντίκτυπο των προβλέψεων των διαφόρων σχεδίων στην τοπική αγορά γης. Ο κεντρικός στόχος αυτής της έρευνας είναι να εκτιμηθεί η επίδραση των εξωαστικών κεντρικών χρήσεων σε όρους τιμών ακινήτων, η οποία βασικά αντανακλά την επίδραση της αστικής διάχυσης στην αγορά γης. Αυτή η εκτίμηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εκτιμηθεί ο αντίκτυπος ενός μελλοντικού σχεδίου χωρικής οργάνωσης των χρήσεων γης του τριτογενούς τομέα, στην αγορά ακινήτων.

Οι πόλεις ανασχηματίζονται και τα αστικά τοπία μεταμορφώνονται ραγδαία για να απευθυνθούν στην οικονομική παγκοσμιοποίηση, για να χειριστούν τον ανταγωνισμό των πόλεων και για να πετύχουν τις απαιτήσεις του μεταμοντερνισμού (Gospodini, 2006). Στο πλαίσιο της μελέτης της διαδικασίας της αστικής διάχυσης, σημαντικά ερωτήματα ανακύπτουν: ποια είναι τα βασικά συστατικά στοιχεία των αναδυόμενων αστικών τοπίων σε όρους προτύπων χρήσεων γης, αστικής μορφολογίας και πυκνότητας και πώς μπορούν αυτά να ταξινομηθούν; (Gospodini, 2006). Πώς και σε ποιο βαθμό επηρεάζεται η αγορά γης των αναδυόμενων αυτών τοπίων; Ποιες είναι οι προκλήσεις που ανακύπτουν για τον αστικό σχεδιασμό;

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, το βασικό θέμα που εξετάζεται είναι η επίδραση των νέων αστικών χρήσεων υψηλής βαθμίδας¹, που αποτελούν τους πόλους δημιουργίας των νέων εξωαστικών «επίκεντρων»² της περιοχής, στις συνθήκες της αγοράς ακινήτων. Δηλαδή, εξετάζεται η επίδραση μίας μεγάλης υπερτοπικής εκτός σχεδίου δραστηριότητας του τριτογενούς τομέα στην αύξηση των τιμών ακινήτων και επομένως στη ζήτηση για τέτοιες χρήσεις. Με αυτό τον τρόπο τεκμηριώνεται ο ρόλος των χρήσεων αυτών, ως ανερχόμενα «επίκεντρα» του μεταμοντέρνου εξωαστικού τοπίου (Gospodini, 2006, p. 311-327).

Η έρευνα πραγματοποιείται σε πρώτο επίπεδο, σε όρους σύνθεσης και εξέλιξης των χρήσεων γης. Σε δεύτερο επίπεδο, ερευνώνται οι συνθήκες (παράγοντες) υπό τις

¹ Ως κεντρικές χρήσεις υψηλής βαθμίδας-λειτουργίες που προβλέπονται στο ΠΠΧΣΑΑ Περιφέρειας Θεσσαλίας και στα τοπικά χωρικά σχέδια (ΓΠΣ ΔΕ Γιάννουλης), θεωρούνται μεγάλες, υπερτοπικής εμβέλειας χρήσεις του τριτογενούς τομέα και αφορούν κλάδους εμπορίου, ψυχαγωγίας, εκπαίδευσης, έρευνας (π.χ. εμπορικά κέντρα, εκπαιδευτήρια, πανεπιστήμιο κ.α.).

² Βλ. Gospodini, A. (2006), *Portraying, classifying and understanding the emerging landscapes in the post-industrial city*, *Cities*, **23** (5), pp. 311–330.

οποίες εξελίσσεται η αστική διάχυση και επηρεάζεται η αγορά γης στον εξωαστικό χώρο της πόλης, που αποτελεί το γενικό αντικείμενο της έρευνας. Οι συνθήκες της τοπικής αγοράς εμπορικών ακινήτων εκτός σχεδίου, αποτυπώνονται μέσα από την ανάλυση των εμπορικών ακινήτων του προαστίου της Λάρισας που ακολουθεί το γραμμικό πρότυπο ανάπτυξης. Επιλεγμένοι παράγοντες προήλθαν από την ελληνική και ξενόγλωσση βιβλιογραφία (Keogh, D' Arcy, 1999; Guy, Henneberry, 2002; Zentelis, 2001; Evans, 2004; Skouras, 2007; Nelson, 1993; Bank of Greece, 2008; Borio, Mc Guire, 2004; Tsampaniotis, Ghardouvelis, 2012; Emmanouil, 1999).

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε για τις ανάγκες της διατριβής, διαπιστώθηκε ότι η μελέτη για την εκτός σχεδίου κτηματαγορά περιορίζεται κυρίως στη διεθνή εμπειρία (Nelson, 1993; Davis et al., 1994; King, Mazzotta, 2000; Opaluch, James, Grigalunas, Diamantides, Mazzotta, Johnston, 1999), ενώ η κτηματαγορά του εξωαστικού χώρου στην Ελλάδα αποτελεί ένα σχεδόν ανεξερεύνητο πεδίο, δεδομένης και της έλλειψης σχετικών στοιχείων ακινήτων, τουλάχιστον μέχρι το 2000. Οι μόνες επίσημες μελέτες που έχουν γίνει προέρχονται από την Τράπεζα της Ελλάδος (ΤτΕ, 2008, 2014β, 2014γ, 2015) και από κάποιους μελετητές (Συμιγιάννη, Χονδρογιάννη 2009, Brissimi, Vlassopoulo 2009, Μαλλιάρόπουλο 2007, Σαμπανιώτη, Χαρδούβελη 2012 κ.α) και αφορούν κυρίως αγοραίες αξίες κατοικίας σε εθνικό επίπεδο ή αναφέρονται στην περιοχή της Αθήνας. Η μελέτη επομένως της εκτός σχεδίου κτηματαγοράς σε ένα ελληνικό μεσαίο αστικό κέντρο όπως η Λάρισα, αποτελεί μία από τις λίγες προσπάθειες που έχουν γίνει για την ελληνική αγορά γης, καθώς συνδυάζει την εξέλιξη της εκτός σχεδίου αγοράς γης με την αστική διάχυση. Η διατριβή μπορεί επίσης να αποτελέσει μία αρχή για την επέκταση μιας ίδιας ή παρόμοιας έρευνας σε ένα ευρύτερο γεωγραφικό επίπεδο (π.χ. περιφέρειας ή περιφερειακής ενότητας).

Συνοψίζοντας, τα βασικά ερωτήματα που επιδιώκεται να απαντηθούν μέσα από την ανάλυση είναι: ποια είναι η σύνθεση των χρήσεων της αστικής διάχυσης και ποιοι είναι οι παράγοντες που οδηγούν σε αυτή; Υπό ποιες συνθήκες (παράγοντες) και σε ποιο βαθμό επηρεάζεται η αγορά γης στον εξωαστικό χώρο από τη διάχυση των μεγάλων κεντρικών χρήσεων; Στα πλαίσια του αστικού σχεδιασμού και της αειφόρου συγκρότησης του χώρου, ένα ακόμη ερώτημα που τίθεται είναι: ποιο μπορεί να είναι το κατάλληλο μοντέλο χωρικής οργάνωσης του εξωαστικού χώρου που να ρυθμίζει την ανεξέλεγκτη εκτός σχεδίου ανάπτυξη αστικών χρήσεων, ώστε τα ανερχόμενα επίκεντρα

να είναι επακριβώς προσδιορισμένα σύμφωνα με τις επιταγές της αειφόρου ανάπτυξης και τις κατευθύνσεις του υπερκείμενου σχεδιασμού;

Τα μέχρι σήμερα εργαλεία σχεδιασμού στην Ελλάδα (ΓΠΣ, ΣΧΟΑΠ κ.α.) προτείνουν απλά την οργάνωση των χρήσεων γης με βάση τον υπολογισμό των μελλοντικών αναγκών σε γη και συνήθως σύμφωνα με τις υφιστάμενες τάσεις ανάπτυξης, χωρίς να γίνεται παράλληλα εκτίμηση των επιπτώσεων των προτάσεων αυτών στην τοπική αγορά γης. Στη διατριβή αυτή προτείνεται το κατάλληλο (κατά την κρίση του μελετητή) μοντέλο οργάνωσης του εξωαστικού χώρου, με στόχο τον έλεγχο των χρήσεων του τριτογενούς τομέα και την εκτίμηση των επιπτώσεών του στις εκτός σχεδίου τιμές γης. Το μοντέλο αυτό βασίζεται στην έρευνα που έχει προηγηθεί και που αναφέρεται στην ανάλυση των βασικών στοιχείων του ακτινικού προτύπου ανάπτυξης της Λάρισας και στην ποσοτική εκτίμηση της επίδρασης τέτοιων χρήσεων στην κτηματαγορά. Η ποσοτική εκτίμηση της επίδρασης των εκτός σχεδίου χρήσεων υψηλής βαθμίδας σε όρους τιμών ακινήτων, μας δίνει τη δυνατότητα να εκτιμήσουμε την επίδραση που θα είχε στο κόστος γης η δημιουργία ενός σχεδίου χωρικής οργάνωσης του εξωαστικού χώρου.

Φυσικά, για να έχει αποτελέσματα η πρόταση αυτή αλλά και οποιοδήποτε πρόγραμμα χωρικής παρέμβασης, βασική προϋπόθεση αποτελεί η ύπαρξη κατάλληλου πλαισίου σχεδιασμού με δεσμευτικό χαρακτήρα και όχι με τη μορφή «πολιτικής επιλογής». Εφόσον ισχύει η προϋπόθεση αυτή, θα πρέπει ταυτόχρονα να ολοκληρωθούν τα σχέδια επεκτάσεων που προβλέπονται στα υφιστάμενα τοπικά εργαλεία σχεδιασμού (ΓΠΣ, ΣΧΟΑΠ), αλλά και σε επίπεδο εθνικού σχεδιασμού θα πρέπει να καταργηθούν οι εκτός σχεδίου παρεκκλίσεις.

Σε μεθοδολογικό επίπεδο, οι επίσημες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί για τα ελληνικά ακίνητα βασίζονται σε παραδοσιακά οικονομετρικά μοντέλα που χρησιμοποιούν εξωγενείς μεταβλητές, συνδεδεμένες με τη ζήτηση ακινήτων (επιτόκια, εισόδημα, πληθωρισμός κ.α.). Αυτής της κατηγορίας είναι τα μοντέλα των προεξοφλημένων ταμειακών ροών (The Discounted Cash Flow Model – DCF). Ωστόσο, τα μοντέλα αυτά είναι πολύπλοκα και απαιτούν στοιχεία μελλοντικών εσόδων των επενδύσεων που δεν είναι εύκολα διαθέσιμα. Σε αυτή την προσέγγιση, δίνεται η δυνατότητα μιας εναλλακτικής μεθόδου. Για την ακρίβεια χρησιμοποιούνται δύο μέθοδοι:

1) Η έρευνα ερωτηματολογίου που αποτελεί έναν περιγραφικό τρόπο αποτύπωσης της κατάστασης της αγοράς ακινήτων της εξωαστικής περιοχής της Λάρισας. Με τη μέθοδο αυτή, αναλύονται οι μεταβλητές που συμβάλουν στη διαμόρφωση των τιμών των εξωαστικών ακινήτων και που θεωρούνται ως οι πιο σημαντικές κατά την άποψη των μισθωτών και των ιδιοκτητών των εμπορικών ακινήτων.

2) Σύγχρονες ποσοτικές μέθοδοι γεωγραφικής ανάλυσης που συναντώνται στην διεθνή βιβλιογραφία (King, Mazzotta, 2000; Montero-Lorenzo et al., 2009; Chica-Olmo, 1995; Dubin, 1992; Pérez et al., 2008; Opaluch, James, Grigalunas, Diamantides, Mazzotta, Johnston, 1999; Monson, 2009; Farris, 2010). Για την ποσοτική εκτίμηση της ζήτησης ακινήτων εκτός σχεδίου στην περιοχή έρευνας, χρησιμοποιήθηκε η στοχαστική μέθοδος της ηδονικής παλινδρόμησης. Συμπληρωματικά, για λόγους χαρτογραφικής αποτύπωσης της κατάστασης της αγοράς γης της περιοχής, χρησιμοποιήθηκε και η γεωστατιστική μέθοδος κανονικής χωρικής παρεμβολής ordinary kriging.

Οι δύο αυτοί τρόποι ανάλυσης, περιγραφική και ποσοτική χρησιμοποιούνται συμπληρωματικά. Με την ποσοτική μέθοδο προκύπτουν πιο ακριβή, συγκεκριμένα αποτελέσματα για κάποιες σημαντικές μεταβλητές που συνδέονται με περιβαλλοντικά στοιχεία της ιδιοκτησίας και επηρεάζουν έμμεσα τις τιμές ακινήτων (π.χ. γειτνίαση με σημαντικές χρήσεις γης, έκταση ακινήτου)(Monson, 2009; Farris, 2010; Opaluch, James, Grigalunas, Diamantides, Mazzotta, Johnston, 1999; King, Mazzotta, 2000;). Με την περιγραφική μέθοδο προκύπτουν πληροφορίες για επιπλέον μεταβλητές, οι οποίες δεν μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν στο ηδονικό μοντέλο λόγω έλλειψης δεδομένων.

Μεταξύ αυτών των μεταβλητών περιλαμβάνονται οι χρήσεις γης του τριτογενούς τομέα που αναπτύσσονται εκτός πόλεως. Η συσχέτιση μεταξύ της τιμής πώλησης γης και της απόστασης από μια τέτοια χρήση είναι στατιστικά σημαντική σύμφωνα με την ηδονική μέθοδο και επομένως αυτές οι χρήσεις διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο ως αναδυόμενες αναπτύξεις του μεταμοντέρνου τοπίου. Αυτό μας επιτρέπει να αξιολογήσουμε τον αντίκτυπο ενός μελλοντικού σχεδίου ενός σαφώς καθορισμένου επίκεντρου στην αγορά ακινήτων εκτός πόλης.

1 ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Στο κεφάλαιο αυτό, εντοπίζονται μέσα από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, τα βασικά θεωρητικά μοντέλα λειτουργικής οργάνωσης του αστικού χώρου. Μέσα από τη θεωρία και από εμπειρικά παραδείγματα, εντοπίζονται και αναλύονται οι κύριες συνιστώσες (παράγοντες) του φαινομένου της αστικής διάχυσης. Επίσης, μελετάται ο τρόπος με τον οποίο η αγορά γης συμμετέχει στη διαδικασία (ανα)-παραγωγής του οικοδομημένου χώρου γενικά σε επίπεδο πόλης και ειδικότερα στην «εξωαστική» περιοχή. Η έννοια του «εξωαστικού χώρου» περιγράφεται μέσα από τη διαδικασία της αστικής διάχυσης στην ανάλυση που ακολουθεί (βλ. ενότητα 1.2).

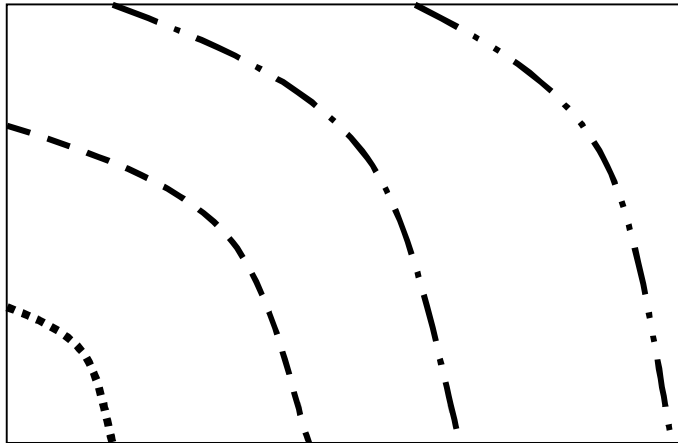
1.1 Οικονομική γεωγραφία των χρήσεων γης

Από την πλευρά της οικονομικής γεωγραφίας και της θεωρίας των χρήσεων γης, έχουν προταθεί πολλά μοντέλα λειτουργικής οργάνωσης του χώρου. Η χωρική θεωρία γεννήθηκε με τη διερεύνηση των καλύτερων αγροτικών χωροθετήσεων σε σχέση με τις αγορές. Αυτό το πρόβλημα προβλήθηκε από τον V.Thunen (τέλος 18^{ου} αιώνα) όταν ανέλαβε να διευθύνει την εκμετάλλευση στο Tellow, 35km από την κεντρική αγορά του Rostock, στο Mecklembourg. Ο Alfred Weber διερεύνησε το βιομηχανικό χώρο με βάση τα σημεία παραγωγής, μετασχηματισμού και κατανάλωσης και διατύπωσε μία θεώρηση του "Βιομηχανικού προορισμού" του χώρου. Τέλος, ο Christaller (1933) διερεύνησε τη χωρική οργάνωση με βάση την έννοια της "ιεραρχίας των υπηρεσιών" και διετύπωσε τις αρχές του θεμελιώνοντας τη θεωρία των Κεντρικών τόπων.

Η Θεωρία του τόπου εγκατάστασης των παραγωγικών δραστηριοτήτων Heinrich von Thunen

Ο Heinrich von Thunen ασχολήθηκε ειδικότερα, με τη μεταβολή της γαιοπροσόδου για το ίδιο προϊόν, ανάλογα με την απόσταση του τόπου παραγωγής από την αγορά και την κατανομή της γεωργικής γης μεταξύ των διαφόρων καλλιεργειών. Για τη χωρική απόδοση της γαιοπροσόδου γύρω από την πόλη – αγορά χρησιμοποιούνται οι καμπύλες γαιοπροσόδου του εκάστοτε προϊόντος οι οποίες έχουν διαφορετικές θέσεις και κλίση αναλόγως της τιμής πώλησης, του κόστους παραγωγής και του μεταφορικού κόστους του εκάστοτε προϊόντος. Με τη χρησιμοποίηση των καμπυλών γαιοπροσόδου των διαφόρων προϊόντων μπορούν να αποτυπωθούν οι ομόκεντρες ζώνες γεωργικής χρήσης του εδάφους για κάθε προϊόν (δακτύλιοι Thunen) (Σκούρας, 2007).

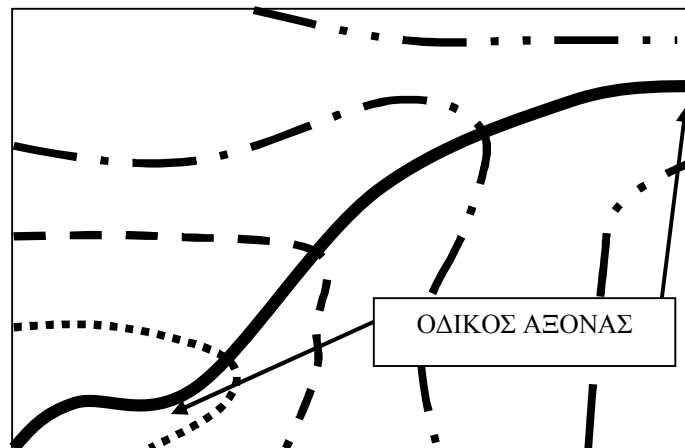
Σχήμα 1. Ομόκεντρες ζώνες γεωργικής χρήσης του εδάφους κατά τον Von Thunen



Πηγή: Σκούρας, 2007

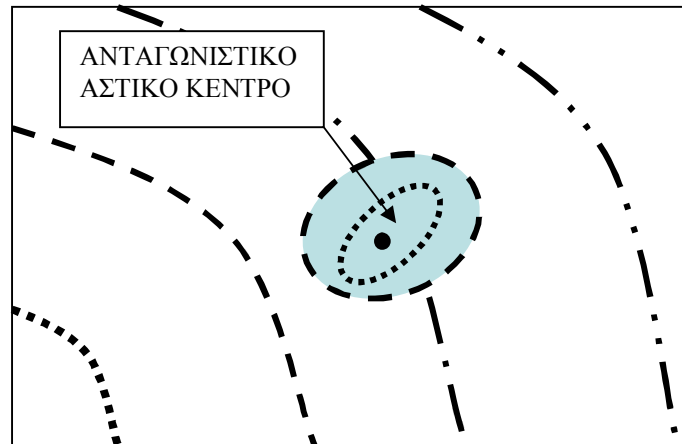
Αντίστοιχα, η ανάπτυξη μεταφορικού δικτύου και η αντίστοιχη μεταβολή στο μεταφορικό κόστος των προϊόντων κατά μήκος αυτού, θα οδηγήσει επίσης σε μία ανακατανομή των γεωργικών χρήσεων του εδάφους (Σχήμα 2). Επιπρόσθετα, η ύπαρξη και άλλου αστικού κέντρου στην ευρύτερη περιοχή θα προκαλέσει εκ νέου ανακατανομή των γεωργικών χρήσεων του εδάφους (Σχήμα 3).

Σχήμα 2. Ζώνες γεωργικής χρήσης κατόπιν της ανάπτυξης μεταφορικού δικτύου



Πηγή: Σκούρας, 2007

Σχήμα 3. Ζώνες γεωργικής χρήσης μεταξύ δύο ανταγωνιστικών αστικών κέντρων



Πηγή: Σκούρας, 2007

Παρακάτω παρουσιάζονται επιγραμματικά, οι βασικές θεωρίες των αστικών χρήσεων γης και τα κλασικά και σύγχρονα αστικά μοντέλα.

Οι θεωρίες της πόλης και των αστικών χρήσεων γης

Η θεωρία των κεντρικών τόπων (Christaller 1933 και Lösch 1937)

Τη θεωρία των κεντρικών τόπων την ανέπτυξαν τη δεκαετία του '30, ο Γερμανός γεωγράφος Walter Christaller και ο επίσης Γερμανός οικονομολόγος August Losch. Ένας τρόπος ερμηνείας της συμπληρωματικότητας μεταξύ των αγροτικών προϊόντων που απαιτούν μεγάλες εκτάσεις χώρου και των υπηρεσιών των τόπων ανταλλαγής που είναι οι "σημειακές αγορές" είναι η «έννοια της κεντρικότητας» (Τσούδερους, 2002). Η έννοια αυτή καταδεικνύει σε ποιο βαθμό μια πόλη εξασκεί τις διαφορετικές λειτουργίες της στο εσωτερικό της επαρχίας της. Ο πυρήνας της θεωρίας είναι ότι οι πόλεις με τις λειτουργίες τους παράγουν "κεντρικά αγαθά και υπηρεσίες", τα οποία προσφέρουν εξυπηρετώντας τόσο τους κατοίκους που ζουν σε αυτές όσο και τον πληθυσμό που ζει γύρω τους (Ξανθός, 2003).

Η συγκρότηση της θεωρίας αποτελεί παράδειγμα του πώς 'κατασκευάζεται' βήμα προς βήμα ένα αφηρημένο θεωρητικό μοντέλο που επιχειρεί να αναπαραστήσει το τι συμβαίνει στην πραγματικότητα, βασιζόμενο σε τρεις αρχές των οποίων ο συνδυασμός καταλήγει σε μια γενική γεωμετρική-γεωγραφική δομή (Ανδρικοπούλου, 2016; Τσούδερους, 2002). Οι αρχές αυτές είναι:

1. Η ομοιόμορφη προσπελασιμότητα.
2. Η ευθύγραμμη μεταφορά.
3. Η τριγωνική δομή του χώρου.

Τόσο στην προσέγγιση του Christaller όσο και του Losch οι βασικές παραδοχές της θεωρίας των κεντρικών τόπων είναι κοινές. «Συγκεκριμένα, η επιφάνεια της περιοχής μέσα στην οποία δημιουργούνται οι κεντρικοί τόποι είναι ομαλή χωρίς εμπόδια και οι μεταφορές προϊόντων καθώς και οι μετακινήσεις προσώπων είναι δυνατές προς κάθε κατεύθυνση. Ο αγροτικός πληθυσμός είναι ομοιόμορφα διασκορπισμένος στην περιοχή. Η ζήτηση είναι ίδια για όλους τους καταναλωτές και το εισόδημα τους δεδομένο. Οι καταναλωτές επιβαρύνονται με το κόστος μεταφοράς στον τόπο κατανάλωσης ή το κόστος μετακίνησης τους για την απόκτηση των αγαθών στον τόπο της προσφοράς τους. Για το λόγο αυτό οι καταναλωτές συμπεριφερόμενοι ορθολογικά, θα επιδιώξουν να ελαχιστοποιήσουν το κόστος της μετακίνησης τους.

Αντίστοιχα, οι παραγωγοί που είναι εγκατεστημένοι στους κεντρικούς τόπους, γνωρίζουν ότι χρειάζονται ένα ελάχιστο μέγεθος πληθυσμού για να στηριχθεί η παραγωγή και να πραγματοποιούν κέρδη και επίσης γνωρίζουν τη μεγαλύτερη δυνατή απόσταση την οποία είναι διατεθειμένος ένας καταναλωτής να διανύσει ώστε να αποκτήσει το αγαθό που επιθυμεί. Το ελάχιστο μέγεθος πληθυσμού, που είναι απαραίτητο για να παραχθεί ένα αγαθό ή μια υπηρεσία ονομάζεται κρίσιμο μέγεθος και η μέγιστη απόσταση που μπορεί να διατεθεί ένα αγαθό ονομάζεται εμβέλεια³» (Ξανθός, 2003, σ. 5).

Ο Christaller προτείνει την ομαδοποίηση των διαφορετικών αγαθών και υπηρεσιών, σε βαθμίδες ή τάξεις μεγέθους, ανάλογα με το ανώτατο και κατώτατο μέγεθος της αγοράς που καλύπτουν. Έτσι, δημιουργείται μια βαθμιδωτή ιεραρχία των κεντρικών τόπων όπου: οι ψηλότερης τάξης κεντρικοί τόποι προσφέρουν όλα τα αγαθά και τις υπηρεσίες που προσφέρουν οι χαμηλότερης τάξης κεντρικοί τόποι, συν έναν αριθμό άλλων (διαφορετικών) αγαθών και υπηρεσιών που εμφανίζονται ειδικά στην δική τους κατηγορία και δεν προσφέρονται στους χαμηλότερης τάξης κεντρικούς τόπους.

Οι σχέσεις μεταξύ των κεντρικών τόπων οργανώνονται γεωμετρικά ώστε: ένας κεντρικός τόπος χαμηλότερης βαθμίδας, προκειμένου να προμηθευτεί αγαθά και υπηρεσίες της αμέσως υψηλότερης βαθμίδας που δεν διαθέτει ο ίδιος, εντάσσεται στην

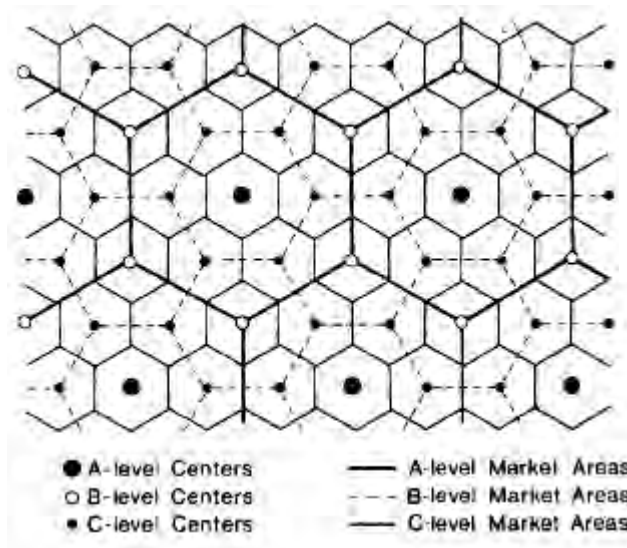
³ Λόγω της ομοιόμορφης κατανομής του πληθυσμού, η πυκνότητα πληθυσμού είναι ίδια παντού. Συνεπώς τόσο η εμβέλεια όσο και το κρίσιμο μέγεθος ενός αγαθού, ουσιαστικά εκφράζονται με την απόσταση από τον κεντρικό τόπο. Η εμβέλεια πρέπει να είναι μεγαλύτερη ή ίση του κρίσιμου μεγέθους. Αν αυτό δε συμβαίνει τότε οι παραγωγοί δεν αποκομίζουν κέρδη και η προσφορά αγαθών τερματίζεται.

περιοχή αγοράς ενός κεντρικού τόπου της αμέσως υψηλότερης βαθμίδας. Με τον τρόπο αυτό δημιουργείται ένα 'σύστημα' κεντρικών τόπων όπου οι υψηλότερης τάξης κεντρικοί τόποι προσφέρουν υψηλότερης τάξης αγαθά και υπηρεσίες σε μια ευρύτερη ενδοχώρα, στην οποία εντάσσονται οι χαμηλότερης τάξης κεντρικοί τόποι (μαζί με τις δικές τους ενδοχώρες) για να εξυπηρετηθούν σε υψηλότερης τάξης αγαθά και υπηρεσίες.

«Ο Christaller κατασκευάζει τους κεντρικούς τόπους ξεκινώντας από το αγαθό με το μεγαλύτερο κρίσιμο μέγεθος. Στον τόπο στον οποίο είναι συγκεντρωμένοι οι προμηθευτές του αγαθού με το υψηλότερο κρίσιμο μέγεθος, θα είναι συγκεντρωμένοι και οι προμηθευτές και όλων των άλλων αγαθών που έχουν μικρότερο κρίσιμο μέγεθος. Ο κεντρικός αυτός τόπος χαρακτηρίζεται ως τόπος πρώτης τάξης και το αγαθό που προσφέρει, αγαθό πρώτης τάξης. Θα δημιουργηθεί συνεπώς στο χώρο ένα πλέγμα κανονικών εξαγώνων, οι κορυφές των οποίων καθώς και τα κέντρα τους είναι κεντρικοί τόποι. Η ιεραρχία αυτή θα οδηγήσει σε προσφορά από πολλούς κεντρικούς τόπους των αγαθών χαμηλής τάξης και αντίθετα λίγοι τόποι θα προσφέρουν τα αγαθά υψηλής τάξης. Στο θεωρητικό αυτό πλαίσιο, η ανταλλαγή αγαθών μεταξύ των κεντρικών τόπων δεν είναι δυνατή και οι τόποι που ανήκουν στην ίδια τάξη παράγουν ίδια αγαθά.

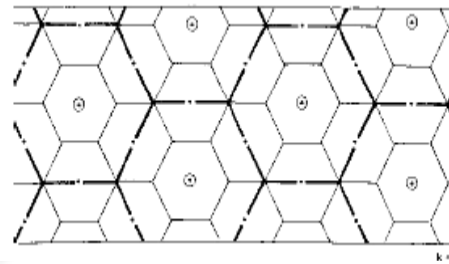
Αντίθετα ο Losch, για να κατασκευάσει το σύστημα των κεντρικών τόπων, ξεκινάει από το αγαθό με το μικρότερο κρίσιμο μέγεθος: Η ουσιαστική διαφορά του με το υπόδειγμα των κεντρικών τόπων, όπως το παρουσίασε ο Losch, εστιάζεται στο γεγονός ότι η ανταλλαγή αγαθών μεταξύ κεντρικών τόπων είναι δυνατή και κεντρικοί τόποι ίδιας τάξης δεν παράγουν ίδια αγαθά. Εδώ, η τάξη ενός τόπου προσδιορίζεται από το πλήθος των αγαθών που προσφέρει. Έτσι, το σύστημα του Lösch δεν καταλήγει σε δίκτυο από εξαγωνικές αγορές, αλλά σε τομείς με κεντρικούς τόπους πλούσιους από την άποψη δυνατότητας προσφοράς αγαθών και σε τομείς με κεντρικούς τόπους χωρίς τη δυνατότητα να προσφέρουν μεγάλο πλήθος αγαθών» (Ξανθός, 2003, σ. 6).

Σχήμα 4. Διάταξη εξαγώνων με την αρχή K=3 (αρχή της αγοράς)



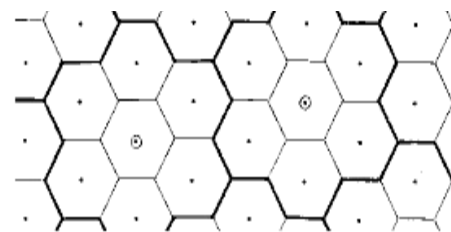
Στη γεωμετρική διάταξη του σχήματος ένας κεντρικός τόπος υψηλότερης τάξης εξυπηρετεί συνολικά τρεις περιοχές αγοράς χαμηλότερης τάξης. Η διάταξη ακολουθεί την **αρχή K=3** που εκφράζει την πλήρη κάλυψη των περιοχών αγοράς. Στο σχήμα ο κεντρικός A καλύπτει τις αγορές 3 συνολικά κεντρικών τόπων B (μία την δική του και 6/3 των αγορών B γύρω του). Το ίδιο ο κεντρικός τόπος B καλύπτει τις αγορές 3 κεντρικών τόπων C.

Σχήμα 5. Διάταξη εξαγώνων με την αρχή K=4 (αρχή των μεταφορών)



Πηγή: Ανδρικοπούλου, 2016

Σχήμα 6. Διάταξη εξαγώνων με την αρχή K=7 (αρχή της διοίκησης)



Πηγή: Ανδρικοπούλου, 2016

Ο Κανόνας της τάξης μεγέθους

Ο κανόνας της τάξης μεγέθους δείχνει πώς οι πόλεις μιας περιοχής ή μιας χώρας θα πρέπει να είναι κατανομημένες από πληθυσμιακή άποψη ώστε να προκύψει μία κανονικότητα. Αποτελεί ένα πρότυπο κατανομής των πόλεων με βάση τον πληθυσμό τους.

«Αν T είναι ο συνολικός αριθμός των αστικών περιοχών, η συνάρτηση κατανομής του μεγέθους των πόλεων $R(x)$ ορίζεται από τον τύπο⁴:

$$R(x)=T[1-F(x)]$$

Ο κανόνας τάξης μεγέθους παράγεται από τη σχέση που συνδέει τα συνολικά μεγέθη πληθυσμός - πλήθος κέντρων. Η συνάρτηση $R(x)$ δίνει τον αριθμό των πόλεων που έχουν μέγεθος μεγαλύτερο του x . Για την απλούστευση των υπολογισμών

⁴ Από την πλατφόρμα UTH e-Class, *Το Μέγεθος και η Ιεραρχία των Πόλεων*, 12 Διάλεξη, κεφ. 6, σ. 9.

χρησιμοποιείται μια μη γραμμική συνάρτηση, η οποία είναι μια τροποποιημένη εκδοχή της συνάρτησης εισοδήματος του Pareto και διατυπώνεται ως ακολούθως:

$$R(x)=Mx^{-a}$$

Όπου:

X= Πληθυσμιακό μέγεθος της κάθε πόλης

R(x) = Η θέση της πόλης στην ιεραρχία των αστικών περιοχών

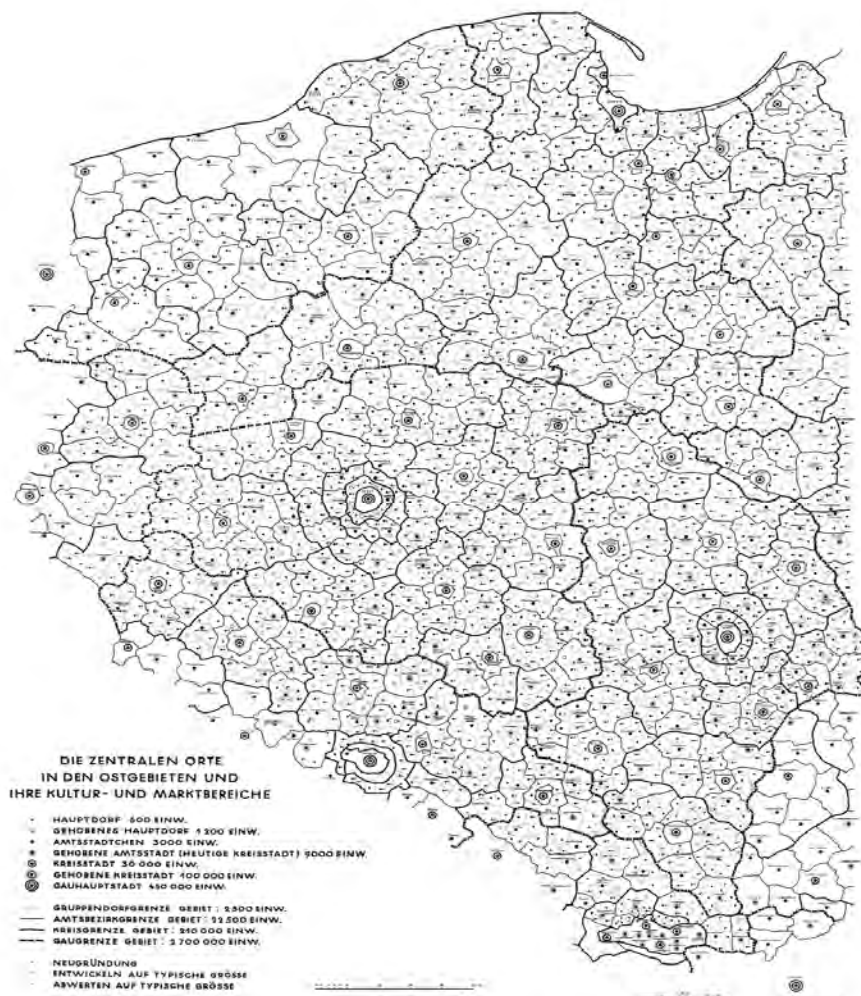
a = Παράμετρος η οποία σχετίζεται με τον βαθμό συγκέντρωσης του πληθυσμού

M = Πληθυσμός της κυρίαρχης - μεγαλύτερης πόλης».

Ο κανόνας τάξης μεγέθους έχει δεχθεί σφοδρή κριτική, όπως σφοδρή κριτική έχουν δεχθεί και οι απόπειρες να τον συνδέσουν με το πλαίσιο της θεωρίας των κεντρικών τόπων⁵. Στα πραγματικά συστήματα κέντρων, ο πληθυσμός τείνει να συγκεντρώνεται σε λίγα κέντρα αυξάνοντας τον αριθμό των κέντρων σε κάθε τάξη μεγέθους αντί να αυξάνει το αριθμό των απαιτούμενων τάξεων μεγέθους. Αντί να έχουμε τα ιδανικά συστήματα που περιγράφονται από την θεωρία των κεντρικών τόπων με τις επτά τάξεις μεγέθους, έχουμε λιγότερες τάξεις με πολλαπλάσιο αριθμό κέντρων ανά τάξη μεγέθους (Ξανθός, 2003).

⁵ Βλ. Ξανθός, σ. 28-38.

Εικόνα 1. Η εφαρμογή της θεωρίας των κεντρικών τόπων στην Πολωνία



Πηγή: Teacher Nas, Urban geography (<https://teachernas.wordpress.com>)

Κλασικά αστικά μοντέλα

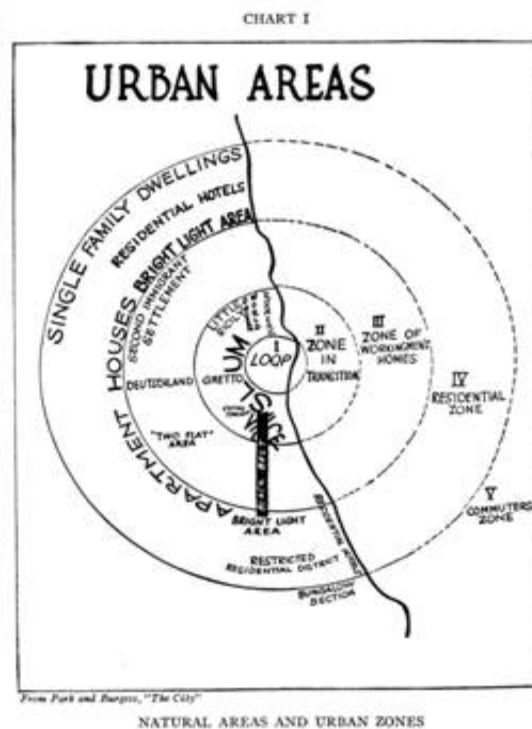
Έχουν προταθεί πολλά μοντέλα ενδοαστικής κατανομής της γης μεταξύ των διαφόρων δραστηριοτήτων ως προεκτάσεις του απόλυτου εξαγώνου του Christaller (Λαμπριανίδης, 1992; Αργύρης, 1993). Τα τρία βασικότερα κλασικά μοντέλα αναπτύχθηκαν μέσα από την μελέτη των αμερικανικών πόλεων:

- Το 1923 από τον Ernest W. Burgess το μοντέλο των ΣΥΓΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΝ.
- Το 1939 από τον Homer Hoyt το μοντέλο των ΣΥΓΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΟΜΕΩΝ.
- Το 1945 από τους Chauncy Harris και Edward Ullman ένα τρίτο μοντέλο, το μοντέλο των ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΠΥΡΗΝΩΝ.

Το μοντέλο των ομόκεντρων ζωνών [concentric zone model]

Το μοντέλο των ομόκεντρων ζωνών σαν τρόπος αστικής ανάπτυξης, προτάθηκε από τον Ernest W. Burgess και στηρίχθηκε σε έρευνα στην περιοχή του Chicago. Το μοντέλο προσπαθεί να εξηγήσει τη δυναμική της αστικής αλλαγής μέσα από τις χωρικές προτιμήσεις και τις ανταγωνιστικές δυνατότητες των διαφόρων ομάδων. Οι Ζώνες I ως V αντιπροσωπεύουν, κατά τον Burgess, «τόσο τις διαδοχικές περιοχές που συνθέτουν το σύνολο της πόλης, όσο και τους τύπους των περιοχών που διαφοροποιούνται στη διαδικασία της αστικής εξάπλωσης» (Burgess, 1924, σ. 88). Η χωρική επέκταση της πόλης συνδέθηκε με τα φαινόμενα της εισβολής και της διαδοχής: της αλλαγής δηλαδή, των πληθυσμιακών ομάδων που κατοικούν σε συγκεκριμένες οικιστικές ζώνες. Ο Burgess παρέθεσε αρκετά παραδείγματα από το Chicago των αρχών του 19^{ου} αιώνα όπου ομάδες μεταναστών μετακινήθηκαν από τον αρχικό τόπο εγκατάστασής τους (συνήθως στη Ζώνη II), σε ζώνες χαμηλότερων πυκνοτήτων και υψηλότερης ποιότητας περιβάλλοντος.

Σχήμα 7. Η εφαρμογή του μοντέλου ζωνών του Burgess στο Σικάγο



Πηγή: Park κ.α. (1925)

Η βασική παραδοχή του Burgess για να διατυπώσει το μοντέλο του ήταν μια πόλη με :

- ένα μόνο κέντρο,
- έναν ετερογενή πληθυσμό,
- μια μικτή εμπορική και βιομηχανική λειτουργική βάση, καθώς και
- ένα έντονο οικονομικό ανταγωνιστικό αλλά και χωρικά περιορισμένο, κεντρικό χώρο.

Η βασική παράμετρος διαμόρφωσης στηρίζεται στην «απόσταση από το κέντρο». Σαφώς αναγνώρισε την ύπαρξη "διαστρεβλωτικών παραγόντων" όπως το γεωφυσικό της περιοχής της πόλης, τους άξονες επικοινωνίας, τη γενικότερη χωροθέτηση, τα φυσικά και τεχνικά σύνορα, τις υπάρχουσες προηγούμενες χρήσεις της περιοχής κλπ (Τσούδερους, 2002).

Η κριτική που δέχτηκε από τους σύγχρονους γεωγράφους είναι ότι δεν λειτουργεί σε πόλεις εκτός των Ηνωμένων Πολιτειών, ειδικότερα αυτών που αναπτύχθηκαν σε διαφορετικό ιστορικό πλαίσιο. Ακόμη κι εντός των Ηνωμένων Πολιτειών, εξαιτίας των αλλαγών στην αναβάθμιση των μεταφορών, της τεχνολογίας και του μετασχηματισμού της παγκόσμιας οικονομίας, οι πόλεις δεν οργανώνονται σε ξεκάθαρες ζώνες⁶.

Η υπόθεση της σφήνας - Οι συγκεντρικοί τομείς [Sector Model]

Το 1939 ο Homer Hoyt (Bourne, 1971; Hoyt, 1939) διαμόρφωσε το πρότυπο της Ανάπτυξης και Χωρικής δομής που έγινε γνωστό σαν η θεωρία της ΣΦΗΝΑΣ ή των ΤΟΜΕΩΝ. Ο Hoyt ήρθε να βελτιώσει το δακτυλοειδές μοντέλο του Burgess που δεν μπορούσε ν' απαντήσει στο γεγονός ότι το σχήμα ανάπτυξης των πόλεων όπως το Παρίσι, μοιάζει σχηματικά περισσότερο με αστέρι παρά με κύκλο. Αυτό βέβαια έγινε με την πρόσθετη θεώρηση της "κατεύθυνσης ανάπτυξης" από το κέντρο και όχι μόνον της "απόστασης από το κέντρο".

Ο Hoyt ανέλυσε την κατανομή των γειτονιών κατοικίας, διαφόρων επιπέδων, όπως καθορίζονται από τα ύψη των ενοικίων και διαπίστωσε ότι δεν κατανέμονται χωρικά ούτε τυχαία ούτε με την μορφή συγκεντρικών κύκλων αλλά προς την εξωτερική κατεύθυνση, κατά μήκος διακεκριμένων ακτίνων. Παρ' όλο που γεωμετρικά πρότυπα δεν είναι δυνατόν να επιβληθούν πάνω σε μια πόλη για να καθορίσουν την θέση των υψηλών και χαμηλών τομέων μισθωμάτων, κάποιες γενικεύσεις μπορούν να γίνουν σχετικά με αυτές. Οι γενικεύσεις αυτές, είναι:

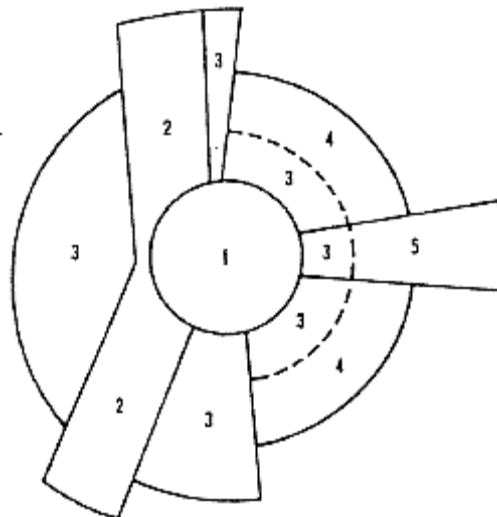
⁶ Los Angeles school of urban analysis, University of Southern California, Los Angeles

- 1) Οι **κατοικίες υψηλότερων μισθωμάτων** τείνουν να χωροθετούνται σε περιοχές
 - υψηλότερες υψομετρικά ή
 - σε γειτνίαση με μια λίμνη, ποταμό, παραλία ωκεανού,
 - κατά μήκος στους γρηγορότερους άξονες κυκλοφορίας, και
 - κοντά στα πάρκα της περιφέρειας.
- 2) Οι **χαμηλών εισοδημάτων οικογένειες** τείνουν να ζουν σε τομείς χωροθετημένους μακρύτερα από τις περιοχές υψηλών ενοικίων, και συνηθέστατα στις λιγότερο επιθυμητές περιοχές
 - κατά μήκος σιδηροδρομικών γραμμών,
 - βιομηχανικών περιοχών και
 - εμπορικών περιοχών.

Σχήμα 8. Η υπόθεση της σφήνας

Υποθετική διάσπαση χρήσεων του αστικού εδάφους στη βάση των ακτινωτών τομών του Η. Hoyt.

1. Κεντρική περιοχή των επιχειρήσεων
2. Χονδρικό εμπόριο, ελαφρά βιομηχανία
3. Περιοχή κατοικίας χαμηλής εισοδηματικής τάξης
4. Ζώνη κατοικίας για τις μεσαίες εισοδηματικές τάξεις
5. Περιοχή κατοικίας υψηλών εισοδηματικών τάξεων



Πηγή: Αργύρης, 1993; Νικολαΐδου, 1993

Οι περιοχές αυτές που καθορίζονται από τα ενοίκια δεν είναι στατικές. Οι ένοικοι των κατοικιών χαμηλής κατηγορίας μισθωμάτων τείνουν να κινηθούν σε ζώνες εξωτερικές από το κέντρο, κυρίως εισχωρώντας σιγά-σιγά στα σπίτια που άδειασαν από ομάδες υψηλότερων εισοδημάτων, ή σε νεόδμητες χαμηλής ποιότητας κατοικίες στις παρυφές της πόλης συνήθως στην επέκταση των τομέων χαμηλών μισθωμάτων. Θεωρείται έτσι, ότι επειδή το μοντέλο του Hoyt υπολογίζει ταυτόχρονα "απόσταση και κατεύθυνση" από το κέντρο της πόλης αποτελεί μια βελτίωση στο μοντέλο του Burgess (Τσούδερος, 2002).

Το μοντέλο αυτό εφαρμόζεται σε πολλές πόλεις της Βρετανίας. Αυτό μπορεί να οφείλεται στην ηλικία των πόλεων, όταν οι μεταφορές αποτελούσαν βασικό περιορισμό. Κατά γενικό κανόνα οι μεγαλύτερες πόλεις ακολουθούν το πρότυπο Hoyt και οι πιο πρόσφατες πόλεις ακολουθούν το μοντέλο Burgess (ομόκεντρες ζώνες). Η θεωρία του Hoyt βασίζεται στο πρώιμο σιδηροδρομικό δίκτυο του εικοστού αιώνα και δεν περιλαμβάνει τη χρήση ιδιωτικού αυτοκινήτου που επιτρέπει την καθημερινή μετακίνηση προς φθηνότερη γη έξω από τα όρια της πόλης (Rodwin, 1950). Αυτό συνέβη στο Κάλγκαρι στη δεκαετία του 1930, όταν πολλές φτωχογειτονίες ιδρύθηκαν έξω από την πόλη αλλά κοντά στα άκρα των γραμμών αυτοκινητοδρόμων. Οι περιοχές αυτές έχουν τώρα ενσωματωθεί στο όριο της πόλης, αλλά είναι θύλακες κατοικιών χαμηλής αξίας σε περιοχές μεσαίας αξίας (Smith, 1962). Η θεωρία επίσης δεν λαμβάνει υπόψη τις νέες έννοιες των «edge cities» (βλ. παρακάτω) και των «boomburbs»⁷, που άρχισαν να εμφανίζονται στην Αμερική στη δεκαετία του 1980, μετά τη δημιουργία της θεωρίας του Hoyt. Από τη δημιουργία της, το παραδοσιακό επιχειρηματικό κέντρο⁸ της πόλης έχασε την αρχική του αξία, καθώς πολλά καταστήματα λιανικής και κτίρια γραφείων έχουν μετακινηθεί στα προάστια.

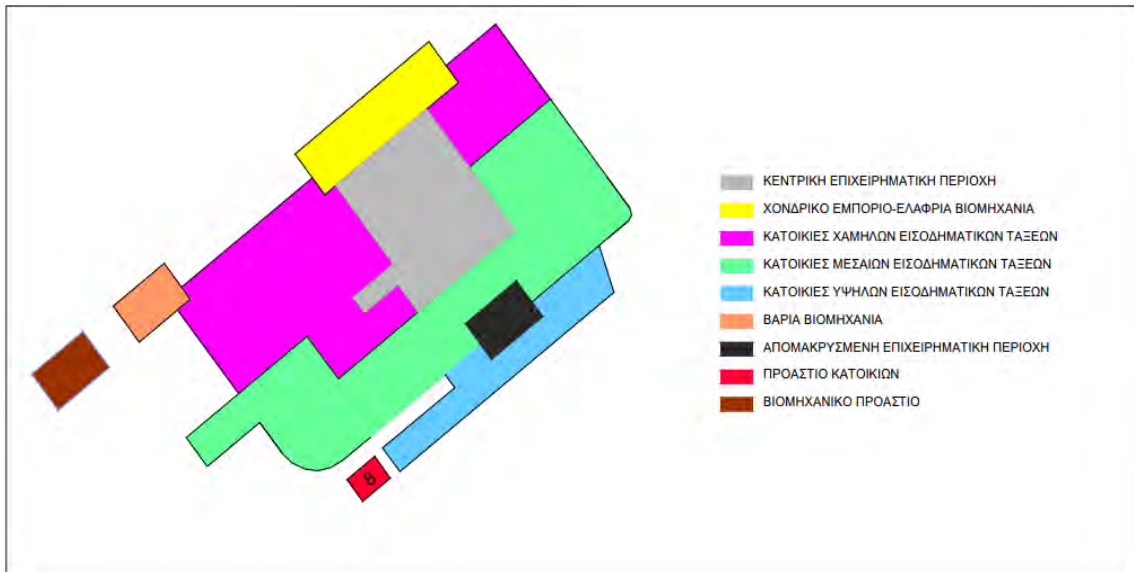
Η υπόθεση του πυρήνα – Πολυπυρηνικό [multiple nuclei model]

Το 1945 διατυπώθηκε από τους Chauncy Harris και Edward Ullman ένα τρίτο μοντέλο, το μοντέλο των πολλαπλών πυρήνων σαν τροποποίηση των δυο προηγούμενων (Nelson, 1971; Τσούδερος 2002). Υποστήριξαν ότι το πρότυπο των χρήσεων γης μιας πόλης δε μεγαλώνει με σημείο αναφοράς ένα μοναδικό κέντρο, αλλά γύρω από μερικούς διακεκριμένους πυρήνες. Σε μερικές περιπτώσεις αυτοί οι πυρήνες, στοιχεία γύρω από τα οποία πραγματοποιείται η ανάπτυξη, υπήρχαν από την απαρχή της πόλης, ενώ άλλα μπορεί να αναπτύχθηκαν κατά την διάρκεια της ανάπτυξης της πόλης. Ο Αριθμός αυτών των πυρήνων διαφέρει από πόλη σε πόλη, αλλά όσο μεγαλύτερη είναι η πόλη τόσο περισσότερα αριθμητικά και πιο εξειδικευμένοι, λειτουργικά και θεματικά, είναι αυτοί οι πυρήνες (Σχήμα 9).

⁷ Μία περιοχή κατοικίας στο άκρο της πόλης που βρίσκεται σε πλήρη ανάπτυξη.

⁸ Central business district (CBD): είναι το εμπορικό και επιχειρηματικό κέντρο της πόλης. Σε μεγαλύτερες πόλεις, είναι συχνά συνώνυμο με το "οικονομικό κέντρο" της πόλης (financial district). Γεωγραφικά, συχνά συμπίπτει με το "κέντρο της πόλης" ή "κέντρο" (downtown), αλλά οι δύο έννοιες είναι ξεχωριστές.

Σχήμα 9. Η υπόθεση του πυρήνα



Πηγή: Τσούδερος, 2002

Το μοντέλο περιγράφει τη διάταξη μιας πόλης, βασιζόμενη στο Σικάγο (Harris, Ullman, 1945). Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, αν μια πόλη έχει αρχίσει να αναπτύσσεται με μια κεντρική επιχειρηματική περιοχή (CBD), άλλα μικρότερα CBDs αναπτύσσονται στις παρυφές της πόλης κοντά στις πλούσιες περιοχές κατοικίας προκειμένου να επιτρέψουν πιο σύντομες μετακινήσεις από τα περίχωρα. Αυτό δημιουργεί κόμβους ή πυρήνες σε άλλα μέρη της πόλης, εκτός του CBD, διαμορφώνοντας το όνομα του μοντέλου πολλαπλών πυρήνων. Στόχος των Chauncy Harris και Edward Ullman ήταν να παράγουν ένα πιο ρεαλιστικό, πιο περίπλοκο μοντέλο, επιδιώκοντας τα εξής: να ξεφύγουν από το μοντέλο των ομόκεντρων ζωνών και να αποτυπώσουν καλύτερα τη σύνθετη φύση των αστικών περιοχών, ειδικά αυτών με μεγάλο μέγεθος.

Η θεωρία διαμορφώθηκε βασιζόμενη στην ιδέα ότι οι άνθρωποι παρουσιάζουν μεγαλύτερη κινητικότητα λόγω της αύξησης της ιδιοκτησίας αυτοκινήτου. Αυτή η αύξηση της κινητικότητας επέτρεψε την εξειδίκευση των περιφερειακών κέντρων (π.χ. βαριά βιομηχανία, επιχειρηματικά πάρκα, περιοχές λιανικού εμπορίου) και οδήγησε στη δημιουργία των νέων «επίκεντρων»⁹ στη μεταμοντέρνα πόλη από το 1990 και μετά (Gospodini 2006, 2007). Ο αριθμός των πυρήνων γύρω από τους οποίους επεκτείνεται η πόλη, εξαρτάται από περιστασιακούς και ιστορικούς παράγοντες.

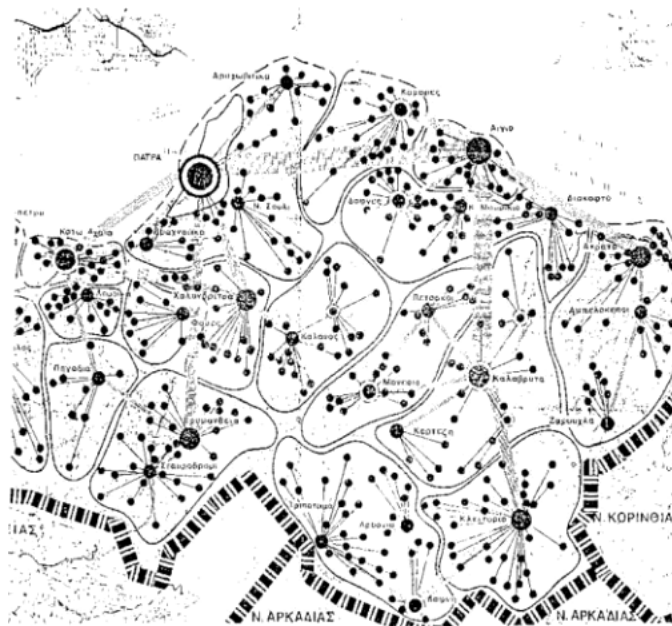
Σήμερα στην εποχή της παγκοσμιοποίησης, ως μετεξέλιξη των λειτουργιών των CBDs αποτελούν νέες εξειδικευμένες υπηρεσίες τρίτης γενιάς (πληροφορική,

⁹ Βλ. ενότητα 1.2 (Gospodini 2006 και 2007).

τεχνολογία της πληροφορίας, καινοτομία, πολιτιστική παραγωγή, τα παγκόσμια χρηματοπιστωτικά ιδρύματα κ.α.) που σημείωσαν σημαντική αλλαγή στην κοινωνία και στη χωρική δομή των πόλεων όπως το Σιάτλ, το Χονγκ Κονγκ, η Βαρκελώνη, το Μιλάνο (Gospodini 2006; Hutton, 2000, p. 290). Αυτές οι υπηρεσίες ομαδοποιούνται σε περιοχές στο εσωτερικό των πόλεων, επεκτείνοντας το χωρικό πυρήνα (Hutton, 2004a,b and Mommaas, 2004 στο Gospodini 2006). Επίσης «αποτελούν τομείς» που καθορίζουν τα «επίκεντρα» της νέας οικονομίας της πόλης, καθώς περιλαμβάνουν κρίσιμες λειτουργίες παραγωγής και επανακαθορίζουν τα χαρακτηριστικά της κατανάλωσης (Hutton 2004a στο Gospodini 2006 p. 314).

Παρά τις ατέλειές τους, τα θεωρητικά μοντέλα αποτελούν σημαντικά εργαλεία μελέτης και εφαρμογής χωροταξικής πολιτικής. Κατά τον Τσούδερο (2002), παρά τις τροποποιήσεις που χρειάστηκε να υποστεί, η θεωρία των κεντρικών τόπων συνιστά ένα από τα πιο ολοκληρωμένα μοντέλα της γεωγραφίας. Η θεωρία αποτέλεσε ταυτόχρονα ένα σημαντικό εργαλείο χωροταξικής πολιτικής για τη χωροθέτηση πληθυσμού και δραστηριοτήτων (Ανδρικοπούλου, 2016). Ένα τέτοιο παράδειγμα αποτελεί το πρόγραμμα των 'ανοιχτών πόλεων' που υιοθετήθηκε στις αρχές της δεκαετίας του 1980 (Ανδρικοπούλου, 2016). Επίσης, η συγχώνευση του Στατικού μοντέλου του Thunen και του δυναμικού του Burgess έδωσε ένα εργαλείο περιγραφής που έχει ενδιαφέρον να εφαρμοστεί στη συγκριτική μελέτη των αστικοποιήσεων των διαφόρων χωρών (Τσούδερος, 2002).

Εικόνα 2. Νομός Αχαΐας. Οικιστική δομή σύμφωνα με τον σχεδιασμό των ανοιχτών πόλεων του Υπ. ΧΟΠ



Πηγή: Ανδρικοπούλου, 2016

Πέρα από τις βασικές προσεγγίσεις οργάνωσης του αστικού εδάφους που αναλύθηκαν παραπάνω, έχουν επίσης προταθεί πολλά ακόμη πρότυπα λειτουργικής αστικής οργάνωσης (βλ. fused grid pattern¹⁰, linear city model¹¹ κ.α.).

Σύγχρονα αστικά μοντέλα

Urban realms model

Ένα τέταρτο πιο σύγχρονο από τα παραπάνω τρία μοντέλα, είναι το μοντέλο των αστικών-πεδίων. Προκειμένου να βελτιώσει το μοντέλο των πολλαπλών πυρήνων, ο γεωγράφος James E. Vance, πρότεινε το μοντέλο των αστικών πεδίων το 1964 (Hartshorn, Muller, 1989). Χρησιμοποιώντας το μοντέλο αυτό ο Vance μπορούσε να παρατηρήσει την αστική οικολογία του San Francisco και να συνοψίσει την οικονομική διαδικασία σε μία μελέτη. Αυτό που υποθέτει το μοντέλο είναι ότι οι πόλεις δημιουργούνται από μικρές περιοχές που είναι αυτόνομες αστικές εκτάσεις με ανεξάρτητα εστιακά σημεία (edge cities, δηλαδή ακραία κέντρα). Η φύση αυτών των περιοχών εξετάζεται μέσα από πέντε κριτήρια:

- Το ανάγλυφο της περιοχής, συμπεριλαμβάνοντας υδάτινα στοιχεία και όρη.

¹⁰ Βλ. Fanis Grammenos and Gordon Lovegrove, (2015), *Remaking the City Street Grid – A Model for Urban and Suburban Development*, McFarland Publishers, Jefferson, NC.

¹¹ Βλ. Hotelling, Harold (1929), *Stability in Competition*, *Economic Journal*, **39** (153), pp.41–57

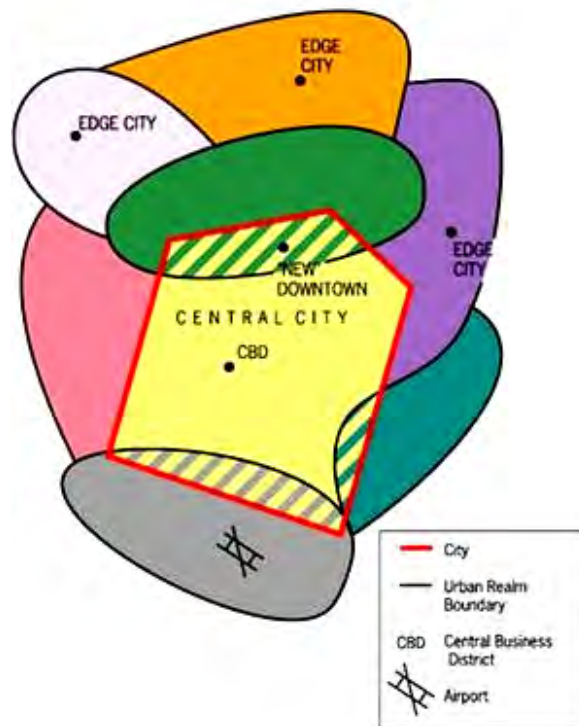
- Το μέγεθος της μητρόπολης ως σύνολο.
- Το μέγεθος και η ισχύς της οικονομικής δραστηριότητας που λαμβάνει χώρα σε κάθε πεδίο.
- Η προσβασιμότητα στο εσωτερικό κάθε πεδίου σε σχέση με την κύρια οικονομική του λειτουργία.
- Η προσβασιμότητα μεταξύ των διαφορετικών προαστιακών πεδίων.

Το μοντέλο αυτό ερμηνεύει αποτελεσματικά την προαστιακή ανάπτυξη και πώς ορισμένες λειτουργίες που βρίσκονται κανονικά στο CBD μπορούν να μετακινηθούν προς τα προάστια (όπως εμπορικά κέντρα, νοσοκομεία, σχολεία, κ.λπ.). Οι λειτουργίες αυτές μειώνουν τη σημασία του CBD και αντί αυτού, δημιουργούν απόμακρες περιοχές που επιτυγχάνουν περίπου τον ίδιο σκοπό.

Το μοντέλο περιλαμβάνει (Kron, 2014):

- Ένα επιχειρηματικό κέντρο (CBD), που αποτελεί το κέντρο της πόλης και αλληλεπιδρά με τις γύρω αστικές περιοχές.
- Μία κεντρική περιοχή που περιλαμβάνει το «νέο κέντρο πόλεως» (downtown) και το επιχειρηματικό κέντρο (CBD). Το νέο κέντρο βρίσκεται στο άκρο της κεντρικής περιοχής της πόλης και μιμείται το επιχειρηματικό κέντρο λόγω της αστικοποίησης.

Σχήμα 10. Μοντέλο αστικών πεδίων
URBAN REALMS MODEL



Πηγή: Hartshorn, Muller, 1989

- Ένα προαστιακό κέντρο, που είναι το κέντρο των προαστίων. Αυτό δίνει στους κατοίκους του προαστίου τη δυνατότητα να πάνε σε ένα κέντρο αν δεν είναι πρόθυμοι να ταξιδέψουν στην κεντρική περιοχή της πόλης.
- Ακραία κέντρα (edge cities¹²), που περιλαμβάνονται στις περισσότερες εξωτερικές αστικές περιοχές της πόλης.

Από τα μειονεκτήματα του μοντέλου είναι ότι εφόσον αποτύχει, η πόλη παρουσιάζει μεγάλο ποσό αστικής διάχυσης. Δηλαδή ανεξέλεγκτη επέκταση αστικών εκτάσεων σε αγροτικές περιοχές (βλ. Phoenix, Arizona). Αν η πόλη επιτύχει, μπορεί να φιλοξενήσει μεγάλο, αυξανόμενο αριθμό πληθυσμού, λόγω της εξάρτησής του από το αυτοκίνητο. Κάθε αστικό πεδίο έχει τη δική του οικονομική δύναμη και έτσι το σύνολο

¹² Τα edge cities ορίζονται ως εμπορικές περιοχές χωροθετημένες στα προάστια που ικανοποιούν πέντε κριτήρια:

(Garreau, 1991):

1. Τουλάχιστον 5 εκ. τετραγωνικά πόδια έκταση γραφείων.
2. Τουλάχιστον 600.000 τετραγωνικά πόδια έκταση λιανικού εμπορίου.
3. Έναν πληθυσμό που είναι υψηλότερος κατά τις εργάσιμες ώρες από ότι άλλες ώρες.
4. Ένας καθορισμένος χωρικά τόπος εργασίας, αγοράς και ψυχαγωγίας.
5. Μια περιοχή που ήταν κατά κύριο λόγο αγροτική ή χαμηλής οικιστικής πυκνότητας πριν από 30 χρόνια.

της μητρόπολης μπορεί να γίνει ένα εργοστάσιο παραγωγής οικονομικής ισχύος και να είναι αυτάρκης. Επίσης, αυτό το μοντέλο βοηθάει να χρησιμοποιηθούν όλες οι περιοχές της πόλης.

Μετά το Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, η περιαστικοποίηση της Αμερικής οδήγησε σε μειωμένη αλληλεπίδραση μεταξύ της κεντρικής πόλης και των νέων προαστίων. Περιφερειακά εμπορικά κέντρα, επικεντρωμένα σε malls, αναπτύχθηκαν σε νέες προαστιακές κεντρικές επιχειρηματικές περιοχές (CBD).

Εικόνα 3. Τα αστικά πεδία της μητροπολιτικής περιοχής του L.A.



Το μοντέλο των αστικών πεδίων ταυριάζει στο Λος Άντζελες της Καλιφόρνια, το οποίο έχει ασθενές CBD στο κέντρο, δύο συνοικίες με αεροδρόμιο στο LAX και στο Οντάριο και αφθονία προαστιακών κέντρων (downtowns) και edge cities.

Πηγή: Teacher Nas, Urban geography (<https://teachernas.wordpress.com>)

Εικόνα 4. Edge cities



Tysons' corner, Virginia (έξω από την Washington)
<https://en.wikipedia.org/wiki/Virginia>

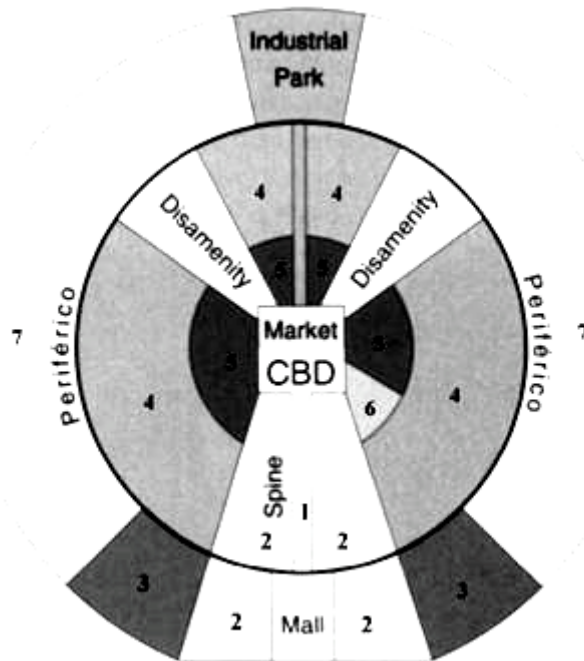


Irvine, Καλιφόρνια (έξω από το L.A.)
"*City Council*". *City of Irvine*. (2014)
από:
https://en.wikipedia.org/wiki/Irvine,_Ca

Το μοντέλο των Griffin-Ford: «Η Λατινο-Αμερικάνικη πόλη»

Οι Griffin και Ford (1980), κατά τη διάρκεια των σπουδών τους ανακάλυψαν ότι οι πόλεις της Λατινικής Αμερικής συνδυάζουν τα παραδοσιακά στοιχεία πολιτισμού της Λατινικής Αμερικής με τις δυνάμεις της παγκοσμιοποίησης, που διαμορφώνουν μοναδικά αυτές τις αστικές περιοχές.

Σχήμα 11. Το μοντέλο της Λατινο-Αμερικάνικης πόλης



Το μοντέλο της Λατινο-Αμερικάνικης πόλης συνδυάζει τη λατινο-αμερικάνικη κουλτούρα και την παγκοσμιοποίηση, περιέχοντας ακτινικούς τομείς και ομόκεντρες ζώνες. Το μοντέλο Griffin-Ford φαίνεται στην παραπάνω εικόνα είναι μια προσαρμογή του αρχικού μοντέλου των Griffin-Ford από το 1980 και του πιο πρόσφατου μοντέλου του Ford που κυκλοφόρησε το 1996.

Πηγή: Colleen Baker-Johnson, 2010 (<http://www.lewishistoricalsociety.com>)

Στο κέντρο του μοντέλου Griffin-Ford είναι το CBD, αλλά σε αντίθεση με το γνωστό CBD, αυτό της Λατινικής Αμερικής συνδέεται με ένα "εμπορικό κέντρο" τύπου mall μέσω μίας «στήλης». Η στήλη είναι ένας διάδρομος λιανικού εμπορίου που οδηγεί στο εμπορικό κέντρο, μία τεράστια αστική περιοχή που εξειδικεύεται στο λιανικό εμπόριο. Από την άλλη πλευρά του CBD είναι η «αγορά», μια παραδοσιακή περιοχή πώλησης τροφίμων και αγαθών με συνδέσεις με το CBD, πιο αστικοποιημένη και προσανατολισμένη σε επαγγελματικές χρήσεις. Γύρω από την στήλη και το εμπορικό κέντρο βρίσκονται οι τομείς των "ελίτ κατοικιών" που στεγάζονται τα πιο εύπορα νοικοκυριά. Συνεπώς η στήλη και το εμπορικό είναι οι περιοχές με τις υψηλότερες αξίες. Γύρω από το CBD και την αγορά είναι ένας κύκλος που αποτελείται από τη "ζώνη της ωριμότητας" και τη ζώνη του "αστικού εξευγενισμού"¹³.

¹³ Με τη διαδικασία του αστικού εξευγενισμού γίνεται προσπάθεια να επιστρέψουν οι άνθρωποι στις πόλεις, για την αντιμετώπιση της προαστιοποίησης. Αυτή η διαδικασία λαμβάνει χώρα όταν οι άνθρωποι αγοράζουν σπίτια στις παλιές γειτονιές και τα αναβαθμίζουν, προκαλώντας άνοδο στις τιμές κατοικίας. Ο εξωραϊσμός των γειτονιών είναι ελκυστικός για όσους θέλουν να ζουν κοντά στους χώρους εργασίας. Παρά το γεγονός ότι ο στόχος του αστικού εξευγενισμού

Η «ζώνη της ωριμότητας» είναι μια περιοχή μετάβασης μεταξύ της ελίτ και των κατώτερων κοινωνικών τάξεων. Περιλαμβάνει τις καλύτερες οικιστικές περιοχές έξω από την περιοχή της στήλης, προσελκύοντας το μεγαλύτερο μέρος της μεσαίας τάξης. Ως προέκταση της αγοράς είναι οι τομείς «όχλησης». Σε ακραίες περιπτώσεις, αυτοί οι τομείς δεν συνδέονται με τις κανονικές υπηρεσίες της πόλης και ως επί το πλείστον, κατακλύζονται από συμμορίες και εμπόρους ναρκωτικών.

Έξω από τους τομείς «όχλησης» βρίσκεται η «ζώνη της επιτόπιας συσσώρευσης». Η ζώνη αυτή αποτελείται από μέτρια κατοικία και αποτελεί μια μεταβατική περιοχή μεταξύ του εσωτερικού δακτυλίου (high-class, περιοχή εύπορων ομάδων) και του εξωτερικού δακτυλίου (lower-class, φτωχή περιοχή). Στα άκρα των κλάδων «όχλησης» είναι οι «Periferico», το σπίτι των φτωχότερων νοικοκυριών της πόλης, που συνήθως ζουν σε φτωχογειτονιές, παραγκουπόλεις, κλπ (φαβέλες). Οι περιφερειακές περιοχές είναι συνήθως πυκνοκατοικημένες και παραμελημένες από την πόλη. Στην προέκταση της "αγοράς" είναι το "βιομηχανικό πάρκο" το οποίο παρέχει θέσεις εργασίας σε εκείνους της μεσαίας και κατώτερης τάξης, σε βολικό σημείο για όσους δεν διαθέτουν μεταφορικό μέσο.

Οι διαφορές μεταξύ της πόλης ης Βόρειας Αμερικής και το μοντέλου Griffin-Ford είναι:

- Το μοντέλα της Βόρειας Αμερικής δεν έχουν Periferico ή οποιοδήποτε τομέα όχλησης.
- Στα μοντέλα της βορειο-αμερικάνικης πόλης, η CBD δεν συνδέεται με ένα εμπορικό κέντρο μέσω της στήλης. Υπάρχει το λιανικό εμπόριο στην CBD και τα εμπορικά κέντρα βρίσκονται έξω από την πόλη κοντά σε κατοικημένες περιοχές.
- Στη λατινο-αμερικάνικη πόλη, οι πλουσιότεροι βρίσκεται πλησιέστερα της πόλης, ενώ σε πολλά βορειο-αμερικάνικα μοντέλα, οι πλουσιότεροι φαίνονται να ζουν στις παρυφές λόγω της επιθυμίας για γη.
- Τα βορειο-αμερικάνικα μοντέλα δεν δείχνουν μια χωριστή αγορά από την CBD. Αυτά τα δύο περικλείονται σε μία περιοχή ή οι αγορές βρίσκονται πιο κοντά σε κατοικημένες περιοχές.

είναι να βελτιώσει μια πόλη, μπορεί να προκαλέσει έλλειψη στέγης στους κατοίκους με χαμηλά εισοδήματα λόγω της ανόδου της αξίας των ακινήτων (<http://mhsaphuge3.wikispaces.com/>).

Εικόνα 5. Οι παραγκουπόλεις της Λατινικής Αμερικής



Οι παραγκουπόλεις της Λατινικής Αμερικής, γνωστές ως φαβέλες, είναι το αποτέλεσμα της μετανάστευσης των φτωχών ακτημόνων της υπαίθρου στις πόλεις. Τα παραπήγματα από ξύλα και λαμαρίνες που χτίζουν οι φτωχοί μετανάστες καταλήγουν σταδιακά σε μόνιμες κατοικίες. Πηγή: Αττικά Νέα, «Λαθρουπόλεις - όπως παραγκουπόλεις...», (<http://attikanea.blogspot.gr/>)

1.2 Νέες τάσεις διάχυσης εμπορικών χρήσεων

Η επικρατούσα τάση μετά την ύφεση της βιομηχανίας, είναι η χωροθέτηση μεγάλων εμπορικών επενδύσεων στον εξωαστικό χώρο¹⁴. Η κατανομή των δραστηριοτήτων και ειδικότερα των εμπορικών, επηρεάζεται από πολλές αλλαγές που ευνοούν τη νέα μορφή αστικής ανάπτυξης που θέτει υπό αμφισβήτηση τα όρια της πόλης και είναι γνωστή ως «αστική διάχυση» (Γοσποδίνη, 2006; Gospodini 2006, 2008). Οι εμπορικές αναπτύξεις εμφανίζουν τάσεις συγκέντρωσης σε πόλους έντασης υποδομών με την απαραίτητη γεινίαση μεταφορικών κόμβων (Nelson, 1993; Γροζοπούλου, 2007) ή

¹⁴ Παρόμοια με τα προάστια, τα εξωάστια («exurbs»), είναι απομακρυσμένες κατοικημένες περιοχές των πόλεων. Ωστόσο, είναι ακόμη πιο μακριά από την κεντρική πόλη από τα προάστια. Οι άνθρωποι που ζουν εδώ είναι γενικά πλουσιότεροι και πιο μορφωμένοι από τους υπόλοιπους κατοίκους της πόλης (Blankenship, 2010).

σύμφωνα με ένα πρότυπο διασκορπισμένης ανάπτυξης σε όλη την έκταση των εξωαστικών ζωνών (Gospodini, 2006).

Ο ορισμός της αστικής διάχυσης είναι ευρύς. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία πρόκειται για την ανάδυση αστικών μορφωμάτων στον ευρύτερο χώρο της υπαίθρου και όχι απλώς στον περιαστικό χώρο (Theobald, 2001), όμως κατά τον Downs (Downs, 1997) μπορεί να θεωρηθεί ως ένα ιδιαίτερο είδος προαστιοποίησης. Μπορεί να θεωρηθεί επίσης η μετατροπή του ανοιχτού χώρου (αγροτικό έδαφος) σε κτισμένη, ανεπτυγμένη γη με την πάροδο του χρόνου (Παλόγου, [2010;]). Τους σχηματισμούς αυτούς άλλοι τους ονομάζουν «αστικοαγροτικά συνεχή», άλλοι «μεταπόλεις» κ.ο.κ. (Αραβαντινός, 2002, σ. 12). Κατά τον γεωγράφο J.E. Vance όπως είδαμε στη θεωρία του τόπου εγκατάστασης, η διάχυση μιας πόλης συνδέεται με την αποτυχία του μοντέλου των αστικών πεδίων μιας μητροπολιτικής περιοχής. Ωστόσο, όπως θα δούμε στη συνέχεια, η αστική διάχυση επεκτάθηκε πέρα από τα μεγάλα μητροπολιτικά κέντρα, σε μεσαίου μεγέθους πόλεις.

Κατά τον Peiser B. (Peiser, 1989), η διάχυση υποδηλώνει ότι η αστικοποιημένη περιοχή είναι μεγαλύτερη από ότι θα έπρεπε να ήταν, επειδή μη αναπτυγμένες μεγάλες εκτάσεις γης παραμένουν διάσπαρτες ανάμεσα σε αναπτυγμένες¹⁵. Η πλειοψηφία των ερευνητών συμφωνούν ότι το φαινόμενο χαρακτηρίζεται από τρία στοιχεία (Zhang, 2000; Gospodini, 2006):

- * Τη μεγάλη χωρική διασπορά αστικών δραστηριοτήτων και μορφών στον ευρύτερο εξωαστικό χώρο, ακόμη και σε σχετικά απομακρυσμένες χωρικές ενότητες.
- * Τις εμπορικές γραμμικές αναπτύξεις κυρίως κατά μήκος οδικών μεταφορικών αξόνων.
- * Την εμφάνιση μεγάλων, ανοιχτών εκτάσεων με αστικές μορφές σε χαμηλή πυκνότητα, προσανατολισμένες συνήθως σε μια χρήση (Μινέττος, 2009).

Η προαστιοποίηση με την κλασική έννοια δημιουργίας του προαστίου, είναι η επέκταση των αστικών κέντρων στα προάστια. Στην περίπτωση της Αθήνας¹⁶, η λέξη «προαστιοποίηση» χρησιμοποιείται για να περιγράψει την αέναη διαδικασία κατά την

¹⁵ Τους σχηματισμούς αυτούς άλλοι τους ονομάζουν «αστικοαγροτικά συνεχή», «rural-residential developments» (Nelson, 1993, p. 1687) ή «μη-χώρους της αγροτικής γης» (Foot, 2000, p. 21) ή «μεταπόλεις» κ.ο.κ. (Αραβαντινός, 2002, σ. 12).

¹⁶ Δρυδάκη Μ. (2008), *Το φαινόμενο της προαστιοποίησης: Μηχανισμός επίλυσης ή έντασης των υπαρχόντων προβλημάτων των πόλεων; Η περίπτωση της κοινότητας Κουβαρά, ΔΠΜΣ, ΕΜΠ.*

οποία η πόλη εγγράφει ομόκεντρους κύκλους ως προς το κέντρο της, όπου ο τελευταίος συνήθως περιγράφεται ως προάστιο και μετά από λίγα χρόνια, αυτός ο κύκλος έχει γίνει και αυτός κομμάτι του αστικού ιστού της και έχει σχεδιαστεί καινούριος με τον όρο «προάστιο».

Σύμφωνα με μία απλούστευση «ως προαστιοποίηση, ονομάζουμε την τάση ιδιαίτερης συγκέντρωσης νέων κατοικιών και πληθυσμού στα περίχωρα μιας πόλης ή σε οικισμό δίπλα σε μεγάλη πόλη με εύκολη και γρήγορη πρόσβαση. Η ‘επιλογή προαστιακής κατοικίας’ θα ήταν ο σωστότερος όρος για την περιγραφή του φαινομένου (Παπακωνσταντίνου, 2010, σ. 26). Η έννοια παραπέμπει σε διαρθρωτική αλλαγή της πόλης σαν σύνολο, ή σε επίπεδο μεγάλων τομέων της, καθώς και σε μια σειρά δευτερογενών επιπτώσεων με προέχουσα την μείωση του ρόλου των κεντρικών περιοχών (Εμμανουήλ, 1999).

Από την άλλη πλευρά το φαινόμενο της διάχυσης, εξελίσσεται στον περιαστικό χώρο επίσης, αλλά τυχαία, αποσπασματικά και χωρίς «καμία ρυμοτομία». Παίρνει τη μορφή «sprawl». Sprawl είναι η συνθήκη κατά την οποία διαλύεται η διάκριση ανάμεσα σε πόλη, προάστιο και ύπαιθρο (Παπακωνσταντίνου, 2010, σ. 26-27). Ωστόσο, η προαστιοποίηση όπως και η αστική διάχυση-εξάπλωση είναι δύο φαινόμενα άρρηκτα συνδεδεμένα με τη διαδικασία της αστικοποίησης¹⁷ (Παπακωνσταντίνου, 2010). Κατά την Tachieva (2011), υπάρχουν τρεις γενιές προαστίων που ποικίλουν σε μορφή και σχετίζονται με την αστικότητα και την προσβασιμότητα:

- * τα προπολεμικά προάστια,
- * τα μεταπολεμικά προάστια και
- * τα εξωάστια που εμφανίζονται στα τέλη του 20ου αιώνα.

Στις ΗΠΑ (Tachieva, 2011) τα προπολεμικά προάστια είναι συχνά πλήρεις κοινότητες, ενώ οι δύο τελευταίοι τύποι εγκατέλειψαν την δομή της γειτονιάς που είχε επίκεντρο τον πεζό, υπέρ της διασποράς με επίκεντρο τη χρήση του αυτοκινήτου. Τα προπολεμικά προάστια περιλαμβάνουν πρότυπα ανάπτυξης που μπορεί να οριστούν ως προαστιακά, αλλά όχι με τη μορφή της διάχυσης αυτής καθαυτής.

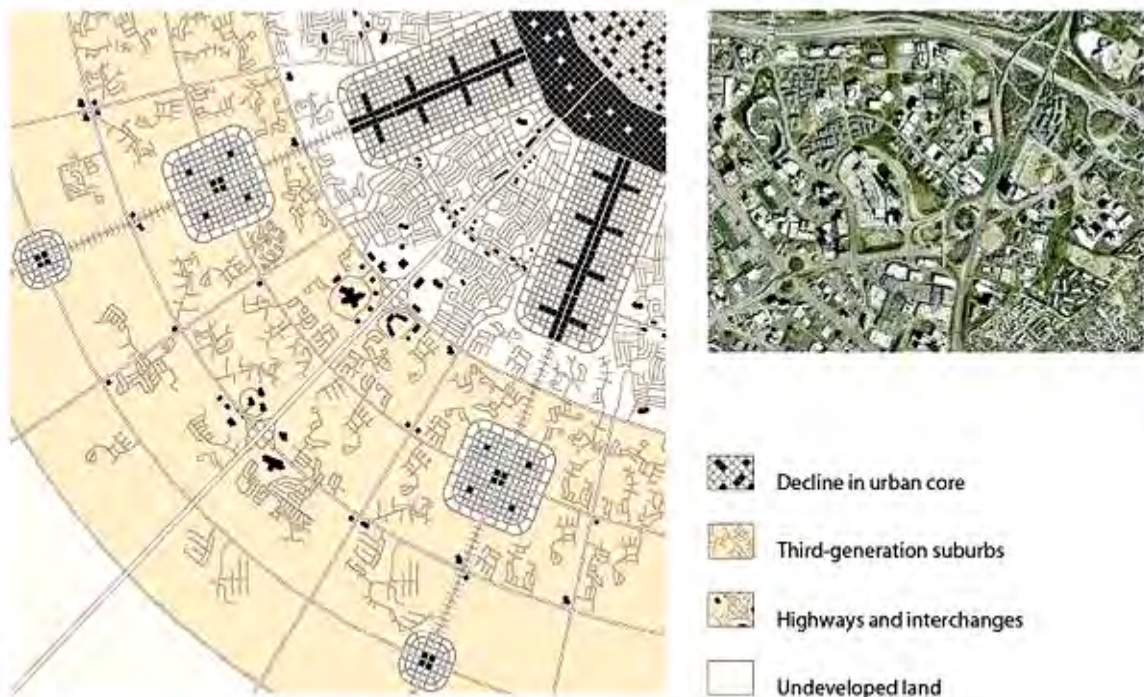
Έτσι, ακολουθεί η δεύτερη γενιά προαστίων που ήταν μιας χρήσης, με χαμηλής πυκνότητας ανάπτυξη, ωθούμενη από τα νέα κίνητρα του ομοσπονδιακού συστήματος

¹⁷ Ο κλασικός ορισμός της αστικοποίησης αναφέρεται στην τάση συγκέντρωσης του πληθυσμού στις αστικές περιοχές. Ορισμένοι ερευνητές ορίζουν ως αστικοποίηση, την αύξηση της έκτασης που καταλαμβάνει μια πόλη ή την αύξηση της έκτασης που χρησιμοποιείται για αστικές χρήσεις (βλ. Σκούρας, 2007; eclass.uth.gr/eclass.../3_Διάλεξη_κεφ_2.pdf, p. 1).

ενυπόθηκων δανείων, από την ανάπτυξη των υποδομών του αυτοκινήτου και από τη χρήση του αυτοκινήτου. Τα προάστια δεύτερης γενιάς άρχισαν να αναπτύσσονται στις ΗΠΑ στη δεκαετία του 1920 αλλά άκμασαν μετά το τέλος του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου, όταν υπό την αιγίδα της εθνικής άμυνας, η ομοσπονδιακή κυβέρνηση δημιούργησε το διακρατικό σύστημα αυτοκινητόδρομων (Tachievna, 2011).

Τα προάστια της τελευταίας γενιάς ή του τρίτου δακτυλίου (Εικόνα 6), άκμασαν στις ΗΠΑ από το 1980 έως τις αρχές του 2000 στο εξωαστικό άκρο (Tachievna, 2011). Μέχρι πρόσφατα στις ΗΠΑ, αυτά τα προάστια ήταν ιδιαίτερα ανταγωνιστικά και σε καλή κατάσταση, γεγονός που οφείλεται εν μέρει στις ισχυρές ενώσεις των ιδιοκτητών που επέβαλαν ειδικά πρότυπα και στους κανονισμούς για τη διατήρηση της ποιότητας αυτών των περιοχών. Οι αναπτύξεις είναι συχνά περιφραγμένες, με μίας χρήσης περιοχές κατοικιών ή εμπορικών οικισμών, όπως λωρίδες εμπορικών κέντρων, malls, εταιρικές πανεπιστημιούπολεις ή ολόκληρα edge cities και όλα είναι προσβάσιμα μόνο με αυτοκίνητο.

Εικόνα 6. Εξωαστική περιοχή – Προάστια τρίτης γενιάς στις ΗΠΑ



Αριστερά: προάστια τρίτης γενιάς: τα «αξιώστια» (exurbs). Δεξιά: Tysons' corner, Βιρτζίνια.
Πηγή: Tachievna, 2011

Η διάχυση που ξεκίνησε από τη Βόρεια Αμερική και Ευρώπη, εξαπλώθηκε και στις μεσογειακές ευρωπαϊκές πόλεις (Foot, 2000; Munoz, 2003; Gospodini, 2006) και παρέμεινε συσχετισμένη με μεγάλους βασικούς οδικούς άξονες. Αυτό συνέβη, διότι οι

μεταφορικές υποδομές και η χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου μειώνουν τις αποστάσεις από το κέντρο πόλεως (Γοσποδίνη, 2006; Gospodini, 2006, 2008; Αρσενίου, 2009).

Η ανάπτυξη του εμπορίου και ειδικά των υπεραγορών «εκτός πόλης» είναι συνδεδεμένη με τη διάθεση μεγάλων γηπέδων προς δόμηση (Γιαννακού, Καυκαλάς, 1999). Στο Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης (ΠΣΘ) η αποκέντρωση των μεγάλων καταστημάτων ή ειδικών χρήσεων, παρέμεινε συσχετισμένη με μεγάλους βασικούς οδικούς άξονες, ενώ μεγάλο μέρος της αποκέντρωσης των υπηρεσιών υλοποιήθηκε με βάση την προσφορά χώρων (κτιρίων κατά πρώτο λόγο και γης κατά δεύτερο).

Οι μεγάλες μονάδες με επεκτατικές τάσεις και στόχους διεύρυνσης της αγοράς τείνουν να διαχέονται περιστασιακά, σε αντίθεση με τα μικρά καταστήματα που επιλέγουν τις οικονομίες κλίμακας της πόλης για να προστατεύονται από τον ανταγωνισμό οι ιδιοκτήτες-επενδυτές (Baum από τους Seabrooke, Kent and Hebe Hwee Hong How, 2004). Πρόκειται για μεγάλες μονάδες στις οποίες η προσθήκη και άλλων χρήσεων (π.χ. αναψυχής, υπηρεσίες) διευρύνει την περιοχή επιρροής τους. Ο έλεγχος των αγορών οδηγεί τις μονάδες αυτές να λειτουργούν οι ίδιες ως βάση για τη δημιουργία νέων οικονομιών κλίμακας (Οικονόμου-Πετράκος, 1999; Αρσενίου, 2009).

Πολλά νοικοκυριά επιλέγουν να εγκατασταθούν κοντά στα νέα εμπορικά κέντρα, καθώς εξασφαλίζεται προσβασιμότητα σε εμπορικές αγορές και άλλες εναλλακτικές δραστηριότητες (π.χ. ψυχαγωγικές δραστηριότητες, υπηρεσίες)(Γοσποδίνη, 2006, Αρσενίου 2009). Στις νέες τάσεις, η καταναλωτική ζήτηση προσανατολίζεται στο άνετο περιβάλλον, στην ασφάλεια, παροχή χώρου στάθμευσης, εύρος προϊόντων αλλά και στη διαθεσιμότητα εναλλακτικών λειτουργιών όπως εστιατόρια, παιδότοποι, χώροι ψυχαγωγίας κλπ. (Ratcliffe κ.α., 2002).

Η αποκέντρωση του εμπορίου οφείλεται επίσης στο γεγονός ότι η προσιτότητα που είναι το ζητούμενο, έχει υποκατασταθεί εν μέρει από την αύξηση της κινητικότητας και τις βελτιώσεις των επικοινωνιών και των τεχνολογιών (Γοσποδίνη, 2006; Gospodini, 2006, 2008; Αρσενίου, 2009). Η βελτίωση αυτή έχει ως συνέπεια τη μείωση των χρονοαποστάσεων (Kumar, 1990).

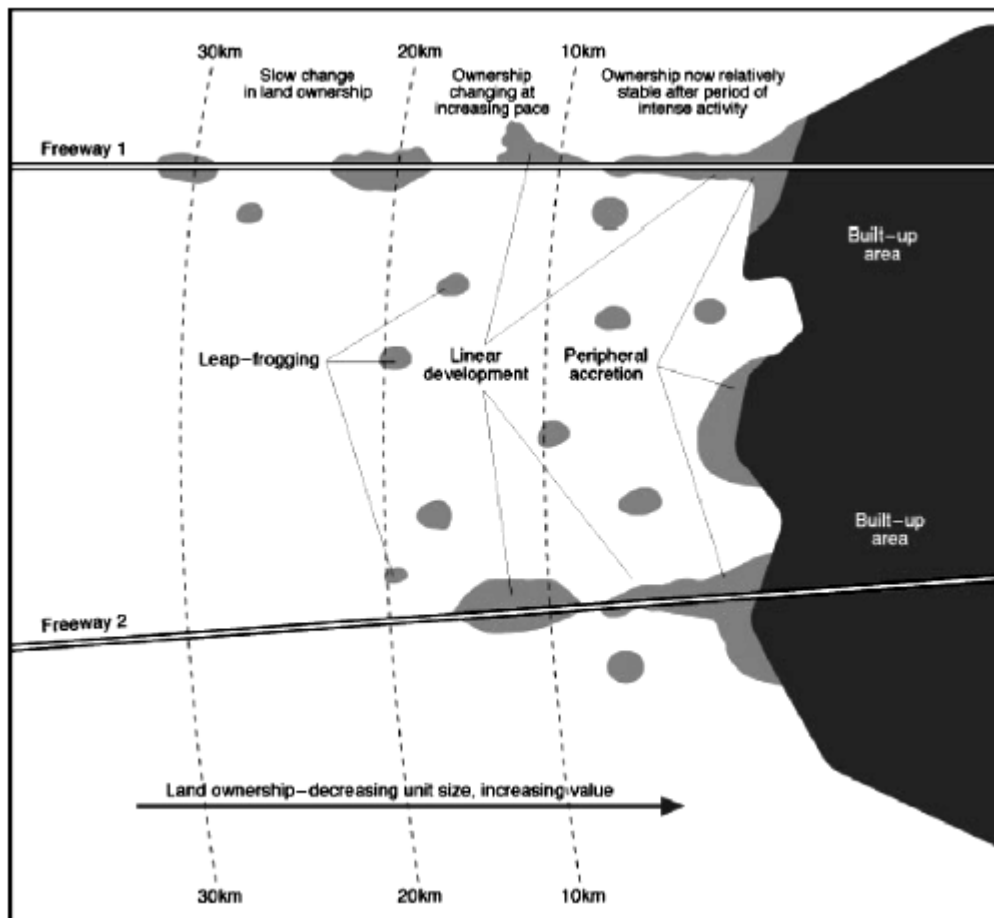
Η μετεγκατάσταση των δραστηριοτήτων καθοδηγείται επίσης από την επιθυμία να αποφευχθεί η συμμόρφηση (Kumar, 1990). Στις ΗΠΑ τα προαστιακά κέντρα “edge cities” που αποτελούν παραλλαγές των κέντρων πόλεων σύμφωνα με το μοντέλο των

αστικών πεδίων του J.E. Vance, χαρακτηρίζονται σήμερα κόμβοι κυκλοφοριακής συμφόρησης, με κακή ατμοσφαιρική ποιότητα, αυξημένο θόρυβο και ασύμβατες χρήσεις γης (Cervero, 1984, 1986a, 1986b; Jackson, 1985; Sternlieb, 1986; Zimmer, 1985). Από το γεγονός, μεταξύ άλλων, της αποτυχίας των edge cities να λειτουργήσουν, προκύπτει και η αστική διάχυση στις μητροπόλεις αυτές. Είναι η δεύτερη γενιά προαστίων που υπονομεύτηκε από την κυκλοφορία, το παρωχημένο απόθεμα κατοικιών και τις ανεπαρκείς υπηρεσίες και παρελήφθη από τη νεότερη διάχυση στα εξω-άστια (exurbs)(Tachieva, 2011; Nelson, 1993).

Οι νέες εξελίξεις στην επιλογή του τόπου εγκατάστασης τα τελευταία χρόνια, είχαν ως αποτέλεσμα την στροφή του μοντέλου αποκέντρωσης των αστικών, οικονομικών δραστηριοτήτων (εμπόριο, οι υπηρεσίες, ο πολιτισμός κ.α.), από το γνωστό πρότυπο των περιφερειακών/γειτονικών κέντρων (βλ. προάστιο πρώτης γενιάς) σε ένα πρότυπο γραμμικής ανάπτυξης κατά μήκος των αυτοκινητοδρόμων και διασκορπισμένης ανάπτυξης σε όλη την έκταση των εξωαστικών ζωνών (Gospodini, 2006)(βλ. Εικόνες 6, 7). Για παράδειγμα, στην εξωαστική ζώνη του Μιλάνου, όπως περιγράφει ο Foot (2000), υπάρχουν «μεγάλα εμπορικά κέντρα- οι μη χώροι της αγροτικής περιοχής...Πολλές από αυτές τις αναπτύξεις συνδέονται με οδικές αρτηρίες και βασικές μεταφορές – σχεδόν πάντα οδικές συνδέσεις, διαμορφώνοντας οικισμούς αραχνοειδούς μορφής που εκτείνονται ακτινικά από και προς την παλιά πόλη – όπως κάτι αντίστοιχο συμβαίνει σε πολλές ελληνικές πόλεις (π.χ. Λάρισα) – ή και γύρω από τελείως καινούργια κομβικά, εμπορικά και παραγωγικά κέντρα (Foot, 2000, p. 21).

«Κτιριακά συγκροτήματα που στεγάζουν εμπορικά κέντρα, επιχειρηματικά πάρκα, θεματικά πάρκα, νοσοκομεία και κολλέγια στις αστικές ζώνες, αντιπροσωπεύουν τμήματα των κέντρων πόλεων που στερούνται μιας άμεσα παρακείμενης οικιστικής περιφέρειας. Από αυτή την άποψη υπάρχουν διασκορπισμένα στην ύπαιθρο κέντρα πόλεως, 'επίκεντρα'. Αυτές οι 'νέες κεντρικότητες' αλλάζουν ριζικά τον εξωαστικό χώρο προς ένα τοπίο διάχυτης αστικότητας» (Gospodini, 2006, p. 323). «Το πιο κοινό και ως εκ τούτου πιο σημαντικό χαρακτηριστικό στο τοπίο των εξωαστικών νέων κεντρικότητων, είναι τα 'εμπορικά κέντρα', ένας όρος μάλλον ανεπαρκής για να περιγράψει τον πολυδιάστατο χωρικό και κοινωνικό χαρακτήρα αυτών των εκτός σχεδίου αναπτύξεων» (Gospodini, 2006, p. 323).

Εικόνα 7. Το πρότυπο διάχυτης αστικότητας στην εξωαστική ζώνη



Πηγή: Gospodini, 2006

Ο Michelle S. Lowe υποθέτει, ότι τα μεγάλα περιφερειακά εμπορικά κέντρα αποτελούν τους πιθανούς πυρήνες των νέων πόλεων, χρησιμοποιώντας το παράδειγμα του Merry Hill στα West Midlands της Μ. Βρετανίας και το Trafford Centre στο Manchester (Lowe, 2000). Τέτοια κέντρα φαίνεται να έχουν σημαντική επίδραση στο μέλλον των πόλεων της Μ. Βρετανίας από τον 21^ο αιώνα και μετά (Lowe, 2000), εφόσον «διαφοροποιούν την αστική γεωγραφία και δημιουργούν νέες αστικές μορφές» (Lowe, 2000, σ. 263). Ο Lowe στηρίζει το επιχειρήμα του αναφερόμενος στην εμπειρία των ΗΠΑ και στον ορισμό του Garreau για τα edge cities» (Garreau, 1991). Αυτές οι περιοχές διαμορφώνονται από χαμηλής πυκνότητας περιοχές κατοικίας στο εξωαστικό χώρο, «σπάνια έχουν δήμαρχο ή δημοτικό συμβούλιο και ποτέ δεν έχουν ξεκάθαρα όρια στο χάρτη», αλλά «δένονται» από τα εμπορικά κέντρα που «λειτουργούν ως τις πλατείες χωριών» (Garreau, 1991, p. 4-6; Gospodini, 2006, p. 323). Ο Kowinski τεκμηρίωσε το γεγονός ότι σε πολλά μέρη που μελέτησε, τα “malls” είναι η νέα ‘Main Street’ καθώς έχουν γίνει το κοινοτικό κέντρο της πόλης (Kowinski, 1985, p. 68; Lowe,

2000 p. 264). Στις ΗΠΑ τα προαστιακά malls συχνά αναφέρονται ως «νέα κέντρα πόλεως» (Zukin, 1995, p. 208).

Στο ίδιο πνεύμα ένας αριθμός συγγραφέων υποθέτει, ότι πολλά από τα “megamalls” της Αμερικής και πολλά προσφάτως ισοδύναμα της Μ. Βρετανίας, είναι κάτι παραπάνω από απλά εμπορικά κέντρα όπως “social centre”, “civic space” (Hopkins, 1990 p. 7; Shields, 1989, p. 149). Τέτοια κέντρα μπορούν να θεωρηθούν ως “αναπτυσσόμενα edge cities” και φαίνεται να έχουν σημαντική επίδραση στο μέλλον των πόλεων (Lowe, 2000 p. 262; Nelson, 1993, p. 1683-1685).

Οι παραπάνω μελέτες θα λέγαμε ότι αναφέρονται στη σύγχρονη πόλη που ακολουθεί το παράδειγμα των ΗΠΑ και ως ένα βαθμό το επαληθεύουν σε ότι αφορά το ρόλο των περιφερειακών κέντρων, εφόσον καταλήγουν ότι τα νέα εμπορικά κέντρα έχουν σημαντική επίδραση στο μέλλον της πόλης, είτε ως «αναπτυσσόμενα edge cities» είτε ως «νέα κέντρα πόλεως». Η διαφορά στις εμπειρικές μελέτες από το θεωρητικό πρότυπο, είναι ότι στη θεωρία υπάρχει ένας καθορισμένος αστικός χώρος και καθορισμένοι αστικοί τομείς, ενώ στις μελετώμενες περιοχές υπάρχουν περιφερειακά κέντρα ή τα κέντρα που βρίσκονται στο εσωτερικό της πόλης, αλλά υπάρχουν και κέντρα που βρίσκονται στον εξωαστικό χώρο (ή προάστια τρίτης γενιάς κατά την Tachieva), καθώς τα όρια της πόλης δεν είναι απόλυτα καθορισμένα.

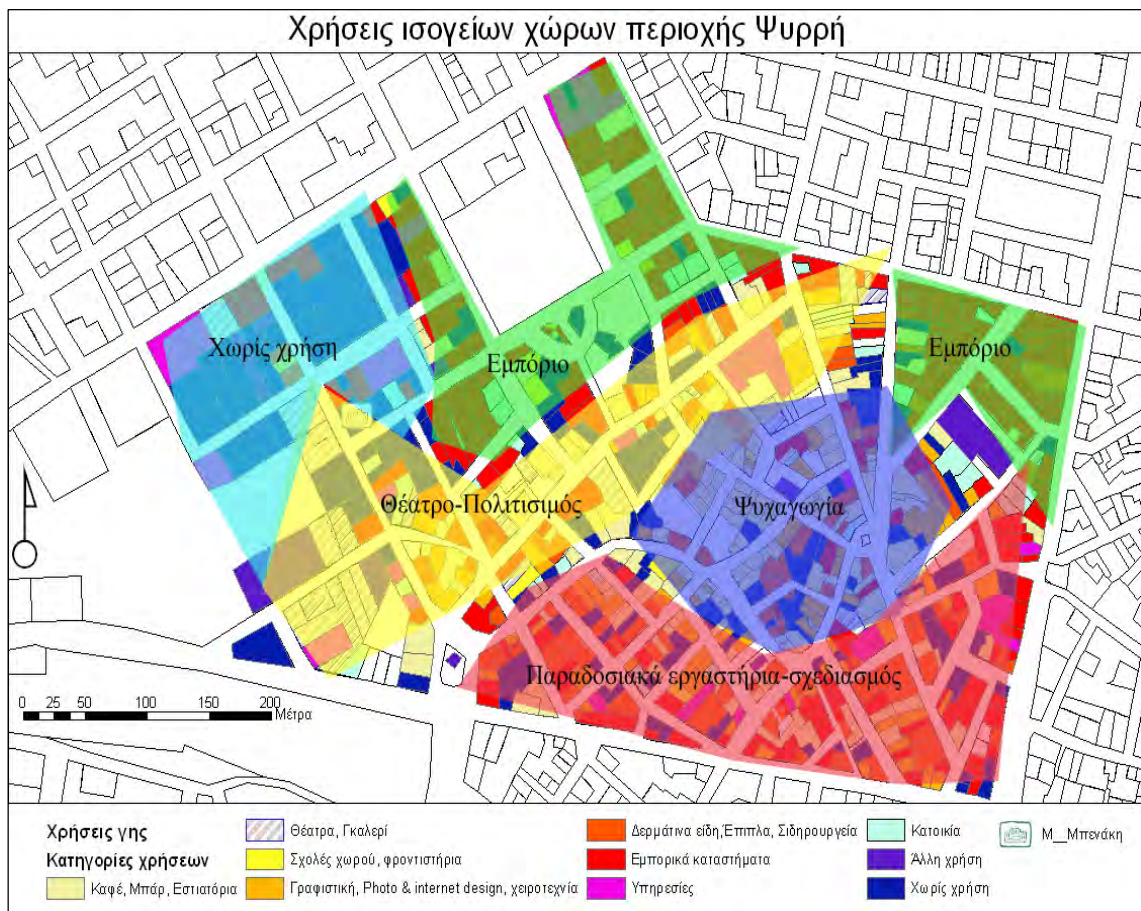
Το νέο αστικό τοπίο ξεπερνά τη βόρεια Αμερική και την Βόρεια Ευρώπη. Ο Munoz (2003) τεκμηριώνει την ύπαρξη τέτοιων τοπίων διάχυτης-αστικότητας στην εξωαστική ζώνη της Barcelona και άλλων μεσογειακών πόλεων (Gospodini, 2006), μεταξύ των οποίων των μεγάλων μητροπολιτικών περιοχών Αθήνας και Θεσσαλονίκης και πολλών μεσαίων ελληνικών πόλεων (Λάρισα, Βόλος, Καβάλα κ.α.)(Gounaris and Digridakis, 2005; Gospodini, 2006): «Τα τελευταία 25 χρόνια, πολλές πόλεις στην Ισπανία, στην νότια Γαλλία, στην Ιταλία και στην Ελλάδα που χρησιμοποιήθηκαν ως τυπικά παραδείγματα της παραδοσιακής μεσογειακής συνεκτικής πόλης, μαρτυρούν ό,τι ήταν μέχρι πρόσφατα η αγγλο-σαξονική αστική παράδοση – μία διασκορπισμένη, χαμηλής πυκνότητας ανάπτυξη απομονωμένων μονοκατοικιών στην εξωαστική ζώνη και κυρίως στα άκρα των αυτοκινητοδρόμων και των περιφερειακών δακτυλίων» (Gospodini, 2006, p. 324).

Στην περίπτωση της Βαρκελώνης, κατά την περίοδο 1985-2000 ο όγκος των νεόκτιστων μονοκατοικιών διασκορπισμένων στην εκτός σχεδίου περιοχή, αντιπροσωπεύει περισσότερο από το 40% του συνολικού όγκου στην περίπτωση του

«εσωτερικού προαστίου» και περισσότερο από το 70% του συνολικού όγκου στην περίπτωση του εξω-άστιου (Gospodini, 2006, p. 324). Η κατάσταση είναι παρόμοια στην Ελλάδα, ειδικά στις μητροπολιτικές περιοχές της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης. Οι προαστιακές ζώνες καλύπτονται όλο και περισσότερο από ανεξάρτητες μονοκατοικίες ή κατοικίες που ανήκουν σε μικρά συγκροτήματα τριών έως είκοσι μεζονέτων ιδιωτικά σχεδιασμένων και διάσπαρτων στην εξοχή. Επίσης, εκτός πόλεως εμφανίζονται εμπορικά κέντρα και κέντρα διασκέδασης, κοντά σε κόμβους αυτοκινητόδρομων και περιφερειακών οδών στις αστικές παρυφές. Συνήθως φιλοξενούν καταστήματα λιανικής πώλησης, multiplex κινηματογράφους, καφετέριες, εστιατόρια, δημόσιους ανοιχτούς χώρους και πάρκα αναψυχής.

Σύμφωνα με την ταξινόμηση των νέων τοπίων της μεταβιομηχανικής πόλης, υπάρχουν δύο βασικοί τύποι: Ο πρώτος τύπος των «προσδιορισμένων επίκεντρων» στο εσωτερικό της πόλης και ο δεύτερος τύπος της «διάχυτης αστικότητας» που αναφέρεται στο φαινόμενο διάχυσης της δόμησης στον εξωαστικό χώρο (Gospodini, 2006, p. 325-327).

Εικόνα 8. Χρήσεις ισογείων χώρων περιοχής Ψυρρή



Παράδειγμα σχηματισμού cluster κεντρικής περιοχής της Αθήνας. Αποτελεί το cluster πολιτισμού και δημοφιλούς ψυχαγωγίας που σχηματίζεται στην περιοχή Ψυρρή και στο Μεταξουργείο από μπαρ, καφέ, εστιατόρια, club μουσικής, παραδοσιακά εργαστήρια, θέατρα, γραφεία design, γκαλερί, ατελιέ, κλπ., αλλά και κατοικία της νέας μεσαίας τάξης (Γοσποδίνη, 2007).

Ο πρώτος τύπος διαχωρίζεται σε τέσσερις υποκατηγορίες (Gospodini, 2006 και 2007):

- A. Επιχειρηματικά επίκεντρα.
- B. Επίκεντρα υψηλού πολιτισμού.
- Γ. Επίκεντρα δημοφιλών πολιτιστικών δραστηριοτήτων και ψυχαγωγίας.
- Δ. Παραλιακά επίκεντρα πολιτισμού & ψυχαγωγίας.

Ο δεύτερος τύπος χωρίζεται σε δύο υποκατηγορίες:

- A. Τις νέες εξωαστικές κεντρικότητες που αποτελούνται από εξω-αστικά επίκεντρα κατανάλωσης & ψυχαγωγίας και
- B. Στην εξωαστική διάχυση της κατοικίας.

Αντικείμενο έρευνας της παρούσας διατριβής αποτελούν τα εξω-αστικά επίκεντρα κατανάλωσης & ψυχαγωγίας. Αυτός ο τύπος αστικής ανάπτυξης

συντάσσεται από μίξεις ομοειδών χρήσεων, γνωστά και ως «clusters» (ομάδες) εμπορικών καταστημάτων, multiplex cinema, καφέ, bars, εστιατόρια, θεματικά πάρκα, πάρκα αναψυχής (Gospodini, 2007).

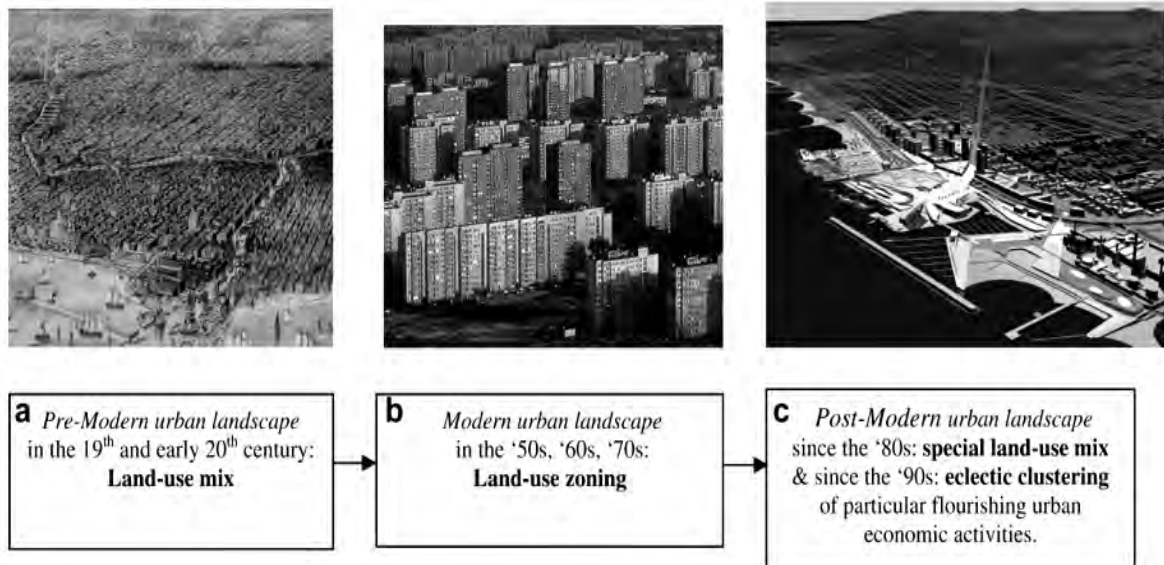
Από το 90' στα μεγάλα μητροπολιτικά κέντρα (Λονδίνο, Νέα Υόρκη, Τόκιο κ.α.) πραγματοποιήθηκε ένας σταδιακός μετασχηματισμός των κυρίαρχων μοτίβων προς μία επιλεκτική χωρική ταξινόμηση (eclectic clustering) συγκεκριμένων νέων αστικών, δραστηριοτήτων που χωρίζονται σε δύο βασικές ομάδες (Gospodini 2006 και 2007):

- 1) τις υψηλού επιπέδου χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες, εταιρείες και ιδρύματα έντασης τεχνολογίας και τεχνογνωσίας και
- 2) τις δραστηριότητες πολιτισμού και πολιτισμού & ελεύθερου χρόνου.

Στην Ελλάδα, η ανάπτυξη και διαμόρφωση των χρήσεων εμπορίου και ψυχαγωγίας έχει αφεθεί στην ιδιωτική πρωτοβουλία χωρίς κανένα σχεδιασμό (Gospodini 2007). «Τα χαρακτηριστικά της αστικής διάχυσης διαφέρουν σε κάποιο βαθμό, από αυτά των υπολοίπων χωρών, λόγω της συγκεκριμένης 'πρωτοτυπίας' της 'εκτός σχεδίου δόμησης'. Γενικά, η μορφή της είναι ομογενοποιημένη σε όλη την επικράτεια και μπορεί να προσδιορισθεί κάτω από ειδικό πλαίσιο λόγω της μοναδικότητάς της. Σε κάθε περίπτωση όμως, τα βασικά στοιχεία της και κυρίως οι επιπτώσεις της είναι ανάλογα με αυτά στις υπόλοιπες χώρες, προσεγγίζοντας περισσότερο την διάσπαρτη ή την γραμμική, σύμφωνα με την περιγραφή που προηγήθηκε. Ειδικότερα για την δεύτερη μορφή της, οι αποκλίσεις δόμησης και οι κανονιστικές διατάξεις ουσιαστικά την επικροτούν» (Πορτοκαλίδης, Ζυγούρη, 2012, σ. 7).

Έτσι, σε αντίθεση με τον καινοτόμο σχεδιασμό των επίκεντρων στις ευρωπαϊκές πόλεις και τα προάστια της τρίτης γενιάς στις ΗΠΑ, που είναι ανταγωνιστικά και πολεοδομικά οργανωμένα, στην Ελλάδα παράγεται ένα αδιάφορο τοπίο (Gospodini 2007) που οδηγεί στην ανάλωση του φυσικού περιβάλλοντος και στον εντεινόμενο ανταγωνισμό με τα παραδοσιακά κέντρα των πόλεων (Gospodini 2007).

Εικόνα 9. Η εξέλιξη των πόλεων – Η διάρθρωση των χρήσεων γης & των αστικών τοπίων



Στην παραπάνω εικόνα απεικονίζονται οι τρεις διαφορετικοί τύποι εξέλιξης των πόλεων και του αστικού τοπίου από τον 19^ο αιώνα (με την μίξη των χρήσεων γης) μέχρι την επιλεκτική χωρική ταξινόμηση στη σύγχρονη μεταμοντέρνα πόλη.

Πηγή: Gospodini, 2006

1.3 Οι μεταβολές στην καμπύλη της γαιοπροσόδου σε σχέση με τις χρήσεις γης

Σύμφωνα με την θεωρία του τόπου εγκατάστασης, οι τιμές γης επηρεάζονται από τον ανταγωνισμό των χρήσεων, δηλαδή από τη **γεωγραφική κατανομή της ζήτησης** για την αντίστοιχη χρήση των διαφόρων ομάδων της πόλης ή της περιοχής (Λαμπριανίδης, 1992). Στην αγορά ακινήτων υπάρχουν τόσες καμπύλες ζήτησης, όσες και οι δυνατές θέσεις για την ανάπτυξη κάθε είδους δραστηριότητας εντός του αστικού χώρου ή εντός του αστικού «πεδίου» (Τριανταφυλλόπουλος, 2010).

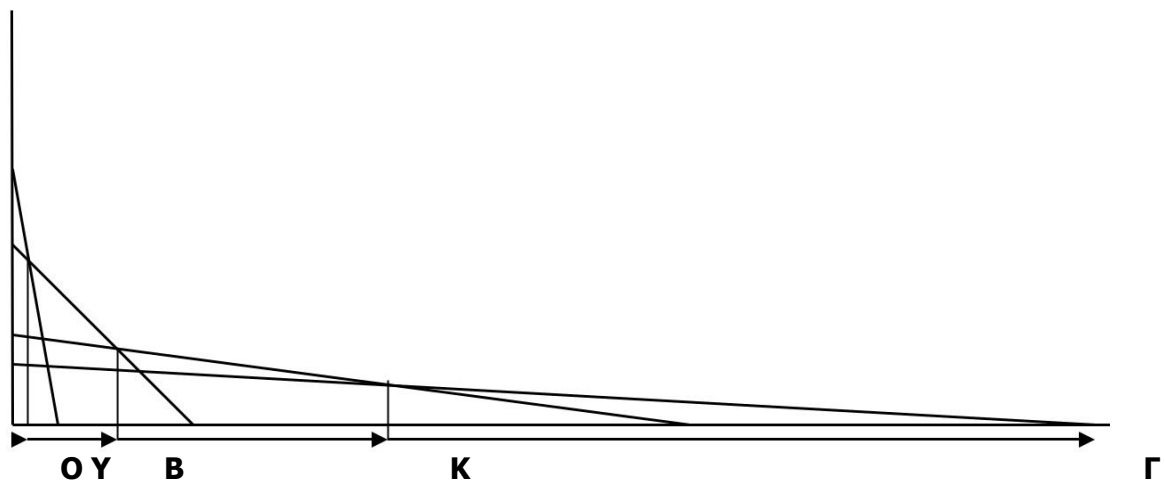
Μία γενική αναπαράσταση της θεώρησης του ανταγωνισμού των βασικών χρήσεων, δίνεται με τη διαμόρφωση διαγραμματικά της καμπύλης γαιοπροσόδου σε σχέση με τις βασικές χρήσεις γης σε μία πόλη (υπηρεσίες, βιομηχανία, κατοικία και γεωργική γη). Παρατηρούμε ότι οι υπηρεσίες είναι τοποθετημένες στο κέντρο που σημαίνει ότι είναι η χρήση που ανταποκρίνεται στην υψηλή τιμή γαιοπροσόδου του κέντρου. Ακολουθεί η βιομηχανική χρήση, η κατοικία και η γεωργική γη.

Κατά τα διάφορα στάδια κατανομής των δραστηριοτήτων, σύμφωνα με την ιστορική εξέλιξη των χρήσεων γης (Σκούρας, 2007), το πρώτο στάδιο δημιουργίας μονοκεντρικής πόλης, προήλθε από τη δημιουργία των πρώτων αστικών βιομηχανικών συγκεντρώσεων που συνιστούν την αρχική εγκατάσταση των δραστηριοτήτων βιομηχανίας και στη συνέχεια κατοικίας του πρώην αγροτικού πληθυσμού γύρω από τα

εργοστάσια. Δηλαδή, παρατηρείται η συγκέντρωση του πληθυσμού από τις αγροτικές περιοχές στα κέντρα [αστικοποίηση – αστική συγκέντρωση (urbanization¹⁸)]. Η βελτίωση του βιοτικού επιπέδου οδήγησε στην ανάπτυξη νέων επαγγελμάτων για την κάλυψη των νέων αναγκών στον ευρύτερο τομέα των υπηρεσιών, όπως επίσης αυξήθηκε το ενδιαφέρον από τους υφιστάμενους υποτυπώδεις φορείς δημόσιας διοίκησης για την επίλυση των προβλημάτων που υπήρχαν. Έτσι, δημιουργείται ο τομέας των υπηρεσιών.

Η ταυτόχρονη αύξηση των τιμών γης στο κέντρο και η μείωση του μεταφορικού κόστους λόγω βελτιώσεων στα αυτοκίνητα – φορτηγά και ανάπτυξης των εθνικών οδικών δικτύων, άσκησαν πιέσεις φυγής της βιομηχανίας από το κέντρο, τροποποιώντας τις τάσεις εγκατάστασης. Επίσης, η εισοδος του αυτοκινήτου στην πόλη οδήγησε τις υψηλότερες εισοδηματικές τάξεις στα προάστια. Η τάση εξόδου της κατοικίας από το κέντρο προς την περιφέρεια η οποία αρχικά αφορούσε τις υψηλές εισοδηματικές τάξεις, γενικεύτηκε.

Σχήμα 12. Οι καμπύλες γαιοπροσόδου βασικών χρήσεων γης κατά το στάδιο ανάπτυξης των υπηρεσιών

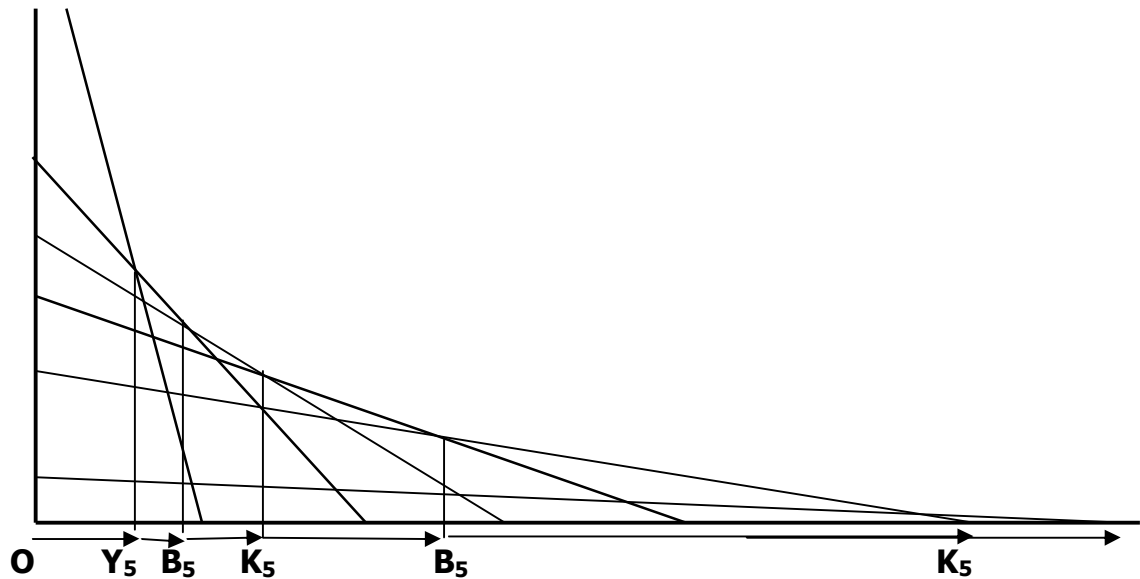


(OY χρήση γης για υπηρεσίες, YB χρήση γης για βιομηχανία, BK χρήση γης για κατοικία, ΚΓ γεωργική γη)

Πηγή : Σκούρας, 2007

¹⁸ Σύμφωνα με μία άλλη πιο γενικευμένη διατύπωση, η αστικοποίηση είναι «η τάση συγκέντρωσης του πληθυσμού μιας χώρας στις μεγάλες πόλεις ή της αύξησης του πληθυσμού που ζει σε αστικές περιοχές». Ορισμένοι ερευνητές ορίζουν ως αστικοποίηση την αύξηση της έκτασης που καταλαμβάνει μια πόλη ή την αύξηση της έκτασης που χρησιμοποιείται για αστικές χρήσεις (από: eclass.uth.gr/eclass/modules/document/file.php/MHXA294/3_Διάλεξη_κεφ_2.pdf, σ. 1).

Σχήμα 13. Οι καμπύλες γαιοπροσόδου βασικών χρήσεων γης κατά το στάδιο εξόδου της κατοικίας από το κέντρο



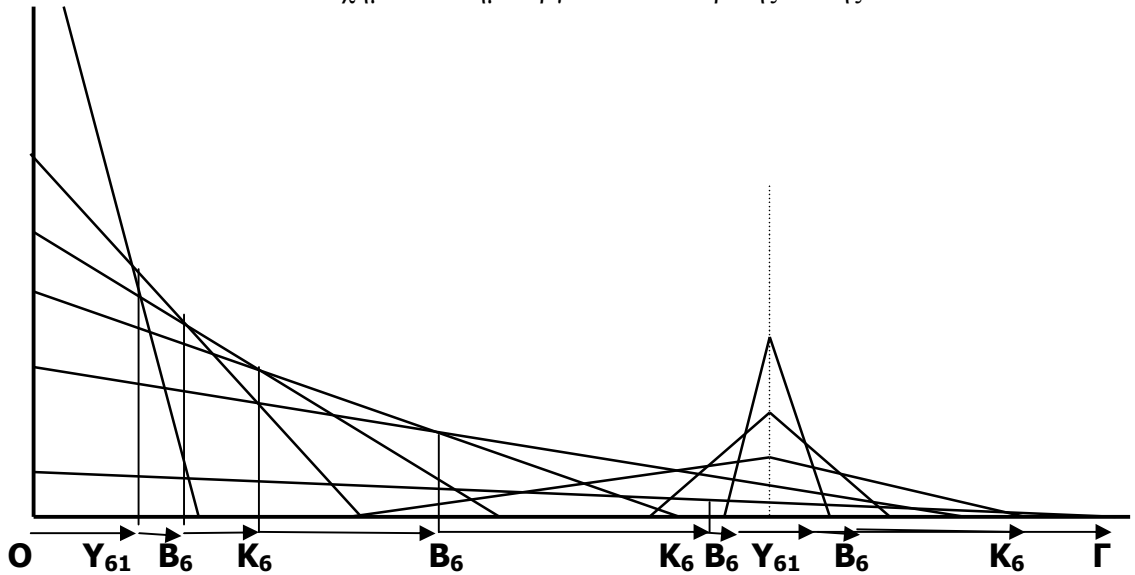
Πηγή : Σκούρας, 2007

Η εγκατάσταση της βιομηχανίας και της κατοικίας εκτός κέντρου, σε συνδυασμό με την αυξημένη – λόγω της ανάπτυξης της πόλης - απόσταση αυτών των δραστηριοτήτων από το κέντρο της πόλης και των δυσχερειών που σχετίζονταν με την μετακίνηση στο εσωτερικό της πόλης (κυκλοφοριακό), οδήγησαν στην εγκατάσταση εκτός του κέντρου πόλης και δραστηριοτήτων που ανήκουν στον τομέα των υπηρεσιών. Επίσης, ο σύγχρονος τρόπος ζωής και η ανάγκη ορθολογικής διαχείρισης του χρόνου, οδήγησε την ανάπτυξη δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την εξοικονόμηση χρόνου όπως π.χ. μεγάλα εμπορικά πολυκαταστήματα που για να εγκατασταθούν, απαιτούν πολύ μεγάλες εκτάσεις γης. Σαν αποτέλεσμα προκύπτει η δημιουργία εκτός του «παραδοσιακού» κέντρου της πόλης και ενός αριθμού άλλων κέντρων στην περιφέρεια της πόλης (Σκούρας, 2007). Στο Σχήμα 14 δίνονται οι καμπύλες γαιοπροσόδου βασικών χρήσεων γης κατά το στάδιο δημιουργίας των περιφερειακών κέντρων, ως αποτέλεσμα της εξόδου της κατοικίας και της βιομηχανίας από το κέντρο πόλεως.

Ένα πιο εξειδικευμένο παράδειγμα κατανομής (ή ομαδοποίησης) σύγχρονων δραστηριοτήτων στον τομέα των υπηρεσιών της μεταμοντέρνας πόλης, είναι η διαμόρφωση της καμπύλης γαιοπροσόδου σε σχέση με τις κεντρικές χρήσεις γης στην περιοχή Ψυρρή στην Αθήνα (ψυχαγωγία, θέατρο-πολιτισμός & παραδοσιακά εργαστήρια και εμπόριο). Το διάγραμμα δείχνει πως η Ψυχαγωγία είναι τοποθετημένη στο κέντρο, που σημαίνει πως οι αντίστοιχοι επιχειρηματίες μπορούν να ανταποκριθούν στα ενοίκια τα οποία στο κέντρο είναι υψηλότερα. Ένα στοιχείο το οποίο επίσης

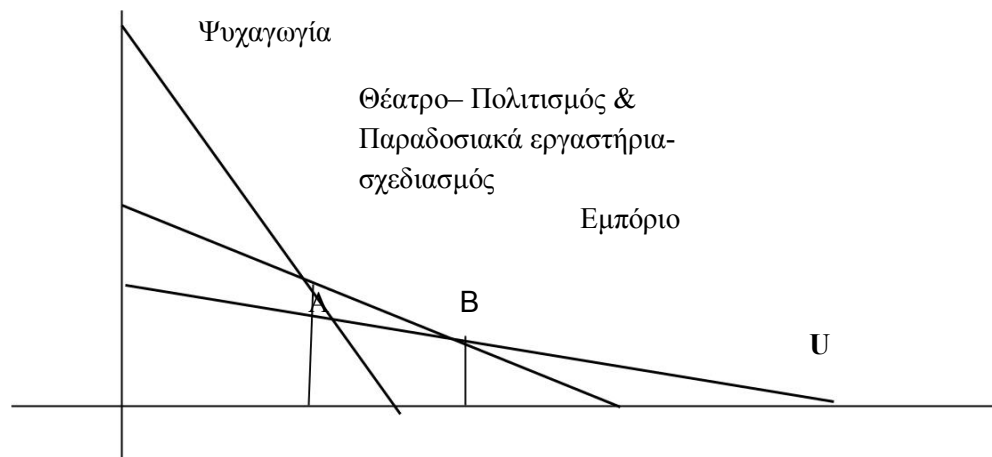
συμβάλλει στην κατεύθυνση αυτή, είναι πως η ζώνη αυτή γύρω από την πλατεία Ηρώων φιλοξενούσε ανέκαθεν παρεμφερείς χρήσεις (καφενεία κλπ)(Γοσποδίνη, 2007).

Σχήμα 14. Δημιουργία Πολυκεντρικής Πόλης



Πηγή : Σκούρας, 2007

Σχήμα 15. Η καμπύλη γαιοπροσόδου σε κεντρική περιοχή του Ψυρρή



Πηγή : Γοσποδίνη, 2007

1.4 Η Αξία γης και οι παράγοντες που την επηρεάζουν

Η αγορά ακινήτων δεν λειτουργεί τέλεια και η κατανομή της γης μεταξύ των χρήσεων δεν είναι οικονομικά άριστη, διότι υπάρχουν πολλοί άλλοι κοινωνικοί, πολιτικοί, οικολογικοί παράγοντες (π.χ. μόλυνση του περιβάλλοντος, κυκλοφοριακή συμφόρηση κλπ.) που την επηρεάζουν (Kumar, 1990; Αργύρης, 1993). Το αστικό έδαφος επομένως αποτελεί προϊόν σχέσεων και αλληλεξαρτήσεων πολλών μεταβλητών, που για κάθε επί μέρους αγορά εδάφους οι διάφορες μεταβαλλόμενες αυτές μεταβλητές παράγουν χώρο διαφορετικής δομής (Παπαδοπούλου-Συμεωνίδου, 1983).

Η αξία του ακινήτου έχει πολλές σημασίες, ανάλογα με το διαφορετικό κάθε φορά περιεχόμενο του όρου. Σύμφωνα με την κλασική οικονομική έννοια, η αξία αυτή προκύπτει αθροιστικά από τις υπηρεσίες των συντελεστών που τη δημιουργούν και επιστρέφει τμηματικά στον ιδιοκτήτη υπό τη μορφή προσόδου του ακινήτου (Ζέντελης, 2001).

Η γαιοπρόσοδος αντίστοιχα στην καθαρή θεωρητική της μορφή, είναι η τιμή που πληρώνεται για τη χρήση της γης (land rent) και υπό αυτή την έννοια αποτελεί την αμοιβή της γης (Λαμπριανίδης, 1992). Επομένως, ως γαιοπρόσοδος ορίζεται το εισόδημα του ιδιοκτήτη γης, αλλά και το ενοίκιο που καταβάλλει ο ενοικιαστής προκειμένου να χρησιμοποιήσει τη γη. Έτσι, ισχύουν οι σχέσεις :

$$\begin{array}{l} \text{Αξία Ακινήτου=} \\ \text{Πρόσοδος} \\ \text{Ακινήτου=} \end{array} \begin{array}{l} \text{Αξία Γης} \\ \text{Έγγ. Πρόσοδος} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Αμοιβή Εργασίας} \\ \text{Απόσβ. Εργασίας} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Αξία Κεφαλαίου} \\ \text{Τόκος Κεφ.} \end{array} \begin{array}{l} +\text{Αμοιβή} \\ \text{Επιχ/τία} \\ +\text{Απόδ.} \\ \text{Επιχ/σης} \end{array}$$

(Ζέντελης, 2001)

Η αξία της γης σε σχέση με την γαιοπρόσοδο, είναι η τιμή που καταβάλλεται στον ιδιοκτήτη προκειμένου να μεταβιβάσει την κυριότητά της και ισούται με την παρούσα τιμή του συνόλου των μελλοντικών γαιοπροσόδων που αναμένονται κατά τη συναλλαγή (Λαμπριανίδης, 1992). Δηλαδή, η τιμή απόκτησης της γης είναι κατά κανόνα ίση με την αξία χρήσης της ή το άθροισμα των μελλοντικών γαιοπροσόδων. Στην γενική της μορφή, η σχέση μεταξύ αξίας γης και μελλοντικών γαιοπροσόδων που αυτή θα αποφέρει δίνεται από τη σχέση:

$$V = \frac{e}{i}$$

όπου : V=αξία της γης
e= προσδοκώμενη ετήσια γαιοπρόσοδος και
i= ετήσιο επιτόκιο

(Αργύρης, 1993)

Πολλές φορές στην πράξη, η αγοραία αξία της γης είναι πολύ ανώτερη από την αξία χρήσης της, γεγονός που θέτει πρακτικά προβλήματα όπως η κερδοσκοπία, η ροπή της αποταμίευσης προς τα ακίνητα, αντί άλλες παραγωγικές επενδύσεις κλπ. Η αύξηση του λόγου των τιμών προς τα ενοίκια οφείλεται εξ ορισμού, είτε σε επιτάχυνση του ρυθμού ανόδου των αναμενόμενων μελλοντικών ενοικίων είτε σε μείωση των μελλοντικών απαιτούμενων αποδόσεων είτε και στα δύο¹⁹. Οι απαιτούμενες αποδόσεις των επενδυτών περιλαμβάνουν, εκτός από ένα ονομαστικό επιτόκιο δανεισμού, τα πιθανά φορολογικά οφέλη από το δανεισμό, το ασφάλιστρο κινδύνου του επενδυτή, κ.ά. (Σαμπανιώτης, Χαρδούβελης 2012).

Στην Ελλάδα, ο κερδοσκοπικός παράγοντας στην αγορά κατοικίας εμφανίζεται μικρός σε σχέση με άλλες αγορές (Σαμπανιώτης, Χαρδούβελης 2012). Όπως επίσης η χώρα – και γενικότερα οι χώρες της νότιας Ευρώπης – παρουσιάζει υψηλό ποσοστό ιδιοκατοίκησης (80%), για λόγους κουλτούρας και ιστορικούς, καθώς τα ακίνητα στην Ελλάδα θεωρούνται ως μια ασφαλής επένδυση, που παρέχει προστασία από τον πληθωρισμό και τις διάφορες πολιτικές και οικονομικές κρίσεις²⁰. Συγχρόνως, τουλάχιστον μέχρι τις αρχές του 1990, δεν υπήρχαν επαρκώς ανεπτυγμένες χρηματοοικονομικές αγορές ώστε να υπάρχουν αξιόπιστες εναλλακτικές επενδυτικές επιλογές. Συνεπώς οι τιμές ακινήτων της χώρας δεν θεωρούνται υπερτιμημένες (Σαμπανιώτης, Χαρδούβελης 2012).

Σύμφωνα με μία πιο ευρύτερη ερμηνεία, η γαιοπρόσοδος είναι «ένα μέγεθος μεταβλητό, που απορρέει από τη χρήση του εδάφους όχι σαν επιφάνεια οικοδομήσιμη που δέχεται διάφορες αστικές χρήσεις στην ποσοτική έννοια, αλλά σαν τόπος για το συγκεκριμένο είδος και βαθμό χρήσης στον συγκεκριμένο κτιριακό και πολεοδομικό χώρο και με υπερκείμενο παράγοντα την χρονική διάσταση. Το πλέγμα των διασυνδέσεων αυτών δεν μπορεί να αποδοθεί ποσοτικά, παρά να αξιολογηθεί μέσα από το αποτέλεσμα» (Παπαδοπούλου-Συμεωνίδου, 1983, σ. 30).

Η έννοια της αξίας είναι σχετική (**σχετική αξία**) και επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες και μεταβλητές που μεταβάλλονται χωρικά και χρονικά. Ο προσδιορισμός

¹⁹ Η απλή εξίσωση της ονομαστικής απόδοσης μιας επένδυσης σε ένα ακίνητο μπορεί να μετασχηματιστεί αλγεβρικά και να επαναδιατυπωθεί ως εξίσωση του λογαρίθμου του λόγου των τιμών προς τα ενοίκια. Ο λόγος αυτός ισούται – ως ταυτότητα – με τη διαφορά ανάμεσα στις παρούσες αξίες των μελλοντικών ρυθμών ανόδου των ονομαστικών αποδόσεων της επένδυσης αγοράς κατοικίας (ενοικίων) και των μελλοντικών απαιτούμενων αποδόσεων των επενδυτών (Campbell, Lo and MacKinlay, 1997).

²⁰ Βλ. πανελλαδική έρευνα της Eurobank (Δαβραδάκης και Χαρδούβελης, 2006, Μαλλιάρη, 2007β).

της αξίας ενός ακινήτου εξαρτάται από την κατάσταση που επικρατεί στο σύνολο της αγοράς και από τα πρότυπα αξιών και τις σχέσεις τους με τις χρήσεις ως σύνολο (Ζέντελης, 2001). Γενικά σε περιοχές έντονα αστικοποιημένες, όπου η διαθέσιμη οικοδομήσιμη γη είναι περιορισμένη, η αξία των ακινήτων (κτιρίων) καθορίζεται από την **ζήτηση για τη συγκεκριμένη χρήση** στη συγκεκριμένη περιοχή. Αντίθετα, όσο απομακρυνόμαστε από το κέντρο προς περιοχές εκτός σχεδίου με χαμηλή δόμηση, η αγοραία αξία ενός ακινήτου εξαρτάται από την αξία γης και το κόστος κατασκευής του κτίσματος. Σύμφωνα με τη θεωρία του τόπου εγκατάστασης, η γαιοπρόσδοδος εξαρτάται από τη **θέση** της εγκατάστασης και την **πρόσβαση** στην αγορά που μπορεί να μεταφραστεί με πολλούς τρόπους όπως σε: δυνατότητα επαφής με το καταναλωτικό κοινό, σύνδεση με το **μεταφορικό δίκτυο** κ.α. (Αργύρης, 1993).

Επίσης, μπορεί να έχουμε αύξηση των τιμών γης χωρίς να υπάρχει διαφοροποίηση της χωρικής κατανομής των αστικών δραστηριοτήτων. Έτσι, όταν αυξάνεται ο **πληθυσμός** αυξάνει η συνολική καμπύλη ζήτησης (όλων των δραστηριοτήτων) σε κάθε θέση, ώστε να υπάρχει μεγαλύτερη ανάγκη σε ακίνητα. Επίσης, όταν αυξάνει το **εισοδήμα** χωρίς αύξηση του πληθυσμού, η ζήτηση θεωρείται σταθερή, αλλά στην πραγματικότητα δημιουργείται ανάγκη για περισσότερες επιφάνειες και τα τιμήματα που καταβάλλονται για την κατοχή μιας θέσης είναι υψηλότερα, ανάλογα με τη χρήση (Τριανταφυλλόπουλος, 2010). Εμπειρικές έρευνες (McCarthy and Peach, 2004; Meen, 2002; Annett, 2005) έχουν δείξει ότι μια αύξηση κατά 1% του πραγματικού διαθέσιμου εισοδήματος, συνεπάγεται αύξηση των πραγματικών τιμών των κατοικιών κατά 3,2% στις ΗΠΑ, 2,5% στο Ηνωμένο Βασίλειο και 0,7% στην Ευρωζώνη (Σαμπανιώτης, Χαρδούβελης, 2012).

Το μονοκεντρικό μοντέλο με το σύνολο ή με τις περισσότερες θέσεις εργασίας να βρίσκονται σε ένα μόνο κέντρο, δεν αντιπροσωπεύει τις σύγχρονες πόλεις (Richardson, 1988; Anjomani and Chineme, 1982; Griffith, 1981; Gordon and Wong, 1985). Η διαθέσιμη εμπειρική έρευνα δείχνει ότι με την αποκέντρωση των ανθρώπων και των θέσεων εργασίας, οι πολλαπλές προελεύσεις δεν τροφοδοτούν πλέον έναν κοινό προορισμό, αλλά η επιχειρηματική δραστηριότητα διεξάγεται από διεσπαρμένα κέντρα δραστηριοτήτων ευρέως διασκορπισμένα (Pisarski, 1987; Kumar, 1990). Δηλαδή σήμερα οι πόλεις ακολουθούν το πολύ-πυρηνικό μοντέλο ή αυτό των αστικών πεδίων (urban realms).

Η ζήτηση πολλές φορές επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες που συμβάλουν στην κατανομή των χρήσεων, όπως η αλλαγή της **καταναλωτικής συμπεριφοράς** (π.χ. χρήση ΙΧ), η μείωση των χρονοαποστάσεων με τη χρήση της **τεχνολογίας** (Kumar, 1990), το **περιβάλλον**. Η μετεγκατάσταση των δραστηριοτήτων και των νοικοκυριών καθοδηγείται επίσης από την επιθυμία να αποφευχθεί η **συμφόρηση** (Kumar, 1990; Nelson, 1993).

Το φαινόμενο της συγκέντρωσης των οικονομικών δραστηριοτήτων στους οδικούς άξονες, οφείλεται στο γεγονός ότι η ζήτηση εκτός κέντρου συγκεντρώνεται εκεί που είναι εύκολη η πρόσβαση. Η πρόσβαση είναι εύκολη λόγω της μείωσης των χρονοαποστάσεων που επιτυγχάνεται με τη χρήση του **ιδιωτικού αυτοκινήτου** (Γοσποδίνη 2006, Gosrodini, 2006 και 2008; Αρσενίου 2009) και τις βελτιώσεις των **επικοινωνιών και των τεχνολογιών** (Kumar, 1990), οπότε ελαττώνεται και το κόστος μεταφορών.

Επίσης, τα χαρακτηριστικά «κατανάλωσης» του χώρου αλλάζουν. Κατά τον Nelson (1993), τα νοικοκυριά που απασχολούνται σε τοποθεσίες που είναι πιο κοντά στα προάστια από ότι στο κέντρο πόλεως, θεωρούν ότι μπορούν να εγκατασταθούν σε μεγαλύτερο χώρο με μεγαλύτερες ανέσεις χωρίς να αυξάνουν το κόστος μετακίνησής τους, εφόσον το κέντρο πόλεως αντικαθίσταται από ένα περιφερειακό κέντρο. Ο Nelson αναφέρεται στην πολυκεντρική πόλη, όπου τα περιφερειακά κέντρα υποκαθιστούν την κεντρική CBD και μηδενίζουν το κόστος μετακίνησης, καθιστώντας έτσι πιο προσιτό το προάστιο. Το μοντέλο του Nelson προσεγγίζει τη βορειο-αμερικάνικη πόλη όπου οι πλουσιότεροι φαίνονται να ζουν στις παρυφές λόγω της επιθυμίας για γη.

Συνεπώς η προσιτότητα που είναι το ζητούμενο, υποκαθίσταται εν μέρει από την αύξηση της κινητικότητας και τις βελτιώσεις των επικοινωνιών και των τεχνολογιών (Γοσποδίνη, 2006; Gosrodini, 2006 και 2008; Αρσενίου, 2009). Επίσης, το κόστος μετάβασης μειώνεται από τις βελτιώσεις αυτές ή εξαλείφεται με την δημιουργία **βασικής απασχόλησης** (Nelson, 1993; Εμμανουήλ, 1999) και επίσης αντικαθίσταται από τη φθηνή γη και τη διαθεσιμότητα χώρου (προσφορά γης).

Εκτός από τους παραπάνω παράγοντες που μπορεί να είναι το ισχύον πολεοδομικό καθεστώς, η θέση, τα φυσικά χαρακτηριστικά, η πληθυσμιακή αύξηση, η ανάπτυξη ενός τομέα (π.χ. εμπόριο, οικοδομή) μιας περιοχής, η αύξηση του εισοδήματος, η καταναλωτική συμπεριφορά και οι προτιμήσεις των καταναλωτών κλπ. υπάρχουν ακόμη πιο ασταθείς παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την πορεία της

κτηματαγοράς. Ο ετερογενής χαρακτήρας των ακινήτων είναι ένα άλλο στοιχείο της κτηματαγοράς (Evans, 2004; Σκούρας, 2007). Η ετερογένεια των ακινήτων και η απόλυτη διαφοροποίησή τους με κριτήριο την τοποθεσία, προκαλεί ετερογένεια τιμών (Evans, 2004; Σκούρας, 2007). Αυτό οφείλεται στο βασικό χαρακτηριστικό διαφοροποίησης των ακινήτων από τα υπόλοιπα περιουσιακά στοιχεία που είναι η «**μοναδικότητα**», δηλαδή κάθε ακίνητο είναι «μοναδικό» (Σκούρας, 2007, σ. 41; Seabrooke, Kent and Hebe Hwee Hong How 2004).

Η κεντρική λειτουργία της αγοράς είναι να συντονίζει την κατανομή των πόρων και αυτό στηρίζεται σημαντικά στην ικανότητά της να παράγει αξιόπιστη πληροφορία (Guy and Henederry, 2002). Το γεγονός όμως ότι κάθε ακίνητο είναι μοναδικό, έχει ως συνέπεια να αξιολογείται χωρίς το πλεονέκτημα της άμεσης αναγωγής σε εμπορικές τιμές ιδανικών περιουσιακών στοιχείων (Seabrooke, Kent and Hebe Hwee Hong How 2004). Αυτό δημιουργεί δυσχέρειες στη λήψη και επεξεργασία των σχετιζόμενων πληροφοριών και οδηγεί στη μείωση της «**πληροφοριακής αποτελεσματικότητας**» και της δυνατότητας κεφαλαιοποίησης της πληροφορίας στη διαμόρφωση των τιμών (μέσω του μηχανισμού προσφοράς/ζήτησης)(Σκούρας, 2007, σ. 42).

Οι ασυμμετρίες και στρεβλώσεις που υπάρχουν κατά τη διανομή των πληροφοριών όπως επίσης και οι **ψυχολογικοί παράγοντες**, οδηγούν σε σημαντικές πληροφοριακές ασυμμετρίες (Guy and Henederry, 2002) χωρίς να υφίσταται έγκαιρη προσαρμογή των τιμών (ανελαστικότητα προσφοράς) (Evans, 2004; Σκούρας, 2007; Guy and Henederry, 2002). Στις περισσότερες προβλέψεις, η ανάπτυξη ξεκινά στη φάση της ανάκαμψης του κύκλου της αγοράς (και όχι στην ύφεση) και έτσι υπάρχει μία τάση παράληψης των σημείων καμψής (ζήτησης), ανεπαρκούς οικονομικής πρόβλεψης και έλλειψης κριτικής θεώρησης (Keogh & D' Arcy από Guy and Henederry 2002). Έτσι για παράδειγμα οι κατασκευαστές μπορεί να διαθέσουν ένα κτίριο στην αγορά κατά τη διάρκεια της πτωτικής πορείας του κύκλου. Αυτό αποτελεί επίσης ενδεχόμενη αιτία υπερπροσφοράς στην κτηματαγορά (Keogh & D' Arcy από Guy and Henederry 2002).

Ο τομέας των ακινήτων εξαρτάται περισσότερο από άλλους (π.χ. βιομηχανία) από τον **τραπεζικό δανεισμό** που συνδέεται άμεσα με την δημοσιονομική πολιτική και τη γενικότερη οικονομική κατάσταση της χώρας. Οι μεταβολές στις **ροές κεφαλαίων** των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων έχουν μακροπρόθεσμα πολύ σημαντικές επιπτώσεις

στις κυκλικές κινήσεις της κτηματαγοράς και στα ποσοστά κενών (*vacancy rates*) (Gordon κ.ά., 1996).

Σύμφωνα με τα παραπάνω, διαπιστώνουμε ότι η αγορά ακινήτων είναι ιδιαίτερα **πολύπλοκη** και **ατελής** και επομένως η κατανομή της γης μεταξύ των χρήσεων δεν είναι οικονομικά άριστη. Αλλά και σε περίπτωση που η αγορά λειτουργούσε τέλεια, η κατανομή των χρήσεων δεν θα ήταν κοινωνικά και πολιτικά άριστη εφόσον αυτή εντάσσεται σε ένα ευρύτερο θεσμικό περιβάλλον με το οποίο αλληλεπιδρά. Χαρακτηριστικά επομένως της αγοράς ακινήτων, αποτελούν ο **άτυπος** και **κοινωνικός** της χαρακτήρας, αλλά και η εξελισσόμενη και **δυναμική της φύση**. Όπως η αξία που αντανακλά ένα από τα αποτελέσματα της αγοράς ακινήτων, έτσι και η ίδια η αγορά χαρακτηρίζεται από την χρονική και χωρική **μεταβλητότητα** των θεσμικών της χαρακτηριστικών (οικονομικών, κοινωνικών, πολιτισμικών, νομικών κλπ) αλλά και από την **κυκλικότητα** και την **αστάθεια**.

1.5 Θεσμική προσέγγιση

Ένας από τους επικρατέστερους ορισμούς που καθορίζει την αγορά ακινήτων (*real estate*) σε μια χώρα είναι: «το σύνολο του αποθέματος των κτιρίων, των οικοπέδων στα οποία τα κτίρια αυτά έχουν κτιστεί, καθώς και όλη η άκτιστη γη (η οποία μπορεί να οικοδομηθεί). Τα κτίρια αυτά, όπως και η γη, μπορεί να ανήκουν και να χρησιμοποιούνται για κατοικία από τα νοικοκυριά και στην παραγωγική διαδικασία από ιδιωτικές εταιρείες, δημόσιους οργανισμούς, τοπικό και κεντρικό κράτος» (Τριανταφυλλόπουλος, 2010, σ. 15).

Οι Θεσμικοί (Institutionalists) εμφανίστηκαν από τα τέλη του 19ου αιώνα, αλλά η λειτουργία της αγοράς ακινήτων αποτελεί αντικείμενο μελέτης τους τα τελευταία χρόνια. Σύμφωνα με το μοντέλο των αυθεντικών ή παλαιών θεσμικών οικονομικών, ο οικοδομημένος χώρος αποτελεί τμήμα του ευρύτερου οικονομικού, πολιτικού, νομικού αλλά και κοινωνικού πλαισίου μιας περιοχής (Αρβανιτίδης, 2005; Guy and Henederry, 2002; Keogh & D' Arcy, 1999).

Στη θεσμική προσέγγιση, η αγορά ακινήτων μελετάται ως σύνολο με «θεσμικά» χαρακτηριστικά (Αρβανιτίδης, 2005). Η θεσμική προσέγγιση αναγνωρίζει ότι η κτηματαγορά σχετίζεται στενά με τις γενικότερες κρατικές πολιτικές, το εθνικό και τοπικό οικονομικό περιβάλλον, το χρηματοπιστωτικό σύστημα, το φορολογικό σύστημα, τις πολεοδομικές ρυθμίσεις και άλλους εξωγενείς σε αυτή παράγοντες. Στα πλαίσια μιας γενικότερης θεώρησης των περί της ακίνητης ιδιοκτησίας θεσμών,

δεχόμαστε ότι σε αυτούς συμπεριλαμβάνονται οι ρητοί και άρρητοι νόμοι και κανονιστικές ρυθμίσεις της κοινωνίας και της οικονομίας με την ακίνητη ιδιοκτησία.

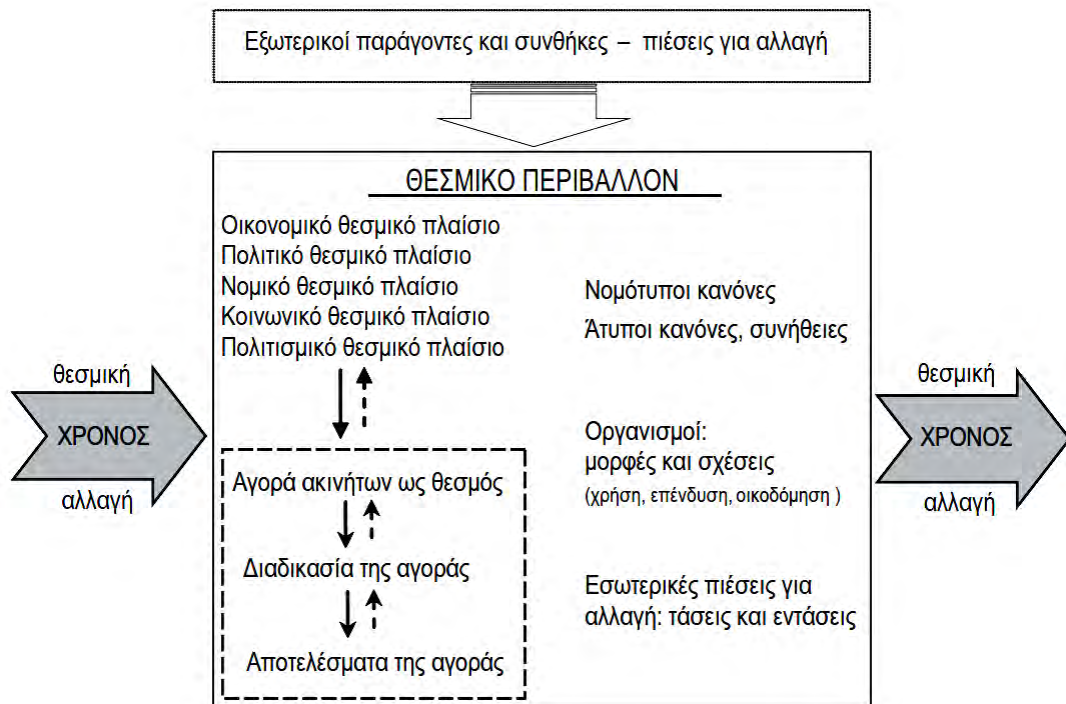
Στην προσέγγιση του Αρβανιτίδη (Αρβανιτίδης, 2005), παρέχεται το θεσμικό πλαίσιο διαδικασιών όπου λειτουργεί η αγορά ακινήτων για να (ανα-)παράγει τον οικοδομημένο χώρο και να ικανοποιήσει τις ανάγκες για χρήση, επένδυση και οικοδόμηση. Το **θεσμικό** αυτό **περιβάλλον** παρέχει επίσης ένα εννοιολογικό πλαίσιο που συμβάλει στην ερμηνεία και μετάδοση των πληροφοριών, στον καθορισμό των τιμών και στη διαμόρφωση των προτιμήσεων και των συμπεριφορών.

Για το «θεσμικό περιβάλλον», έννοια που χρησιμοποιήθηκε για να περιγράψει το σύνολο των θεσμών και οργανωτικών δομών, τέσσερις διευκρινίσεις θεωρούνται σημαντικές (Αρβανιτίδης, 2005):

- Το θεσμικό περιβάλλον είναι κοινωνικό δημιούργημα και συνεχώς εξελίσσεται.
- Θέτει μεν όρια αλλά συμβάλλει ταυτόχρονα στη διεύρυνση της αντίληψης παρέχοντας ένα εννοιολογικό πλαίσιο για τη δημιουργία, ερμηνεία και μετάδοση πληροφοριών.
- Κατέχει λειτουργικό ρόλο στη μείωση της αβεβαιότητας (uncertainty) παρέχοντας σιγουριά στο κοινωνικοοικονομικό σύστημα και καθιστώντας ικανή τη λήψη αποφάσεων.
- Μεταξύ θεσμών και οργανισμών υπάρχει σχέση αλληλεξάρτησης: από τη μια μεριά οι θεσμοί περιορίζουν αλλά καθιστούν ικανή τη δράση των οργανισμών, ενώ από την άλλη οι οργανισμοί με τη συμπεριφορά τους αναπαράγουν και ταυτόχρονα μεταβάλλουν το θεσμικό πλαίσιο.

Με βάση τα παραπάνω δίνεται ο «θεσμικός» ορισμός της αγοράς: *«Η αγορά ακινήτων ορίζεται ως θεσμός, περιλαμβάνοντας ένα πλέγμα νομοθετημένων αλλά και άτυπων κανόνων, συμβάσεων, κωδικών συμπεριφοράς, δικαιωμάτων, πρακτικών, μηχανισμών, οργανισμών και σχέσεων μεταξύ τους, βάσει των οποίων τα ακίνητα ορίζονται, παράγονται, χρησιμοποιούνται και μεταβιβάζονται»* (Αρβανιτίδης, 2005, σ. 58).

Σχήμα 16. Η αγορά ακινήτων ως θεσμός

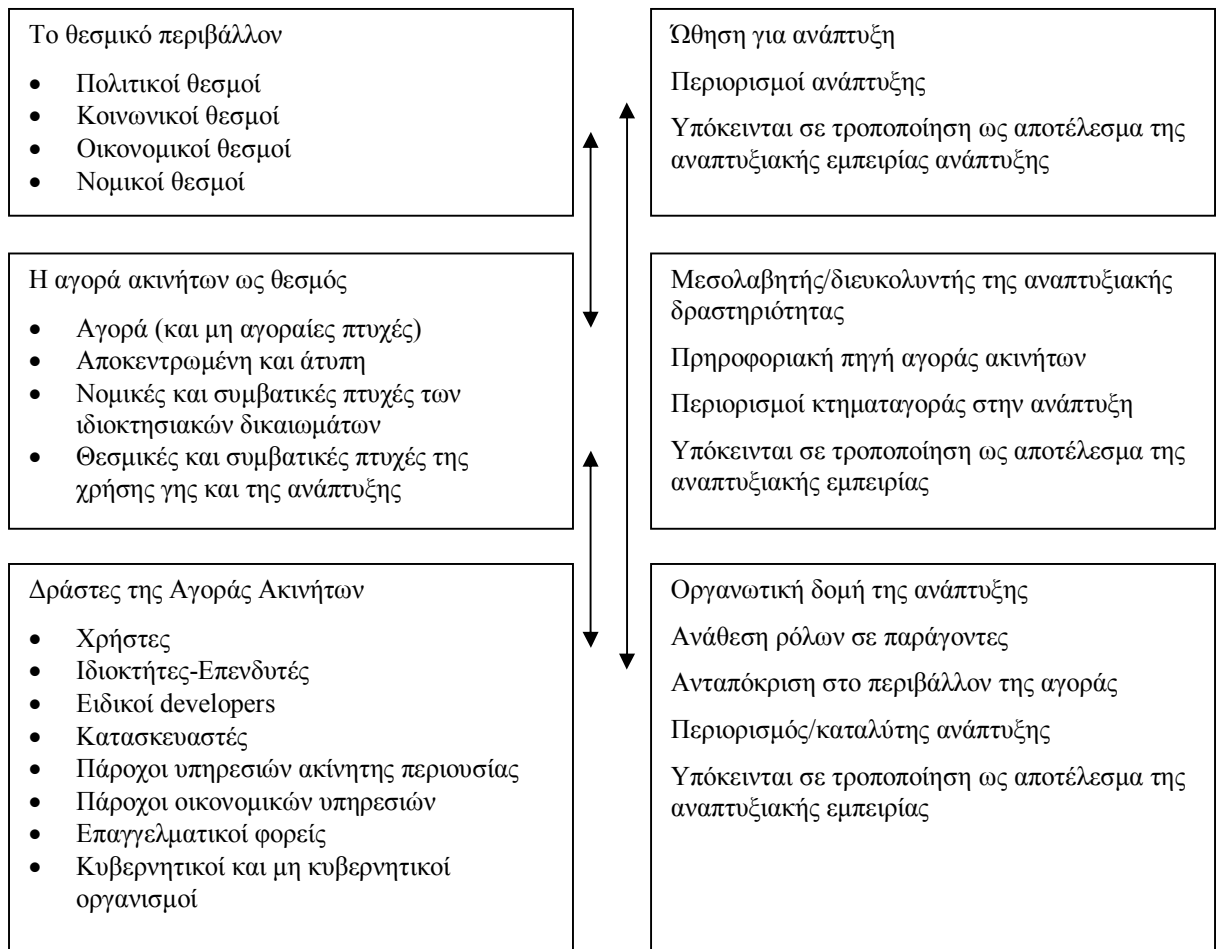


Πηγή : Αρβανιτίδης, 2005

Περισσότερο αναλυτική αναφορά στη λειτουργία της αγοράς και στην ανάπτυξη της ακίνητης περιουσίας κάνουν οι προσεγγίσεις των θεσμικών (Keogh & D' Arcy, 1999; Healey, 1991; Ball, 1998; Guy and Henneberry, 2000 και 2002), παρά τα όποια θεωρητικά και μεθοδολογικά προβλήματα²¹. Μία θεσμική ερμηνεία ανάπτυξης της ακίνητης περιουσίας δίνεται στο μοντέλο θεσμικής ιεραρχίας των Keogh & D' Arcy (Keogh & D' Arcy, 1999; Guy and Henneberry, 2002), το οποίο αναπαρίσταται στο παρακάτω σχήμα :

²¹ Για παράδειγμα, στην προσέγγιση των D' Arcy και Keogh, ενώ θέτουν τις βασικές αρχές για την ανάπτυξη ενός εμπειριστατωμένου και ολικού πλαισίου ανάλυσης της αγοράς ως θεσμό, το ίδιο το πλαίσιο ουσιαστικά απουσιάζει (στο Αρβανιτίδης, 2005, σ. 57).

Σχήμα 17. Η Θεσμική ιεραρχία ανάπτυξης της ακίνητης περιουσίας



Πηγή: Keogh & D' Arcy, 1999; Guy and Henederry, 2002.

Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα, το γενικό θεσμικό περιβάλλον επηρεάζει την αναπτυξιακή διαδικασία, τους παράγοντες που εμπλέκονται σ' αυτήν και τις δυνάμεις και τις συνέπειες της αναπτυξιακής δραστηριότητας. Εύκολα διαπιστώνουμε τη συνάφεια του ευρέος θεσμικού περιβάλλοντος με τα ζητήματα ανάπτυξης των ακινήτων (Keogh & D' Arcy, 1999; Guy and Henederry, 2002)(αλληλεπίδραση θεσμικού περιβάλλοντος και αναπτυξιακής δραστηριότητας). Το πολιτικό περιβάλλον θα επηρεάσει ευκαιρίες και αναμενόμενες αποδόσεις, για παράδειγμα, μέσα από το επίπεδο του πολιτικού ρίσκου που επικρατεί ή μέσα από συγκεκριμένες πολιτικές πρωτοβουλίες (Guy and Henederry, 2002).

Στο δεύτερο επίπεδο της θεσμικής ιεραρχίας, η αγορά ακινήτων ως θεσμός, συνιστά τους μηχανισμούς μέσω των οποίων αναγνωρίζονται, εφαρμόζονται και συντονίζονται οι ευκαιρίες της ανάπτυξης (Keogh & D' Arcy, 1999; Guy and Henederry, 2002). Αποτελεί ταυτόχρονα τον μεσολαβητή της αναπτυξιακής δραστηριότητας και την ενδιάμεση μηχανή μέσω της οποίας συμβιβάζονται τα διάφορα

συμφέροντα της ανάπτυξης (Keogh & D' Arcy, 1999; Guy and Hennederry, 2002). Η διάρθρωση ανάπτυξης της κτηματαγοράς είναι ιδιαίτερα σύνθετη. Εμπλέκει ένα ευρύ φάσμα παραγόντων, που συλλογικά αναλαμβάνουν μία πολύπλευρη διαδικασία, που τελικά οδηγεί στην διανομή νέων κτιρίων στην αγορά (Keogh & D' Arcy, 1999; Guy and Hennederry, 2002).

Η κεντρική λειτουργία της αγοράς είναι να συντονίζει την κατανομή των πόρων. Αυτό στηρίζεται σημαντικά στην ικανότητά της να παράγει αξιόπιστη πληροφορία. Στο πλαίσιο ενός αναπτυξιακού προβλήματος, αυτή η πληροφορία θα μπορούσε να αφορά μισθωτικές τιμές, κεφαλαιουχικές αξίες, τιμές γης, μακροπρόθεσμες και βραχυπρόθεσμες οικονομικές δαπάνες, κόστος marketing, πιθανότητα συναίνεσης του σχεδιασμού κ.α. Ωστόσο, οι κτηματαγορές είναι εμφανώς αδιαφανείς και η πληροφορία συχνά ανολοκλήρωτη ή αναξιόπιστη, οδηγώντας σε σημαντικές πληροφοριακές ασυμμετρίες (Guy and Hennederry, 2002).

Στο επίπεδο των «οργανισμών» (που αφορούν ιδιώτες, εταιρείες, κυβερνητικά ή άλλα σχήματα κατά τους Keogh & D' Arcy, 1999) της αγοράς ακινήτων, φαίνεται καθαρά ότι όλοι οι παράγοντες που καθορίζονται από το σχήμα έχουν μία επίδραση στην ανάπτυξη ακινήτων. Αυτό το επίπεδο της οργανωτικής δομής της ανάπτυξης σύμφωνα με την βιβλιογραφία, έχει να κάνει με το «ποιος κάνει τι» κατά τη διαδικασία της ανάπτυξης. Ανάλογα με το ευρύτερο θεσμικό, επιχειρηματικό περιβάλλον και την συγκεκριμένη μορφή της κτηματαγοράς, πρέπει να αναληφθούν ή να ανατεθούν στους φορείς οι απαραίτητοι ρόλοι για να αναλάβουν την ανάπτυξη. Για παράδειγμα, ο ειδικός developer ακινήτων παίρνει το επιχειρηματικό δάνειο για την ανάπτυξη, αναθέτει σε άλλους την κατασκευή, την χρηματοδότηση και εμπορία του σχεδίου (Guy and Hennederry, 2002).

Παρακάτω, αναπαρίσταται σχηματικά, σύμφωνα με τους Guy and Hennederry (2002), η διάρθρωση του θεσμικού περιβάλλοντος και η συμμετοχή της οργανωτικής δομής (παράγοντες-φορείς) στην ανάπτυξη των ακινήτων και του οικοδομημένου χώρου. Παρατηρούμε ότι υπάρχει ένα ανώτερο θεσμικό περιβάλλον (institutional framework²²) και ένα κατώτερο, που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και ταυτόχρονα

²² Επιφανείς εκπρόσωποι της θεσμικής οικονομικής σχολής όπως ο Ayres (1962) και ο North (1990) κάνουν μια διάκριση μεταξύ "θεσμών" (δηλ. κανόνων) και "οργανισμών" (δηλ. οικονομικών φορέων). Ωστόσο πρέπει να ειπωθεί ότι αυτή η διαφοροποίηση δεν είναι πάντοτε εύκολη καθώς οι οργανισμοί διαμορφώνουν κανόνες κοινωνικο-οικονομικής συμπεριφοράς και ως εκ τούτου μπορούν να θεωρηθούν ως θεσμοί ειδικού τύπου (Menard, 1995· Hodgson, 1998).

αλληλεπιδρούν με τους παράγοντες που συνιστούν την «οργανωτική δομή» της ανάπτυξης. Οι παράγοντες αφορούν από τη μία πλευρά τους χρήστες και τους ιδιοκτήτες ακινήτων και από την άλλη πλευρά ιδιώτες επενδυτές, κατασκευαστές, κυβερνητικά ή μη σχήματα, διοίκηση κ.α.

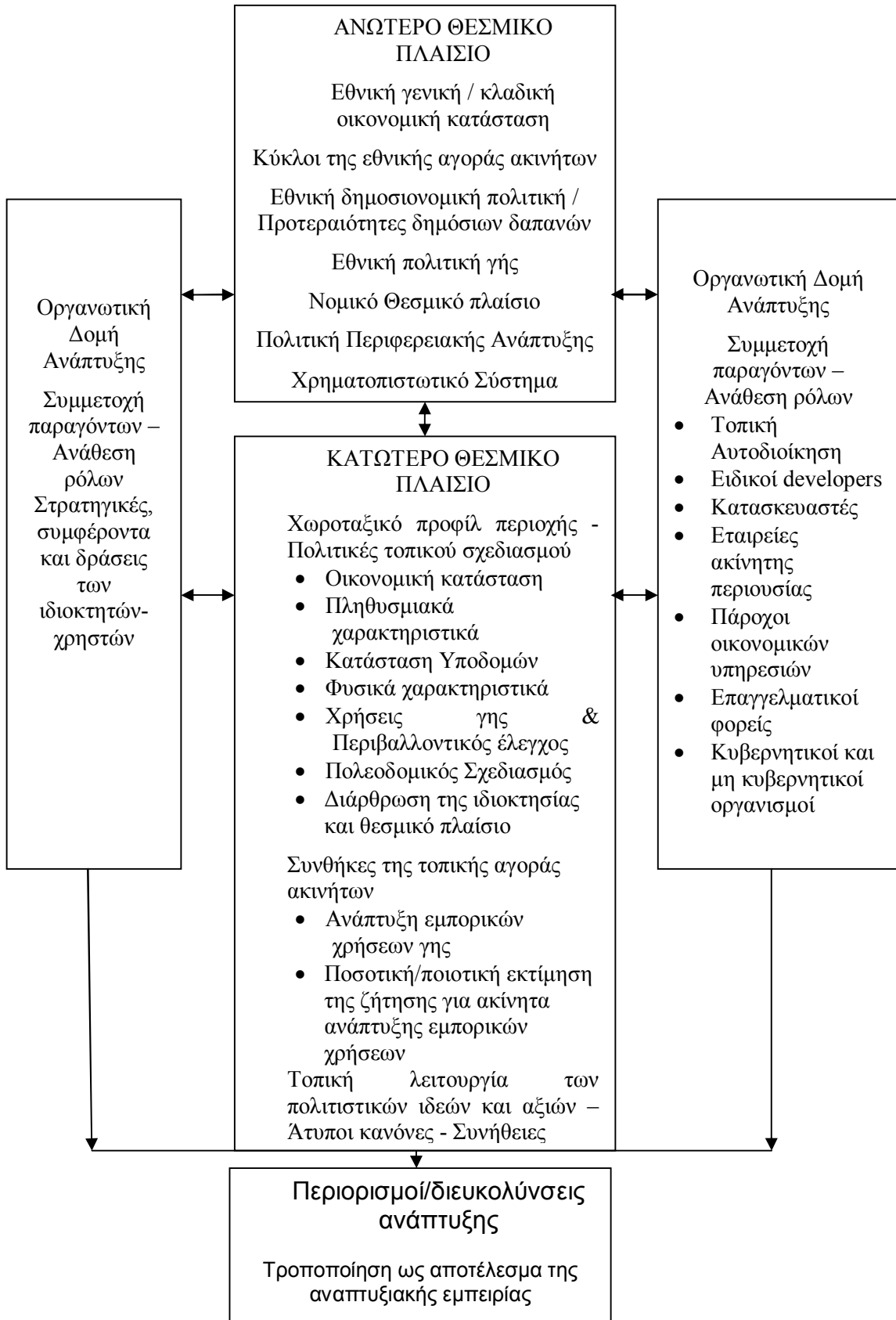
Σε μία αντίστοιχη προσέγγιση με αυτή των Guy and Henneberry (Τριανταφυλλόπουλος, 2010; Σκούρας, 2006), οι **κινητήριοι παράγοντες** (Driving factors) υπό τους οποίους λαμβάνεται η απόφαση ανάπτυξης μιας επένδυσης με την έννοια της οικονομικής αξιοποίησης ενός ακινήτου – και κατ' επέκταση την δημιουργία μίας χρήσης στο χώρο είναι :

- 1) οι οικονομικοί περιορισμοί (financial constraints),**
- 2) η πληροφορία της αγοράς (market information) και**
- 3) το θεσμικό πλαίσιο (context constraints και regulatory constraints).**

Οι οικονομικοί περιορισμοί αφορούν τους όρους του χρηματοπιστωτικού συστήματος (π.χ. επιτόκια δανεισμού) και γενικότερα τις δυνατότητες χρηματοδότησης της επένδυσης, γεγονός που συνδέεται με την δημοσιονομική πολιτική και τη γενικότερη οικονομική κατάσταση της χώρας. Η πληροφορία της αγοράς, αφορά τις τιμές γης στην υπό εξέταση περιοχή αλλά και τις τοπικές δραστηριότητες που παρουσιάζουν ζήτηση και μέλλον για ανάπτυξη (χρήσεις γης). Τέλος, το θεσμικό πλαίσιο σε αυτή την προσέγγιση, αναφέρεται στους θεσμικούς περιορισμούς σχετικά με το ιδιοκτησιακό και πολεοδομικό καθεστώς της ιδιοκτησίας (αδειοδοτήσεις, μεταβιβάσεις, φορολογία, εγκρίσεις κλπ) και καθορίζει το κόστος και το χρόνο ανάπτυξης ενός ακινήτου (Σκούρας, 2006).

Σε κάθε περίπτωση η οργανωτική διάρθρωση της οικονομίας (δηλ. οι οικονομικοί φορείς, τα δίκτυα και οι σχέσεις τους) είναι αντανάκλαση και αποτέλεσμα του "θεσμικού" πλαισίου. Με αυτήν την έννοια η εργασία του Αρβανιτίδη (2005) εισάγει τον όρο "θεσμικό περιβάλλον" για να περιγράψει το σύνολο των θεσμών και οργανωτικών δομών (στο Αρβανιτίδη, 2005). Στο «Development and Developers: perspectives on property» των Guy S. and Henneberry J. (2002, Blackwell Publishing Company, Oxford, UK, σ. 24-25), το θεσμικό περιβάλλον που περιλαμβάνει τους πολιτικούς, νομικούς, κοινωνικούς κ.α. θεσμούς, αναφέρεται ως θεσμικό πλαίσιο, άλλοτε με τον όρο "institutional framework" και άλλοτε ως "institutional context".

Σχήμα 18. Το διαρθρωτικό και θεσμικό περιβάλλον ανάλυσης της κτηματαγοράς στην αστική ανάπτυξη



Πηγή: Keogh & D' Arcy, 1999; Guy and Hennederry, 2002

1.6 Εμπειρικά μοντέλα αστικής προαστιοποίησης

Τα χαρακτηριστικά «κατανάλωσης» του χώρου αλλάζουν, έστω και όταν το εισόδημα των νοικοκυριών μιας αστικής περιοχής αυξάνεται ανάλογα με τις τιμές των ακινήτων. Τα νοικοκυριά που απασχολούνται σε τοποθεσίες που είναι πιο κοντά στα όρια του αστικού σχηματισμού (προάστια) από ότι στο κέντρο πόλεως, θεωρούν ότι μπορούν να εγκατασταθούν σε μεγαλύτερο χώρο με μεγαλύτερες ανέσεις χωρίς να αυξάνουν το κόστος μετακίνησής τους (Nelson, 1993). Έτσι απορρέει η αστική αγορά γης στον εξωαστικό χώρο (Davis et al., 1994).

Επίσης, η πρόσβαση σήμερα διευκολύνεται λόγω της μείωσης των χρονοαποστάσεων που επιτυγχάνεται με τη χρήση του **ιδιωτικού αυτοκινήτου** (Γοσποδίνη 2006, Gospodini, 2006 και 2008; Αρσενίου 2009) και τις βελτιώσεις των **επικοινωνιών και των τεχνολογιών** (Kumar, 1990). Επίσης, το κόστος και ο χρόνος μετάβασης στους τόπους εργασίας εξισορροπείται με τα πλεονεκτήματα της **φθηνότερης γης και του ανετότερου χώρου** (Λαμπριανίδης, 1992; Αργύρης, 1993).

Σε ότι αφορά τις επιχειρήσεις, σε αντίθεση με τα μικρά καταστήματα που επιλέγουν τις οικονομίες κλίμακας της πόλης ώστε οι ιδιοκτήτες-επενδυτές να προστατεύονται από τον ανταγωνισμό (Baum από τους Seabrooke, Kent and Hebe Hwee Hong How, 2004), οι μεγάλες μονάδες με επεκτατικές τάσεις, τείνουν να διαχέονται περιστασιακά με στόχο την προσθήκη και άλλων χρήσεων (π.χ. αναψυχής, υπηρεσίες) και τη διεύρυνση της περιοχής επιρροής τους (Αρσενίου, 2009). Ο **έλεγχος των αγορών** οδηγεί τις μονάδες αυτές να λειτουργούν οι ίδιες ως βάση για τη δημιουργία νέων οικονομιών κλίμακας (Οικονόμου-Πετράκος, 1999). Το αποτέλεσμα είναι, οι οικονομίες ορισμένων προαστίων να αναπτύσσουν δραστηριότητες που ενδέχεται να ενεργοποιούν εξωτερικές οικονομίες κλίμακας, που με τη σειρά τους προσελκύουν επιπλέον δραστηριότητες, καθώς αυξάνεται η ζήτηση για την ανάπτυξη τέτοιων δραστηριοτήτων και αυτό μακροπρόθεσμα οδηγεί στην αύξηση των τιμών γης.

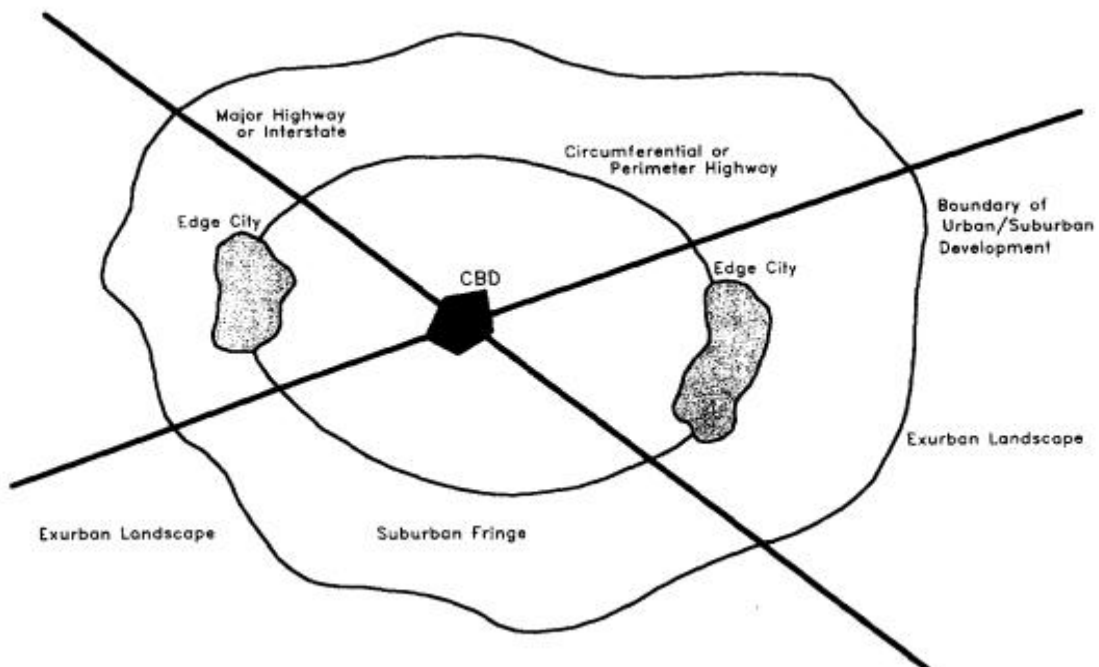
Το Παράδειγμα των ΗΠΑ

Η διάχυση στις ΗΠΑ ήταν διαφορετική από την ανάπτυξη των προαστίων γύρω από τις ευρωπαϊκές πόλεις, πριν το φαινόμενο πάρει τις σημερινές διαστάσεις. Η χαμηλής πυκνότητας ανάπτυξη, σύμφωνα με την πολιτική του «regional city» που εφαρμόστηκε για τον Περιφερειακό Σχεδιασμό της Αμερικής (Regional Planning Association of America – RPAA) προκειμένου να αντιμετωπιστεί η κρίση των βιομηχανικών πόλεων,

σύντομα κατέλαβε ολόκληρες περιφέρειες και εξαφάνισε την παραδοσιακή διάκριση σε πόλεις, προάστια και ύπαιθρο (Calthorpe, Fulton, 2001).

Σύμφωνα με την εμπειρική έρευνα της Αμερικανικής εξωαστικής αγοράς γης (Nelson, 1993), κοντά στο όριο της πόλης με το προάστιο, αναπτύσσονται τα «edge cities» που θεωρούνται από τα νοικοκυριά πηγές συμφόρησης, μόλυνσης, θορύβου, ώστε η τιμή της εξωαστικής γης να αυξάνει καθώς απομακρυνόμαστε από αυτές τις περιοχές προς τον εξωαστικό χώρο αντί να μειώνεται. Για παράδειγμα, υπάρχει μέσα στην μητροπολιτική περιοχή της Washington, ένα προαστιακό κέντρο γνωστό και ως Washington Square από τότε που ένα βασικό, περιφερειακό εμπορικό κέντρο προμήνυσε την άνοδο αυτού του άκρου της πόλης που ο Garreau (1991) ορίζει ως «edge city». Η πλατεία του εμπορικού κέντρου της Washington και διάφορα μικρότερα κέντρα λιανικού εμπορίου καλύπτουν έκταση μεγαλύτερη από 2εκ. τετραγωνικά πόδια λιανεμπορίου. Υψηλά και χαμηλά κτίρια γραφείων και περιφερειακά βιομηχανικά/επιχειρηματικά πάρκα καλύπτουν πάνω από 5 εκ. τετραγωνικά πόδια εκμισθωμένου χώρου (Nelson, 1993).

Σχήμα 19. Το τοπίο προαστιακής-εξωαστικής αγοράς γης στην Αμερική

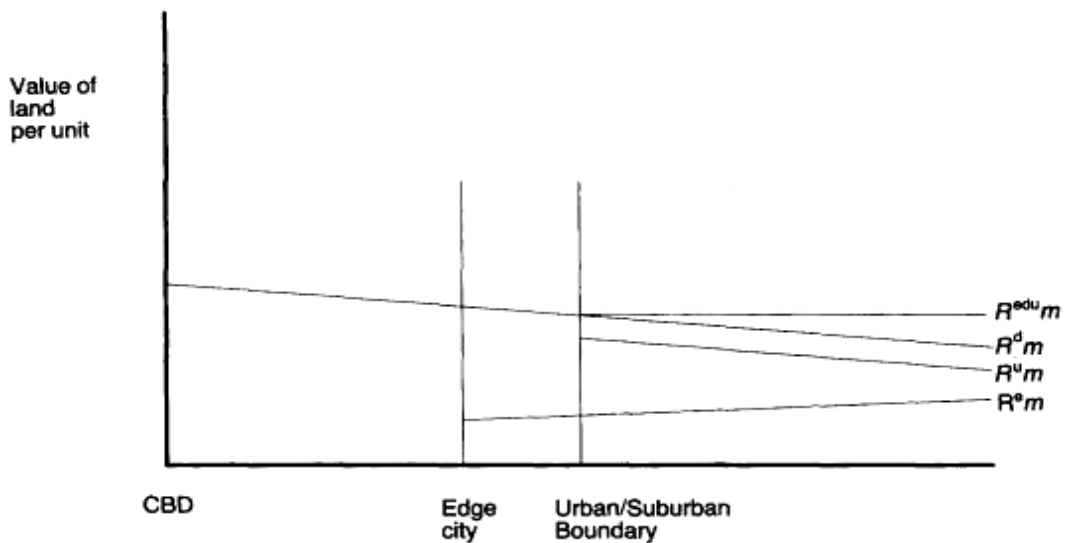


Πηγή: Nelson, 1993

Παρατηρούμε από το σχήμα 19, ότι στο παράδειγμα του Nelson, μεταξύ της πόλης και του εξωαστικού χώρου, παρεμβάλλεται μία ζώνη που αντιπροσωπεύει το χώρο της προαστιακής περιοχής των μητροπολιτικών περιοχών στις ΗΠΑ. Ανάμεσα

από το κέντρο πόλεως και τον εξωαστικό χώρο, παρεμβάλλονται τα «edge cities» που αποτελούν παραλλαγές των κέντρων πόλεως και χαρακτηρίζονται ως κόμβοι κυκλοφοριακής συμφόρησης, με κακή ατμοσφαιρική ποιότητα, αυξημένο θόρυβο, ασύμβατες χρήσεις γης και απομακρυσμένες δραστηριότητες γραφείων, καταστημάτων και ψυχαγωγίας (Cervero, 1984, 1986a, 1986b; Jackson, 1985; Sternlieb, 1986; Zimmer, 1985).

Σχήμα 20. Το μοντέλο προαστιακής-εξωαστικής αγοράς γης στην Αμερική



Πηγή: Nelson, 1993

Σύμφωνα με το μοντέλο αγοράς γης του εξωαστικού χώρου του Nelson, η καμπύλη R^d_m της εξωαστικής τιμής γης έχει φθίνουσα πορεία σε σχέση με την απόσταση από το κέντρο πόλεως, έχει φθίνουσα κλίση σε σχέση με την απόσταση από το όριο του προαστίου R^u_m , διότι απομακρυνόμαστε από τις ευκαιρίες απασχόλησης και υπηρεσιών και βαίνει αύξουσα σε σχέση με την απόσταση από το άκρο της πόλεως R^e_m , διότι απομακρυνόμαστε από τα κέντρα συμφόρησης. Το άθροισμα αυτών των κλίσεων, οδηγεί σε μία καμπύλη τιμών γης φθίνουσα από το όριο του προαστίου προς τον εξωαστικό χώρο R^{du}_m , αλλά είναι πιο ομαλή απ' ό,τι θα ήταν στην περίπτωση που δεν υπήρχε η καμπύλη R^e_m .

Το μοντέλο της εξωαστικής αγοράς γης όπου ένα προαστιακό κέντρο (edge city) θα ήταν τοποθετημένο ανάμεσα στο κέντρο πόλεως και στον εξωαστικό χώρο, θα μπορούσε να εκφραστεί σύμφωνα με τον παρακάτω τύπο:

$$PL = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + W$$

Όπου:

PL= η αξία γης ανά στρέμμα ενός εξωαστικού οικιστικού αγροκτήματος

e_j = άνυσμα εξωγενών μεταβλητών²³

X2 = η απόσταση του τεμαχίου από το κέντρο πόλεως

X3 = η απόσταση του τεμαχίου από το κοντινότερο κέντρο στο άκρο πόλεως

X4 = η απόσταση του τεμαχίου από το όριο του προαστίου

W = στοχαστική παράμετρος

Θα πρέπει επίσης: $b_2 < 0$; $b_3 > 0$; και $b_4 < 0$ και $(b_2 + b_3 + b_4) < 0$.

Το μοντέλο του Nelson θα λέγαμε ότι αναφέρεται στη διαδικασία κατά την οποία το προάστιο του τρίτου δακτυλίου (τρίτης γενιάς), δηλαδή το εξω-άστιο (exurb)(Tachieva, 2011), παραλαμβάνει τη δεύτερη γενιά, όταν τα προαστιακά κέντρα “edge cities” που αποτελούν παραλλαγές των κέντρων πόλεων στη σύγχρονη πόλη, αποτυγχάνουν να λειτουργήσουν σύμφωνα με το μοντέλο των αστικών πεδίων του J.E. Vance. Το μοντέλο του Nelson ερμηνεύει την παραπάνω ιστορική διαδικασία υπό το πρίσμα της γαιοπροσόδου.

Σήμερα, το τοπίο της διάχυτης αστικότητας ξεπερνά τη βόρεια Αμερική και την βόρεια Ευρώπη και εμφανίζεται στην εξωαστική ζώνη πολλών μεσογειακών πόλεων (Gospodini, 2006), μητροπολιτικών όπως η Αθήνα και η Θεσσαλονίκη αλλά και πολλών μεσαίων ελληνικών πόλεων (Λάρισα, Βόλος, Καβάλα κ.α.)(Gounaris and Digridakis, 2005; Gospodini, 2006). Στα ελληνικά αστικά κέντρα η συγκρότηση του χώρου παραπέμπει σε πιο απλές σχετικά διαδικασίες αστικοποίησης (Μαλούτας 1998β; Μαλούτας κ.α., 1999) και προαστιοποίησης. Η αξία γης παρουσιάζεται ως μία μεταβλητή εξαρτημένη από την απόσταση από ένα ή περισσότερα κέντρα (Σκούρας, 2007; Arvanitidis, Skouras, 2008) και τα νοικοκυριά ακολουθούν το ίδιο σχήμα. Από την μελέτη της Αθήνας (Εμμανουήλ, 1999), προέκυψε ότι η μεγάλη συγκέντρωση καταστημάτων και υπηρεσιών (ειδικότερα, η **βασική απασχόληση** στον τομέα υπηρεσιών) στο προάστιο, λειτουργεί ως παράγοντας έλξης των νοικοκυριών των ανώτερων μεσαίων στρωμάτων. Στη Λάρισα, τα μεσαία και ανώτερα κοινωνικο-επαγγελματικά στρώματα δεν συγκεντρώνονται μόνο στο κέντρο αλλά και στο νοτιοδυτικό προάστιο της πόλης (Μαλούτας, 1998β; Μαλούτας κ.α., 1999). Θα λέγαμε

²³ Ποσοστό κλίσης, μήνας πώλησης, πλημμυρικές κοίτες, ποιότητα εδάφους, μέγεθος τεμαχίου.

ότι σε αυτές τις περιπτώσεις μεταβαίνουμε από το μονοκεντρικό στο πολυκεντρικό μοντέλο με πολλούς (ή λίγους) πυρήνες που στην πλειοψηφία τους έλκουν εύπορα κοινωνικά στρώματα.

Αυτό που θα μπορούσαμε να πούμε σίγουρα, είναι ότι υπάρχουν (χρονικές) διαβαθμίσεις του μοντέλου αστικοποίησης/προαστιοποίησης/αστικής διάχυσης από το μονοκεντρικό προς το πολυκεντρικό, το τομεακό και το γραμμικό ή διασκορπισμένο σχήμα. Οι τιμές γης επηρεάζονται διαφορετικά ανάλογα με το μέγεθος της αστικοποίησης, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε αστικής περιοχής και τα κριτήρια με βάση τα οποία αξιολογούνται τα χαρακτηριστικά αυτά (π.χ. αστικό κέντρο, απόκεντρο, εμπορικό κέντρο, προάστιο) από τα κοινωνικά στρώματα, τους επενδυτές και γενικά όσους εμπλέκονται στη διαδικασία αναπαραγωγής του οικοδομημένου χώρου.

Η αγορά Γραφείων στην Λεωφόρο Κηφισιάς

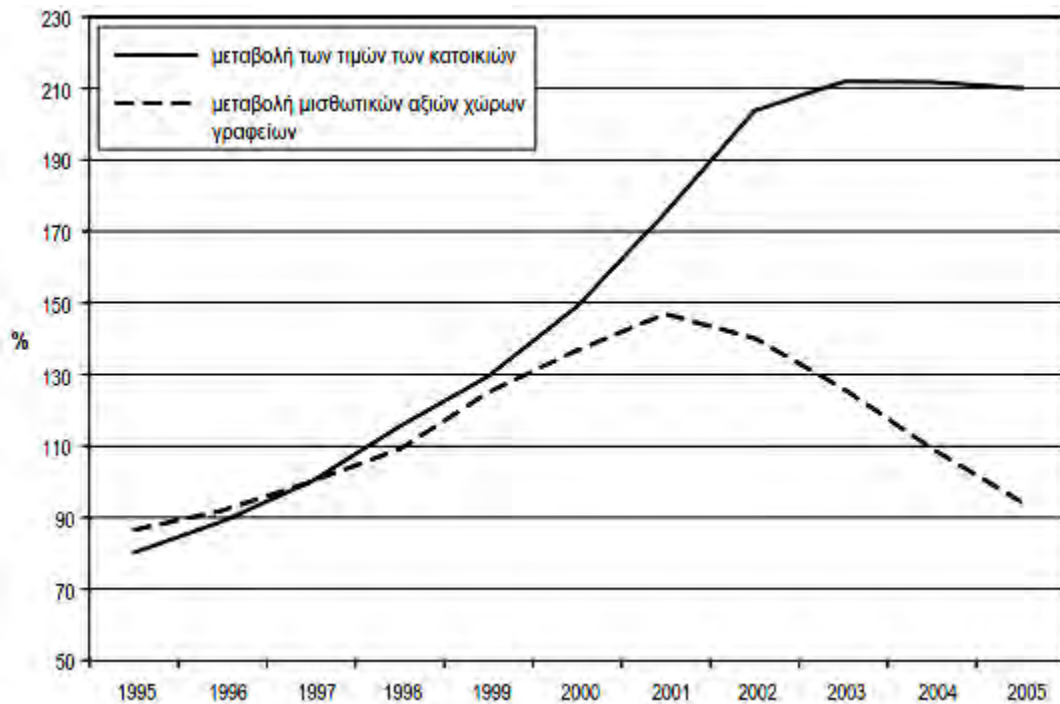
Εμπειρικά, υπάρχει μία τάση χωροθέτησης βασικών μονάδων σε πιο προαστιακές θέσεις όπως είναι τα κεντρικά γραφεία μεγάλων εταιρειών και δημοσίων οργανισμών. Στον άξονα της Κηφισιάς, η δημιουργία τέτοιων μονάδων προσέλκυσε τμήμα των μεσαίων στρωμάτων (Εμμανουήλ, 1999) και παρατηρήθηκε γενικά υπερδιπλασιασμός των αγοραίων αξιών κατοικίας κατά την περίοδο 1995-2002, σύμφωνα με τα δημοσιευμένα στοιχεία της Τράπεζας της Ελλάδος (Bank of Greece, 2006) καθώς και των μισθωτικών αξιών γραφείων (Τριανταφυλλόπουλος, 2005). Σύμφωνα με την κλασική οικονομική γεωγραφία, ακολουθείται εδώ το μοντέλο των προαστιακών κέντρων, με υψηλές αξίες που έλκουν εύπορα νοικοκυριά, καθότι δημιουργούν βασική απασχόληση (Εμμανουήλ, 1999) και τα νοικοκυριά θεωρούν ότι μπορούν να εγκατασταθούν εκεί εφόσον δεν χρειάζεται να μετακινηθούν στο κέντρο (Nelson, 1993; Davis et al., 1994).

Κατά τον Τριανταφυλλόπουλο (2005, σ. 14) «η πορεία της αγοράς γραφείων στη Λεωφόρο Κηφισιάς –μεταξύ και άλλων περιοχών (Λ. Συγγρού και Λ. Μεσογείων) - δεν σχετίζεται οπωσδήποτε με εγγενείς εξελίξεις της αγοράς, όπως η ανάπτυξη του τομέα υπηρεσιών του οποίου συντελεστής παραγωγής είναι οι χώροι γραφείων, αλλά στην επίδραση εξωγενών παραγόντων, όπως η απελευθέρωση της αγοράς κεφαλαίων και του χρηματοπιστωτικού συστήματος».

Συσχετίσεις μεταξύ των μεταβολών των τιμών των μετοχών στο χρηματιστήριο και των τιμών στην κτηματαγορά και ιδιαίτερα στα επαγγελματικά ακίνητα (αγορά γραφείων), δεν έχουν εντοπισθεί με βεβαιότητα (Quan and Titman, 1999; Brown κ.α.,

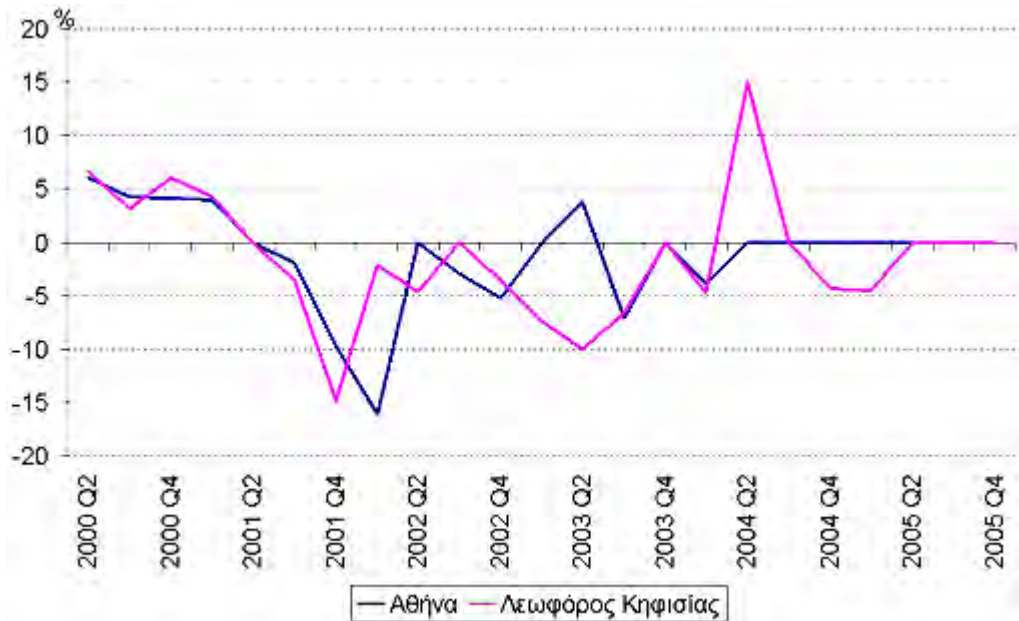
2001; Karopoulos και Siokis, 2005; Liow, 2006). Από την άποψη του τραπεζικού δανεισμού, δηλαδή της χρηματοδότησης των κατασκευών, υπάρχει συσχέτιση με την ανάπτυξη ακινήτων και την προσφορά χώρων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν τα προάστια της δεύτερης γενιάς στην Αμερική (Tachiena, 2011) που η ανάπτυξή τους ωθήθηκε με κίνητρα του ομοσπονδιακού συστήματος ενυπόθηκων στεγαστικών δανείων, πέρα από την ανάπτυξη των υποδομών και του αυτοκινήτου. Επίσης, εμπειρικές έρευνες έχουν δείξει τη σχέση μεταξύ πιστωτικής επέκτασης και αγοράς ακινήτων, όσον αφορά τόσο την επενδυτική δραστηριότητα όσο και τις τιμές (ECB, 2009; Muellbauer, 2007; White, 2007 στο Σαμπανιώτης, Χαρδούβελης 2012).

Διάγραμμα 1. Μεταβολή των τιμών των κατοικιών στην Αθήνα (1) και μέση μεταβολή των μισθωτικών αξιών χώρων γραφείων στις τρεις περιοχές μελέτης (2)



Πηγή: Τριανταφυλλόπουλος, 2005

Διάγραμμα 2. Ρυθμός Αύξησης Ενοικίων Επαγγελματικής Στέγης στο Κέντρο της Αθήνας & στη Λ. Κηφισίας



Πηγή: Δαβραδάκης, Χαρδούβελης, 2006 (www.eurobank.gr/research)

Σύμφωνα με την έρευνα γραφείων στη Λεωφόρο Κηφισίας, ο μέσος ετήσιος ρυθμός αύξησης των μισθωτικών αξιών γραφείων ήταν περίπου 8,8% κατά την περίοδο 1995-2001, όπου σημειώθηκαν και οι περισσότερες αναπτύξεις κτιρίων γραφείων. «Κατά την ίδια χρονική περίοδο τα επιτόκια μακροπρόθεσμων επιχειρηματικών δανείων μειώθηκαν κατά περίπου 7,5 μονάδες. Δεδομένης της πτώσης των συντελεστών αγοραίας απόδοσης (initial yields) που σημειώθηκε στην κτηματαγορά κατά τη συγκεκριμένη περίοδο, το πραγματικό όφελος από τη διάσταση μεταξύ της αύξησης των αγοραίων τιμών και του χρηματοπιστωτικού κόστους εκτιμούμε ότι κυμαίνονταν περίπου στο 5%, γεγονός που ευνοούσε τις επενδύσεις σε χώρους γραφείων με δανεισμό» (Τριανταφυλλόπουλος, 2005, σ. 14-15).

Βέβαια αυτή η άποψη δεν αποδεικνύει ότι υπήρχε φούσκα στην αγορά γραφείων της Κηφισίας κατά την περίοδο 1995-2001, αλλά σχέση μεταξύ δανεισμού και αγοράς ακινήτων. Στη διάρκεια μιας ραγδαίας αύξησης των τιμών, είναι πολλές φορές δύσκολο να διαπιστωθεί αν πρόκειται για “φούσκα” ή όχι και η διάκριση μεταξύ δικαιολογημένων και αδικαιολόγητων μεταβολών των τιμών είναι δύσκολη (Detken and Smets, 2004, Filardo, 2004, Gurkaynak, 2005, Trichet, 2005).

Στην Ελλάδα, από τα τέλη της δεκαετίας του 90 και με δεδομένη την ένταξη της χώρας στη ζώνη του ευρώ, παρατηρήθηκε μεγάλη μείωση των ασφαλιστρών κινδύνου των διεθνών επενδυτών για ελληνικές επενδύσεις με μεγάλη πτώση των απαιτούμενων

αποδόσεων. Σύμφωνα με τον Μαλλιάρη (2007), η πτώση στις απαιτούμενες αποδόσεις δικαιολογεί την άνοδο των τιμών των κατοικιών σε σχέση με τα ενοίκια ως το τέλος του 2005. Συγχρόνως, τουλάχιστον μέχρι τις αρχές του 1990, δεν υπήρχαν επαρκώς ανεπτυγμένες χρηματοοικονομικές αγορές ώστε να υπάρχουν αξιόπιστες εναλλακτικές επενδυτικές επιλογές (Σαμπανιώτης, Χαρδούβελης 2012). Μετά το 2005 ενισχύθηκε στην Ελλάδα ο επενδυτικός προσανατολισμός, με αγορές εμπορικών ακινήτων από ξένα αμοιβαία και ελληνικά επενδυτικά σχήματα, ενώ είχαμε την εισαγωγή στο ΧΑ της πρώτης στην Ελλάδα εταιρίας τύπου REIT (Δαβραδάκης, Χαρδούβελης, 2006).

Σύμφωνα με την Αγαπητίδου²⁴, η πτώση του ρυθμού μεταβολής των ενοικίων ανά τετραγωνικό μέτρο στην περιοχή της Λεωφόρου Κηφισίας που περιλαμβάνει κυρίως συγκροτήματα γραφείων και υπηρεσίες την τριετία 2001-2004, οφείλεται στην πτώση του δείκτη εμπιστοσύνης ως προς την ικανοποίηση των στεγαστικών αναγκών των εταιριών. Αυτό αποδίδεται στο γεγονός ότι η πορεία των ενοικίων επαγγελματικής στέγης, συνδέεται με την γενικότερη οικονομική δραστηριότητα και με το «επιχειρηματικό κλίμα» στους τομείς των υπηρεσιών και του λιανικού εμπορίου, που αποτελούν παραμέτρους του συνολικού δείκτη οικονομικού κλίματος²⁵. Παρατηρούμε δηλαδή σε αυτή την περίπτωση λαμβάνεται υπ' όψη η επίδραση του ψυχολογικού παράγοντα από μέρους των επενδυτών.

Σε όρους οικονομικής γεωγραφίας, το βασικό συμπέρασμα είναι ότι ο εξωγενής βασικός παράγοντας προαστιοποίησης είναι η αποκέντρωση στην απασχόληση των βασικών κλάδων (Εμμανουήλ, 1999). Η βασική απασχόληση που συνδέεται με τη μεγάλη συγκέντρωση καταστημάτων και υπηρεσιών δεν προσδιορίζεται από τα νοικοκυριά ή τα κοινωνικά στρώματα, αλλά τα προσδιορίζει λειτουργώντας ως παράγοντας έλξης στην περίπτωση της Αθήνας ή απόθησης στην προχωρημένη περίπτωση των «**edge cities**» της Αμερικής (Εμμανουήλ, 1999; Nelson, 1993). Καθοριστικό ρόλο σε αυτό έχει το κυκλοφοριακό και συγκοινωνιακό σύστημα

²⁴ Συνέδριο Real Estate – Eurobank EFG: Η ελληνική αγορά επαγγελματικής στέγης, στο Δαβραδάκης, Χαρδούβελης (2006) (www.eurobank.gr/research).

²⁵ Ο Δείκτης Οικονομικού Κλίματος ή αλλιώς, Δείκτης Οικονομικής Εμπιστοσύνης (Economic Sentiment Indicator, ESI) που δημοσιεύεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, βασίζεται σε έρευνες που περιέχουν τις κατηγορίες μεταβλητών: προσδοκίες των επενδυτών στις υπηρεσίες, στις κατασκευές, στο λιανικό εμπόριο, στη βιομηχανία και το δείκτη εμπιστοσύνης καταναλωτών. Ο δείκτης εμπιστοσύνης των καταναλωτών μετρά το επίπεδο εμπιστοσύνης των καταναλωτών σε ότι αφορά την τρέχουσα και την μελλοντική κατάσταση της οικονομίας.

(Εμμανουήλ, 1999), αλλά και ο βαθμός εξέλιξης του φαινομένου και τα κριτήρια που τα κέντρα αυτά αξιολογούνται από το κάθε κοινωνικό στρώμα.

Σε γενικές γραμμές, σύμφωνα με τα παραπάνω, διαπιστώνουμε ότι αρχικά **η φθινή γη** σε συνδυασμό με άλλους παράγοντες (προσφορά γης, κινητικότητα, τεχνολογία, άνετο περιβάλλον)- έλκει τις δραστηριότητες και τα νοικοκυριά. Στη συνέχεια, **η συγκέντρωση καταστημάτων και υπηρεσιών** και ειδικότερα της βασικής απασχόλησης, δημιουργεί «προαστιακά κέντρα» με υψηλές αξίες γης και διαφοροποιήσεις στα κοινωνικοοικονομικά στρώματα. Καθοριστικό ρόλο σε αυτό έχει το **κυκλοφοριακό και συγκοινωνιακό σύστημα** αλλά και ο βαθμός εξέλιξης του φαινομένου και τα κριτήρια που τα κέντρα αυτά αξιολογούνται από το κάθε κοινωνικό στρώμα. Έτσι στην περίπτωση της Κηφισιάς παρατηρήθηκε υπερδιπλασιασμός των αγοραίων αξιών κατοικίας, αλλά στο προάστιο της μητροπολιτικής περιοχής της Washington, τα edge cities μείωναν την αξία τους.

Η πορεία ωστόσο των τιμών γης δεν καθορίζεται μόνο από την ανάπτυξη του τομέα υπηρεσιών και τις προτιμήσεις των νοικοκυριών, αλλά και από την επίδραση εξωγενών παραγόντων, όπως η οικονομική κατάσταση εφόσον έχει επιπτώσεις στο εισόδημα των νοικοκυριών, τα πραγματικά επιτόκια, παράγοντες που αφορούν τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και τη διαθεσιμότητα πιστώσεων, οι σχετικοί φόροι και οι επιδοτήσεις. Στους παραπάνω παράγοντες μπορούν να προστεθούν η ανεργία (Schnure, 2005), ο πληθωρισμός (Tsatsaronis and Ziu, 2004) και οι τιμές των μετοχών (Sutton, 2002).

Η **συλλογική ψυχολογία** των επενδυτών η οποία χαρακτηρίζεται από ανορθολογισμό και μιμητισμό, εντείνει την κυκλικότητα της κτηματαγοράς, καθώς αυξάνει τη διάσταση μεταξύ των μέγιστων και ελάχιστων τιμών που καταγράφονται στις διάφορες ζώνες μιας πόλης. Δηλαδή αυξάνονται οι διαφοροποιήσεις μεταξύ των τοπικών αγορών (μεταβίβασης και ενοικίασης ακινήτων) της πόλης. Οι διαφοροποιήσεις αυτές εντείνουν τα φαινόμενα κοινωνικού διαχωρισμού και τις μεταβολές στο δομημένο χώρο (*vacancy rates*) (Gordon κ.ά., 1996; Παλόγου, [2010;]). Τα δεδομένα αυτά της αγοράς, διευκολύνουν το «εκτατικό» μοντέλο ανάπτυξης και υπό αυτή την έννοια την σύγχρονη προαστιοποίηση.

Το εκτατικό αυτό μοντέλο έλκει τα ανώτερα και μεσαία εισοδηματικά στρώματα και έτσι εντείνει την κοινωνική πόλωση. Στην μελέτη της Αθήνας, οι προαστιακές ζώνες διαμόρφωναν αρνητικούς συντελεστές έλξης για το μεγαλύτερο μέρος του

πληθυσμού και έντονα θετικούς για τα ανώτερα και μεσαία στρώματα (Εμμανουήλ, 1999). Στις αγγλοσαξονικές πόλεις ιδιαίτερα, το προαστιακό φαινόμενο τροφοδοτείται κυρίως από μεσαία και υψηλά κοινωνικά στρώματα (Μαλούτας 1998β; Μαλούτας κ.α. 1999;). Δηλαδή, τα προάστια απευθύνονται κυρίως σε οικογένειες που έχουν τη δυνατότητα να ανταπεξέλθουν στο συγκεκριμένο τρόπο ζωής και σίγουρα είναι ιδιοκτήτες ενός ή και περισσότερων αυτοκινήτων, ενώ τα κέντρα των πόλεων υποβαθμίζονται και επιλέγονται ως τόπος κατοικίας από νέους, ηλικιωμένους, άνεργους και μετανάστες (Παλόγου, [2010;]). Συνεπώς, εκτός από την αλλαγή στο τοπίο, το διαχωρισμό των χρήσεων και τις μεταβολές στο δομημένο χώρο (*vacancy rates*), οι αλλαγές της κτηματαγοράς έχουν και κοινωνική συνέπεια: οδηγούν στο διαχωρισμό των κοινωνικών στρωμάτων, δηλαδή εντείνουν την κοινωνική πόλωση.

1.7 Νέες εξελίξεις στην αγορά αστικών ακινήτων και ο ρόλος του πολεοδομικού σχεδιασμού

Σχεδιασμός κεντρικών λειτουργιών και αστική διακυβέρνηση

Ένας μεγάλος αριθμός μελετών διαφορετικού επιστημονικού αντικειμένου, φαίνεται να συγκλίνει στο γεγονός ότι οι δυναμικές των αστικών δικτύων έχουν επηρεαστεί σε μεγάλο βαθμό από την οικονομική διεθνοποίηση στα τέλη του εικοστού αιώνα (Castells, 1989 και 1993· King, 1990·Sachar, 1990· Sassen 1994 και 2001·Amin και Thrift, 1995· Duffy, 1995· Savitch, 1996· Hall, 1998 και Short et al., 1999) και από το νέο παγκόσμιο επενδυτικό χαρακτήρα της κτηματαγοράς. Οι κυκλικές κινήσεις της κτηματαγοράς σε συνδυασμό με τον ανορθολογισμό των επενδυτών, εντείνουν τις διαφοροποιήσεις μεταξύ των τοπικών αγορών (μεταβίβασης και ενοικίασης ακινήτων) της πόλης. Αναδιοργανώνουν τα αστικά δίκτυα και αναδιατάσσουν την κατανομή των ευκαιριών και των εισοδημάτων των πόλεων (Γοσποδίνη, Μπεριάτος, 2003). Δηλαδή, διευκολύνουν το «εκτατικό» μοντέλο ανάπτυξης των πόλεων και δυσκολεύουν την «αιψόφορο» συγκρότησή τους, η οποία και αποτελεί βασική ευρωπαϊκή πολιτική επιλογή. Η αστική εξάπλωση και ο κοινωνικός διαχωρισμός δεν ελέγχονται ικανοποιητικά στα περισσότερα ευρωπαϊκά κράτη και οι εθνικές κυβερνήσεις και οι κεντρικές τράπεζες των κρατών αδυνατούν να παρέμβουν αποφασιστικά στο διεθνές χρηματοπιστωτικό σύστημα (Τριανταφυλλόπουλος, 2009).

Παράλληλα, το νέο μεταβιομηχανικό οικονομικό περιβάλλον των τελευταίων δεκαετιών έδωσε ώθηση στις «νέες αστικές οικονομίες» μεταξύ των οποίων οι

πολιτιστικές οικονομίες και οι οικονομίες του ελεύθερου χρόνου, που είναι οι πιο διαδεδομένες και εμφανείς εκδηλώσεις ανάπτυξης των πόλεων (Zukin, 1991 και 1995; Bianchini, 1993; Griffiths, 1995; O'Connor και Wynne, 1996; Hannigan, 1998; Jude και Fainstein, 1999; Evans, 1998, 2001 και 2003; Crewe και Beaverstock, 1998; Hall, 2000; Farrell, 2000; Sassen και Roost, 2000; Scott, 2000; McNeill και While, 2001). Σε αυτές τις νέες προκλήσεις ο αστικός σχεδιασμός καλείται να αναλάβει έναν νέο σημαντικό ρόλο ως «εργαλείο» οικονομικής ανάπτυξης (Γοσποδίνη, Μπεριάτος, 2003). Από τις καθιερωμένες επομένως αστικές πολιτικές, πάμε σε αυτό που ο Cox (1993 και 1995) αποκαλεί «Νέες Αστικές Πολιτικές» και ο Nichols Clark (1997, 1998 και 2002) ονομάζει «Amenity Urban Growth» που ερμηνεύεται ως «η πόλη των χωρικών απολαύσεων» (Gospodini, 2006 και 2009).

Σε αντίθεση με την Ελλάδα όπου ο πολεοδομικός σχεδιασμός ανήκει στην κατηγορία των αυστηρών, άκαμπτων συστημάτων, σε ευρωπαϊκό επίπεδο τα συστήματα σχεδιασμού έχουν στραφεί σε πιο ευέλικτες μορφές. Σύμφωνα με την νέα αντίληψη του σχεδιασμού, στις ανεπτυγμένες χώρες «ενθαρρύνεται η επικοινωνιακή προσέγγιση, η οποία επικεντρώνεται στην ανάγκη διαπραγμάτευσης ανάμεσα στους εμπλεκόμενους φορείς και στην αναβάθμιση του ρόλου του ιδιωτικού τομέα και της αγοράς μέσω της άμεσης εμπλοκής τους σε ρόλους και διαδικασίες που έως τώρα ήλεγχε το δημόσιο». Η διαπραγμάτευση έχει να κάνει με την «αποδόμηση των συστατικών των ιδιοκτησιακών δικαιωμάτων επί ακινήτων» χωρίς βέβαια να τίθεται θέμα εγκατάλειψης των κανονιστικών πολεοδομικών ρυθμίσεων (Τριανταφυλλόπουλος, 2009, σ. 262).

Η σύγχρονη αυτή διαδικασία γνωστή και ως «αστική διακυβέρνηση» (urban governance), βοηθά σημαντικά τον δημοκρατικό σχεδιασμό του χώρου. Στην ουσία πρόκειται για μια μόνιμη επικοινωνία σε όλες τις φάσεις του σχεδιασμού και της διαμόρφωσης μιας πολιτικής, απ' τη μια μεριά του φορέα που έχει την ευθύνη του πολεοδομικού σχεδιασμού και από την άλλη οργανώσεων ή ομάδων πληθυσμού που συνδέονται με το αποτέλεσμά του (Αραβαντινός, 2002).

Ένα παράδειγμα ολοκληρωμένης πολιτικής διαχείρισης κεντρικής περιοχής, αποτελεί η High street του Λονδίνου. Στην περιοχή αυτή περιλαμβάνονται εταιρικά σχήματα ιδιωτικού και τοπικού δημόσιου συμφέροντος (εντός κέντρου) και ολοκληρωμένες παρεμβάσεις χωρικού σχεδιασμού (π.χ. παροχή εναλλακτικών χρήσεων, σχεδιασμός πεζοδρόμησης και χώρων στάθμευσης, αποκατάσταση παλιών

κελυφών εμπορικών καταστημάτων κλπ) (Ratcliffe J., Stubbs M. and Shepherd M. 2002).

Φυσικά για να υπάρχει πρακτική εφαρμογή της προσέγγισης αυτής, προϋπόθεση αποτελούν μία ισχυρή τοπική αυτοδιοίκηση που να περιλαμβάνει τον φορέα του πολεοδομικού σχεδιασμού αλλά και «επικοινωνία» ανάμεσα στους εμπλεκόμενους (φορείς σχεδιασμού, ιδιωτικές επιχειρηματικές δραστηριότητες, μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί, πολίτες, ομάδες κ.α.)(Αραβαντινός, 2002). Η αστική διακυβέρνηση αποτελεί μια πρόκληση για να ωθήσει προς την κατεύθυνση αυτή τις εξελίξεις στην πόλη.

2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

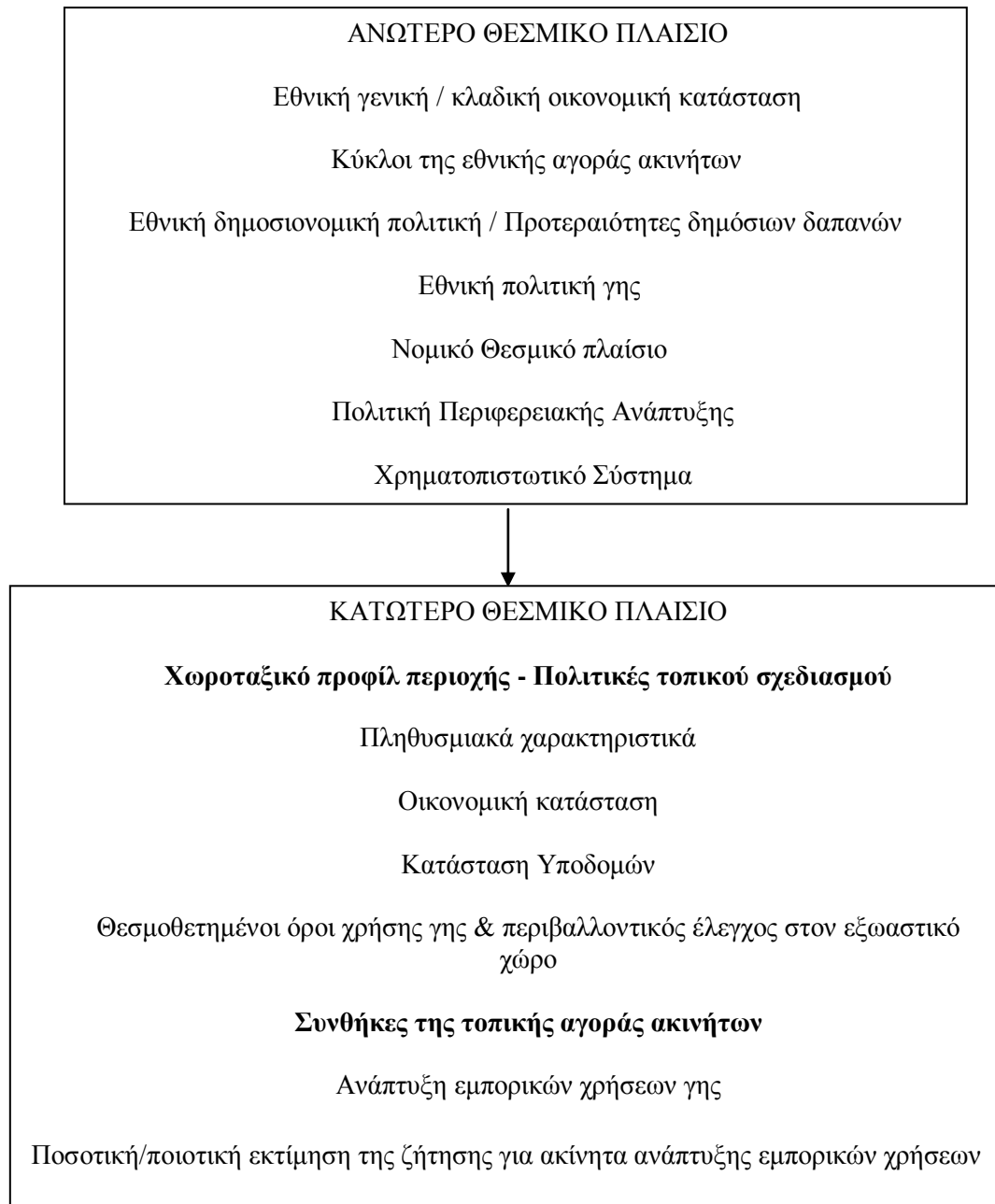
2.1 Σκοπός έρευνας – θεωρητικό υπόβαθρο – Ερωτήματα

Η επονομαζόμενη ‘μορφή του χταποδιού’ που αποτελεί σήμερα πρότυπο εξωαστικής ανάπτυξης πολλών μεσογειακών και ελληνικών πόλεων (Foot, 2000; Munoz, 2003; Gosprodi, 2006) παρατηρήθηκε ως η σημαντικότερη καταγεγραμμένη μορφή διάχυσης στην περιφέρεια της Λάρισας (Παπακωνσταντίνου κ.α., 2010). Βασικός στόχος της διατριβής, είναι να μελετήσει την επίδραση της αστικής διάχυσης στην κτηματαγορά της εξωαστικής ζώνης της Λάρισας. Στα πλαίσια της μελέτης του προτύπου της αστικής διάχυσης, πραγματοποιήθηκε σε πρώτο επίπεδο ανάλυση της σύνθεσης και εξέλιξης των εκτός σχεδίου χρήσεων γης. Σε δεύτερο επίπεδο, ερευνήθηκαν οι συνθήκες (παράγοντες) υπό τις οποίες εξελίσσεται η αστική διάχυση και εκτιμήθηκε η επίδρασή της στην αγορά γης.

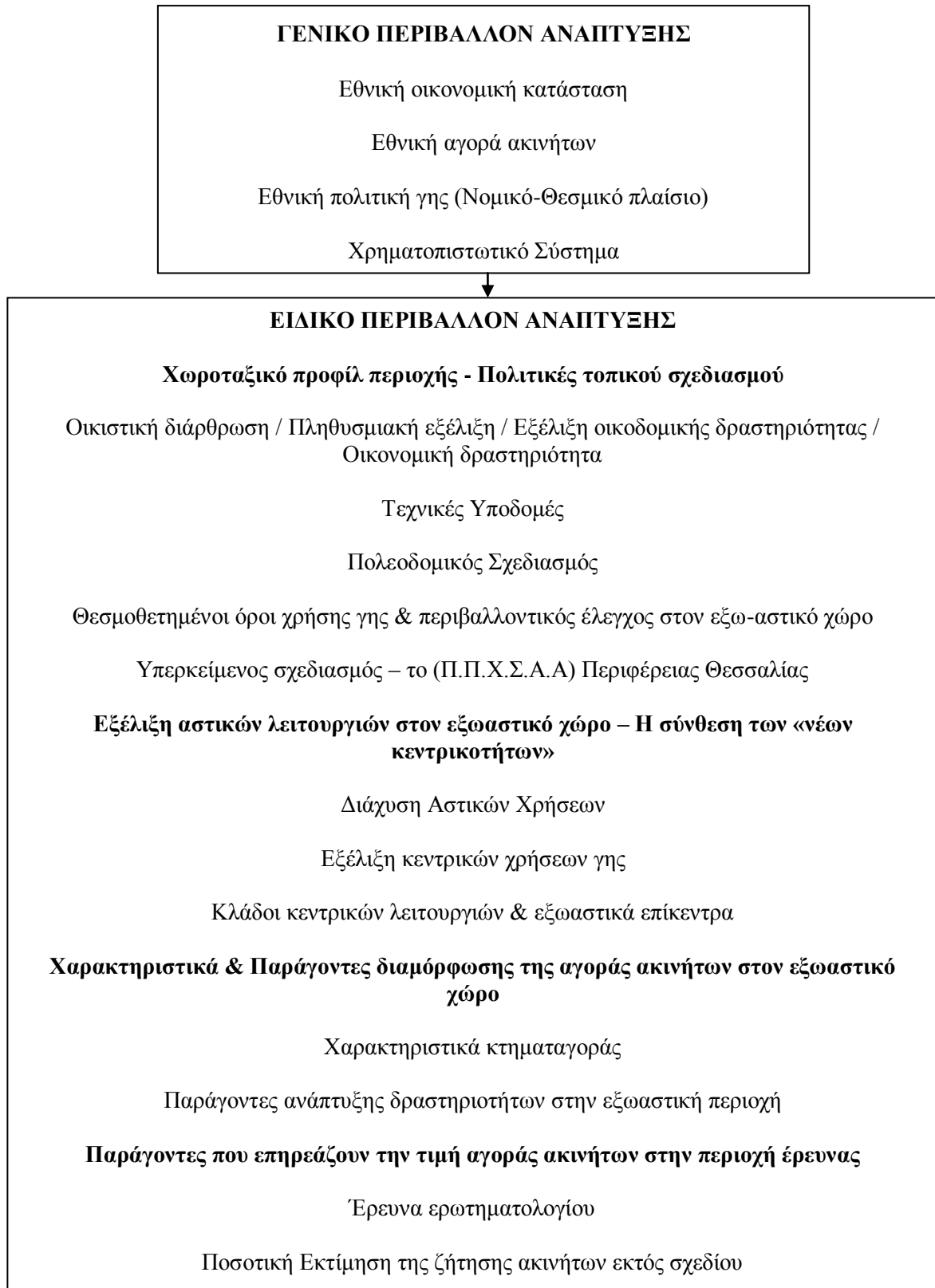
Η τεκμηρίωση της αστικής διάχυσης στην περιοχή βασίζεται στην εξέλιξη των χρήσεων γης, η οποία βοηθάει στην εκτίμηση της έκτασης της διάχυσης της αστικοποίησης στην ύπαιθρο και στην εκτίμηση της ζήτησης σε όρους τιμών γης, για ακίνητα που βρίσκονται κοντά σε μεγάλες κεντρικές χρήσεις γης. Οι συνθήκες της τοπικής αγοράς εμπορικών ακινήτων στην εξωαστική περιοχή της Λάρισας, αποτυπώνονται μέσα από την ανάλυση των χαρακτηριστικών των εμπορικών ιδιοκτησιών.

Οι παράγοντες που συμβάλουν στην εξέλιξη των εκτός σχεδίου χρήσεων και των τιμών γης και που αποτελούν μεταβλητές της ζήτησης, επιλέχθηκαν από τη βιβλιογραφική έρευνα. Από τις αναλύσεις της αγοράς ακινήτων που περιγράφηκαν στη βιβλιογραφική ανασκόπηση, κρίθηκε ότι η θεσμική προσέγγιση είναι η πιο ολοκληρωμένη, διότι δίνει ένα ευρύ φάσμα μεταβλητών που βοηθούν την καλύτερη κατανόηση της ιδιοκτησίας και των χρήσεων που συνδέονται με αυτή και συμβάλουν στην διαμόρφωση του αστικού χώρου. Ειδικότερα, οι γενικές κατευθύνσεις της ανάλυσης βασίστηκαν στη θεσμική προσέγγιση των Keogh & D’Arcy, 1999; Guy and Henederry, 2002 (Σχήμα 21), η οποία προσαρμόστηκε στα διαθέσιμα για την Ελλάδα και την περιοχή έρευνας δεδομένα, με έμφαση στο χωροταξικό προφίλ και στις συνθήκες της τοπικής αγοράς ακινήτων (Σχήμα 22). Έτσι, αρχικά περιγράφεται το γενικό σύνολο συνθηκών ανάπτυξης της κτηματαγοράς σε εθνικό επίπεδο (γενικό περιβάλλον ανάπτυξης) και στη συνέχεια σε επίπεδο περιοχής μελέτης, περιγράφονται τα τοπικά χαρακτηριστικά (ειδικό περιβάλλον ανάπτυξης).

Σχήμα 21. Ανώτερο και κατώτερο θεσμικό πλαίσιο της κτηματαγοράς στην αστική ανάπτυξη κατά Keogh G. & D' Arcy E. (1999) και Guy and Hennederry (2002)



Σχήμα 22. Γενικό και ειδικό περιβάλλον κτηματαγοράς στην εκτός σχεδίου αστική ανάπτυξη της περιοχής έρευνας



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Όπως στην περίπτωση της προαστιοποίησης, έτσι και στις γραμμικές αναπτύξεις του εξωαστικού χώρου, τα οδικά δίκτυα σε συνδυασμό με την αρχικά χαμηλή τιμή και την μεγάλη προσφορά γης έλκουν κεντρικές λειτουργίες, οι οποίες με τη σειρά τους δημιουργούν συνθήκες αστικοποίησης. Οι συνθήκες αυτές εκφράζονται με δύο τρόπους: 1) έλκουν επιπλέον χρήσεις όπως εμπορικά καταστήματα, αναψυχή, κατοικία και 2) η αύξηση της ζήτησης για επενδύσεις εκτός σχεδίου έχει αποτέλεσμα την αύξηση των τιμών των ακινήτων εκτός σχεδίου. Στην έρευνα που ακολουθεί, μελετάται και αναλύεται η διαδικασία αυτή στην εξωαστική περιοχή της Λάρισας.

Όπως ήδη αναφέρθηκε, στη διατριβή περιγράφονται οι μεταβλητές που συμβάλουν στην διάχυση των χρήσεων γης και στη διαμόρφωση των τιμών γης στον εκτός σχεδίου πόλης χώρο. Οι μεταβλητές αυτές επιλέχθηκαν ως οι πιο σημαντικές, μέσα από την έρευνα της ελληνικής και διεθνούς βιβλιογραφίας. Μέσα από την έρευνα, γίνεται προσπάθεια να απαντηθούν τα ερωτήματα: **ποιες είναι οι συνιστώσες του ακτινικού προτύπου αστικής διάχυσης; Ποιοι παράγοντες συμβάλουν στην εξέλιξη των χρήσεων εκτός σχεδίου; Υπό ποιες συνθήκες (παράγοντες) και σε ποιο βαθμό επηρεάζεται η αγορά γης στον εξωαστικό χώρο από τις νέες αυτές αναπτύξεις;**

Στις αναπτύξεις αυτές περιλαμβάνονται οι νέες χρήσεις κατανάλωσης και ψυχαγωγίας που αποτελούν τους νέους πόλους δημιουργίας των νέων εξω-αστικών επίκεντρων της περιοχής. Έτσι ένα ειδικότερο ζήτημα υπό εξέταση είναι: **η εκτίμηση της επίδρασης των νέων αστικών χρήσεων υψηλής βαθμίδας²⁴, που αποτελούν τους πόλους δημιουργίας των νέων εξω-αστικών «επίκεντρων»²⁵ της περιοχής, στις συνθήκες της εξωαστικής αγοράς ακινήτων.** Δηλαδή, γίνεται προσπάθεια να μετρηθεί η επίδραση μιας μεγάλης υπερτοπικής δραστηριότητας του τριτογενούς τομέα στην εξωαστική ζώνη, στις τιμές ακινήτων και επομένως στη ζήτηση για τέτοιες χρήσεις. Με αυτό τον τρόπο τεκμηριώνεται ο ρόλος των χρήσεων αυτών, ως **ανερχόμενα επίκεντρα του μεταμοντέρνου εξω-αστικού τοπίου.**

Ένα ακόμη ζήτημα που τίθεται υπό έρευνα για την εκτός σχεδίου περιοχή είναι **η εύρεση του κατάλληλου μοντέλου χωρικής οργάνωσης του εξωαστικού χώρου που**

²⁴ Ως κεντρικές χρήσεις υψηλής βαθμίδας-λειτουργίες που προβλέπονται στο ΠΠΧΣΑΑ Περιφέρειας Θεσσαλίας και στα τοπικά χωρικά σχέδια (ΓΠΣ ΔΕ Γιάννουλης), θεωρούνται μεγάλες, υπερτοπικής εμβέλειας χρήσεις του τριτογενούς τομέα και αφορούν κλάδους εμπορίου, ψυχαγωγίας, εκπαίδευσης, έρευνας (π.χ. εμπορικά κέντρα, εκπαιδευτήρια, πανεπιστήμιο κ.α.).

²⁵ Βλ. Ενότητα 1.2 και στο Gospodini, A. (2006), *Portraying, classifying and understanding the emerging landscapes in the post-industrial city*, *Cities*, (23) 5, pp. 311–330

να ρυθμίζει την ανεξέλεγκτη εκτός σχεδίου ανάπτυξη αστικών χρήσεων, ώστε τα ανερχόμενα επίκεντρα να είναι επακριβώς προσδιορισμένα, σύμφωνα με τις επιταγές της αιφόρου ανάπτυξης και τις κατευθύνσεις του υπερκείμενου σχεδιασμού. Η εκτίμηση της επίδρασης των νέων εξωαστικών δραστηριοτήτων σε όρους τιμών γης μας επιτρέπει να εκτιμήσουμε την επίδραση ενός τέτοιου σχεδίου στην εκτός σχεδίου αγορά ακινήτων.

Στα μέχρι σήμερα εργαλεία σχεδιασμού στην Ελλάδα (ΓΠΣ, ΣΧΟΑΠ κ.α.) δεν γίνεται εκτίμηση των επιπτώσεων των προτάσεων των διαφόρων σχεδίων στην τοπική αγορά γης. Ένας επομένως ακόμη στόχος της έρευνας είναι να διαμορφωθεί το κατάλληλο μοντέλο οργάνωσης του εξωαστικού χώρου. Για να επιτευχθεί αυτό, πραγματοποιείται έρευνα των βασικών στοιχείων του ακτινικού προτύπου ανάπτυξης της Λάρισας και εκτιμάται η επίδραση μεγάλων εκτός σχεδίου κεντρικών χρήσεων στην κτηματαγορά. Αυτό δίνει τη δυνατότητα να εκτιμήσουμε την επίδραση ενός μελλοντικού σχεδίου οργάνωσης του εξωαστικού χώρου σε σαφώς καθορισμένα επίκεντρα στην αγορά ακινήτων εκτός πόλης.

Φυσικά, για να έχει αποτελέσματα η πρόταση αυτή αλλά και οποιοδήποτε πρόγραμμα χωρικής παρέμβασης, βασική προϋπόθεση αποτελεί η ύπαρξη κατάλληλου πλαισίου σχεδιασμού με δεσμευτικό χαρακτήρα και όχι με τη μορφή «πολιτικής επιλογής». Εφόσον ισχύει η προϋπόθεση αυτή, θα πρέπει ταυτόχρονα, να ολοκληρωθούν τα σχέδια επεκτάσεων που προβλέπονται στα υφιστάμενα τοπικά εργαλεία σχεδιασμού (ΓΠΣ, ΣΧΟΑΠ), αλλά και σε επίπεδο εθνικού σχεδιασμού θα πρέπει να καταργηθούν οι εκτός σχεδίου παρεκκλίσεις.

2.2 Περιοχή έρευνας: τα πολύκεντρα και η εξωαστική περιοχή της Λάρισας

Όπως ήδη αναφέρθηκε στην βιβλιογραφική ανάλυση, στην περιφερειακή ζώνη παρατηρήθηκαν σημαντικές εκτάσεις αστικού χαρακτήρα χρήσεων επί του ακτινικού συστήματος των υπερτοπικών οδικών αξόνων, ως έκφραση του φαινομένου διάχυσης των μεταμοντέρνων αστικών τοπίων (Gospodini 2006 και 2007). Για τη μελέτη του παραπάνω φαινομένου, ως περιοχή έρευνας επιλέχθηκαν οι βασικοί παράδοιοι άξονες στην εκτός σχεδίου περιοχή της Λάρισας. Η επιλογή της πόλης της Λάρισας έγινε για τους εξής λόγους:

1. Η επονομαζόμενη ‘μορφή του χταποδιού’ που αποτελεί σήμερα πρότυπο εξωαστικής ανάπτυξης της μεταμοντέρνας πόλης (Παπακωνσταντίνου, Φαρασλής, 2010; Gospodini 2006 και 2007; Foot, 2000; Munoz 2003),

παρατηρήθηκε ως η σημαντικότερη καταγεγραμμένη μορφή στην περιφέρεια της Λάρισας (Παπακωνσταντίνου, Φαρασλής, 2010). Το γεγονός αυτό βοηθάει σημαντικά στη μελέτη της αστικής διάχυσης προς τις μεγάλες υπερτοπικές οδικές αρτηρίες.

2. Η περιοχή είναι κομβική και στο πλαίσιο του αναπτυξιακού δίπολου Λάρισα/Βόλος, προσελκύει λειτουργίες διαπεριφερειακής εμβέλειας όπως εμπορικά κέντρα, κλινικές, Πανεπιστήμιο κ.α. Η λειτουργία της ως «διπόλου» τεκμηριώνεται στην μελέτη των Metaxas και Kallioras, 2007²⁶ και περιλαμβάνει ένα πολύ σημαντικό κριτήριο επιλογής της περιοχής, κυρίως για τους τομείς του εμπορίου και των υπηρεσιών (Metaxas & Kallioras, 2007).
3. Αποτελεί αστικό περιφερειακό κέντρο εθνικής εμβέλειας με πόλους έντασης υποδομών, με αποτέλεσμα την παρόδια συγκέντρωση χρήσεων γης και την εγκατάστασή τους σε γειτνίαση με μεταφορικούς κόμβους (βλ. κόμβος Νίκαιας, κόμβος βιοκαρπέντ κ.α).
4. Στην περιοχή είχαν ξεκινήσει να κάνουν την εμφάνισή τους από το 1994, πολύκεντρα ψυχαγωγίας και εμπορίου που αποτελούν τους νέους πόλους δημιουργίας των «νέων κεντρικότητων» της μεταμοντέρνας πόλης (Gospodini 2006 και 2007; Lowe M. S., 2000; Zukin, 1995; Hopkins J., 1990; Shields R. 1989; Nelson A.C., 1993; Garreau, 1991).
5. Η τάση αστικοποίησης είναι έντονη καθώς στη Λάρισα κατοικούν το 50,8% των κατοίκων του νομού, ενώ την ίδια στιγμή συγκεντρώνει και το 16,5% του συνολικού πληθυσμού της περιφέρειας (Δήμος Λαρισαίων, 2011).
6. Εκτός από τη θέση, οι ήπιες γεωλογικές συνθήκες, ο πεδινός χαρακτήρας και το κατάλληλο έδαφος της περιοχής, την καθιστούν κατάλληλη για εκτός σχεδίου ανοικοδόμηση, ενώ απλοποιείται η διαδικασία για τη διατύπωση του κατάλληλου μοντέλου ζήτησης για τα εκτός σχεδίου ακίνητα.

Η ιστορική αναφορά στο φαινόμενο της αστικοποίησης της Λάρισας γίνεται στο Χωροταξικό προφίλ της περιοχής. Η ανάλυση σε αυτό το επίπεδο βασίστηκε στην σχετική βιβλιογραφία, σε δημογραφικά και ιστορικά δεδομένα. Η αστική διάχυση της περιοχής ερευνάται μέσα από τη μελέτη της διαχρονικής εξέλιξης των διαφόρων

²⁶ Η ανάγκη των δύο πόλεων να δημιουργήσουν μια πιο ανταγωνιστική εικόνα, προκειμένου να προσελκύσουν ξένες επιχειρήσεις στον τομέα των υπηρεσιών, οδήγησε στην υιοθέτηση νέων κατηγοριών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (βλ. Metaxas και Kallioras, 2007).

κατηγοριών αστικών χρήσεων του χώρου και των μεγάλων «πολύκεντρων»²⁷ των βασικών αξόνων ανάπτυξης, που αποτελούν τους πυρήνες των νέων αστικών κεντρικότητων της περιοχής έρευνας, τα ονομαζόμενα «επίκεντρα». Οι νέες αυτές αναπτύξεις αναλύονται στην ενότητα: 4.3. Εξέλιξη αστικών λειτουργιών στον εξωαστικό χώρο – Η σύνθεση των «νέων κεντρικότητων».

Συνοπτικά, στο εξεταζόμενο προάστιο λειτουργούν τρία πολύκεντρα:

Στη νότια ζώνη ανήκει το πολύκεντρο Pantheon Plaza και το νέο πολύκεντρο Λάρισα, γνωστό και ως εμπορικό πάρκο Λάρισας. Το πρώτο λειτούργησε από τον Οκτώβριο του 2008 και βρίσκεται στο νότιο προάστιο της πόλης, επί της παλιάς εθνικής οδού Αθηνών-Θεσσαλονίκης. Το δεύτερο ξεκίνησε να λειτουργεί από τον Σεπτέμβριο του 2009 και κατά τη διάρκεια της τριετίας μέχρι το 2012 έχουν συγκεντρωθεί οι δραστηριότητές του. Το εμπορικό πάρκο βρίσκεται στο 8^ο χλμ. της Π.Ε.Ο. Αθηνών κοντά στον κόμβο Νίκαιας από όπου εξυπηρετείται η πρόσβαση. Στο βόρειο άξονα Λάρισας-Κοζάνης λειτουργεί από το 1994 το πρώτο πολύκεντρο της Λάρισας, το εμπορικό κέντρο Θεσσαλία (πρώην Carrefour-Ster Cinemas), στο 1ο χλμ μετά την έξοδο της Λάρισας και λίγο πριν την είσοδο στον οικισμό της Γιάννουλης.

2.3 Συλλογή δεδομένων – δειγματοληψία

Η αστική διάχυση και οι συνθήκες της εκτός σχεδίου αγοράς ακινήτων, ερευνώνται με τρεις μεθόδους:

- 1) με την αποτύπωση, ταξινόμηση και ανάλυση της κάλυψης διαχρονικά των αστικών, εκτός σχεδίου αστικών χρήσεων γης,
- 2) με την έρευνα ερωτηματολογίου, που αποτελεί έναν περιγραφικό τρόπο αποτύπωσης των χαρακτηριστικών και των μεταβλητών που επηρεάζουν την αγορά ακινήτων της εκτός σχεδίου περιοχής και
- 3) με την αποτύπωση των τιμών γης και την εκτίμηση της ζήτησης ακινήτων εκτός σχεδίου με τη χρησιμοποίηση ποσοτικών μεθόδων γεωγραφικής ανάλυσης.

Οι τρεις παραπάνω μέθοδοι λειτουργούν συμπληρωματικά, προκειμένου να καθοριστεί σαφώς η εικόνα της εκτός σχεδίου αστικής διάχυσης. Με δεδομένη την έλλειψη δεδομένων, ο συνδυασμός της έρευνας ερωτηματολογίου και της στατιστικής

²⁷ Ο όρος «πολύκεντρο» αναφέρεται στην έννοια του χώρου όπου αναπτύσσονται πολλές, διαφορετικές δραστηριότητες, μεταξύ των οποίων και του εμπορίου, με στόχο την προσέλκυση του κοινού (Βλ. κέντρα εμπορίου και ψυχαγωγίας στο Gosrodini, 2006).

μεθόδου εκτίμησης της ζήτησης βοηθά στην καλύτερη ανάλυση της κτηματαγοράς, εφόσον εξετάζονται περισσότεροι παράγοντες που συμβάλουν στη διαμόρφωση των τιμών των εξωαστικών ακινήτων. Υπάρχει μία ευρεία σειρά ποιοτικών/ποσοτικών μεταβλητών που συνθέτουν την ζήτηση και την προσφορά και συνδέονται με την ελκυστικότητα μιας αγοράς ως τόπου εγκατάστασης των επιχειρήσεων. Η έρευνα της αγοράς ακινήτων εκτός σχεδίου επικεντρώνεται στους παρακάτω παράγοντες:

- Οικονομικοί παράγοντες που συνδέονται με την οικονομική κατάσταση και την χρηματοδότηση κλπ (ευρύτερο θεσμικό περιβάλλον²⁸).
- Σε τοπικό επίπεδο, διερευνώνται στοιχεία που συνδέονται με τα χωροταξικά χαρακτηριστικά της περιοχής, όπως η ανάπτυξη τριτογενών δραστηριοτήτων, η ύπαρξη υποδομών (κυρίως μεταφορικές υποδομές).
- Η επίδραση της εκτός σχεδίου αγοράς γης σε όρους διαθεσιμότητας χώρου και χαμηλών αρχικών τιμών γης.
- Σε επίπεδο ιδιοκτησίας, διερευνώνται τα φυσικά της χαρακτηριστικά (εμβαδό) και η θέση της σε σχέση με υπάρχοντα δίκτυα, απόσταση από άλλες αγορές.
- Τα πολεοδομικά χαρακτηριστικά της ιδιοκτησίας με την έννοια υφιστάμενων όρων δόμησης, ο υπάρχον Σ.Δ., επιτρεπόμενες χρήσεις γης ή άλλοι περιορισμοί δόμησης (απαιτήσεις σύνδεσης, μελέτες περιβαλλοντικών όρων κ.α.).

Για τους σκοπούς της έρευνας ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκε μη τυχαία μέθοδος δειγματοληψίας με βάση χωρικά κριτήρια. Στην πραγματικότητα, επιδιώχθηκε μια προκαθορισμένη γενική ομάδα: τα εμπορικά ακίνητα και οι επιχειρήσεις του τριτογενούς τομέα που βρίσκονται κατά μήκος των οδικών εκτός σχεδίου αξόνων της Λάρισας, όπως φαίνεται στον Χάρτη 1.

²⁸ Κατά τους Guy and Henederry, ο όρος «ευρύτερο θεσμικό πλαίσιο» (general institutional framework), αναφέρεται, πιθανόν σε ένα ευρύτερο (π.χ. εθνικό) περιβάλλον θεσμών (κοινωνικών, πολιτικών, οικονομικών, κλπ.) που καθορίζουν το σύνολο των συνθηκών κάτω από τις οποίες αναπτύσσεται ο οικοδομημένος χώρος.

Τρικάλων) και συγκεκριμένα από τον κόμβο της Φαρσάλων μέχρι την δυτική έξοδο της Λάρισας προς Τερψιθέα.

Τα πρωτογενή δεδομένα επιχειρήσεων και εμπορικών ακινήτων συλλέχθηκαν από επιτόπια έρευνα πεδίου που πραγματοποιήθηκε στην περιοχή κατά την περίοδο Μαΐου-Ιουνίου του ακαδημαϊκού έτους 2011-2012 και κατά τις περιόδους Νοεμβρίου-Δεκεμβρίου 2012-2013 και Μαρτίου 2013-2014. Για την αποτύπωση των χρήσεων γης, χρησιμοποιήθηκαν και γεωχωρικά δεδομένα από δορυφορικές εικόνες γεωβάσεων (Google Earth, Imagery, OpenStreetMap, Topographic), από τη βιβλιοθήκη αεροφωτογραφιών του εργαστηρίου αγροτικού χώρου του ΤΜΧΠΠΑ και από την επιτόπια καταμέτρηση. Συμπληρωματική πηγή πληροφοριακού υλικού ως προς τις αστικές χρήσεις γης, αποτέλεσαν οι μελέτες των ΓΠΣ που πραγματοποιήθηκαν για την περιοχή (ΦΕΚ 532/ΑΑΠ/9.10.2009 αναθεώρηση και επέκταση ΓΠΣ δ. Λαρισαίων, 527/16.10.2009 έγκριση ΓΠΣ δ. Νίκαιας και 1094/51868-ΦΕΚ 225/ΑΑΠΘ/17.6.2013 έγκριση ΓΠΣ δ.ε. Γιάννουλης), καθώς και οι σχετικές μελέτες της περιοχής για τις οποίες γίνεται αναφορά στις πηγές.

Τα θεσμοθετημένα όρια και το υπάρχον πολεοδομικό και χωροταξικό καθεστώς της περιοχής (π.χ. όρια ΓΠΣ, επεκτάσεις, ΣΔ) απεικονίστηκε σύμφωνα με τα στοιχεία των εγκεκριμένων ΓΠΣ δήμου Λαρισαίων, Νίκαιας και Γιάννουλης, καθώς και από το δίκτυο Natura 2000 όπως θεσμοθετήθηκε με το ν. 3937/2011 (ΦΕΚ 60/Α/31.3.2011) «Περί προστασίας της βιοποικιλότητας». Επιπλέον στοιχεία για το ειδικό καθεστώς δόμησης που διέπει την περιοχή (τοπικά ρυμοτομικά σχέδια), προήλθαν από πληροφορίες των δημοτικών υπηρεσιών των αντίστοιχων περιοχών.

Οι συμμετέχοντες στην συνέντευξη επιλέχθηκαν από επιχειρήσεις όλων των μεγεθών (μεγάλες, μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις) που καταγράφηκαν από την επιτόπια έρευνα πεδίου και βρίσκονται στα προάστια της πόλης κατά μήκος των προαναφερθέντων οδικών αξόνων. Οι μονάδες αυτές δραστηριοποιούνται σε όλες τις επαγγελματικές δραστηριότητες του τριτογενούς τομέα. Το δείγμα περιλαμβάνει όλες τις εμπορικές ιδιοκτησίες και τις επιχειρήσεις που χωροθετούνται κατά μήκος των γραμμικών αξόνων του προαστίου της Λάρισας, εκτός από τις εταιρείες που σχετίζονται με την παραγωγή και τη δευτερογενή δραστηριότητα.

Για τη διεξαγωγή της έρευνας δημιουργήθηκαν δύο τύποι ερωτηματολογίων, ένας απευθυνόμενος στους μισθωτές (επιχειρηματίες) και ένας στους ιδιοκτήτες εμπορικών ακινήτων. Συγκεκριμένα, καταγράφηκαν 258 ιδιοκτήτες επιχειρήσεων εκ των οποίων

143 συμμετείχαν στο ερωτηματολόγιο. Καταγράφηκαν περίπου 250 εμπορικές ιδιοκτησίες, εκ των οποίων 211 χρησιμοποιούνται για δραστηριότητες του τριτογενούς τομέα. Από αυτούς τους ιδιοκτήτες, 108 συμμετείχαν στη σχετική έρευνα.

Η έρευνα ερωτηματολογίου αποτελεί έναν περιγραφικό τρόπο αποτύπωσης της κατάστασης της αγοράς ακινήτων. Με τη μέθοδο αυτή, αναλύονται οι μεταβλητές που θεωρούνται ως οι πιο σημαντικές κατά την άποψη των μισθωτών και των ιδιοκτητών των εμπορικών ακινήτων. Παρακάτω, παρουσιάζονται συνοπτικά, οι βασικές θεματικές ενότητες στις οποίες βασίστηκε η δομή της έρευνας ερωτηματολογίου.

Πίνακας 1. Βασικοί παράγοντες ανάπτυξης επενδύσεων τριτογενούς τομέα στους παρόδιους άξονες της περιαστικής ζώνης της Λάρισας

Αρίθμηση	Θεματική Ενότητα	Στόχος έρευνας
1	Χαρακτηριστικά Εμπορικής Επιχείρησης	Ερευνά τα χαρακτηριστικά των εμπορικών ακινήτων της περιοχής
1.1	Προέλευση της επένδυσης Ντόπιοι, Ξένοι επενδυτές, Εταιρείες ανάπτυξης ακινήτων	Μέσο εκτίμησης του βαθμού συμβολής των φορέων επένδυσης στην ανάπτυξη των κεντρικών λειτουργιών της περιοχής.
1.2	Μέγεθος επιχείρησης Απασχολούμενοι, Κέρδη	Μελετά την κατηγορία των επιχειρήσεων που συμμετέχουν στην αγορά (μικρομεσαίες-μεγάλα επενδυτικά σχήματα)
2	Κινητήριοι Παράγοντες Λήψης Απόφασης Ανάπτυξης της Εμπορικής Επένδυσης	Ερευνά τους παράγοντες που έλκουν τις επενδύσεις στην περιοχή
2.1	Ανώτερο Πλαίσιο Ανάπτυξης Εθνική Οικονομική Κατάσταση Χρηματοδότηση Τραπεζών Χρηματοδότηση μέσω Προγραμμάτων Π.Α.	Ερευνά το βαθμό που η οικονομική κατάσταση που συνδέεται με τη χρηματοδότηση των επενδυτών και το εισόδημα των νοικοκυριών συμβάλει στην έλξη των επενδύσεων στην περιοχή
2.2	Ειδικό Πλαίσιο Ανάπτυξης Χωροταξικά χαρακτηριστικά περιοχής <ul style="list-style-type: none"> ○ Πληθυσμιακά χαρακτηριστικά ○ Ζήτηση για ανάπτυξη τριτογενών δραστηριοτήτων στην περιοχή ○ Ύπαρξη κατάλληλης υποδομής ○ Υφιστάμενο Πολεοδομικό καθεστώς (π.χ. Σ.Δ) /Χωροταξικό Πλαίσιο της περιοχής (ΓΠΣ, NATURA ή άλλοι περιορισμοί) 	Ερευνά το βαθμό που τα χωροταξικά χαρακτηριστικά της περιοχής (πληθυσμιακή αύξηση, αύξηση της ζήτησης για επενδύσεις, υποδομές κλπ) έλκουν επενδύσεις στην περιοχή.
2.3	Αγορά γης Διαθεσιμότητα γης-χώρων Χαμηλή τιμή γης	Ερευνά το βαθμό που η υφιστάμενη αγορά γης εκτός σχεδίου έλκει επιχειρήσεις στην περιοχή.
3	Παράγοντες διαμόρφωσης Κτηματαγοράς	Ερευνά τα χαρακτηριστικά που επηρεάζουν τη διαμόρφωση της τελικής τιμής του ακινήτου
3.1	Διάρθρωση ιδιοκτησίας Μέγεθος Ιστορικό μεταβίβασης Τρόπος απόκτησης: από αγοραπωλησία, κληρονομιά, δωρεά, άλλο	Ερευνά τη δομή της ιδιοκτησίας εκτός σχεδίου και το βαθμό στον οποίο γίνονται επενδύσεις για ανάπτυξη κεντρικών λειτουργιών στην περιοχή
3.2	Φυσικά χαρακτηριστικά Μορφολογία του εδάφους Μορφή αγροτεμαχίου Εμβαδό	Αφορούν τα δομικά χαρακτηριστικά της ιδιοκτησίας
3.3	Υπηρεσίες (ή περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά) Ποιότητα περιβάλλοντος Ύπαρξη κεντρικού οδικού άξονα Λοιπά Δίκτυα Υποδομών	Αφορούν τη θέση και τις ανέσεις της ευρύτερης περιοχής της ιδιοκτησίας
	Η σχετική θέση κάθε τμήματος Με το κέντρο πόλεως Με κάποιο μεγάλο οδικό άξονα ή κόμβο και Με άλλες πόλεις της περιφέρειας.	Ερευνάται επίσης η διαφοροποίηση της τιμής του ακινήτου σε σχέση με τη θέση του πάνω στον άξονα και στην πρόσβαση σε άλλες αγορές

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Για την ποσοτική εκτίμηση της ζήτησης ακινήτων στην εκτός σχεδίου περιοχή έρευνας, χρησιμοποιήθηκαν 2 μέθοδοι πρόβλεψης: α) η γεωστατιστική μέθοδος κανονικής χωρικής παρεμβολής ordinary kriging (Tutorial ArcGIS 10) και β) η στοχαστική μέθοδος της ηδονικής παλινδρόμησης. Το kriging και η πολλαπλή παλινδρόμηση αποτελούν μεθόδους γεωγραφικής ανάλυσης που συναντώνται στην διεθνή βιβλιογραφία (King, Mazzotta, 2000; Montero-Lorenzo et al., 2009; Chica-Olmo, 1995; Dubin, 1992; Páez et al., 2008; Opaluch, James, Grigalunas, Diamantides, Mazzotta, Johnston, 1999; Monson, 2009; Farris, 2010). Επιλέχθηκαν ως τεχνικές πρόβλεψης για τους παρακάτω λόγους: Α) λόγω της διαθεσιμότητας χωρικών δεδομένων που συνδέονται με τη γεωαναφερόμενη πληροφορία, έναντι της έλλειψης δεδομένων εξωγενών μεταβλητών που συνδέονται με τη ζήτηση. Β) η γεωστατιστική μέθοδος kriging χρησιμοποιείται για την πρόβλεψη των τιμών ακινήτων στα σημεία που δεν υπάρχουν τιμές (χωρική παρεμβολή), προκειμένου να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της έλλειψης στοιχείων. Συνεπώς το kriging αποτελεί μία πρόταση χωρικής πρόβλεψης τιμών μιας περιοχής με βάση τις υφιστάμενες τάσεις. Στα πλαίσια της έρευνας, το kriging χρησιμοποιήθηκε για την καλύτερη χαρτογραφική απεικόνιση της αγοράς γης του μελετώμενου προαστίου. Γ) Το ηδονικό μοντέλο προβλέπει την επίπτωση που μπορεί να έχει μία (μελλοντική) περιβαλλοντική παρέμβαση (π.χ. δημιουργία μιας χρήσης γης) στις τιμές εκτός σχεδίου.

Με την ηδονική μέθοδο, επιτυγχάνεται να μετρηθεί η επίδραση κάποιων δομικών/περιβαλλοντικών μεταβλητών και με αυτόν τον τρόπο να τεκμηριωθεί η επίδραση των νέων εξωαστικών αναπτύξεων εξελίξεων στη ζήτηση ακινήτων. Ειδικότερα, το μοντέλο ηδονικής παλινδρόμησης διαμορφώθηκε για να αξιολογήσει τη στατιστική συσχέτιση μεταξύ μιας σημαντικής δραστηριότητας του τριτογενούς τομέα στα προάστια και των αυξήσεων στις τιμές ακινήτων, δηλαδή της ζήτησης για τέτοιες χρήσεις.

Το kriging χρησιμοποιήθηκε ως συμπληρωματική μέθοδος πρόβλεψης, δίνοντάς μας τη δυνατότητα καλύτερης αποτύπωσης της τιμής ακινήτων σε μία κλίμακα μικρής διακύμανσης, όπως αυτής που καλύπτει ένα εκτός σχεδίου προάστιο. Επίσης λόγω της φύσης της έρευνας, το kriging ενδείκνυται για τέτοιου είδους δεδομένα, όπως τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά (ή χαρακτηριστικά γειτονιάς) και η προσβασιμότητα, στα οποία υπάρχει το στοιχείο της χωρικής εξάρτησης. Οι μέθοδοι αυτές αναλύονται

περεταίρω στην ενότητα: 5.3.2 Ποσοτική εκτίμηση της ζήτησης ακινήτων εκτός σχεδίου.

Για την εφαρμογή της γεωστατιστικής τεχνικής, δημιουργήθηκε αρχικά μια γεωβάση δεδομένων με 245 παρόδια αδόμητα αγροτεμάχια κατά μήκος των προαναφερθέντων οδών και κοντά σε κάθε κύρια προαστιακή δραστηριότητα. Η αποτύπωση των γεωτεμαχίων βασίστηκε σε δεδομένα από δορυφορικές γεωβάσεις και στα αρχεία του εθνικού κτηματολογίου και του ΟΠΕΚΕΠΕ χρησιμοποιώντας γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών (GIS).

Σε ένα μικρό μέρος των εξεταζόμενων περιοχών (άξονας Θεσσαλονίκης και ζώνη χονδρεμπορίου στον άξονα της Βόλου που βρίσκεται εντός του διοικητικού ορίου του δήμου Λάρισας) όπου έχει πραγματοποιηθεί κτηματογράφηση από το εθνικό κτηματολόγιο (κτηματολόγιο Λάρισας, 2013), χρησιμοποιήθηκαν τα αντίστοιχα αρχεία. Στις υπόλοιπες περιοχές έρευνας, τα δεδομένα προήλθαν από το ψηφιακό αρχείο του ΟΠΕΚΕΠΕ. Συμπληρωματικά στοιχεία δόθηκαν από τους ιδιοκτήτες (τελικό μέγεθος, τοπογραφική αποτύπωση) ή προέκυψαν από δευτερεύον υλικό (τοπικά ρυμοτομικά σχέδια). Κενά στα διανυσματικά δεδομένα καλύφθηκαν από την ψηφιοποίηση διαθέσιμων αεροφωτογραφιών που καλύπτουν τμήμα του άξονα Τρικάλων, μέρος του άξονα Καρδίτσας και τον άξονα Βόλου, όπου δεν έχει πραγματοποιηθεί κτηματολογική έρευνα ούτε έγινε κάποια διανομή.

Οι παρατηρήσεις τιμών γης βασίστηκαν σε στοιχεία αγοραίων (τρεχουσών) τιμών αγοράς ακινήτων έτους 2007. Οι τιμές προήλθαν από το αρχείο κτηματομεσιτικής εταιρείας, τα οποία παραχώρησε ηλεκτρονικά, σε πινακοποιημένη μορφή και με χωρική αναφορά (βλ. παράρτημα). Τα στοιχεία αναφέρονται σε πραγματικές (αγοραίες) τιμές αγοραπωλησιών που πραγματοποιήθηκαν κατά το έτος 2007 και εκτιμήσεις ειδικών ακινήτων με τους οποίους συνεργάζεται η εταιρεία. Το πληροφοριακό αυτό υλικό δεν έχει δημοσιευθεί και δόθηκε υπ' ευθύνη των κτηματομεσιτών, λόγω έλλειψης επαρκών στοιχείων από άλλη επίσημη πηγή²⁹ (π.χ. εθνικό κτηματολόγιο) για την εκτός σχεδίου περιοχή.

Οι παρατηρήσεις των τιμών πώλησης μαζί με τα γεωγραφικά και περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά των ιδιοκτησιών αναλύθηκαν χρησιμοποιώντας το πακέτο λογισμικού IBM SPSS Statistics. Η γεωστατιστική μέθοδος κανονικής χωρικής παρεμβολής

²⁹ Στην περιοχή έχει γίνει εθνικό κτηματολόγιο μόνο για το τμήμα της οδού Βόλου που εμπίπτει εντός των διοικητικών ορίων του δήμου Λάρισας και για την οδό Θεσσαλονίκης.

(ordinary kriging) έγινε με την εφαρμογή της επέκτασης Geostatistical Analyst του ArcMap στο ArcGIS (έκδοση 10).

Δεν χρησιμοποιήθηκαν τιμές πέραν του 2007 (ήτοι 2010-2012), καθώς στην περίπτωση που τα δεδομένα προέρχονταν από μια περίοδο κρίσης θα δημιουργούσαν αμφισβητήσιμες συσχετίσεις και το μοντέλο πιθανόν να μην αντανακλούσε μια ρεαλιστική-κανονική περίοδο. Επιπλέον, σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά της αγοράς, εκτιμάται ότι οι τιμές των ακινήτων στην περιοχή μέχρι το 2007 εξακολούθησαν να εξαρτώνται από τα βασικά προ κρίσης θεμελιώδη οικονομικά μεγέθη. Για το λόγο αυτό επιλέχτηκε ως κατάλληλο χρονικό σημείο αναφοράς το έτος 2007, προκειμένου το εφαρμοζόμενο μοντέλο να μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μια κανονική μετά κρίσης περίοδο.

Τα θεσμοθετημένα όρια της πόλης και οι υφιστάμενες πολεοδομικές και χωροταξικές ρυθμίσεις της περιοχής [π.χ. όρια Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ), επεκτάσεις σχεδίου πόλεως] απεικονίζονται σύμφωνα με τα στοιχεία των ΓΠΣ που έγιναν για την περιοχή. Περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με τις συγκεκριμένες συνθήκες δόμησης της περιοχής (τοπικά ρυμοτομικά, συντελεστής δόμησης), έχουν ληφθεί από τις δημοτικές υπηρεσίες της περιοχής.

3 ΓΕΝΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

3.1 Εθνική οικονομική κατάσταση

Η ελληνική οικονομία γνώρισε υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης από τα μέσα της δεκαετίας του '90 μέχρι και το 2007, παρά την αυξημένη διεθνή οικονομική αβεβαιότητα και τις περιοριστικές νομισματικές συνθήκες, λόγω της ανατίμησης του ευρώ και των υψηλών τιμών ενέργειας και βασικών αγαθών. Οι ρυθμοί αυτοί ήταν υψηλότεροι των ευρωπαϊκών. Η ελληνική οικονομία αναπτυσσόταν με πραγματικούς ρυθμούς κατά μέσο όρο 3,8% την περίοδο 1996-2007, όταν ο μέσος όρος στην ευρωζώνη ήταν 2,3%. Φυσική συνέπεια ήταν η σύγκλιση του βιοτικού επιπέδου της Ελλάδος με το μέσο όρο της (παλαιάς) ΕΕ-15 (Σαμπανιώτης, Χαρδούβελης, 2012). Βασικές συνιστώσες της ανάπτυξης αποτέλεσαν η θετική ιδιωτική κατανάλωση και το πραγματικό διαθέσιμο εισόδημα που σημείωσαν ετήσιο ρυθμό αύξησης κατά 3,2% και 3,7% αντίστοιχα. Παράλληλα, ο ετήσιος ρυθμός αύξησης της απασχόλησης ανέρχονταν σε 1,4% (Εθνική Τράπεζα, 2007).

Διάγραμμα 3

ΕΛΛΑΔΑ: ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΜΙΣΘΟΣ ΚΑΙ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΣΤΗΡΙΖΟΥΝ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ



Πηγή: Εθνική Τράπεζα, 2007

Διάγραμμα 4



Πηγή: Εθνική Τράπεζα, 2007

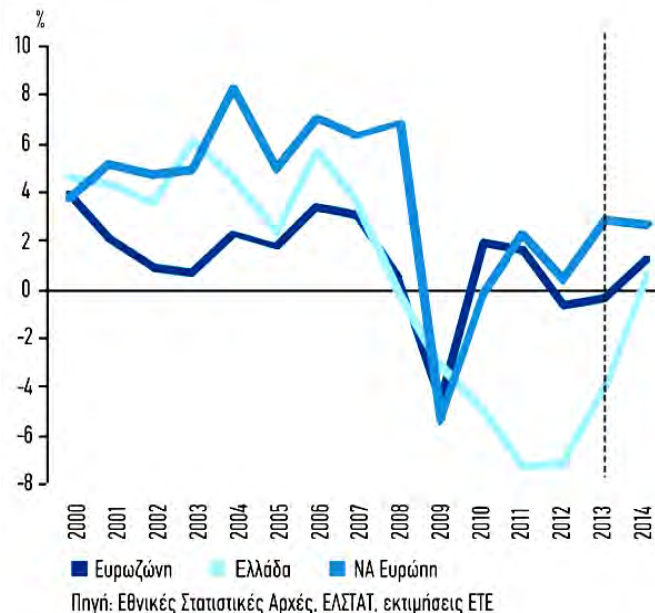
Επίσης, οι επιχειρηματικές επενδύσεις αυξήθηκαν κατά 12% το 2007 συνεισφέροντας 1,7 ποσοστιαίες μονάδες στον ετήσιο ρυθμό οικονομικής ανάπτυξης. Οι υψηλές επιχειρηματικές επενδύσεις και η επιτάχυνση της δημόσιας επενδυτικής δραστηριότητας αντιστάθμισαν την αρνητική επίδραση στην ανάπτυξη από την επιβράδυνση στην κατασκευή των κατοικιών που ακολούθησε τη μεγάλη κατασκευαστική ανοικοδόμηση των προηγούμενων ετών.

Ο εξωτερικός τομέας ασκεί αρνητική επίδραση στο ρυθμό ανάπτυξης της οικονομίας παρά την σημαντική ανάπτυξη στις τουριστικές αφίξεις (5,7% ετησίως) και στην αύξηση των εσόδων από τη ναυτιλία (κατά 18% σε σχέση με το 2006), λόγω της διεύρυνσης του ελλείμματος τρεχουσών συναλλαγών στο 14% του ΑΕΠ. Η απασχόληση διατηρεί ανοδική πορεία της τάξης του 1,3% ετησίως, ενώ ο μέσος ετήσιος πληθωρισμός επιβραδύνθηκε στο 2,9% το 2007 από 3,2% το 2006, λόγω της επιβράδυνσης των τιμών ενέργειας το α΄εξάμηνο 2007 συγκριτικά με το υψηλό επίπεδό τους το α΄εξάμηνο του 2006. Όμως οι εισαγόμενες πληθωριστικές πιέσεις και η ισχυρή εγχώρια ζήτηση επανέφεραν τον πληθωρισμό σε αυξητική πορεία κατά το δεύτερο εξάμηνο του 2007 και ανήλθε στο 3,9% το Δεκέμβριο του 2007. Η πρόοδος δημοσιονομικής προσαρμογής επιβραδύνθηκε, με το έλλειμμα να ανέρχεται στο 2,7% από το 2,5% το 2006 και αναμένεται να μειωθεί μέσα από μέτρα κατά της

φοροδιαφυγής, αναδιάρθρωσης του φορολογικού συστήματος καυσίμων και ακίνητης περιουσίας.

Σε αντίθεση με την προηγούμενη εικόνα, ακολουθεί η ύφεση της ελληνικής οικονομίας και έξι χρόνια έντονης συρρίκνωσης της οικονομικής δραστηριότητας. Το 2013 η ύφεση επιβραδύνεται σε σχέση με το 2012 με το ΑΕΠ να μειώνεται ετησίως στο -3,9% από -7% το 2012 (Διάγραμμα 3). Η ιδιωτική κατανάλωση²⁶ εξακολουθεί να μειώνεται κατά 6% ετησίως, αντανακλώντας τη συρρίκνωση από την αναπροσαρμογή των μισθών (6,9% ετησίως το 2013) και τη μείωση της απασχόλησης (-4% το 2013) και την απομείωση της αξίας της ακίνητης περιουσίας των νοικοκυριών.

Διάγραμμα 5
ΡΥΘΜΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



Πηγή: Εθνική Τράπεζα, 2013

²⁶ Ιδιωτική κατανάλωση: το σύνολο των τρεχουσών δαπανών των ιδιωτών για την αγορά καταναλωτικών αγαθών και υπηρεσιών στο εσωτερικό και στο εξωτερικό (<https://www.euretirio.com/idiotiki-katanalosi/>).



Παρατηρείται επίσης μείωση των επιχειρηματικών επενδύσεων παγίου κεφαλαίου κατά 4,1%, λόγω αβεβαιότητας για τη σταθεροποίηση της εγχώριας ζήτησης και των συνθηκών ρευστότητας στον ιδιωτικό τομέα. Σχετικά με τις επενδύσεις σε ακίνητα, η συρρίκνωσή τους συνεχίστηκε (μείωση οικιστικών επενδύσεων κατά 37,8% ετησίως σε σταθερές τιμές 2013) με σωρευτική μείωση στις τιμές ακινήτων, να ανέρχεται μέχρι το δ' τρίμηνο του 2013 στο 34% του ΑΕΠ.

Οι καθαρές εισπράξεις από τον τουρισμό αυξήθηκαν κατά 0,9% του ΑΕΠ συγκριτικά με το 2012, ωστόσο η προσαρμογή στο εξωτερικό ισοζύγιο συνεχίστηκε το 2013 με το ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών να κλείνει με πλεόνασμα το πρώτο μετά από δεκαετίες (0,7% του ΑΕΠ). Οι συνθήκες στην αγορά εργασίας παρέμειναν δυσμενείς παρά την επιβράδυνση του ρυθμού μείωσης της απασχόλησης. Το ποσοστό ανεργίας αυξήθηκε στο υψηλότερο επίπεδο των 45 ετών στο 27,5% στο τέλος του 2013 αντανακλώντας το υψηλό κοινωνικό κόστος της κρίσης και τις πιέσεις στην καταναλωτική και επενδυτική συμπεριφορά νοικοκυριών και επιχειρήσεων, παρόλο που παρατηρείται μία ανάκαμψη του δείκτη οικονομικού κλίματος²⁷ στο τέλος του 2012 και μετά (Διάγραμμα 6).

²⁷ Ο Δείκτης οικονομικού κλίματος ή αλλιώς, δείκτης οικονομικής εμπιστοσύνης (Economic Sentiment Indicator, ESI) που δημοσιεύεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, βασίζεται σε έρευνες που έχουν ως σκοπό να εξετάσουν τις προσδοκίες των επενδυτών και καταναλωτών (π.χ. δείκτης προσδοκιών στις υπηρεσίες, στις κατασκευές, στο λιανικό εμπόριο, ο δείκτης εμπιστοσύνης καταναλωτών κ.τ.λ.). Η βασική ιδέα διερεύνησης του δείκτη είναι ότι αν οι

Διάγραμμα 7



Η συνεχιζόμενη ύφεση σε συνδυασμό με τις αλλαγές στην αγορά εργασίας ενίσχυσαν τις αποπληθωριστικές τάσεις στην οικονομία, με τον πληθωρισμό να εισέρχεται με αρνητικό πρόσημο το 2013 (-0,9% το 2013).

Πηγή: Εθνική Τράπεζα, 2013

Η ύφεση με τις θεσμικές αλλαγές στην αγορά εργασίας, οδηγεί στη μείωση του πληθωρισμού με ετήσιο αρνητικό πληθωρισμό -0,9% το 2013 (Διάγραμμα 5). Η προσπάθειες της Ελλάδας για βελτίωση των δημοσιονομικών της ανισορροπιών (δημιουργία πρωτογενούς πλεονάσματος) και η προσαρμογή, βασίστηκαν σε μόνιμες περικοπές δαπανών και στα έσοδα υποστηριζόμενα από την επιβράδυνση στο ρυθμό μείωσης του ΑΕΠ και «στην βελτίωση της αποτελεσματικότητας στην συλλογή φόρων» (Εθνική Τράπεζα, 2013).

3.2 Εθνική αγορά ακινήτων

Αγορά κατοικίας

Όπως αναφέρθηκε στην ενότητα 3.1, η ελληνική οικονομία γνώρισε υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης από τα μέσα της δεκαετίας του '90 μέχρι και το 2007. Όταν αυξάνεται το ΑΕΠ, αυξάνεται και το διαθέσιμο εισόδημα, γεγονός που οδηγεί σε άνοδο της ζήτησης

καταναλωτές και οι κατασκευαστές νοιώθουν εμπιστοσύνη για την τρέχουσα και μελλοντική οικονομική κατάσταση είναι πιο πιθανό να αυξήσουν την κατανάλωση τους και την παραγωγή τους αντίστοιχα. Από αυτή την άποψη, ο δείκτης αυτός μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως δείκτης πρόβλεψης ορισμένων μακροοικονομικών μεταβλητών (π.χ. ανεργία) (Τράπεζα Πειραιώς, 2015; Πάκου, 2008).

για ακίνητα και σε αύξηση της τιμής τους (Σαμπανιώτης, Χαρδούβελης, 2012). «Μεταξύ 1994 και 2006ο τομέας των κατασκευών βελτιώνεται έως και εκτοξεύεται κατά 102-286%» (Μιχαηλίδης, 2012, σ. 2). Η επέκταση των κατασκευών και του τουρισμού κατά την περίοδο 1994 – 2006 στη χώρα που ουσιαστικά υποκαθιστούν τους παραγωγικούς της τομείς (πτώση της βιομηχανίας), συνδέεται με την «αξιοποίηση» του παραγόμενου αλλά και του εισαγόμενου και «δανειζόμενου εισοδήματος» (Μιχαηλίδης, 2012, σ. 2).

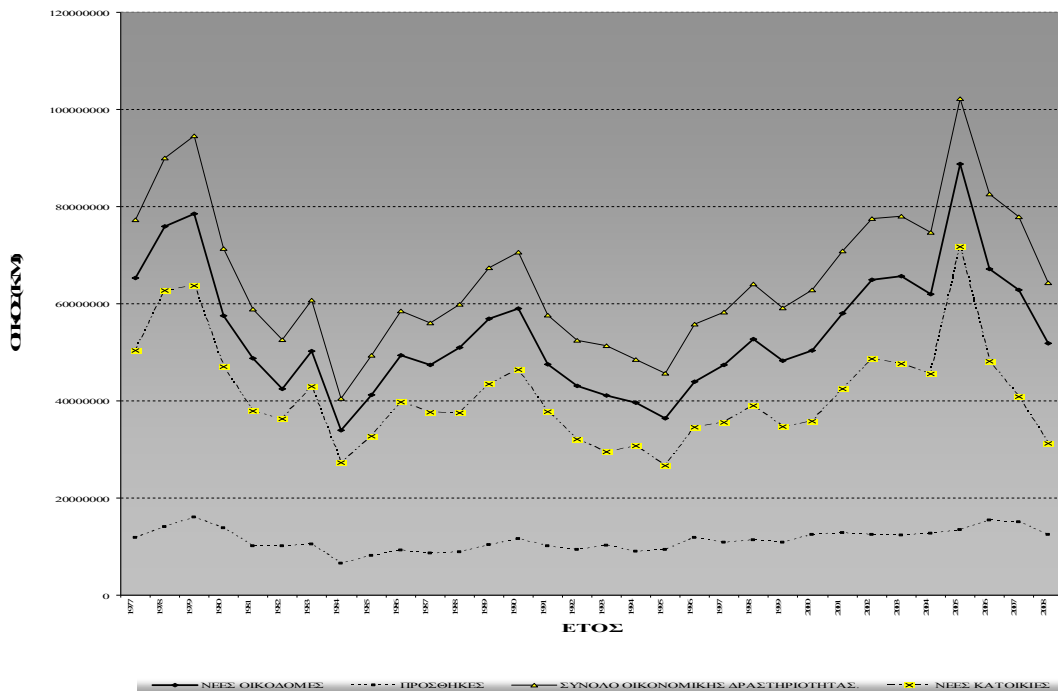
Μεταξύ του 2006 και του 2008 παρατηρείται συνεχής επιβράδυνση της ανοδικής τάσης των τιμών των κατοικιών στην Ελλάδα, γεγονός που αποτελεί το κύριο χαρακτηριστικό της αγοράς κατοικιών (Bank of Greece, 2008; Εθνική Τράπεζα, 2007) για το διάστημα 1995-2008. Ωστόσο η προσφορά είναι αυξημένη, γεγονός που ερμηνεύει κατά την εκτίμηση της ΤτΕ (2008) την επιβράδυνση του ρυθμού αύξησης των τιμών των ακινήτων. Οι τιμές κατοικίας διατηρούν ελαφρώς θετικούς ρυθμούς σε ονομαστικούς όρους το 2008. Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία της Τράπεζας της Ελλάδος, η αύξηση των τιμών κατοικίας στις αστικές περιοχές (εκτός Αττικής) επιβραδύνεται κατά 2.6% το 2008, από 3.8% το 2007 και 13% το 2006.

Η επιβράδυνση της ανοδικής τάσης της ζήτησης μεταξύ του 2006 και του 2008, μπορεί να εξηγηθεί εν μέρει, από την προληπτική στάση των νοικοκυριών με τη συνεχή επιβράδυνση του ρυθμού αύξησης στεγαστικών δανείων, λαμβανομένων υπόψη των τρεχουσών οικονομικών συνθηκών και της αβεβαιότητας όσον αφορά τις συνέπειες της οικονομικής κρίσης, ιδίως όσον αφορά την απασχόληση και το μέλλον των εισοδημάτων (Bank of Greece, 2008). Εκτός αυτού, τα νοικοκυριά φαίνεται να αναμένουν ότι οι τιμές των κατοικιών θα μειωθούν στο μέλλον και αυτό θα μπορούσε να τους κάνει να αναβάλουν τις σχετικές αποφάσεις (Bank of Greece, 2008). Όσον αφορά την προσφορά, υπάρχει ένα σημαντικό απόθεμα νέων κατοικιών που φαίνεται ότι απορροφάται σταδιακά παρά τη σχετική επιφυλακτικότητα από την πλευρά της ζήτησης. Αυτό το πλεόνασμα της προσφοράς προέρχεται κυρίως από την εξαιρετικά υψηλή ιδιωτική οικοδομική δραστηριότητα το 2006 (βάσει των αδειών που εκδόθηκαν το 2005 όταν το φορολογικό καθεστώς είναι ευνοϊκότερο, καθώς επιβλήθηκε ΦΠΑ στις νέες οικοδομές από τις αρχές του 2006).

Μία αναπαράσταση της εξέλιξης του όγκου των νέων οικοδομών, προσθηκών και νέων κατοικιών στην Ελλάδα κατά το διάστημα 1977-2008, δίνεται παρακάτω (Παπαγιαννίτσης, 2009). Παρατηρούμε ότι ειδικά το 2005 υπήρξε σημαντική άνοδος

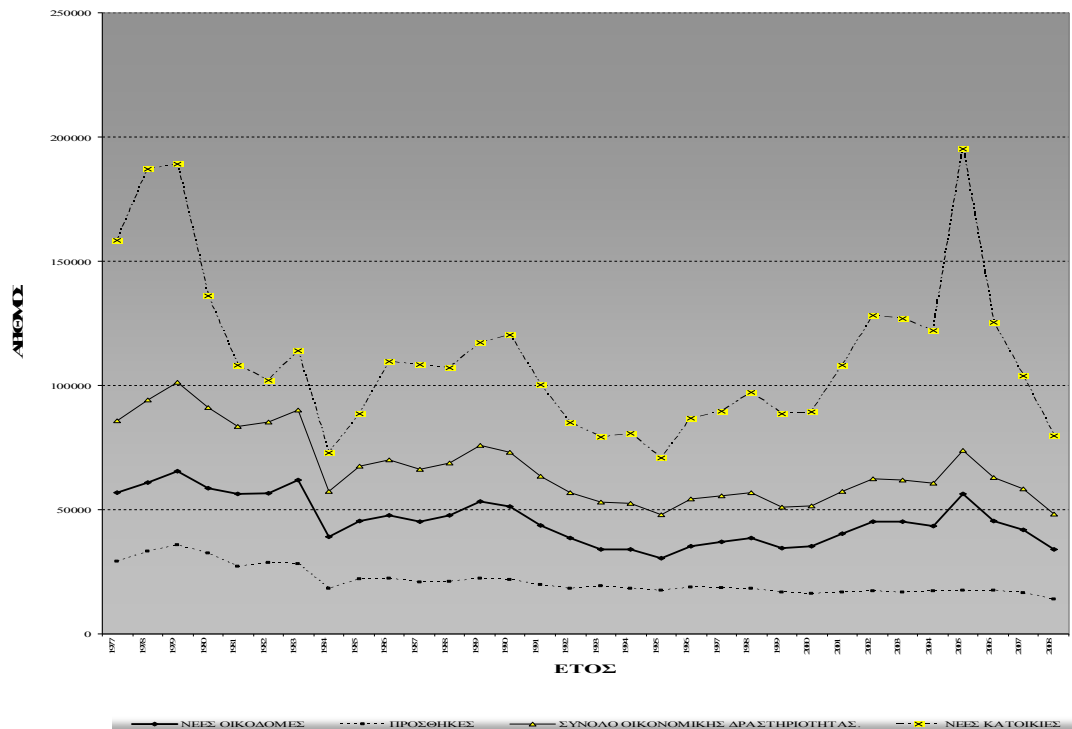
του όγκου νέων οικοδομών ο οποίος μετά το 2005 μειώνεται σε σχέση με τα προηγούμενα έτη. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο όγκος της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας βάσει των αδειών που εκδόθηκαν αυξήθηκε κατά 35,2% το 2005. Βέβαια τα στοιχεία όγκου της ΕΣΥΕ αναφέρονται απλώς σε άδειες κατασκευής και δεν αντιστοιχούν σε τελική πραγματική οικοδομική δραστηριότητα (Χαρδούβελης, 2009). Η πραγματική κατασκευή βάση των αδειών που εκδόθηκαν στα τέλη του 2005, υπολογίζεται ότι καλύπτει το χρονικό διάστημα από 2006 μέχρι το 2008 (ΤτΕ, 2008). Έτσι, η προσφορά νέων κατοικιών διατηρήθηκε σε υψηλά επίπεδα από τις αρχές του 2006, αν και ο όγκος της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας βάσει αδειών, μειώθηκε κατά 19,5% το 2006, 5,0% το 2007 και 17,1% το 2008.

Διάγραμμα 9. Όγκος νέων οικοδομών, προσθηκών & νέων κατοικιών στην Ελλάδα κατά την περίοδο 1977-2008



Πηγή: Παπαγιαννίτσης, 2009

Διάγραμμα 10. Αριθμός νέων οικοδομών, προσθηκών & νέων κατοικιών στην Ελλάδα κατά την περίοδο 1977-2008



Πηγή: Παπαγιαννίτσης, 2009

Πίνακας 2. Δείκτης τιμών κατοικιών αστικών περιοχών και Αθήνας

Period	Urban areas-total			Athens			Other urban areas		
	Index 1997=100	Percentage changes		Index 1997=100	Percentage changes		Index 1993 IV=100	Percentage changes	
		Over previous quarter	Year-on-year		Over previous quarter	Year-on-year		Over previous quarter	Year-on-year
1997	100.0	9.7	9.7	100.0	12.5	12.5	134.7	7.1	7.1
1998	114.4	14.4	14.4	115.5	15.5	15.5	152.6	13.3	13.3
1999	124.5	8.9	8.9	129.6	12.2	12.2	161.5	5.8	5.8
2000	137.7	10.6	10.6	149.1	15.1	15.1	171.3	6.1	6.1
2001	157.5	14.4	14.4	175.4	17.6	17.6	190.2	11.0	11.0
2002	179.3	13.9	13.9	203.8	16.2	16.2	211.7	11.3	11.3
2003	189.0	5.4	5.4	211.9	4.0	4.0	226.8	7.1	7.1
2004	193.4	2.3	2.3	212.4	0.3	0.3	237.4	4.7	4.7
2005	214.5	10.9	10.9	230.8	8.6	8.6	269.3	13.4	13.4
2006	240.6	12.2	12.2	256.8	11.3	11.3	304.2	13.0	13.0
2007	251.6	4.6	4.6	270.1	5.2	5.2	315.8	3.8	3.8
2008	258.2	2.6	2.6	277.3	2.7	2.7	323.9	2.6	2.6

Πηγή: ΤτΕ, 2008

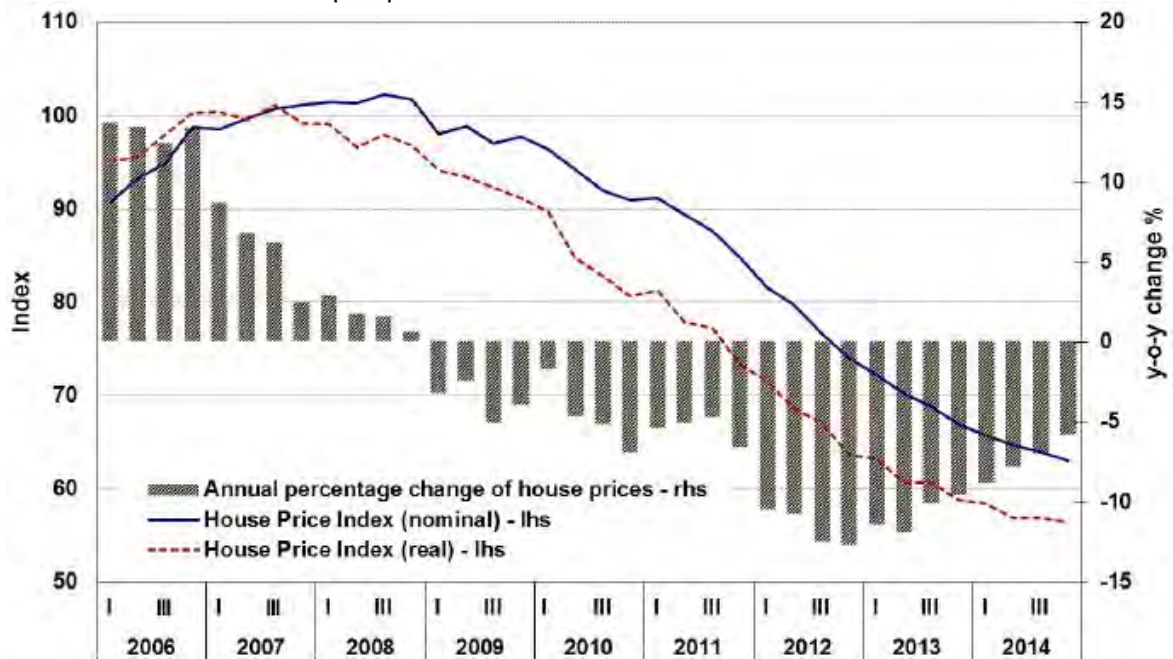
Το μεγάλο απόθεμα αδιάθετων κατοικιών, σε συνδυασμό με την επιβράδυνση της ζήτησης στην αγορά ακινήτων το διάστημα 2006-2008 (Bank of Greece, 2008), έκανε τους κατασκευαστές να διστάζουν να αναλάβουν νέες επενδυτικές δραστηριότητες. Οι

κατασκευαστές έχοντας ένα μεγάλο αριθμό αδιάθετων ακινήτων στη διάθεσή τους, δεν εκδίδουν νέες άδειες οικοδόμησης ελπίζοντας ότι αυτό θα τους βοηθήσει να διατηρηθεί το επίπεδο των τιμών και από αυτή την άποψη η πλευρά της προσφοράς δεν φαίνεται ακόμα να είναι εκτεταμένη (Bank of Greece, 2008).

Ωστόσο, κατά την περίοδο 2009-2013 σημειώνεται σημαντική πτώση της ζήτησης που μπορεί να αποδοθεί κυρίως στην απότομη αύξηση της ανεργίας, στη μείωση του διαθέσιμου εισοδήματος των νοικοκυριών, στο φόρο ακίνητης περιουσίας και σε ένα ασταθές - τουλάχιστον μέχρι πρόσφατα - φορολογικό καθεστώς, σε συνδυασμό με την έλλειψη ρευστότητας και με τα αυστηρότερα πιστοδοτικά κριτήρια των τραπεζών (Bank of Greece, 2014a). Οι εντεινόμενες πιέσεις στις αγοραίες αξίες, τιμές και ενοίκια των οικιστικών και εμπορικών ακινήτων οδήγησε σε υπερβάλλουσα προσφορά. Επιπλέον, οι προσδοκίες για περαιτέρω μείωση στις τιμές των κατοικιών είχαν και εξακολουθούν να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην ελληνική αγορά ακινήτων (Bank of Greece, 2014a).

Η πτώση των τιμών συνεχίστηκε με ταχείς ρυθμούς από το 2011 και μετά. Σύμφωνα με τα στοιχεία που συλλέγονται από τα πιστωτικά ιδρύματα (Bank of Greece, 2014a), οι τιμές των διαμερισμάτων μειώθηκαν σωρευτικά κατά 33,4% μεταξύ του 2008 (μέσο επίπεδο) και το τελευταίο τρίμηνο του 2013. Τα δεδομένα που συλλέγονται από μεσιτικά γραφεία (Bank of Greece, 2014a), δείχνουν μια ακόμη μεγαλύτερη μείωση. Οι μειώσεις των τιμών ήταν μεγαλύτερες στα δύο μεγάλα αστικά κέντρα (Αθήνα: - 35,8% και Θεσσαλονίκη: -37,1%) σε σύγκριση με άλλες πόλεις (-30,9%) και σε άλλες περιοχές (-29,4%), καθώς και σε μεγαλύτερα ακίνητα σε σχετικά υψηλότερου κόστους περιοχές στην Ελλάδα.

Διάγραμμα 11. Εξέλιξη πραγματικού και ονομαστικού δείκτη τιμών κατοικιών στην Ελλάδα κατά την περίοδο 2006-2014



Πηγή: ΤτΕ, 2015

Αγορά εμπορικών ακινήτων

Η αγορά εμπορικών ακινήτων έχει καταγράψει επίσης δραματική μείωση τα τελευταία χρόνια, με σημαντικές πιέσεις για τη μείωση των ενοικίων, ειδικά για το δευτερεύον λιανεμπόριο, τις αποθήκες και δευτερεύοντα κτίρια γραφείων. Η ελληνική αγορά των καταστημάτων, εμφανίστηκε ως η πλέον ευάλωτη κατά το 2011 μέχρι και τα πρώτα τρίμηνα του 2012, σύμφωνα με έρευνα της Τράπεζας της Ελλάδος (ΤτΕ, 2014β). Σε ετήσια βάση, οι αγοραίες αξίες των επαγγελματικών ακινήτων αν και με μειωμένους ρυθμούς συνέχισαν την πτωτική τους τάση. Το μέσο εύρος της μείωσης εκτιμάται από τους ερωτηθέντες²⁸ από 4% έως 14% για τα γραφεία, 4% έως 15% για τα καταστήματα. Το μέσο εύρος της μείωσης των μισθωμάτων που καταγράφεται από τους επαγγελματίες της αγοράς κυμαίνεται σε ετήσια βάση, από 4% έως 13% για τα γραφεία και από 4% έως 14% για τα καταστήματα. Σύμφωνα με τα στοιχεία από την έρευνα των κτηματομεσιτικών γραφείων (Bank of Greece, 2014a), τα ενοίκια και οι τιμές αγοράς εμπορικών ακινήτων έχουν συρρικνωθεί περαιτέρω το 2013, με μέσο ετήσιο ρυθμό -16,3% και -16,9% αντίστοιχα.

²⁸ Σύμφωνα με την έρευνα ερωτηματολογίου της ΤτΕ το ερωτηματολόγιο αποστέλλεται σε κτηματομεσίτες, συμβούλους ακίνητης περιουσίας για την αγορά ακινήτων και «παράγοντες της αγοράς» (βλ. Τράπεζα της Ελλάδος 2014β, Μεθοδολογία έρευνας, σ. 11).

Καθ' όλη την τρέχουσα κρίση, η πτώση της επιχειρηματικής δραστηριότητας συνοδεύεται από μείωση της ζήτησης για εμπορικά ακίνητα με τις επιχειρήσεις να στρέφονται προς φθηνότερες εγκαταστάσεις. Το αποτέλεσμα είναι, η αγορά να χαρακτηρίζεται από υπερπροσφορά αυτών των λειτουργιών και του οικοδομημένου χώρου, λόγω των προσδοκιών για αύξηση (ή τουλάχιστον διατήρηση) της ζήτησης με τις αντίστοιχες συνέπειες (Τριανταφυλλόπουλος, 2010), όπως αύξηση του αριθμού των κενών καταστημάτων λιανεμπορίου και γραφείων, μια πτωτική τάση των τιμών και μια δραματική πτώση των μεταβιβάσεων. Η περιορισμένη χρηματοδότηση σε συνδυασμό με τη γενικότερη αβεβαιότητα του οικονομικού περιβάλλοντος, διατηρούν την απροθυμία των επενδυτών.

Παρακάτω δίνεται ο αριθμός μεταβιβασθέντων ιδιοκτησιών που καταγράφονται από το εθνικό κτηματολόγιο κατά γεωγραφική περιφέρεια (στις περιοχές που έχουν ενταχθεί στο κτηματολόγιο), σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας του εθνικού κτηματολογίου (ΤτΕ, 2014γ). Σύμφωνα με την έρευνα, παρατηρείται μείωση στον αριθμό των ιδιοκτησιών που αποτέλεσαν αντικείμενο αγοραπωλησιών οι οποίες κατά το 2013 ανήλθαν στις 21.170 έναντι 68.564 για το 2008 για το σύνολο των περιοχών της χώρας που καταγράφονται από το κτηματολόγιο (μειωμένες κατά 69,1% συγκριτικά με το 2008). Η καταγεγραμμένη συνολική μείωση του όγκου των πράξεων αγοραπωλησίας από το 2008 έως και 2013 ανέρχεται σε -72,3% (ΤτΕ, 2014γ).

Πίνακας 3. Αριθμός μεταβιβασθέντων ιδιοκτησιών που καταγράφονται από το εθνικό κτηματολόγιο κατά γεωγραφική περιφέρεια

	2008	2009	2010	1011	2012	2013
Επικράτεια	68.564	59.493	51.975	37.809	22.970	21.170
Μεταβολή έναντι του προηγούμενου έτους	...	-14,0%	-13,0%	-28,8%	-39,3%	-13,4%
Θεσσαλία	2.121	1.798	1.618	1.306	834	1.342

Πηγή: Τράπεζα της Ελλάδος, 2014β (επεξεργασία στοιχείων εθνικού κτηματολογίου)

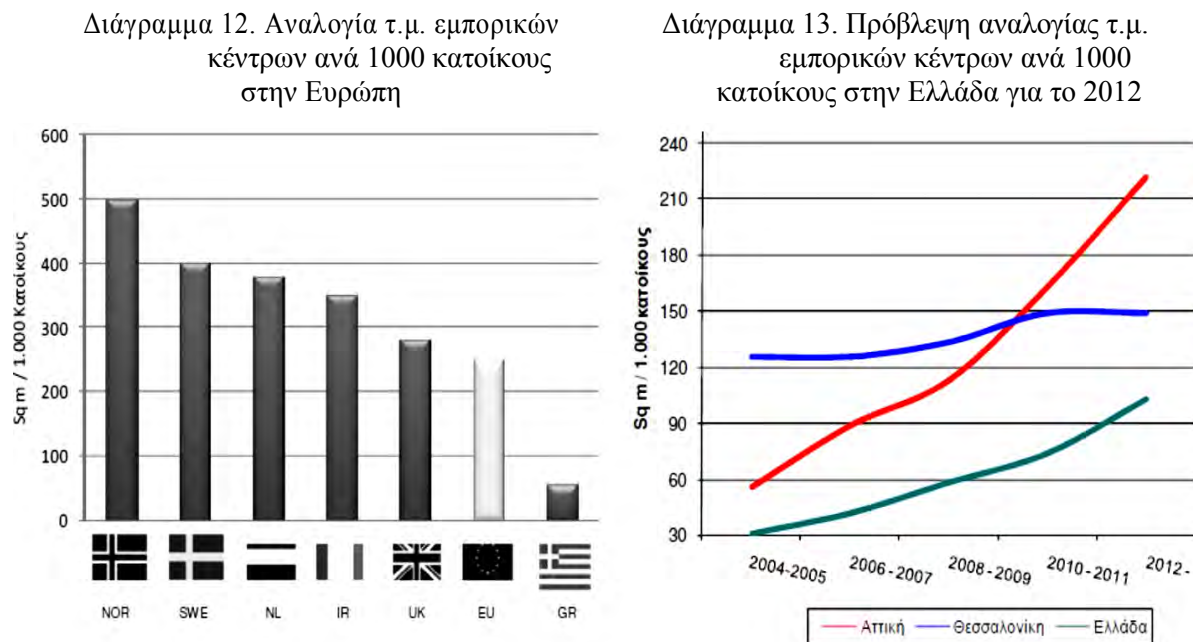
Στην περιφέρεια Θεσσαλίας, στην οποία ανήκει η περιοχή έρευνας, οι αγοραπωλησίες ιδιοκτησιών κατά το 2013 ανήλθαν στις 1.342 έναντι 2.121 για το 2008. Δηλαδή σημείωσαν πτώση της τάξης του 36,7%, περίπου το 50% της αντίστοιχης μείωσης που καταγράφηκε στο σύνολο της χώρας.

Εξέλιξη εμπορικών κέντρων (malls) – καταστημάτων εμπορικών δρόμων

Πολλά επίσης εμπορικά κέντρα και κέντρα ψυχαγωγίας εμφανίζονται κοντά σε οδικούς κόμβους και περιφερειακούς δακτυλίους στις εξωαστικές ζώνες. Παρόμοια σχήματα

επίσης σχεδιάζονται στις μεσαίου μεγέθους ελληνικές πόλεις – Βόλος, Λάρισα, Καβάλα, Κομοτηνή (Gounaris and Digridakis, 2005; Gospodini, 2006).

Σύμφωνα με τα στοιχεία που αφορούν την ανάπτυξη εκτός σχεδίου εμπορικών και ψυχαγωγικών κέντρων (Gounaris and Digridakis, 2005; Gospodini, 2006), η Ελλάδα κατατάσσεται 23η μεταξύ των 25 χωρών-μελών της ΕΕ. Ο μέσος όρος επιφάνειας των εκτός σχεδίου εμπορικών και ψυχαγωγικών κέντρων ανά χίλιους κατοίκους για το 2005, είναι μόνο 50 m² στην Ελλάδα, 280 m² στην Ολλανδία, 308 m² στην Σουηδία και 523 m² στη Νορβηγία. Ο μέσος όρος για το σύνολο των 25 χωρών της ΕΕ είναι 143 m² ανά χίλιους κατοίκους (Gounaris and Digridakis, 2005; Gospodini, 2006). Αντίστοιχα στοιχεία για το 2009 (SaouthEast Real Estate, 2009) δίνονται στα παρακάτω διαγράμματα:



Πηγή: SaouthEast Real Estate, 2009

Πίνακας 4. Αναλογία τ.μ. εμπορικών κέντρων ανά 1000 κατοίκους στην Ελλάδα

Περιοχή	Πληθυσμός	Επιφάνεια εμπορικών κέντρων (τ.μ.)/1000 κατοίκους (τέλος 2009)
Αττική	3.500.000	113
Θεσσαλονίκη	1.000.000	134
Υπόλοιπη Χώρα	11.000.000	58

Πηγή: SaouthEast Real Estate, 2009

Παρά την ανερχόμενη ύφεση, κατά τις προσδοκίες των επενδυτών προβλέπονταν μία ανοδική πορεία της προσφοράς χώρου, στον κλάδο των εμπορικών κέντρων για το σύνολο της χώρας κατά την περίοδο 2004-2012, σε αντίθεση με τη μείωση της

πραγματικής ζήτησης που περιγράφηκε παραπάνω και των επενδύσεων οικιστικών και εμπορικών ακινήτων. Σύμφωνα με την Αγαπητίδου (στο Δαβραδάκης, Χαρδούβελης, 2006), αναμένονταν αύξηση των ενοικίων λόγω της μεγάλης (τότε) ζήτησης για επαγγελματική στέγη, αλλά και επειδή τα ενοίκια επαγγελματικών ακινήτων στην Αθήνα, βρίσκονταν στο χαμηλότερο σημείο του κύκλου των ενοικίων μεταξύ 2001-2004. Αμοιβαία κεφάλαια του εξωτερικού με μεγάλη ρευστότητα αναζητούσαν διαρκώς νέες επενδυτικές ευκαιρίες σε ακίνητη περιουσία, προκαλώντας ανοδικές πιέσεις στην ζήτηση επαγγελματικής στέγης και τα αντίστοιχα ενοίκια.

Διάγραμμα 14. Επίπεδο ενοικίων επαγγελματικής στέγης των κυριότερων ευρωπαϊκών πρωτευουσών



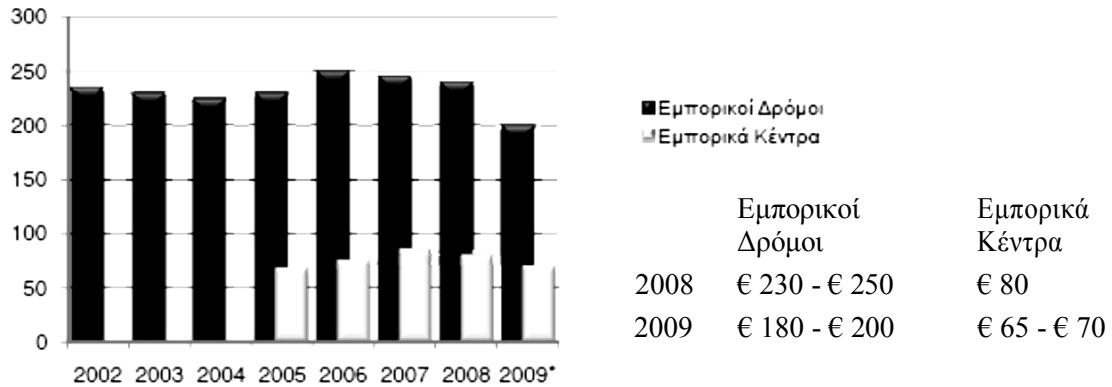
Πηγή: Συνέδριο Real Estate – Eurobank EFG

Παρακάτω περιγράφονται συγκριτικά, οι μηνιαίες μισθωτικές τιμές στο λιανεμπόριο (€/τ.μ.) των δρόμων εμπορικών καταστημάτων και των εμπορικών κέντρων. Η αναλογία των μισθωτικών τιμών μεταξύ των εμπορικών δρόμων και των εμπορικών κέντρων είναι της τάξης του 2,7-2,9. Οι μηνιαίες τιμές μισθωμάτων δηλαδή των εμπορικών δρόμων είναι σχεδόν τριπλάσιες από τις τιμές των εμπορικών κέντρων.

Διαχρονικά παρατηρείται πτώση των τιμών μισθωμάτων των εμπορικών ακινήτων γενικά, της τάξης του 25% με 30% από ελληνικές και διεθνείς αλυσίδες εταιρειών λιανικού εμπορίου, χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς κλπ (Σούκη, 2009). Ειδικότερα, σύμφωνα με το παρακάτω διάγραμμα παρατηρείται πτώση των τιμών

μισθωμάτων καταστημάτων κεντρικών δρόμων κατά 20-21% και των εμπορικών κέντρων κατά 12,5-19%.

Διάγραμμα 15. Τιμές μισθωμάτων στο λιανεμπόριο



Πηγή: SaouthEast Real Estate, 2009

Σύμφωνα με έρευνα της Τράπεζας της Ελλάδος από το 2009 (έναρξη τρέχουσας κρίσης) μέχρι το γ' τρίμηνο του 2014, καταγράφονται σημαντικές διακυμάνσεις των προσδοκιών των επαγγελματιών για την αγορά ακινήτων. Οι διακυμάνσεις αυτές σχετίζονται άμεσα με τις εκάστοτε εξελίξεις στην οικονομία, την ύπαρξη σημαντικών πολιτικών γεγονότων και την ανακοίνωση ή υλοποίηση νέων οικονομικών μέτρων, κατά την περίοδο διεξαγωγής της έρευνας και καταγραφής των στοιχείων.

Σήμερα το ενδιαφέρον για ακίνητα επένδυσης παρουσιάζεται ενισχυμένο, χωρίς ωστόσο να υλοποιούνται ακόμα πράξεις. Οι βασικοί ανασταλτικοί παράγοντες στην ανάκαμψη της αγοράς οι οποίοι επισημαίνονται σταθερά κατά τα τελευταία δύο έτη από τους επαγγελματίες της αγοράς, αφορούν την υπέρμετρη φορολόγηση, την οικονομική και πολιτική αβεβαιότητα (η οποία έχει έρθει τελευταία και πάλι στο προσκήνιο), την ανεπαρκή παροχή ρευστότητας από το χρηματοπιστωτικό σύστημα και την αβεβαιότητα σε σχέση με την έναρξη των πλειστηριασμών από τα πιστωτικά ιδρύματα στις αρχές του 2015.

3.3 Εθνική πολιτική γης

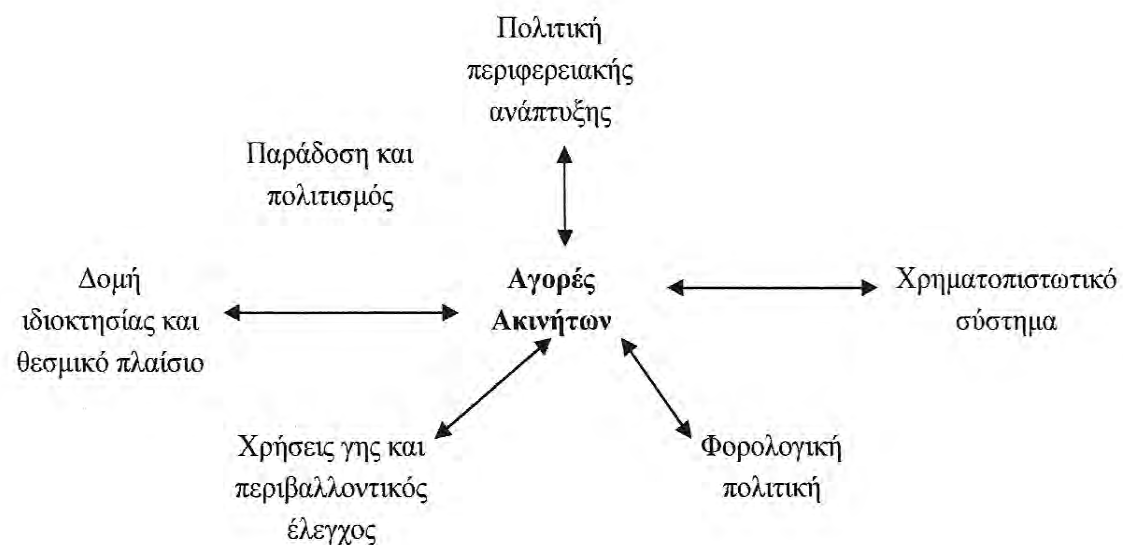
Η πολιτική γης είναι το σύνολο των κανονιστικών ρυθμίσεων και επιχειρησιακών παρεμβάσεων που αναλαμβάνει η πολιτεία (Τριανταφυλλόπουλος, 2010):

- α) για την ρύθμιση των αγορών γης και την οργάνωση του χώρου με στόχο τη μέγιστη δυνατή συνέργεια των αστικών λειτουργιών και τη βιώσιμη ανάπτυξη και

β) για τον μετριασμό των επιπτώσεων της κοινωνικά άνισης κατανομής του πλούτου που προκαλούνται από τη λειτουργία της αγοράς γης (π.χ. με τη δημιουργία έργων υποδομής αποδίδεται στο κοινωνικό σύνολο η υπεραξία των ακινήτων).

Οι πολιτικές γης είναι πολλές εφόσον υπάρχουν διάφορες (και πολλές) κατηγορίες αγορών ακινήτων (αστικά, κατοικία, βιομηχανικά κλπ) και εφόσον η αγορά γης κατά τους θεσμικούς, λειτουργεί σε ένα ευρύτερο θεσμικό περιβάλλον που συνδέεται με το πολιτικό περιβάλλον (Σχήμα 21 βλ. επίσης Σχήμα 18 κατά τους Keogh & D' Arcy, 1999; Guy and Henederry, 2002). Τέτοιες πολιτικές είναι η πολιτική περιφερειακής ανάπτυξης, η φορολογική πολιτική, η δημοσιονομική πολιτική, η πολιτική για τις χρήσεις γης και το περιβάλλον, το θεσμικό πλαίσιο κ.α. Στο παρακάτω σχήμα περιγράφονται οι διάφορες πολιτικές γης που επηρεάζουν την αγορά ακινήτων.

Σχήμα 21. Οι αλληλεπιδράσεις των αγορών ακινήτων με τα επιμέρους στοιχεία των πολιτικών γης και άλλων πολιτικών



Πηγή : Τριανταφυλλόπουλος, 2010

Τα εργαλεία άσκησης της πολιτικής γης χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες (Τριανταφυλλόπουλος, 2010):

- 1) Στη θεσμοθέτηση των όρων χρήσης και εκμετάλλευσης της γης.
- 2) Στη δυνατότητα παρέμβασης στην αγορά γης και έλεγχου των αγοραπωλησιών.

3) Στην επιβολή φορολογίας επί της κυριότητας και χρήσης της ιδιοκτησίας και των πράξεων μεταβίβασης αυτής.

1) Ρύθμιση όρων και των χρήσεων γης

Η ρύθμιση των όρων και των χρήσεων γης από την πολιτεία γίνεται στα πλαίσια του χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού, είτε με κανόνες γενικής ισχύος που εφαρμόζονται σε ολόκληρη την επικράτεια είτε με ρυθμίσεις τοπικές (ευρύτερης ή μικρότερης χωρικής εμβέλειας), όπως οι ζωνοποιήσεις (ΓΠΣ, ΣΧΟΑΠ κλπ.), ο καθορισμός όρων δόμησης ή οι απαιτήσεις έκδοσης αδειών (οικοδομική, έγκρισης περιβαλλοντικών όρων, κυκλοφοριακής σύνδεσης κλπ.). Οι κανόνες δόμησης γενικής ισχύος αφορούν κανόνες χρήσεων και όρων δόμησης όπως τα Π.Δ./γμματα:

- * ΝΔ/17-7-23 – Σχεδιασμός Πόλεων.
- * Ν-1337/83 (ΦΔΚ-33/Α/4-3-83) – Επεκτάσεις Σχεδίων Πόλεων.
- * Π.Δ. 24/31/5/1985 (ΦΕΚ-270/Δ/31.5.1985) και Π.Δ. της 6–17.10.1978 (ΦΕΚ 538 Δ´) και προγενέστερες διατάξεις - Δόμηση εκτός σχεδίου.
- * Π.Δ. 23.2/6.3.1987 (ΦΕΚ - 166 Α) και προγενέστερου Π. Δ/τος 81/80 (ΦΕΚ 27 Α) - Κατηγορίες και περιεχόμενο χρήσεων γης.
- * Ν. 2508/97 (ΦΕΚ 124 /Α /13-6-97) - Βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη των πόλεων και οικισμών της χώρας και άλλες διατάξεις.
- * Ν. 2831/2000 - Τροποποίηση των διατάξεων του ν. 1577/85 «Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός» και άλλες πολεοδομικές διατάξεις.
- * Ν. 4067/2012 (ΝΟΚ) (ΦΕΚ 79/Α/9.4.2012) «Νέος Οικοδομικός Κανονισμός».
- * Ρυθμίσεις περί αιγιαλού και παραλίας (Ν. 2971/01).
- * Ν. 3937 - ΦΕΚ 60/Α/31.3.2011- Διατήρηση της βιοποικιλότητας.
- * Νόμος 1650/1986 (ΦΕΚ 160/Α/18-10-1986) - Για την προστασία του περιβάλλοντος.
- * Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες βάση του Ν. 4014/21.9.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα με τις εκάστοτε Υ.Α.

Διατάξεις ειδικής ισχύος όπως:

- * Το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ) και τα αντίστοιχα Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης σε εφαρμογή του Ν. 2742/99 και της διαμόρφωσης μιας συγκεκριμένης χωροταξικής πολιτικής σε επίπεδο χώρας

και περιφέρειας. Το ΓΠΧΣΑΑ χάνει το δεσμευτικό του χαρακτήρα με τη νέα μεταρρύθμιση του χωροταξικού σχεδιασμού.

- * Τα Ρυθμιστικά σχέδια τα οποία προβλέπονταν από το Ν. 2508/97 (ΦΕΚ 124 /Α /13-6-97) - Βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη των πόλεων και οικισμών της χώρας με κατευθύνσεις ανάπτυξης της ευρύτερης περιοχής των πόλεων. Τα ΡΣ καταργούνται σύμφωνα με το νέο σχέδιο μεταρρύθμισης του χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού του ΥΠΕΚΑ.

Ζωνοποιήσεις:

Οι ζωνοποιήσεις περιελάμβαναν μέχρι πρόσφατα (πριν το νέο σχέδιο μεταρρύθμισης του χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού του ΥΠΕΚΑ):

- * Τα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (ΓΠΣ) που διέπονταν από το Ν-1337/83 (ΦΔΚ-33/Α/4-3 83) – Επεκτάσεις σχεδίων πόλεων και μεταγενέστερα από το Ν. 2508/97 (ΦΕΚ-124/Α/13-6-97) – Βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη των πόλεων και οικισμών της χώρας και άλλες διατάξεις και είχαν δεσμευτικό χαρακτήρα πριν την νέα μεταρρύθμιση.
- * Υπουργικές Αποφάσεις με τις οποίες καθορίζονται οι φορείς διαχείρισης και οι ζώνες με ειδικό καθεστώς προστασίας για συγκεκριμένα ευαίσθητα οικοσυστήματα της χώρας.

Στη μεταρρύθμιση του συστήματος χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού προβλέπονται τα εξής:

Για την ολοκλήρωση του νέου συστήματος σχεδιασμού, σύμφωνα με το ΥΠΕΚΑ είναι αναγκαία η μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου για την εκτός σχεδίου δόμηση, μια νέα κωδικοποίηση των κατηγοριών χρήσεων γης, των εισφορών σε γη και η βελτίωση των τρόπων πολεοδόμησης με ιδιωτική πρωτοβουλία. Στα πλαίσια διαβούλευσης της μεταρρύθμισης, η επιτροπή χωροταξικής και πολεοδομικής μεταρρύθμισης (ΧΩ.ΠΟ.ΜΕ.) του συλλόγου ελλήνων μηχανικών πολεοδομίας χωροταξίας και περιφερειακής ανάπτυξης (ΣΕΜΠΧΠΑ) (ΣΕΜΠΧΠΑ, 2013), θεωρεί ότι βασική προϋπόθεση είναι η συνολική ρύθμιση του ζητήματος και πάντα σε συνδυασμό με τη σύνταξη του δασολογίου, του κτηματολογίου, κλπ. και όχι με καθαρά εισπρακτικά κριτήρια όπως κυρίως συμβαίνει.

Επίσης, το νέο σχέδιο για το χωροταξικό σχεδιασμό ορθά προβλέπει την σταδιακή εναρμόνιση με τη διαδικασία χωρικού σχεδιασμού όλων των «bypass» διαδικασιών που έχουν προβλεφθεί τα τελευταία χρόνια (πχ. άρθρα 11,12,13 του

3986/2011 για το μεσοπρόθεσμο – διατάξεις για τις χρήσεις γης, ΕΣΧΑΔΑ, χωροθέτηση επενδυτικού σχεδίου)(ΣΕΜΠΧΠΑ, 2013, σ. 3). Προβλέπεται επίσης ο περιορισμός των επιπέδων σχεδιασμού και η ενίσχυση του στρατηγικού χαρακτήρα σχεδίων που σήμερα έχουν δεσμευτικό χαρακτήρα. Ωστόσο, σύμφωνα με την επιτροπή ΧΩ.ΠΟ.ΜΕ, η κατάργηση σχεδίων δεσμευτικού χαρακτήρα, όπως ο μετασχηματισμός του ΓΠΧΣΑΑ σε κείμενο αρχών πολιτικής χωρικής οργάνωσης το οποίο θα αποτελεί απλώς πολιτική δέσμευση, ενέχει κινδύνους να μην εφαρμοστεί (ΣΕΜΠΧΠΑ, 2013).

«Η έννοια της πολιτικής δέσμευσης για να είναι ουσιαστική, θα πρέπει να συνοδεύεται με μηχανισμούς και εργαλεία παρακολούθησης και ελέγχου εφαρμογής της (ποσοτικοποίηση στόχων, παρακολούθηση και αξιολόγηση του βαθμού επίτευξής τους, αναβάθμιση σε ανθρώπινο δυναμικό και μέσα των αντίστοιχων διευθύνσεων και οργάνων, ενίσχυση της συνεργασίας με άλλα Υπουργεία, τις αποκεντρωμένες διοικήσεις και άλλους επιτελικούς φορείς)...Εφόσον πληρούνται οι παραπάνω προϋποθέσεις, θα ενισχυθεί ο δυναμικός χαρακτήρας του σχεδιασμού έναντι του στατικού του χαρακτήρα που έχει σήμερα και θα καταστεί εφικτή η περαιτέρω μείωση των επιπέδων σχεδιασμού και η σταδιακή αντικατάσταση των δεσμευτικών σχεδίων με στρατηγικές και κείμενα χωρικής οργάνωσης για τον υποκείμενο σχεδιασμό» (ΣΕΜΠΧΠΑ, 2013, σ. 4).

Η επιτροπή ΧΩ.ΠΟ.ΜΕ. του ΣΕΜΠΧΠΑ (ΣΕΜΠΧΠΑ, 2013), θεώρησε ότι δίνεται η πρέπουσα βαρύτητα σε θέματα κρίσιμα όπως:

- Η αδυναμία της κεντρικής διοίκησης να καθοδηγήσει συστηματικά τις τοπικές αρχές και τους μελετητές μέσα από την εξειδίκευση των αρχών και κατευθύνσεων που περιλαμβάνονται στον υπερκείμενο σχεδιασμό και το θεσμικό πλαίσιο, καθώς και να παρακολουθήσει και να ελέγξει συστηματικά την εφαρμογή της επιδιωκόμενης πολιτικής (διαμόρφωση προτύπων και οδηγιών εφαρμογής και ανάπτυξη και διαρκής ενημέρωση μηχανισμού παρακολούθησης).
- Η πληθώρα σχεδίων, εργαλείων, δομών - σχημάτων στο χωρικό σχεδιασμό, η μη ενεργοποίησή τους ή η μεμονωμένη και αποσπασματική χρήση τους.
- Η αδυναμία παρακολούθησης της πορείας εφαρμογής των σχεδίων και η αδυναμία εντοπισμού και αξιολόγησης των επιπτώσεων των επιλογών του σχεδιασμού.

- Η απουσία από το νομοθετικό πλαίσιο του καθορισμού των χρόνων υλοποίησης του σχεδιασμού, θέτοντας πιθανώς και κάποιες δικλείδες με τη θέσπιση κυρώσεων στους φορείς ανάθεσης, παρακολούθησης και εφαρμογής του σχεδιασμού στην περίπτωση παράλογων καθυστερήσεων ή μη εφαρμογής.
- Ο κρατικός συγκεντρωτισμός και η μη ενσωμάτωση της αρχής της επικουρικότητας στο σχεδιασμό.

Ρυθμιστικά σχέδια

Καταργούνται τα υπό θεσμοθέτηση ρυθμιστικά σχέδια μικρών πόλεων (Ιωαννίνων, Πάτρας, Βόλου, Λάρισας και Ηρακλείου) και οι κατευθύνσεις τους ενσωματώνονται στα αντίστοιχα περιφερειακά πλαίσια. Ωστόσο, θα μπορούσε εναλλακτικά να εξεταστεί το ενδεχόμενο να αποτελέσουν τη βάση για τα νέα Τοπικά Πλαίσια Χωρικής Οργάνωσης με κατευθυντήριο χαρακτήρα, εφόσον γίνουν οι απαραίτητες προσαρμογές.

Τοπικός σχεδιασμός

Τα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (ΓΠΣ) μετατρέπονται σε Τοπικά (ή Δημοτικά) Πλαίσια Χωρικής Οργάνωσης με κατευθυντήριο χαρακτήρα και όπως αναφέρεται, θα διερευνηθεί η δυνατότητα ενσωμάτωσης επιλεκτικών κανονιστικών ρυθμίσεων, δηλαδή δε θα έχουν δεσμευτικό χαρακτήρα ούτε για τη διοίκηση ούτε για τους πολίτες όπως τα ΓΠΣ. Η τροποποίηση αυτή βρίσκεται προς τη σωστή κατεύθυνση, στο βαθμό που στοιχεία της δεσμευτικότητας των υφιστάμενων ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ μεταφέρονται στο επόμενο επίπεδο, δηλ. στα Σχέδια Χρήσεων Γης ή Σχέδια Τοπικών Ρυθμίσεων (ΣΕΜΠΧΠΑ, 2013). Ωστόσο, υπάρχουν μεγάλες καθυστερήσεις στις έγκρισης των πολεοδομικών μελετών καθώς έχουν να κάνουν με τις ιδιαίτερα χρονοβόρες διαδικασίες από τις αρμόδιες υπηρεσίες και έκδοσης ΠΔ/τος. Σήμερα, σύμφωνα με τη νομοθεσία απαγορεύεται η έκδοση οικοδομικών αδειών για χρήσεις που δεν είναι συμβατές με το εγκεκριμένο ΓΠΣ. Κατά συνέπεια, είτε θα πρέπει να ενισχυθούν οι αρμόδιες υπηρεσίες σε κεντρικό επίπεδο ώστε οι εγκρίσεις των μελετών αυτών να γίνονται σύντομα, είτε να μεταφερθεί η συγκεκριμένη αρμοδιότητα έγκρισης σε χαμηλότερα επίπεδα της διοίκησης με ανάλογη ενίσχυση σε ανθρώπινο δυναμικό και τεχνογνωσία.

Οι πολεοδομικές μελέτες μετονομάζονται σε Σχέδια Χρήσεων Γης ή Σχέδια Τοπικών Ρυθμίσεων και από ότι προκύπτει περιλαμβάνουν και μέρος των σημερινών ΓΠΣ/ ΣΧΟΟΑΠ. Όπως αναφέρεται, «θα υπάρχουν διάφορες κατηγορίες τέτοιων σχεδίων, ανάλογα με την περιοχή εφαρμογής: περιοχή εκτός σχεδίου, επέκταση σχεδίου

πόλης, αναθεώρηση σχεδίου πόλης, οργανωμένος υποδοχέας, πολεοδόμηση οικισμού. Σε κάθε περίπτωση θα περιλαμβάνουν σχέδιο χρήσεων γης, όρους και περιορισμούς δόμησης, μαζί με άλλα στοιχεία που θα απορρέουν από τις ειδικότερες ανάγκες της περιοχής εφαρμογής». Τα σχέδια θα εκπονούνται από τους δήμους. Τέλος, προτείνεται η εκπόνηση ρυμοτομικών σχεδίων από τον δήμο ως αυτοτελής πράξη και συγχωνεύεται σε αυτό η πράξη εφαρμογής.

2) Επέμβαση στην αγορά γης

Ένα εργαλείο επέμβασης στην αγορά γης είναι το δικαίωμα προτίμησης του δημοσίου²⁹ που αποτελεί κύριο εργαλείο ελέγχου των μεταβιβάσεων και προβλέπεται από το Ν. 947/79 (και αρθ. 5 Ν-1337/83). Αποτελεί εργαλείο πολιτικής γης, διότι το δημόσιο επηρεάζει την αγορά γης (ρύθμιση τιμών με αγορά σε υψηλότερη τιμή) σε περίπτωση που πρόκειται να πωληθεί ένα ακίνητο σε τιμή χαμηλότερη από αυτή της αγοράς. Μέχρι σήμερα το δικαίωμα προτίμησης παραμένει ανενεργό από το ελληνικό δημόσιο, λόγω ανεπάρκειας κεφαλαίων, βούλησης και διοικητικών μηχανισμών άσκησης πολιτικής γης από τους δήμους.

Ένα ακόμη εργαλείο επέμβασης στην αγορά γης είναι η δημιουργία τράπεζας γης με την απόκτηση από τους δήμους οικοδομήσιμης γης. Έτσι αυξάνεται η προσφορά γης όταν πρέπει να καλυφθούν οι ανάγκες της αστικοποίησης ή όταν οι τιμές γης αυξάνουν λόγω της έντονης ζήτησης. Οι τράπεζες γης έχουν επιτυχία όταν εντάσσονται σε ένα ειδικό πλαίσιο πολεοδομικού σχεδιασμού. Συνήθως προβλέπονται στα πλαίσια επεκτάσεων σχεδίου πόλης.

3) Φορολογία ακινήτων

Βασικό εργαλείο φορολόγησης ακινήτων στην Ελλάδα αποτελεί το σύστημα αντικειμενικών αξιών, το οποίο ξεκίνησε από τα μέσα της δεκαετίας του 80 με σκοπό τον διοικητικό προσδιορισμό της αξίας των ακινήτων, ώστε η φορολογία να είναι κοινωνικά δίκαιη. Στο σύστημα αυτό βασίζεται η επιβολή των φόρων:

- Ενιαίου φόρου ιδιοκτησίας ακινήτων (ΕΝ.Φ.Ι.Α.) με βάση τον ν. 4223/2013, ο οποίος επιβάλλεται στα εμπράγματα δικαιώματα επί του ακινήτου.
- Μεταβίβασης ακινήτων.
- Κληρονομιών, γονικών παροχών και δωρεών.
- Τεκμηρίων διαβίωσης που ισχύουν για τις κατοικίες.

²⁹ Στο Τριανταφυλλόπουλος, 2010.

- Ελάχιστου ποσού ενοικίου που θα πρέπει να δηλώσει στην εφορία ο εκμισθωτής.
- ΦΠΑ για αγορά νεόδμητων ακινήτων -πλην της πρώτης κατοικίας- με άδεια κατασκευής από την 1η Ιανουαρίου 2006 και μετά.
- Τέλος ακίνητης περιουσίας που εισπράττουν οι δήμοι με βάση το Ν. 2130/1993.

Η προσπάθεια φορολόγησης ακίνητης περιουσίας ξεκίνησε το 1997 όπου τέθηκε σε εφαρμογή ο φόρος μεγάλης ακίνητης περιουσίας (ΦΜΑΠ), ο οποίος προέκυπτε μέσα από κλίμακες, ανάλογα με την αντικειμενική αξία του ακινήτου (Ν. 2549/1997) και διατηρήθηκε έως το 2008. Τη θέση του πήρε ο φόρος ακίνητης περιουσίας (ΦΑΠ) (Ν.3647/2008 -Α'Α 37), το 2011 θεσμοθετήθηκε το έκτακτο ειδικό τέλος ακινήτων (ΕΕΤΑ) για να ακολουθήσει ο ΕΝ.Φ.Ι.Α (Ν. 4223/2013)(Αγγελόπουλος, 2014).

Κατά γενική διαπίστωση, σήμερα η ύφεση της ελληνικής κτηματαγοράς επιδεινώθηκε σημαντικά από την φορολόγηση των ακινήτων με βάση τις αντικειμενικές αξίες του 2008 οι οποίες σήμερα έχουν καταργηθεί από την εξέλιξη της κτηματαγοράς που κυμαίνεται σε πολύ χαμηλότερα επίπεδα. Πηγές υποστηρίζουν (Δανός, 2015), ότι η δυσκολία ανάκαμψης της ελληνικής κτηματαγοράς οφείλεται στην εισαγωγή του φόρου ακίνητης περιουσίας (ΦΑΠ) που ξεκίνησε από το 2008 (Ν.3647/2008 -Α'Α 37) πάνω στις «αντικειμενικές» αξίες της αγοράς. Σε αυτό το νόμο, οι ιδιοκτήτες κατοικιών έπρεπε να καταβάλουν φόρο επί των ακινήτων σε τιμές του 2008 αλλά βάση των εισοδημάτων του 2015.

Επίσης τα νοικοκυριά θα πρέπει να πληρώσουν φόρο εισοδήματος ενοικίου, το οποίο θα μπορούσε να ανέλθει έως και στο 40% επί του συνολικού εισοδήματος. Λαμβάνοντας αυτό υπόψη, οι κατοικίες δεν μπορούν να πουληθούν από τους ιδιοκτήτες που δεν μπορούν να πληρώσουν τους φόρους ιδιοκτησίας τους ή ακόμη και να μπορούν, η πώληση είναι απίθανο να γίνει με ποσό αρκετά χαμηλότερο του αρχικού δανείου (Δανός, 2015).

Στις 19.1.2016, με την απόφαση του υπουργού οικονομικών έγινε μείωση των αντικειμενικών αξιών σχεδόν στο σύνολο των τιμών ζώνης από 5% έως 21%. Ωστόσο οι μειώσεις αφορούν περιοχές των μεσαίων στρωμάτων, ενώ στις πολύ φτωχές και στις πολύ πλούσιες περιοχές οι τιμές παραμένουν σταθερές και δεν αποτυπώνουν την πραγματική κατάσταση που επικρατεί σήμερα στην αγορά ακινήτων. Αντίθετα οι στρεβλώσεις διατηρούνται, καθώς σε πολλές περιοχές κυρίως στα ακριβά προάστια του

λεκανοπεδίου οι αντικειμενικές αξίες υπερβαίνουν τις εμπορικές τιμές έως και 50%, ενώ οι αγοραπωλησίες στις ακριβές περιοχές είναι ελάχιστες (Ημερησία, 4.2.2016).

3.4 Χρηματοπιστωτικό σύστημα

Σημαντικό ρόλο για την αγορά ακινήτων έπαιξε στην Ελλάδα η πιστωτική επέκταση. Τα επιτόκια για νέα στεγαστικά δάνεια σε νοικοκυριά αποκλιμακώθηκαν με ταχείς ρυθμούς και παρέμειναν σε ιστορικά χαμηλά επίπεδα όλη την πρώτη δεκαετία του 21^{ου} αιώνα. Τα χαμηλότερα επιτόκια σε συνδυασμό με την αύξηση του διαθέσιμου εισοδήματος των νοικοκυριών, δημιούργησαν υψηλή ζήτηση για στεγαστικά δάνεια. Η αύξηση της ζήτησης ήταν και αποτέλεσμα της προτίμησης των νοικοκυριών να επενδύουν τις αποταμιεύσεις τους σε ακίνητα ως τη διαχρονικά πιο ασφαλή μορφή επένδυσης, αλλά και της προτίμησής τους για ιδιοκατοίκηση (Σαμπανιώτης, Χαρδούβελης, 2012).

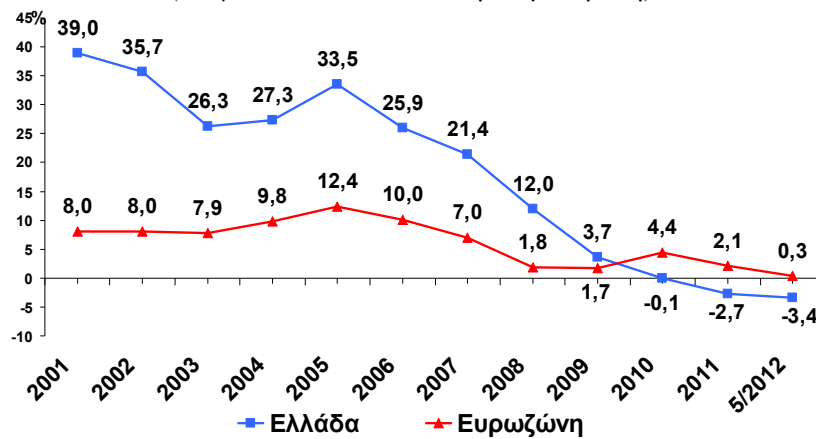
Ιστορικά, τα ακίνητα θεωρούνται στην Ελλάδα ως μια ασφαλής επένδυση, που παρέχει προστασία από τον πληθωρισμό και τις διάφορες πολιτικές και οικονομικές κρίσεις. Συγχρόνως, τουλάχιστον μέχρι τις αρχές του 1990, δεν υπήρχαν επαρκώς ανεπτυγμένες χρηματοοικονομικές αγορές ώστε να υπάρχουν αξιόπιστες εναλλακτικές επενδυτικές επιλογές. Το συμπέρασμα αυτό υποστηρίζεται και από τα αποτελέσματα πανελλαδικής έρευνας νοικοκυριών της τράπεζας Eurobank (Δαβραδάκης και Χαρδούβελης, 2006, Μαλλιάρopoulos, 2007β), που διεξήχθη το 2005 σε δείγμα 1.400 νοικοκυριών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, οι έλληνες ιδιοκτήτες ακινήτων τα θεωρούσαν ασφαλή επένδυση, είναι μακροπρόθεσμοι επενδυτές και επιπλέον, διστάζουν να πωλήσουν ακόμα και αν θεωρούν τις τιμές υψηλές (Σαμπανιώτης, Χαρδούβελης, 2012).

Τα στεγαστικά δάνεια στην Ελλάδα μειώθηκαν με υψηλούς ρυθμούς την τελευταία δεκαετία, πολύ υψηλότερους από αυτούς στην Ευρωζώνη, λόγω και του διαφορετικού επιπέδου εκκίνησης (Διάγραμμα 13). Ως αποτέλεσμα της ύφεσης και της δημοσιονομικής κρίσης, τα τελευταία χρόνια η ζήτηση στεγαστικών δανείων έπεσε. Η μείωση ξεκίνησε στα μέσα του 2010 (2010: - 0,09% ετησίως). Το 2011 τα στοιχεία δείχνουν μια αύξηση του ρυθμού απομόχλευσης³⁰ (-2,7% ετησίως), ο οποίος τον Μάιο

³⁰ Κατά τον Keynes η «φάση απομόχλευσης» (deleveraging) είναι η φάση κατά την οποία ο ιδιωτικός τομέας στο σύνολό του, υπό καθεστώς πανικού, προσπαθεί να καλύψει τα ελλείμματά του, να πάψει να δανείζεται, να αποπληρώνει όσο μεγαλύτερο μέρος των δανείων του μπορεί. Δηλαδή στην περίπτωση του παραδείγματος, η απομόχλευση αναφέρεται στο ρυθμό μείωσης

του 2012 είχε αυξηθεί στο 3,4%. Αυτή η τάση οφείλεται τόσο από την πλευρά της ζήτησης, στην απροθυμία των νοικοκυριών να προχωρήσουν υπό συνθήκες αβεβαιότητας στην αγορά κατοικίας, όσο και από την πλευρά της προσφοράς, στην αυστηροποίηση των πιστωτικών κριτηρίων που χρησιμοποιούν οι τράπεζες για τη χορήγηση δανείων και στους περιορισμούς ρευστότητας που αντιμετωπίζουν. Η αύξηση της στεγαστικής πίστης ήταν μεγάλη και η απόκλιση από το αντίστοιχο επίπεδο της ευρωζώνης είναι πλέον μικρή. Ουσιαστικά η Ελλάδα έχει πλέον συγκλίνει με την ευρωζώνη.

Διάγραμμα 16. Ρυθμοί πιστωτικής επέκτασης, Ελλάδα & ευρωζώνη (στεγαστικά δάνεια, % ετήσια μεταβολή)



Πηγή: Σαμπανιώτης, Χαρδούβελης, 2012.

Εμπειρικές έρευνες έχουν δείξει τη σχέση μεταξύ πιστωτικής επέκτασης και αγοράς ακινήτων, όσον αφορά τις τιμές και την επενδυτική δραστηριότητα (ECB, 2009, Muellbauer, 2007, White, 2007). Ένα σημαντικό εύρημα πιο πρόσφατων ερευνών, είναι η σχέση μεταξύ υψηλής μόχλευσης και της ανταπόκρισης μιας οικονομίας σε μια εξωτερική διαταραχή (Iacoviello and Pavan, 2011). Όταν η μόχλευση είναι υψηλή σε μια οικονομία, το χρέος, η αξία των ακινήτων και το ΑΕΠ αντιδρούν λιγότερο σε θετικές διαταραχές, όπως την περίοδο πριν από την κρίση, αλλά ταυτόχρονα είναι περισσότερο ευάλωτα σε αρνητικές διαταραχές επιδεινώνοντας την ύφεση, όπως κατά τη διάρκεια της τωρινής κρίσης. Οι Iacoviello και Pavan βρίσκουν επίσης ότι μια κρίση που απομειώνει την αξία των ακινήτων κατά 20%, οδηγεί σε αύξηση των χρεοκοπιών (έως και 10%), σε αύξηση των ασφαλιστρών κινδύνου και σε απότομη πτώση του χρέους, του ΑΕΠ και των επενδύσεων σε κατοικίες.

της ζήτησης για αγορά στεγαστικών δανείων και συγκεκριμένα στη μείωση του ρυθμού πιστωτικής επέκτασης (σύμφωνα με την % ετήσια μεταβολή στεγαστικών δανείων).

3.5 Παράγοντες που επηρεάζουν την κτηματαγορά σήμερα

Συνοψίζοντας, σύμφωνα με την προηγούμενη ανάλυση, μπορούμε να πούμε ότι υπάρχουν παράγοντες που συνδέονται με την προσφορά και παράγοντες που συνδέονται με τη ζήτηση για αγορά αστικών ακινήτων. Η προσφορά αφορά μεταβλητές που συνδέονται με την ιδιοκτησία και είναι:

1. Φυσικά χαρακτηριστικά ακινήτου (μέγεθος, σχήμα, κλίση κλπ.) (Ζέντελης, 2001; Evans, 2004; Σκούρας, 2007).
2. Χαρακτηριστικά που αφορούν τη θέση του (σε σχέση με απόσταση από κέντρο, σύνδεση με οδικά δίκτυα κλπ.) και έχει να κάνει με την προσβασιμότητα (Gosrodini, 2006; Λαμπριανίδης, 1992; Αργύρης, 1993; Nelson 1993; Evans, 2004;).
3. Το κόστος κατασκευής, εφόσον υπάρχει κτίσμα ή εξοπλισμός (ΤτΕ, 2008; Τριανταφυλλόπουλος, 2010).

Και με εξωγενείς παράγοντες όπως:

1. Πολεοδομικοί και φορολογικοί περιορισμοί (περιορισμοί δόμησης, αδειοδοτήσεις, μεταβιβάσεις, φορολογία, εγκρίσεις κλπ.) (ΤτΕ, 2008; Τριανταφυλλόπουλος, 2010; Σκούρας, 2007).
2. Περιβαλλοντικοί/ποιοτικοί παράγοντες (π.χ. συμφόρηση, ευκολίες ευρύτερης γειτονιάς όπως σχολείο, πανεπιστήμιο, εμπορικό).

Η ζήτηση αφορά παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές των ακινήτων και είναι συνοπτικά οι ακόλουθοι (ΤτΕ, 2008; ECB, 2003; Borio and McGuire, 2004; Τριανταφυλλόπουλος, 2010; Σαμπανιώτης, Χαρδούβελης, 2012):

1. Το διαθέσιμο εισόδημα των νοικοκυριών.
2. Η καταναλωτική συμπεριφορά (π.χ. προτιμήσεις νοικοκυριών).
3. Η ανάπτυξη ενός κλάδου (συγκέντρωση βασικής απασχόλησης π.χ υπηρεσιών) (Εμμανουήλ, 1999; Οικονόμου-Πετράκος, 1999).
4. Τα πραγματικά επιτόκια.
5. Παράγοντες που αφορούν τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και τη διαθεσιμότητα πιστώσεων (κόστος δανεισμού και επίπεδο επιτοκίων).
6. Δημογραφικοί παράγοντες (ιδίως αριθμός νοικοκυριών).
7. Οι σχετικοί φόροι και οι επιδοτήσεις, καθώς και άλλες δημόσιες πολιτικές για την κατοικία.

8. Η σχέση μεταξύ μισθώματος και αξίας ακινήτων (ΤτΕ, 2008; Χαρδούβελης, 2009; Σαμπανιώτης, Χαρδούβελης, 2012).

Το εισόδημα εκτιμάται ως ο πιο σημαντικός παράγοντας (θετική σχέση), ενώ τα πραγματικά επιτόκια είναι ο δεύτερος (αρνητική σχέση) και ακολουθούν οι δημογραφικοί παράγοντες (ΤτΕ, 2008). Στους παραπάνω παράγοντες μπορούν να προστεθούν η ανεργία (Schnure, 2005), ο πληθωρισμός (Tsatsaronis and Ziu, 2004) και οι τιμές των μετοχών ή οι αποδόσεις κεφαλαίων (Sutton, 2002; Τριανταφυλλόπουλος Ν., 2009).

3.6 Προοπτικές εξέλιξης

Πολλοί από τους μεγάλους εμπορικούς κατασκευαστές έχουν γίνει επενδυτές μετατρέποντας τις εταιρείες τους σε εταιρείες επενδύσεων ακίνητης περιουσίας ή Real Estate Investment Trusts (REITs), οι οποίες δραστηριοποιήθηκαν υπό το πρίσμα του νέου θεσμικού πλαισίου για τις ΑΕΕΑΠ (Νόμος 4141/2013). Τα REITs αποτελούν εταιρικές οντότητες αμοιβαίων επενδυτικών κεφαλαίων σε ακίνητα, εισηγμένες ή όχι σε χρηματιστηριακές αγορές. Είναι υψηλού ρίσκου επενδυτικά προγράμματα ακινήτων με εξαιρετικά υψηλή μόχλευση σε πόλεις όπου ο κύκλος της κτηματαγοράς είναι καθοδικός. Προσδοκούν σε υψηλά κέρδη, όταν σε ευνοϊκή χρονική στιγμή της αγοράς μεταβιβάσουν τα δικαιώματά τους και αποχωρήσουν για να επανεπενδυθούν σε άλλες αγορές, οπουδήποτε παρουσιασθούν νέες ευκαιρίες κέρδους (Τριανταφυλλόπουλος, 2009).

Οι επενδυτές σήμερα εξετάζουν πολύ και σε περισσότερο βάθος τις επενδύσεις σε εταιρείες ανάπτυξης, από ότι στο παρελθόν. Έτσι, μια νέα εταιρεία ανάπτυξης είναι πλέον πολύ πιο δύσκολη στη λειτουργία της από ότι ήταν στο παρελθόν (Δανός, 2015). Με τη δημόσια αγορά και την έρευνα παρακολούθησης των κεφαλαιακών ροών σε επενδυτικά και δανειακά κεφάλαια, οι νέοι χώροι προσδιορίζονται με την ανάλυση της υφιστάμενης ανταγωνιστικής ποσότητας και ποιότητας της κατασκευής σε συνάρτηση με τη ζήτηση των υπαρχόντων χώρων, γεγονός που καθιστά περισσότερο δύσκολο τον προσδιορισμό νέων χώρων.

Η μικρότερη προσφορά χώρων για τα επόμενα χρόνια συνδέεται επίσης με την νέα πολιτική γης. Οι απαιτούμενες άδειες για οικοδόμηση έχουν μειωθεί, καθώς ο αριθμός των μελετών αδειών και εγκρίσεων που κρίνονται αναγκαίες για την κατασκευή έργων έχουν υπερτριπλασιαστεί σε κόστος και σε χρόνο κατά τη διάρκεια των δύο τελευταίων δεκαετιών. Οι περιβαλλοντικές μελέτες, οι μελέτες κυκλοφοριακών

επιπτώσεων, οι μελέτες διαχείρισης όμβριων υδάτων, καθώς και άλλες κοινωνικές επιπτώσεις, πρέπει τώρα να αναλυθούν και να περιοριστούν πριν δοθούν οι ανάλογες εγκρίσεις ανάπτυξης (Δανός, 2015).

Η επόμενη δεκαετία θα είναι διαφορετική από τους κύκλους των τριών τελευταίων δεκαετιών. Οι περισσότεροι οικονομολόγοι προβλέπουν μέτρια, αλλά σταθερή αύξηση της ζήτησης σε ότι αφορά την ακίνητη περιουσία. Η τεχνολογική επανάσταση έχει στην πραγματικότητα δημιουργήσει περισσότερες ευκαιρίες απασχόλησης και μεγαλύτερη ανάγκη για περισσότερο χώρο πολλών, διαφορετικών ειδών και τύπων και ειδικότερα σε αύξηση της ζήτησης για γραφειακούς χώρους. Οι πιο ενδελεχείς και αποτελεσματικοί έλεγχοι των αποθεματικών, έχουν δημιουργήσει ανάγκες ζήτησης μεγάλων αποθηκευτικών χώρων, ενώ συνεχίζει να αυξάνεται η ζήτηση σε χώρους εμπορικών καταστημάτων, καθώς υπάρχει η δυνατότητα διάθεσης περισσότερων χρημάτων για ψώνια.

4 ΕΙΔΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

4.1 Χωροταξικό προφίλ περιοχής

Η αστική διάχυση εμφανίζεται στην Ευρώπη τα τελευταία 50 χρόνια, κυρίως σε περιοχές με υψηλή πυκνότητα πληθυσμού και οικονομική δραστηριότητα ή σε περιοχές με ταχεία οικονομική ανάπτυξη (Παλόγου, [2010;]). Βασική συνιστώσα της έντονης αστικοποίησης της περιοχής έρευνας αποτελεί η πληθυσμιακή της εξέλιξη, ενώ η πόλη της Λάρισας αναγνωρίζεται ως παραγωγικό κέντρο και αποτελεί πόλο έλξης για την συγκέντρωση πληθυσμών και παραγωγικών δραστηριοτήτων (ΤΜΧΠΠΑ ΠΘ, 2002β). Στην ανάλυση που ακολουθεί περιγράφεται η πληθυσμιακή και οικιστική ανάπτυξη στους οικισμούς και στην ευρύτερη περιοχή των υπό έρευνα αξόνων.

Η ανάλυση έγινε σύμφωνα με τη διαθεσιμότητα των στατιστικών δεδομένων και όσο το δυνατόν πιο κοντά στο επίπεδο των εννέα οικισμών Λάρισας, Τερψιθέας, Κουλουρίου, Γιάννουλης, Νίκαιας, Μελισσοχωρίου, Ομορφοχωρίου, Γαλήνης και Πλατυκάμπου που συνθέτουν το οικιστικό δίκτυο της περιοχής των αξόνων έρευνας. Η διοικητική αναφορά γίνεται σύμφωνα με τις νέες διοικητικές διαιρέσεις βάση του Ν.3852/2010 (ΦΕΚ 87/τ.Α'/07-7-2010) «Νέα αρχιτεκτονική της αυτοδιοίκησης και της αποκεντρωμένης διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης».

4.1.1 Οικιστική διάρθρωση

Στην ευρύτερη περιοχή των υπό έρευνα αξόνων περιλαμβάνονται 10 αυτοτελείς³¹ οικισμοί: 5 από το δήμο Λάρισας και 5 από το δήμο Κιλελέρ. Ειδικότερα, 3 οικισμοί ανήκουν στη δημοτική ενότητα Λαρισαίων, 2 στη δημοτική ενότητα Γιάννουλης, 1 οικισμός στην δημοτική ενότητα Νίκαιας του δήμου Κιλελέρ και 4 οικισμοί στην δημοτική ενότητα Πλατυκάμπου του ίδιου δήμου (Κιλελέρ) όπως αυτοί καθορίστηκαν διοικητικά σε εφαρμογή του Ν.3852/2010 (ΦΕΚ 87/ Α'/07-7-2010).

Το οικιστικό δίκτυο της δημοτικής ενότητας Λάρισας (πρώην δήμου Λάρισας) συνιστά μια οικιστική ενότητα με κέντρο την πόλη της Λάρισας και τους οικισμούς της Τερψιθέας και του Κουλουρίου πλήρως εξαρτημένους από αυτήν, σύμφωνα με το αναθεωρημένο ΓΠΣ Δ. Λάρισας (ΦΕΚ 523/9.10.2009). Η πόλη της Λάρισας συγκεντρώνει λειτουργίες οικισμού πρώτου επιπέδου και αποτελεί ένα περιφερειακής σημασίας αστικό κέντρο. Η θέση της αυτή κατοχυρώνεται από στοιχεία πληθυσμιακά,

³¹ Η θεραπευτική κοινότητα, αποτελεί αναγνωρισμένο οικισμό από το κράτος. Για το λόγο αυτό περιλαμβάνεται στην διοικητική διάρθρωση της περιοχής.

γεωγραφικά, οικονομικού δυναμισμού, προτύπου απασχόλησης και διοικητικά (Ι.Π.Α. ΠΠ, 2006).

Βορειοδυτικά της πόλης, βρίσκεται η δημοτική κοινότητα Γιάννουλης που αποτελεί οικισμό 5^{ου} επιπέδου. Η Γιάννουλη με το πολεοδομικό συγκρότημα της Λάρισας, λειτουργούν ως ισχυρά διασυνδεδεμένο σύστημα και υπάρχει σαφής τάση δημιουργίας ενός συνεχούς οικιστικού ιστού (Δήμος Λαρισαίων, [2011;]), αν και τελευταία (μετά το 2007) όπως θα δούμε παρακάτω, αυτή η ανάπτυξη έμεινε στάσιμη λόγω του δυσμενούς οικονομικού κλίματος και λόγω τεχνικο-νομικών δυσκολιών.

Ο οικισμός Νίκαιας, αν και αποτελεί οικισμό 4^{ου} επιπέδου με βάση την κατάταξη του ΠΠΧΣΑΑ της περιφέρειας Θεσσαλίας (ΦΕΚ 25292/10.10.2003), παρουσιάζει μικρότερη δυναμική σε σχέση με την Γιάννουλη, αλλά διαχρονικά έχει μία σταθερή ανοδική πορεία ανάπτυξης καθώς μέρος του πληθυσμού της προέρχεται από τη Λάρισα. Στο εσωτερικό της δημοτικής αυτής ενότητας παρουσιάζεται ένας διϋσμός ως απόρροια της «θέσης» της έναντι του ΠΣ Λάρισας. Η δημοτική κοινότητα Νίκαιας (πρώην δ.δ.) διαφοροποιείται από τα υπόλοιπα χωριά της δημοτικής ενότητας, καθώς ανήκει στην περιαστική (αστικοποιημένη) ζώνη του Π.Σ. Λάρισας και υπό αυτή την έννοια παρουσιάζει μία αστικότητα. Σε γενικές γραμμές, 'αστικός' χαρακτηρίζεται εξ' ολοκλήρου ο πληθυσμός της δημοτικής κοινότητας Νίκαιας.

Πίνακας 5. Διοικητική και οικιστική διάρθρωση περιοχής έρευνας με βάση το Ν.3852/2010 (ΦΕΚ 87/τ.Α'/07-7-2010).

Κωδικός	Όνομα Δημοτικής Ενότητας, Δημοτικής / Τοπικής Κοινότητας και Αυτοτελούς Οικισμού
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΣ	
	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
01	Λάρισα
02	Κουλούρι
01	Τερψιθέα
	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑΝΝΟΥΛΗΣ
	Δημοτική κοινότητα Γιάννουλης
01	Γιάννουλη
02	Θεραπευτική κοινότητα ΕΞΟΔΟΣ* (τ.Παιδόπολης Απόστολος Παύλος, η)
ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΕΛΕΡ	
	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΙΚΑΙΑΣ
01	Νίκαια
	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΛΑΤΥΚΑΜΠΟΥ
	Δημοτική κοινότητα Πλατυκάμπου
01	Πλατύκαμπος
	Τοπική κοινότητα Γαλήνης
01	Γαλήνη
	Τοπική κοινότητα Μελισσοχωρίου
01	Μελισσοχώρι
	Τοπική κοινότητα Ομορφοχωρίου
01	Ομορφοχώρι

Πηγές : Δήμος Λαρισαίων, [2011;]; Ν.3852/2010 (ΦΕΚ 87/τ.Α'/07-7-2010).

*Κέντρο θεραπείας εξαρτημένων ατόμων (ΚΕΘΕΑ Έξοδος)

Ανάλογα χαρακτηριστικά παρουσιάζουν οι οικισμοί της δημοτικής ενότητας Πλατυκάμπου. Η δημοτική ενότητα στο σύνολό της έχει αγροτικό χαρακτήρα, ενώ κάποιες περιοχές διαφοροποιούνται εφόσον επηρεάζονται από τους άξονες ανάπτυξης του Π.Σ. Λάρισας. Οι οικισμοί Μελισσοχώρι, Γαλήνη, Πλατύκαμπος, παρουσιάζουν τάσεις εξάπλωσης παρόδια, κατά μήκος της παλαιάς εθνικής οδού Λάρισας Βόλου, με αποτέλεσμα την ύπαρξη σχετικά σημαντικής πληθυσμιακής και οικιστικής συγκέντρωσης στους άξονες αυτούς. Ειδικότερα στα όρια του δήμου Λαρισαίων με το δήμο Κιλελέρ (τοπική κοινότητα Μελισσοχωρίου), η ανάπτυξη και εξάπλωση της μεταποιητικής και εμπορικής δραστηριότητας σε εκτός σχεδίου αγροτικές εκτάσεις είναι έντονη.

Ο Πλατύκαμπος ανήκει στο ίδιο επίπεδο με τη Νίκαια βάση της κατάταξης του ΠΠΧΣΑΑ (4^ο επιπέδου) και οι υπόλοιποι οικισμοί είναι 5^ο επιπέδου. Αποτελεί έδρα του πρώην ομώνυμου δήμου και μαζί με τη Γαλήνη συνιστά ένα σχεδόν ενιαίο αστικό σύστημα. Τάσεις σύνδεσης εμφανίζει και το Μελισσοχώρι καθώς βρίσκεται πολύ κοντά

με τη Γαλήνη. Το Ομορφοχώρι ανήκει στην ίδια δημοτική ενότητα από διοικητική άποψη, αλλά γεωγραφικά διαφοροποιείται από την άμεση περιαστική ζώνη της Λάρισας και συνδέεται με τον παρόδιο άξονα της επαρχιακής οδού Λάρισας-Συκουρίου και με την άτυπη βιομηχανική περιοχή που αναπτύσσεται μεταξύ της παλιάς εθνικής οδού Λάρισας-Θεσσαλονίκης και της επαρχιακής οδού.

4.1.2 Πληθυσμιακή εξέλιξη

Η Λάρισα αποτελεί σήμερα ένα από τα σημαντικά περιφερειακά κέντρα της χώρας. Πληθυσμιακά υπολείπεται, εκτός από την Αθήνα, τον Πειραιά, τη Θεσσαλονίκη και των αντιστοίχου σημασίας κέντρων της Πάτρας και του Ηρακλείου και κατατάσσεται 6η μεταξύ των 10 μεγαλύτερων δήμων της χώρας, σύμφωνα με την απογραφή της ΕΛΣΤΑΤ 2011.

Πίνακας 6. Μόνιμος πληθυσμός των 10 μεγαλύτερων Δήμων της Χώρας

ΔΗΜΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
ΑΘΗΝΑΙΩΝ	664.046
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	325.182
ΠΑΤΡΕΩΝ	213.984
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	173.993
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	163.688
ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ	162.591
ΒΟΛΟΥ	144.449
ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ	139.981
ΡΟΔΟΥ	115.490
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	112.486

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ (Απογραφή 2011)

Η Λάρισα έχει σημαντικό πληθυσμιακό μέγεθος για τα δεδομένα του Ελληνικού συστήματος αστικών κέντρων μιας και είναι η 6η σε μέγεθος πόλη μετά την Αθήνα, την Θεσσαλονίκη, την Πάτρα, το Ηράκλειο και τον Πειραιά. Επίσης, χαρακτηρίζεται από μία έντονη δυναμική μιας και μέχρι και την απογραφή του 1991 τα στοιχεία παρουσίαζαν ως 5η ελληνική πόλη αυτή του Βόλου (ως Πολεοδομικό συγκρότημα στο σύνολο του)(Δήμος Λαρισαίων, [2011;]).

Κατά την περίοδο 1951-1991 ο πληθυσμός της σχεδόν τριπλασιάστηκε και με την έννοια αυτή αποτελεί σε μεγάλο βαθμό δημιούργημα της μεταπολεμικής περιόδου. Κατά τη διάρκεια της περιόδου αυτής, παρουσίασε ρυθμούς πληθυσμιακής αύξησης σημαντικά ανώτερους από τις υπόλοιπες πόλεις συγκρίσιμου μεγέθους και ήταν η μόνη που σημείωσε κατά τις δύο πρώτες μεταπολεμικές δεκαετίες ποσοστό αύξησης ανάλογο με εκείνο των δύο μεγαλύτερων αστικών κέντρων (Μαλούτας κ.α., 1999). Ιδιαίτερα

σημαντική είναι η εικόνα που παρουσιάζουν οι λόγοι του πίνακα 7. Σε όλες τις περιπτώσεις, η δυναμική ανάπτυξης της πόλης αντικατοπτρίζεται και στις ποσοστιαίες σχέσεις του πληθυσμού της με τα υπόλοιπα ΠΣ της χώρας (Δήμος Λαρισαίων, [2011;]).

Οι τάσεις είναι αυξητικές και κατά την περίοδο 2001-2011, την ίδια στιγμή μάλιστα που η συγκέντρωση πληθυσμού στην περιφέρεια Θεσσαλίας βαίνει μειούμενη. Επιβράδυνση του ρυθμού αύξησης παρουσιάζει ο πληθυσμός της ΠΕ Λάρισας, ενώ ο πληθυσμός της πόλης της Λάρισας βαίνει αυξητικός με αυξανόμενο ρυθμό. Είναι επομένως έκδηλη η αυτονόμηση της πόλης από το περιβάλλον του νομού/ περιφέρειας και η ενίσχυση της παρουσίας και του ρόλου της σε εθνική κλίμακα (Δήμος Λαρισαίων, [2011;]).

Η τάση αστικοποίησης είναι έντονη καθώς στη Λάρισα κατοικούν το 44,8% των κατοίκων του νομού το 2001 και το 50,8% το 2011, ενώ την ίδια στιγμή συγκεντρώνει και το 16,5% του συνολικού πληθυσμού της περιφέρειας το 2001 και το 16,46% το 2011 (ΕΛΣΤΑΤ; Δήμος Λαρισαίων, [2011;]). Παράλληλα, η Λάρισα κατείχε το 2001 το 1,93% του αστικού πληθυσμού της Ελλάδας και το 2011 το 2,1%.

Πίνακας 7. Η θέση της Λάρισας στο Ελληνικό σύστημα αστικών κέντρων

	1961	1971	1981	1991	2001	2011
Π.Σ Πρωτεύουσας	1.852.709	2.540.241	3.027.331	3.072.922	3.206.280	3.054.803
Π.Σ. Θεσσαλονίκης	380.654	557.360	706.180	749.048	786.550	786.063
Π.Σ Πατρών	103.941	120.847	154.596	170.462	197.663*	209.732*
Π.Σ Ηρακλείου	69.983	84.710	110.958	126.907	137.711*	152.620*
Π.Σ. Βόλου	80.846	88.096	107.407	115.744	116.439*	120.542*
Π.Σ. Λάρισας	55.858	72.760	102.426	114.334	124.394	143.573
Σύνολο	2.543.991	3.464.014	4.208.898	4.349.417	4.569.037	4.467.333
Αστικός Πληθυσμός Ελλάδας	3.628.105	4.675.313	5.670.442	6.041.870	6.434.591**	6.852.839**
Πληθυσμός Λάρισας / Αστικός	1,54%	1,56%	1,81%	1,89%	1,93%	2,10%
Πληθυσμός Ελλάδας						
Πληθυσμός Λάρισας / ΠΣΠ	3,01%	2,86%	3,38%	3,72%	3,88%	4,70%
Πληθυσμός Λάρισας / ΠΣΘ	14,67%	13,05%	14,50%	15,26%	15,82%	18,26%
Πληθυσμός Λάρισας / (ΠΣΠ + ΠΣΘ)	2,50%	2,35%	2,74%	2,99%	3,12%	3,74%
Πληθυσμός Λάρισας / (Σύνολο πληθυσμού των 4 μυριάων πόλεων)	17,98%	19,86%	21,55%	21,68%	21,59%	22,92%

Πηγή: Δήμος Λαρισαίων, [2011;]; ΕΛΣΤΑΤ; ίδια επεξεργασία οριστικών αποτελεσμάτων απογραφών πραγματικού πληθυσμού ετών 2001/2011.

* Ο υπολογισμός του πληθυσμού των πολεοδομικών συγκροτημάτων έγινε βάση αθροισμάτων των πληθυσμών των δημοτικών ενοτήτων του προγράμματος Καλλικράτη: Π.Σ. Πατρών (δ.ε. Πατρέων, Μεσσατίδος, Παραλίας, Ρίου), Π.Σ. Ηρακλείου (δ.ε. Ηρακλείου, Νέας Αλικαρνασσοῦ, Γαζίου), Π.Σ. Βόλου (δ.ε. Βόλου, Ν. Ιωνίας, Ιωλκού).

** Ο υπολογισμός του πραγματικού αστικού πληθυσμού στο σύνολο της χώρας 2001 και 2011 είναι κατόπιν εκτίμησης, με βάση την ποσοστιαία μεταβολή της περιόδου 1981-1991 (6,5%).

Πίνακας 8. Διαχρονική εξέλιξη (1981-2011) του πληθυσμού των οικισμών της περιοχής μελέτης

ΧΩΡΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ				ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ (%) ΜΕΤΑΒΟΛΗ		
	1981	1991	2001	2011	81-91	91-01	01-11
ΘΕΣΣΑΛΙΑ	695.654	734.846	753.888	737.485	5,63%	2,59%	-2,18%
ΠΕ. ΛΑΡΙΣΑΣ	254.295	270.612	279.305	282.507	6,42%	3,21%	1,15%
Δ. ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΡΙΣΑΣ	103.468	114.334	126.076	145.867	10,50%	10,27%	15,70%
Π.Σ. Λάρισα	102.048	112.777	124.394	143.573	10,51%	10,30%	15,42%
Κουλούρι	271	271	329	246	0,00%	21,40%	-25,23%
Τερψιθέα	1.039	1.244	1.290	2.019	19,39%	3,70%	56,51%
Δ. ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑΝΝΟΥΛΗΣ	4.864	6.327	10.022	12.280	30,08%	58,40%	22,53%
Δ. Κοινότητα Γιάννουλης	2.238	3.284	5.997	7.739	46,74%	82,61%	29,05%
Γιάννουλη	2.139	3.279	5.936	7.701	53,30%	81,03%	29,73%
Θεραπευτική Κοινότητα Έξοδος (τ.Παιδόπολης Απόστολος Παύλος)	99	5	61	38	-94,95%	1120%	-37,70%
Δ. ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΙΚΑΙΑΣ	6.249	6.863	6.540	6.529	9,82%	-4,71%	-0,17%
Νίκαια	2.250	2.840	3.149	3.835	26,22%	10,88%	21,78%
Δ. ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΛΑΤΥΚΑΜΠΟΥ	7.658	8.203	8.292	7.851	7,12%	1,08%	-5,32%
Πλατύκαμπος	1.552	1.669	1.826	1.781	7,54%	9,41%	-2,46%
Γαλήνη	701	856	874	1.021	22,11%	2,10%	16,82%
Μελισσοχώρι	570	646	770	849	13,33%	19,20%	10,26%
Ομορφοχώρι	620	664	730	742	7,10%	9,94%	1,64%

Πηγές: ΕΛ.ΣΤΑΤ: Απογραφή πραγματικού πληθυσμού 1981/1991; www.statistics.gr; Απογραφή πραγματικού πληθυσμού 2001/2011; Δήμος Λαρισαίων, [2011.]; Ι.Π.Α. ΠΠ, 2006; Ιδία επεξεργασία.

Παρατηρώντας την πληθυσμιακή ανάπτυξη των οικισμών της περιοχής μελέτης, διαπιστώνουμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό πληθυσμού μετά τη Λάρισα έχουν οι οικισμοί Νίκαιας και Πλατυκάμπου. Σύμφωνα όμως με τη διαχρονική εξέλιξη του πληθυσμού των οικισμών, κυρίως για τις δύο προηγούμενες δεκαετίες, διαπιστώνουμε σημαντική δυναμική για τον οικισμό της Γιάννουλης όπου η τάσεις επέκτασης και ενσωμάτωσής της με την πόλη της Λάρισας είναι εμφανείς και η αυξητική της τάση αφορά ολόκληρη τη δημοτική ενότητα.

Σε αντίθεση με τη Γιάννουλη, η Νίκαια εμφανίζει μικρότερο ποσοστό πληθυσμιακής αύξησης κατά τη δεκαετία 1991-2001 σε σχέση με τη δεκαετία 1981-1991. Ωστόσο, κατά την τελευταία δεκαετία όμως 2001-2011 ανακάμπτει καθώς εμφανίζει μεγαλύτερο ρυθμό ανάπτυξης σε σχέση με την περίοδο 1991-2001. Η

αντίστοιχη δημοτική ενότητα της Νίκαιας (πρώην δήμος) ως σύνολο, παρουσιάζει πτώση για την δεκαετία 1981-1991 και στασιμότητα κατά την τελευταία δεκαετία. Γενικά, κατά την περίοδο 2001-2011 παρατηρείται αύξηση του πληθυσμού στους οικισμούς της περιοχής έρευνας, οι οποίοι δέχονται στην επιρροή της ανάπτυξης της Λάρισας (βλ. Νίκαια, Γιάννουλη, Τερψιθέα), ενώ οι δημοτικές ενότητες Πλατυκάμπου και Νίκαιας στο σύνολό τους παρουσιάζουν στασιμότητα.

Πίνακας 9. Μόνιμος πληθυσμός οικισμών περιοχής έρευνας 2001-2011

ΧΩΡΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ		ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ (%)
	2001	2011	ΜΕΤΑΒΟΛΗ
			01-11
ΘΕΣΣΑΛΙΑ	740.115	732.762	-0,99
ΠΕ. ΛΑΡΙΣΑΣ	282.156	284.325	0,77
Δ. ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΡΙΣΑΣ	132.779	146.926	10,65
Π.Σ. Λάρισας	131.095	144.651	10,34
Κουλούρι	334	250	-25,15
Τερψιθέα	1.283	1.992	55,26
Δ. ΕΝΟΤΗΤΑ			
ΓΙΑΝΝΟΥΛΗΣ	10.000	12.496	24,96
Δ. Κοινότητα Γιάννουλης	6.128	7.885	28,67
Γιάννουλη	6.127	7.885	28,69
Θεραπευτική Κοινότητα			
Έξοδος (τ.Παιδόπολης			
Απόστολος Παύλος)	1	0	-100,00
Δ. ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΙΚΑΙΑΣ	6.720	6.535	-2,75
Νίκαια	3.362	3.876	15,29
Δ. ΕΝΟΤΗΤΑ			
ΠΛΑΤΥΚΑΜΠΟΥ	8.191	7.896	-3,60
Πλατύκαμπος	1.830	1.804	-1,42
Γαλήνη	870	1.030	18,39
Μελισσοχώρι	763	854	11,93
Ομορφοχώρι	701	743	5,99

Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ. Απογραφή μόνιμου πληθυσμού 2001/2011; www.statistics.gr (2001, 2011);
Ιδία επεξεργασία.

Τα χωριά της δημοτικής ενότητας Πλατυκάμπου: Πλατύκαμπος, Μελισσοχώρι, και Ομορφοχώρι, παρουσιάζουν μεγαλύτερη πληθυσμιακή αύξηση κατά την περίοδο 1991-2001 σε σχέση με την περίοδο 1981-1991. Την τελευταία δεκαετία 2001-2011 παρουσιάζουν αύξηση οι οικισμοί Γαλήνη και Μελισσοχώρι, οι οποίοι φαίνεται ότι δέχονται την επιρροή της Λάρισας, σε αντίθεση με τον Πλατύκαμπο που σημειώνει μικρή πτώση.

Συγκρίνοντας τον πραγματικό με τον μόνιμο πληθυσμό, διαπιστώνουμε ότι η Λάρισα παρουσιάζει μεγαλύτερο αριθμό μόνιμων κατοίκων το 2001, γεγονός που συνδέεται με τον ρόλο της ως κύριο αστικό κέντρο του Νομού και της Περιφέρειας. Η

δημοτική ενότητα Νίκαιας έχει μεγαλύτερο αριθμό μόνιμου πληθυσμού από τον πραγματικό κατά την ημερομηνία της απογραφής, όπως επίσης και ο οικισμός της Νίκαιας. Αντίθετα, η δημοτική ενότητα Πλατυκάμπου εμφανίζει ελάχιστα μικρότερο αριθμό μόνιμων κατοίκων σε σχέση με τον πραγματικό πληθυσμό.

Σε ότι αφορά τις μεταβολές του πληθυσμού των οικισμών της περιοχής, κατά την περίοδο 2001-2011 παρατηρείται αύξηση των κατοίκων που διαμένουν μόνιμα στους οικισμούς που δέχονται στην επιρροή της ανάπτυξης της Λάρισας (βλ. Νίκαια, Γιάννουλη). Αντίθετα, οι δημοτικές ενότητες Πλατυκάμπου και Νίκαιας στο σύνολό τους παρουσιάζουν στασιμότητα.

Πίνακας 10. Εκτίμηση της Πληθυσμιακής Εξέλιξης των Δημοτικών Ενοτήτων Λάρισας, Νίκαιας, Γιάννουλης και Πλατυκάμπου στο έτος 2021 βάση της απογραφής

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ/ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ		ΜΕΣΟΣ ΕΤΗΣΙΟΣ ΡΥΘΜΟΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ (Μ.Ε.Ρ.Μ.) ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ	ΠΡΟΒΛΕΨΗ
	2001	2011	'01-'11 (εκτίμηση)	2021
Θεσσαλία	753.888	737.485	-0,22	721439
ΠΕ Λάρισας	279.305	282.507	0,11	285746
ΔΕ Λάρισας	126.076	145.867	1,47	168765
Π.Σ. Λάρισας	124.394	143.573	1,44	165709
Τ.Κ. Κουλουρίου	329	246	-2,87	184
Τ.Κ. Τερψηθέας	1.290	2.019	4,58	3160
Δ.Ε. Γιάννουλης	10.022	12.280	2,05	15047
Δ.Κ. Γιάννουλης	5.997	7.739	2,58	9987
ΔΕ Νίκαιας	6.540	6.529	-0,02	6518
Δ.Κ. Νίκαιας	3.149	3.835	1,99 / 1,5*	4.670 / 4.202*
Δ.Ε. Πλατυκάμπου	8.292	7.851	-0,55	7433
Τ.Κ. Πλατυκάμπου	1.826	1.781	-0,25	1737
Τ.Κ. Γαλήνης	874	1.021	1,57	1193
Τ.Κ. Μελισσοχωρίου	770	849	0,98	936
Τ.Κ. Ομορφοχωρίου	730	742	0,16	754

Πηγή: Απογραφή πραγματικού πληθυσμού 2001/2011; ίδια επεξεργασία; ΓΠΣ πρώην Δήμου Νίκαιας.

* Η πρώτη εκτίμηση του πληθυσμού της δ.κ. Νίκαιας 2021 προκύπτει από τον μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής του πληθυσμού της περιόδου 2001-2011 (1,99). Η δεύτερη εκτίμηση προέρχεται από το ΓΠΣ, που εκτιμά ότι ο ΜΕΡΜ του πληθυσμού της περιόδου 2011-2021 θα είναι ίσος με 1,5% και με πληθυσμό αρχικό 3.149. Η πρόβλεψη του πληθυσμού των οικισμών και των διοικητικών ενοτήτων της περιοχής έρευνας, βασίστηκε στην υπόθεση ότι ο ΜΕΡΜ της περιόδου 2011-2021 είναι ίδιος με τον αντίστοιχο της περιόδου 2001-2011.

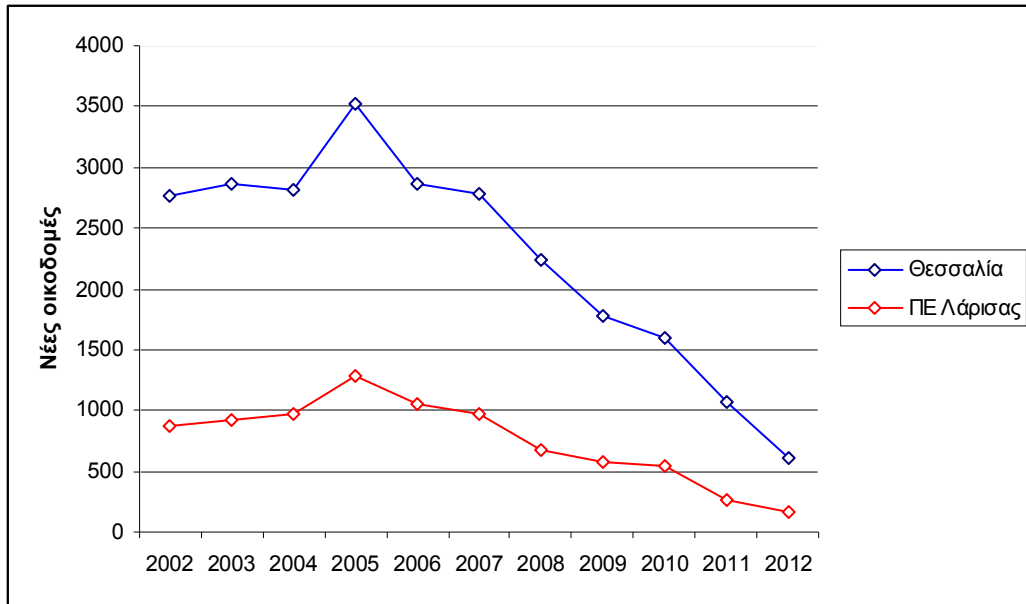
Σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΓΠΣ Νίκαιας, ο μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής του πληθυσμού της δημοτικής κοινότητας Νίκαιας εκτιμήθηκε ότι σημείωσε αύξηση στην δεκαετία 2001-2011, λόγω της διαφοροποίησης της περιοχής αυτής από την υπόλοιπη αγροτική ενδοχώρα, από την επίδραση της αστικοποίησης της Λάρισας και της λειτουργίας του οικισμού ως 'προάστιο' του Π.Σ. Πράγματι, η περιοχή της Νίκαιας σημείωσε αύξηση σύμφωνα με τα στοιχεία της τελευταίας απογραφής. Σύμφωνα με την απογραφή του πληθυσμού 2011, ο μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής της δ.κ. Νίκαιας είναι 1,99% για τη δεκαετία 2001-2011 και ξεπερνάει την εκτίμηση του ΓΠΣ Νίκαιας που εκτιμά ετήσιο ρυθμό μεταβολής 1,5%.

4.1.3 Εξέλιξη Οικοδομικής δραστηριότητας

Οι έντονες τάσεις αστικής επέκτασης, αντανακλώνονται στην ιδιωτική οικοδόμηση που γνωρίζει έξαρση κατά την περίοδο 1995-2006 σε επίπεδο περιφέρειας και περιφερειακής ενότητας. Μετά το 2006, ο αριθμός των νέων οικοδομών μειώνεται με ραγδαίους ρυθμούς. Ωστόσο, οι ρυθμοί επιβράδυνσης της ιδιωτικής οικοδόμησης στο νομό Λάρισας, παρατηρούμε ότι είναι μικρότεροι σε σχέση με το σύνολο της περιφέρειας Θεσσαλίας, αλλά και της χώρας (βλ. Διάγραμμα 17) μετά το 2007.

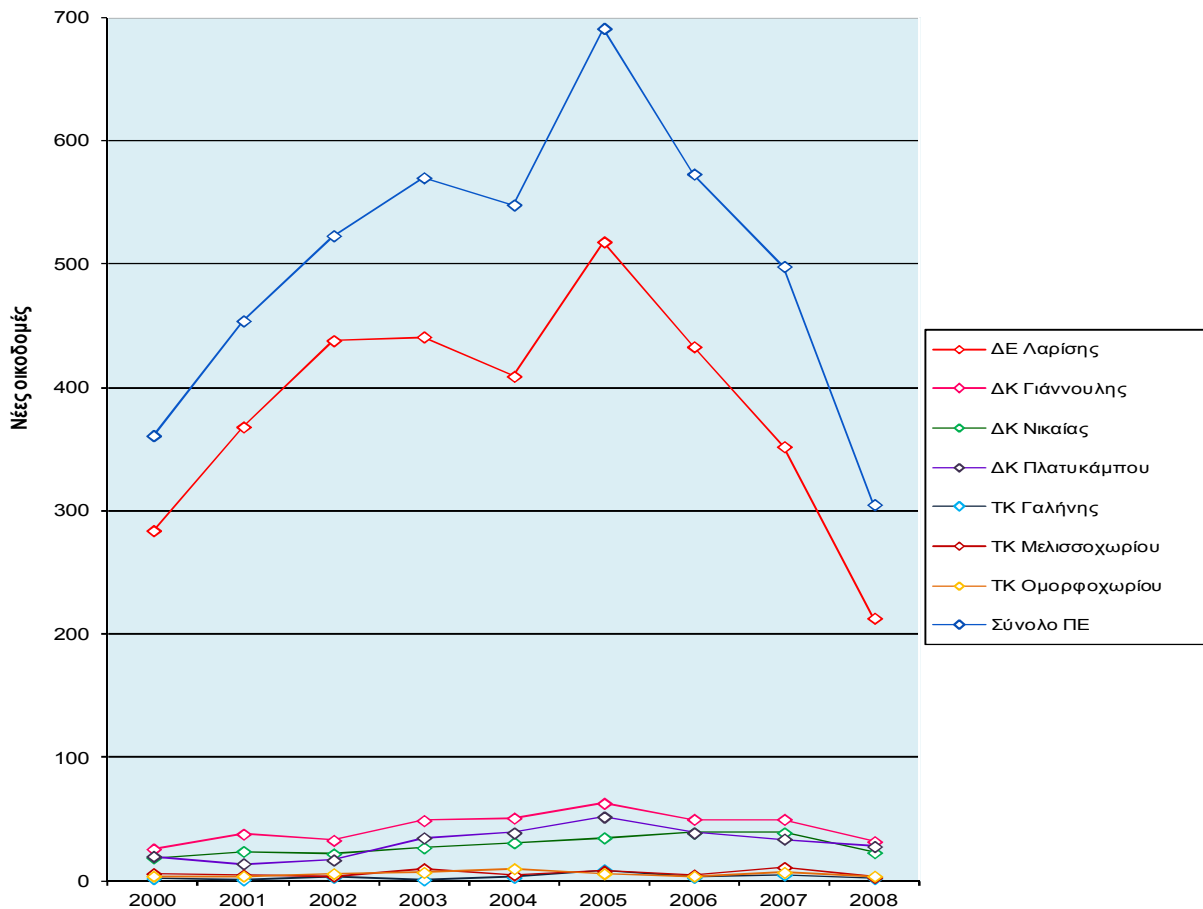
Την ίδια έξαρση ανοικοδόμησης γνωρίζει και η περιοχή έρευνας κατά την περίοδο 2002-2006. Όπως απεικονίζεται στο διάγραμμα 18, το μεγαλύτερο μέρος της οικοδόμησης της περιοχής προέρχεται από την οικοδόμηση του ΠΣ Λάρισας και των οικισμών της άμεσης περιοχής επιρροής του (Τερψιθέα, Κουλούρι, Αμφιθέα) που συνιστούν την σημερινή δημοτική ενότητα Λάρισας. Επίσης σημαντική συμμετοχή στο σύνολο των νέων οικοδομών έχουν η Γιάννουλη, ο Πλατύκαμπος και η Νίκαια. Παρατηρούμε ότι η Νίκαια παρουσιάζει σταθερή αύξηση από το 2002 και μέχρι το 2007, σε αντίθεση με τους υπόλοιπους οικισμούς που εμφανίζουν απότομη αύξηση του αριθμού νέων οικοδομών το 2005 και στη συνέχεια πτώση.

Διάγραμμα 17. Αριθμός νέων οικοδομών 2002-2012 στην περιφέρεια Θεσσαλίας και στην ΠΕ Λάρισας



Πηγή: Εγνατία Οδός Α.Ε., 2014

Διάγραμμα 18. Αριθμός νέων οικοδομών 2000-2008 ανά οικισμό και στο σύνολο της περιοχής έρευνας



Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ; geodata.gov.gr

4.1.4 Οικονομική δραστηριότητα

Σύμφωνα με τη διεθνή εμπειρία και την βιβλιογραφική ανάλυση που προηγήθηκε, η ανάπτυξη της σύγχρονης πόλης καθοδηγείται από ένα πλήθος παραγόντων εκτός της πληθυσμιακής αύξησης, μεταξύ των οποίων οι εμπορικές επενδύσεις και η οικονομική δραστηριότητα ή η ταχεία οικονομική ανάπτυξη. Η πόλη της Λάρισας αναγνωρίζεται ως παραγωγικό κέντρο και πόλος έλξης παραγωγικών δραστηριοτήτων (Δήμος Λαρισαίων, [2011;]). Η επιρροή της πόλης, αποτυπώνεται μέσα από την επίδρασή της στην ανάπτυξη των παραγωγικών δραστηριοτήτων της ευρύτερης περιοχής της. Η επίδραση αυτή φαίνεται στην διάρθρωση των οικονομικών δραστηριοτήτων των υπό μελέτη τοπικών και δημοτικών κοινοτήτων.

Από τα στοιχεία της υπάρχουσας βιβλιογραφίας (Ι.Π.Α. ΠΠ, 2006; Δήμος Λαρισαίων, [2011;]) και από την σύνθεση της απασχόλησης σύμφωνα με την απογραφή της ΕΛ.ΣΤΑΤ (2001), προκύπτει ότι εκτός από τη Λάρισα που αποτελεί το κύριο αστικό κέντρο του νομού και της περιφέρειας, αποτυπώνονται επίσης οι τάσεις αστικοποίησης της Γιάννουλης και επέκτασής της προς το Π.Σ. Λάρισας. Οι δύο περιοχές Λάρισα και η Γιάννουλη με απασχόληση κάτω από το μέσο όρο του νομού στον πρωτογενή τομέα, αποτυπώνουν ουσιαστικά τη σημασία του κύριου αστικού κέντρου του νομού καθώς στη μεταποίηση και στις υπηρεσίες κατατάσσονται άνω του μέσου όρου (Ι.Π.Α. ΠΠ, 2006).

Επίσης η Νίκαια, παρουσιάζει διττό ('αστικό'/ 'αγροτικό') αναπτυξιακό χαρακτήρα. Το βόρειο τμήμα που περιλαμβάνει την δημοτική κοινότητα Νίκαιας, ως μέρος της περιαστικής ζώνης του ΠΣ Λάρισας εντάσσεται σχεδόν πλήρως στην οικονομία της πόλης. Αντίθετα, η ενδοχώρα είναι έντονα αγροτική με φθίνουσα πληθυσμιακή πορεία (Τσακίρης, Δασκαλάκης, 2005). Η εγγύτητα με το κέντρο της περιφέρειας προσφέρει δυνατότητες διάχυσης δραστηριοτήτων στην βόρεια κυρίως περιοχή και κατά συνέπεια διαφοροποίησης της τοπικής παραγωγικής βάσης. Η τάση αυτή διαφαίνεται ήδη από τη δεκαετία 90 και οι ρυθμοί μεταβολής των απασχολούμενων στις δραστηριότητες του τριτογενή και του δευτερογενή τομέα παρουσιάζουν σημαντική ανάπτυξη (Τσακίρης, Δασκαλάκης, 2005).

Σε αντίθεση με τους παραπάνω οικισμούς, η περιοχή της δημοτικής ενότητας Πλατυκάμπου παρουσιάζει οικονομία προσανατολισμένη στον πρωτογενή τομέα ως σύνολο, εκτός από το Μελισσοχώρι που διαφοροποιείται εφόσον επηρεάζεται από το Π.Σ. Λάρισας. Ο οικισμός βρίσκεται στα όρια του δήμου Λαρισαίων, όπου η ανάπτυξη

και εξάπλωση της μεταποιητικής και εμπορικής δραστηριότητας σε εκτός σχεδίου αγροτικές εκτάσεις είναι έντονη.

Σύμφωνα με την ανάλυση της απασχόλησης με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα της ΕΛ.ΣΤΑΤ 2001 κατά διψήφιο κλάδο οικονομικής δραστηριότητας στις μελετώμενες διοικητικές ενότητες, παρατηρείται μία σημαντική παρουσία της μεταποιητικής βιομηχανίας σε απόλυτους αριθμούς. Εξαιρείται η δημοτική ενότητα Πλατυκάμπου όπου κυριαρχεί η αγροτική παραγωγή. Σημαντική ποσοστιαία συμμετοχή στη μεταποίηση εμφανίζουν η δημοτική κοινότητα Γιάννουλης με 24,4% και οι τοπικές κοινότητες Μελισσοχωρίου (20%) και Ομορφοχωρίου (30,34%).

Η Νίκαια και ο Πλατύκαμπος ως δημοτικές ενότητες, διατηρούν τον αγροτικό τους χαρακτήρα με τη μεγαλύτερη συμμετοχή του οικονομικά ενεργού πληθυσμού στον αγροτικό τομέα και ειδικότερα στις γεωργοκτηνοτροφικές δραστηριότητες. Η δημοτική ενότητα Νίκαιας παρουσιάζει υψηλή συμμετοχή της τάξης του 42,7% (όχι όμως υψηλότερη του μέσου όρου των υπόλοιπων δ.ε. του νομού). Παρά την ανάπτυξη του αγροτικού τομέα, πολλοί νέοι που ζουν στη Νίκαια εργάζονται μόνιμα στη Λάρισα, είτε ως δημόσιοι/ιδιωτικοί υπάλληλοι, είτε ως ελεύθεροι επαγγελματίες (Τσακίρης, Δασκαλάκης, 2005), με αποτέλεσμα να εμφανίζεται υψηλό ποσοστό στο σύνολο του τριτογενούς τομέα και μικρότερο ποσοστό στον αγροτικό σε επίπεδο δημοτικής κοινότητας (22,8%).

Το ΠΣ Λάρισας και η δημοτική ενότητα Λάρισας, ως κέντρο του νομού και της περιφέρειας και δεδομένης της δυναμικής της ανάπτυξης, διαφοροποιείται σημαντικά στον κλάδο του εμπορίου που εμφανίζει το μεγαλύτερο ποσοστό συμμετοχής του οικονομικά ενεργού πληθυσμού (19% περίπου). Διατηρεί όμως και την αγροτική της βιομηχανία (μεταποίηση) σε υψηλά επίπεδα, δεδομένου του ρόλου της αγροτικής της οικονομίας στο παραγωγικό της πρότυπο (Ι.Π.Α. ΠΠ, 2006).

Στην εξέλιξη της απασχόλησης της Λάρισας σε επίπεδο οικισμού κατά το διάστημα 1991-2011, φαίνεται η έντονη ανάπτυξη του πρωτογενούς και τριτογενούς τομέα κατά τη δεκαετία του '90, ενώ κατά τη δεκαετία '00 παρατηρείται η συρρίκνωση των αγροτικών και βιομηχανικών κλάδων και η επιβράδυνση της ανάπτυξης του τριτογενούς τομέα. Η εξέλιξη αυτή είναι αποτέλεσμα της οικονομικής ύφεσης και των αλλαγών σε παγκόσμιο και εθνικό επίπεδο, αλλά και της αλλαγής της ευρωπαϊκής και εθνικής αγροτικής πολιτικής (μείωση επιδοτήσεων).

Πίνακας 11. Εξέλιξη της απασχόλησης στη Λάρισα κατά την περίοδο 1991-2011

Τομείς οικονομικής δραστηριότητας	Απασχολούμενοι			Ποσοστιαία (%) μεταβολή	
	1991	2001	2011	91-01	01-'11
A (NACE A-B)	1640	2376	2016	44,88	-15,15
B (NACE C-F)	10839	11357	8476	4,78	-25,37
Γ (NACE Q-T)	23960	34181	39524	42,66	15,63
Σύνολο	36439	47914	50016	31,49	4,39

Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ.; Ι.Π.Α. ΠΠ, 2006; Ιδία επεξεργασία

Παρ' όλα αυτά, ο τριτογενής τομέας εξακολουθεί να αποτελεί τον κύριο κλάδο οικονομικής ανάπτυξης της πόλης. Παράλληλα, κατά την περίοδο αυτή γνωρίζουν άνθιση νέες οικονομικές δραστηριότητες οι οποίες προστίθενται στους μονοψήφιους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας της ΕΛΣΤΑΤ (διαχείριση αποβλήτων & δραστηριότητες εξυγίανσης, τέχνες, διασκέδαση & ψυχαγωγία, ενημέρωση & επικοινωνία).

Πίνακας 12. Διάρθρωση της απασχόλησης το 2001

Χωρική Ενότητα	Οικονομικά ενεργοί							Ποσοστιαία σύνθεση απασχόλησης				Ποσοστό Ανεργίας
	Σύνολο	Απασχολούμενοι					Άνεργοι	Σύνολο δηλ/άντων τομέα	Πρωτογενής Τομέας	Δευτερογενής Τομέας	Τριτογενής Τομέας	
		Σύνολο	Πρωτογενής Τομέας NACE A-B	Δευτερογενής Τομέας NACE C-F	Τριτογενής Τομέας NACE G-Q	Δεν δήλωσαν κλάδο						
ΠΕ ΛΑΡΙΣΑΣ	117.678	106.431	30.798	20.993	52.393	2.247	11.247	104.184	29,56%	20,15%	50,29%	9,56%
ΔΕ ΛΑΡΙΣΑΣ	55.541	49.624	2.606	11430	34.373	1.215	5.917	48.409	5,38%	23,61%	71,01%	10,65%
Δημοτικές Κοινότητες Λάρισας*	54.971	49.102	2.376	11.357	34.181	1.188	5.869	47.914	4,96%	23,70%	71,34%	10,68%
Τ.Κ. Τερψιθέας	558	522	238	75	195	14	36	508	46,85	14,76	38,39	6,45%
ΔΕ ΓΙΑΝΝΟΥΛΗΣ	4.229	3.673	513	1.256	1.851	53	556	3.620	14,17%	34,70%	51,13%	13,15%
Δ.Κ. Γιάννουλης	2665	2262	170	829	1222	41	403	2.221	7,65%	37,33%	55,02%	15,12%
ΔΕ ΝΙΚΑΙΑΣ	2.966	2.787	1.180	530	1.012	65	179	2.722	43,35%	19,47%	37,18%	6,04%
Δ.Κ. Νίκαιας	1530	1405	322	308	751	24	125	1.379	23,32%	22,30%	54,38%	8,17%
ΔΕ ΠΛΑΤΥΚΑΜΠΟΥ	3.757	3.452	1.780	651	975	46	305	3.406	52,26	19,11	28,63	8,12%
Τ.Κ. Πλατυκάμπου	827	738	353	146	235	5	89	733	48,16	19,86	31,98	10,73%
Τ.Κ. Γαλήνης	411	384	164	71	142	6	27	378	43,47	18,90	37,62	6,67%
Τ.Κ. Μελισσοχωρίου	333	305	63	105	132	5	28	300	21,00	35,00	44,00	8,41%
Τ.Κ. Ομορφοχωρίου	305	263	91	84	84	4	42	259	35,14	32,43	32,43	13,77%

Πηγές : ΕΛ.ΣΤΑΤ.; Ι.Π.Α. ΠΠ, 2006; Ιδία επεξεργασία.

* Περιλαμβάνονται το ΠΣ Λάρισας και οι οικισμοί Κουλουρίου και Αμφιθέας.

Πίνακας 13. Κατανομή οικονομικά ενεργού πληθυσμού 2001 ανά διψήφιο κλάδο οικονομικής δραστηριότητας

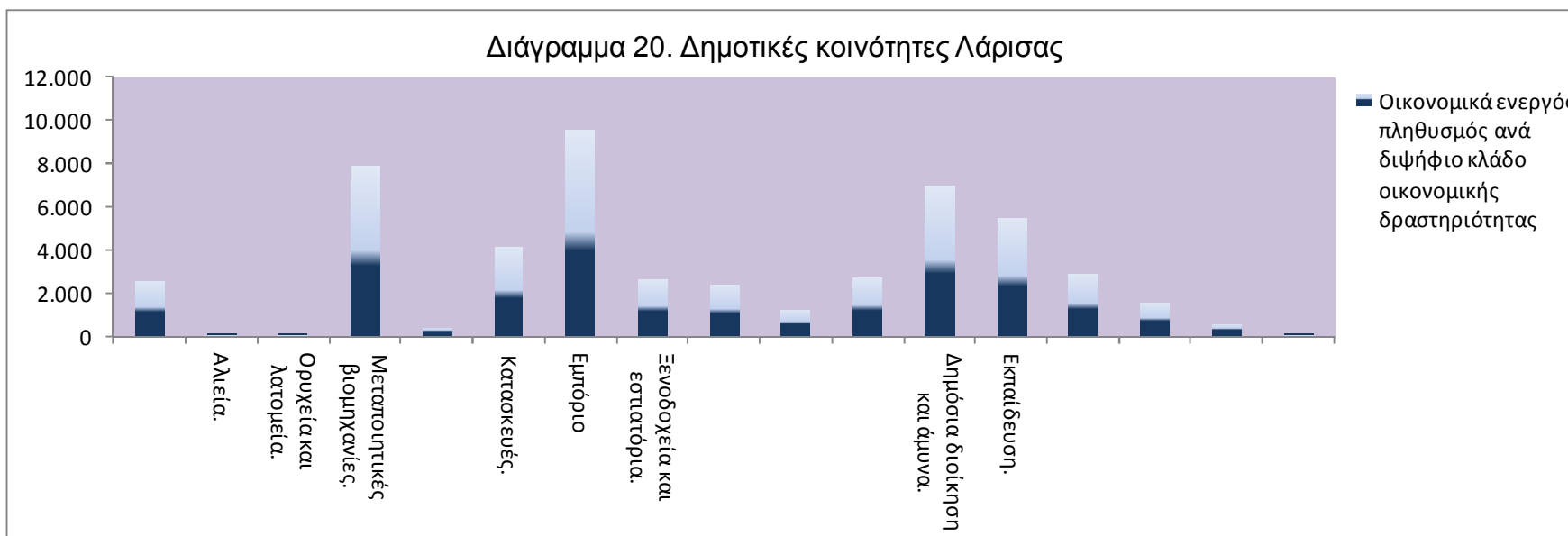
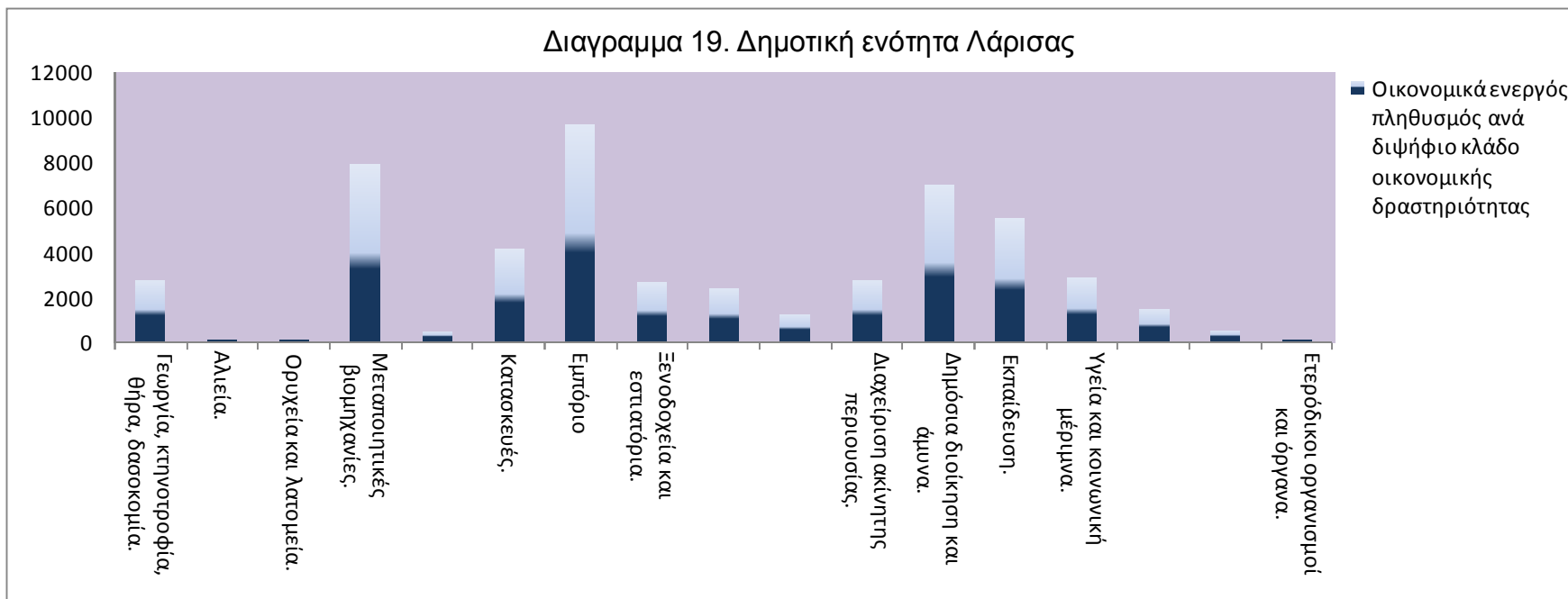
Διοικητικές ενότητες	Δημοτική ενότητα Λάρισας		Δημοτικές κοινότητες Λάρισας		Δημοτική ενότητα Γιάννουλης		Δημοτική κοινότητα Γιάννουλης		Δημοτική ενότητα Νίκαιας		Δημοτική κοινότητα Νίκαιας	
		%		%		%		%		%		%
Γεωργία, κτηνοτροφία, θήρα, δασοκομία.	2.728	5,35	2.486	4,93	527	13,56	192	7,80	1.185	42,70	325	22,78
Αλιεία.	11	0,02	11	0,02	1	0,03	1	0,04	-	-	-	-
Ορυχεία και λατομεία.	30	0,06	29	0,06	2	0,05	1	0,04	-	-	-	-
Μεταποιητικές βιομηχανίες.	7.901	15,50	7.844	15,55	909	23,40	602	24,44	418	15,06	240	16,82
Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου και νερού.	366	0,72	360	0,71	37	0,95	31	1,26	12	0,43	9	0,63
Κατασκευές.	4.117	8,08	4.102	8,13	447	11,51	309	12,55	119	4,29	77	5,40
Εμπόριο	9.605	18,84	9.545	18,92	592	15,24	427	17,34	288	10,38	202	14,16
Ξενοδοχεία και εστιατόρια	2.658	5,21	2.640	5,23	232	5,97	132	5,36	74	2,67	51	3,57
Μεταφορές, αποθήκευση και επικοινωνίες.	2.361	4,63	2.354	4,67	179	4,61	129	5,24	79	2,85	54	3,78
Χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί.	1.198	2,35	1.189	2,36	48	1,24	36	1,46	26	0,94	21	1,47
Διαχείριση ακίνητης περιουσίας.	2.709	5,31	2.697	5,35	120	3,09	77	3,13	76	2,74	61	4,27
Δημόσια διοίκηση και άμυνα.	7.009	13,75	6.963	13,80	316	8,13	203	8,24	182	6,56	134	9,39
Εκπαίδευση.	5.453	10,70	5.423	10,75	224	5,77	139	5,64	166	5,98	140	9,81
Υγεία και κοινωνική μέριμνα.	2.842	5,58	2.829	5,61	143	3,68	111	4,51	66	2,38	53	3,71
Παροχή υπηρεσιών κοινωνικού ή ατομικού χαρακτήρα.	1.483	2,91	1.479	2,93	97	2,50	64	2,60	67	2,41	47	3,29
Ιδιωτικά νοικοκυριά που απασχολούν οικιακό προσωπικό.	495	0,97	494	0,98	11	0,28	9	0,37	16	0,58	12	0,84
Ετερόδοκοι οργανισμοί και όργανα.	6	0,01	6	0,01					1	0,04	1	0,07
Σύνολο	50.972		50.451		3.885		2.463		2.775		1.427	

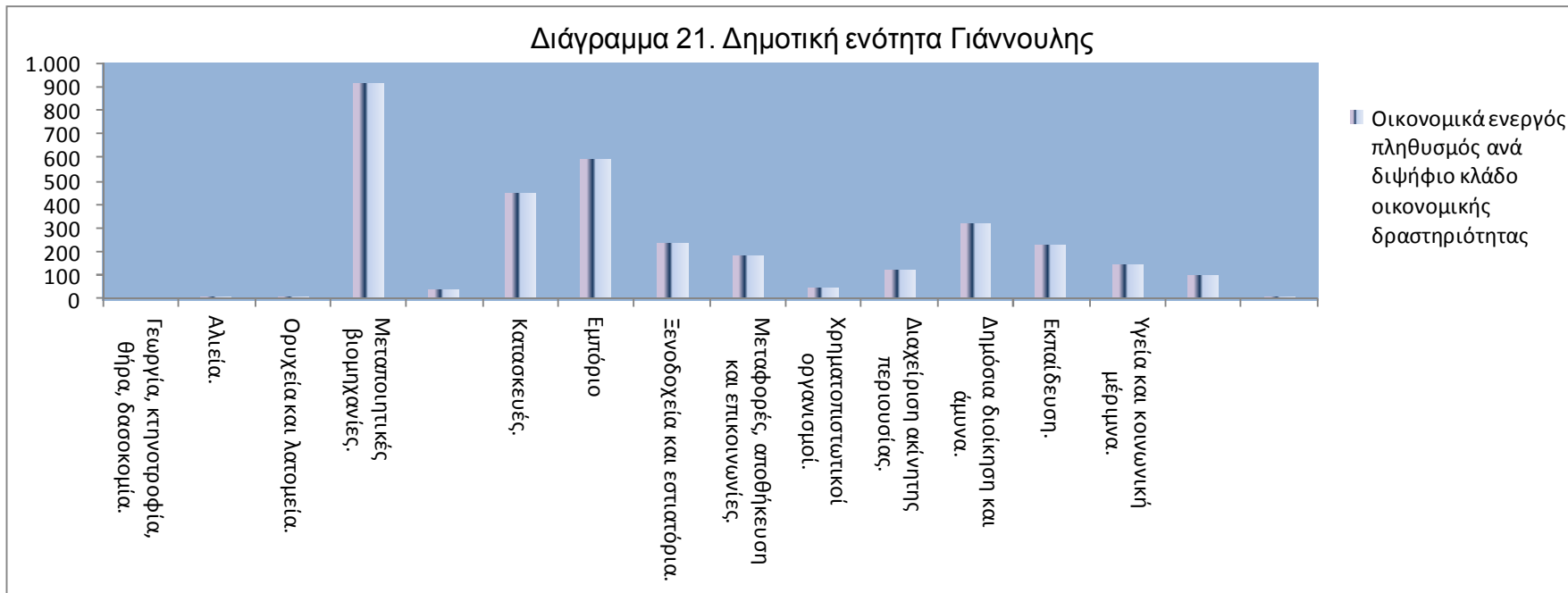
Πηγή : ΕΛ.ΣΤΑΤ. : Απογραφή οικονομικών στοιχείων πληθυσμού 2001; Ιδία επεξεργασία.

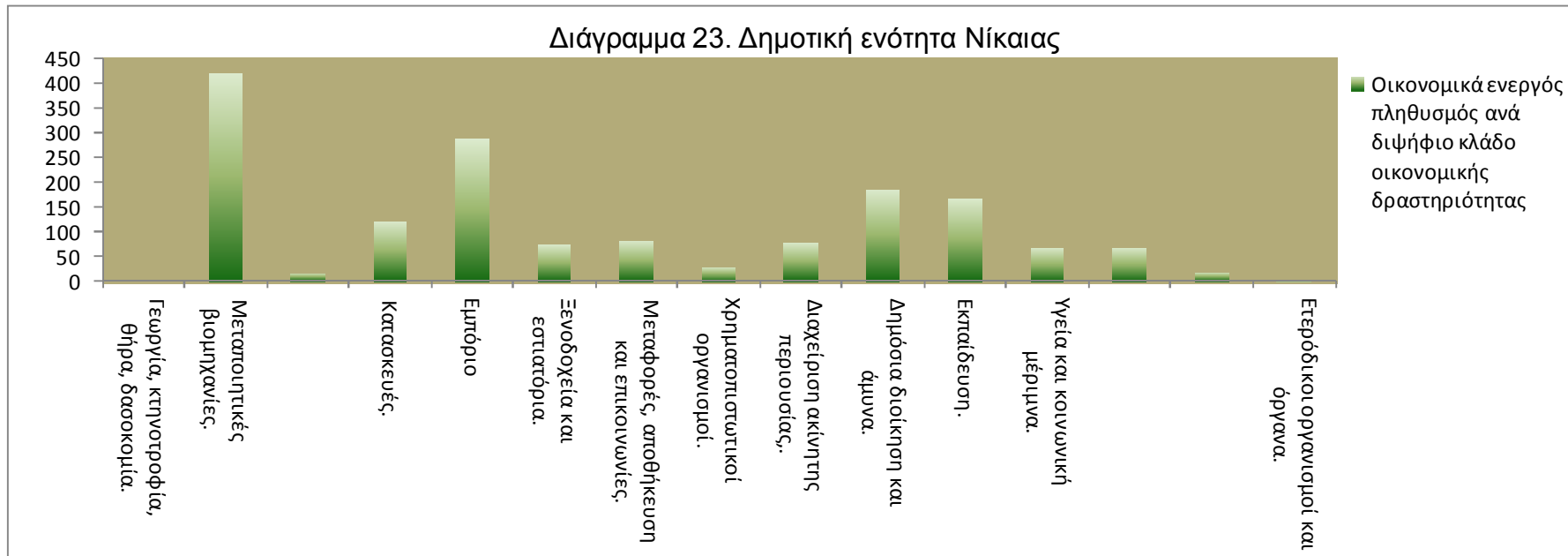
Πίνακας 14. Κατανομή οικονομικά ενεργού πληθυσμού 2001 ανά διψήφιο κλάδο οικονομικής δραστηριότητας

Διοικητικές ενότητες	Τοπική Κοινότητα Τερψιθέας		Δημοτική ενότητα Πλατυκάμπου		Τοπική Κοινότητα Πλατυκάμπου		Τοπική Κοινότητα Γαλήνης		Τοπική Κοινότητα Μελισσοχωρίου		Τοπική Κοινότητα Ομορφοχωρίου	
		%		%		%		%		%		%
Γεωργία, κτηνοτροφία, θήρα, δασοκομία.	242	46,45	1.811	51,79	371	48,50	43,04	43,04	64	20,65	93	34,83
Αλιεία.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ορυχεία και λατομεία.	1	0,19	1	0,03	-	-	1	0,26	-	-	-	-
Μεταποιητικές βιομηχανίες.	57	10,94	493	14,10	127	16,60	49	12,63	62	20,00	81	30,34
Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου και νερού.	6	1,15	14	0,40	4	0,52	5	1,29	1	0,32	-	-
Κατασκευές.	15	2,88	176	5,03	22	2,88	20	5,15	47	15,16	7	2,62
Εμπόριο	60	11,52	339	9,69	66	8,63	65	16,75	46	14,84	39	14,61
Ξενοδοχεία και εστιατόρια.	18	3,45	113	3,23	27	3,53	11	2,84	18	5,81	7	2,62
Μεταφορές, αποθήκευση και επικοινωνίες.	7	1,34	64	1,83	12	1,57	6	1,55	11	3,55	10	3,75
Χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί.	9	1,73	19	0,54	7	0,92	3	0,77	1	0,32	1	0,37
Διαχείριση ακίνητης περιουσίας.	12	2,30	54	1,54	19	2,48	4	1,03	4	1,29	4	1,50
Δημόσια διοίκηση και άμυνα.	46	8,83	162	4,63	44	5,75	22	5,67	21	6,77	12	4,49
Εκπαίδευση.	30	5,76	111	3,17	37	4,84	15	3,87	11	3,55	4	1,50
Υγεία και κοινωνική μέριμνα.	13	2,50	62	1,77	11	1,44	10	2,58	14	4,52	3	1,12
Παροχή υπηρεσιών κοινωνικού ή ατομικού χαρακτήρα.	4	0,77	70	2,00	17	2,22	8	2,06	9	2,90	6	2,25
Ιδιωτικά νοικοκυριά που απασχολούν οικιακό προσωπικό.	1	0,19	8	0,23	1	0,13	2	0,52	1	0,32	-	-
Ετερόδοκοι οργανισμοί και όργανα.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Σύνολο	521		3.497		765		388		310		267	

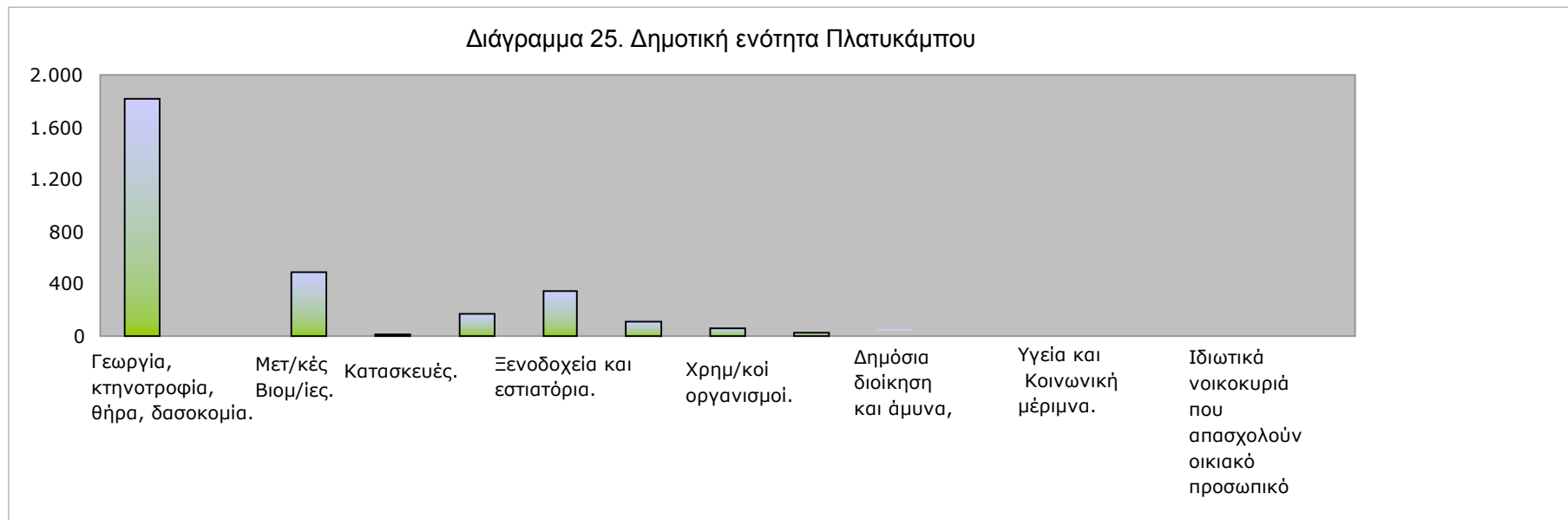
Πηγή : ΕΛ.ΣΤΑΤ. : Απογραφή οικονομικών στοιχείων πληθυσμού 2001; Ιδία επεξεργασία.











Πηγή: Ιδία επεξεργασία

4.1.5 Τεχνικές υποδομές

Οδικά δίκτυα

Το βασικό δίκτυο υποδομής που επηρεάζει και αλληλεπιδρά με τις χρήσεις γης της περιοχής είναι το οδικό. Το δυτικό τμήμα της περιοχής έρευνας εξυπηρετείται από τρεις βασικούς οδικούς άξονες του εθνικού οδικού δικτύου:

1. Τον εξωτερικό περιφερειακό δακτύλιο (τμήμα ΕΟ 13)
2. Την εθνική οδό Λάρισας – Τρικάλων (τμήμα της ΕΟ 6)
3. Την επαρχιακή οδό Λάρισας – Καρδίτσας (Επ. Οδ. 28: Λάρισα – Μαυροβούνι προς Κοτσερή και Καρδίτσα κατά ΔΜΕΟ/ε/9/266/9-3-1995) και
4. Τη σιδηροδρομική γραμμή Αθηνών – Θεσσαλονίκης που ανήκει στο Βασικό Σιδηροδρομικό δίκτυο.

Η ανατολική περιοχή διαθέτει σημαντική συγκοινωνιακή υποδομή που συνίσταται:

5. Στην ΕΟ1 (τμήμα ΠΑΘΕ) που κατατάσσεται ιεραρχικά στο πρωτεύον εθνικό οδικό δίκτυο.
6. Στην παλιά εθνική οδό Λάρισας – Αθηνών και τμήμα Λάρισας – Θεσσαλονίκης (Π.Ε.Ο. 1 νότια παράκαμψη Λάρισας (από κόμβο Νίκαιας μέχρι κόμβο Γυρτώνης).
7. Στην εθνική οδό Λάρισας – Βόλου (τμήμα της ΕΟ 6)
8. Στη σιδηροδρομική γραμμή Λάρισας – Βόλου (δευτερεύον σιδ/κό δίκτυο)

Η οδική σύνδεση του νομού Λάρισας και κατ' επέκταση της περιοχής έρευνας με την υπόλοιπη χώρα, εξυπηρετείται κατά κύριο λόγο από τον άξονα ΕΟ1 ο οποίος εξυπηρετεί και το μεγαλύτερο ποσοστό των υπεραστικών μετακινήσεων Βορρά-Νότου σε εθνική κλίμακα. Ανήκει στο Ευρωπαϊκό σύστημα κύριων οδικών αρτηριών. Ο άξονας συνδέει τα δύο μεγάλα πληθυσμιακά και βιομηχανικά κέντρα της Θεσσαλίας (Βόλο- Λάρισα). Οι άξονες Λάρισα – Βόλος ανατολικά και Λάρισα – Τρίκαλα δυτικά που αποτελούν τμήματα της ΕΟ 6, αναβαθμίζονται τμηματικά και εξυπηρετούν την σύνδεση της περιφέρειας Θεσσαλίας με την Ηγουμενίτσα και την Εγνατία Οδό. Επιπλέον προσφέρουν την διασύνδεση των νομών Τρικάλων – Λαρίσης – Μαγνησίας.

Όσον αφορά το οδικό δίκτυο της πόλης της Λάρισας (δημοτική ενότητα Λάρισας) αποτελείται από τις πρωτεύουσες - βασικές αρτηρίες, τις δευτερεύουσες αρτηρίες, τον περιφερειακό δακτύλιο και τις οδούς τοπικής σημασίας. Βασικές αρτηρίες (από την άποψη του κυκλοφοριακού φόρτου) θεωρούνται οι οδοί Φαρσάλων, Βόλου, Ιωαννίνων,

Καρδίτσης που οδηγούν στις εισόδους για την πόλη από τα Φάρσαλα, από την παλιά Εθνική Οδό του Βόλου, από τα Ιωάννινα και την Καρδίτσα.

Το σύστημα κυκλοφοριακών δακτυλίων αποτελείται από έναν εξωτερικό ημιδακτύλιο και δύο εσωτερικούς «ομόκεντρους» δακτυλίους. Ο εξωτερικός ημιδακτύλιος περιτρέχει το δυτικό, νότιο και ανατολικό τμήμα της πόλης αλλά περιορίζεται κατόπιν από την έκταση αεροδρομίου και τις περιοχές βόρεια του Πηνειού που δεν αποτελούν οικιστικές εκτάσεις. Από την Ε.Ο. Λάρισας – Αθηνών προτείνεται το νέο οδικό τμήμα του ανατολικού εξωτερικού δακτυλίου της πόλης της Λάρισας που θα συνδέει την παλιά εθνική οδό Αθηνών (περιοχή εμπορικού κέντρου Pantheon Plaza) με την οδό Βόλου.

Σιδηροδρομικό δίκτυο

Το σιδηροδρομικό δίκτυο εντός της περιοχής μελέτης περιλαμβάνει τμήματα των γραμμών:

- Αθηνών – Θεσσαλονίκης και
- Λαρίσης – Βόλου

Η γραμμή Αθηνών – Θεσσαλονίκης ανήκει στο βασικό σιδηροδρομικό δίκτυο της χώρας, ενώ η γραμμή Λαρίσης – Βόλου ανήκει στο δευτερεύον σιδηροδρομικό δίκτυο. Το τμήμα της γραμμής Αθηνών – Θεσσαλονίκης που διατρέχει την περιοχή μελέτης, πρόσφατα ανακατασκευάστηκε με νέα διπλή σιδηροδρομική γραμμή υψηλών ταχυτήτων.

Η γραμμή Λαρίσης – Βόλου είναι μονή γραμμή και δεν δύναται να εξυπηρετήσει υψηλές ταχύτητες κίνησης. Σύμφωνα όμως με το ΠΠΧΣΑΑΠ Θεσσαλίας, για την υποστήριξη των στόχων του χωροταξικού σχεδίου της περιφέρειας και με βάση τη μελλοντική ζήτηση, η γραμμή αυτή θα πρέπει να γίνει διπλή με ηλεκτροκίνηση.

Δίκτυα υψηλής τάσης

Η Λάρισα διασχίζεται από το δίκτυο υψηλής τάσης της ΔΕΗ (η οποία διατηρεί και υποσταθμό μέσα στην πόλη) από την Κοζάνη με κατεύθυνση προς Λαμία- Αθήνα. Σύμφωνα με το ΠΠΧΣΑΑΠ Θεσσαλίας, οι κεντρικές γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας διασχίζουν τις περιοχές που προγραμματίζεται ένταση της αστικής ανάπτυξης (άξονες ανάπτυξης). Συνεπώς, με την υπάρχουσα όδευση η σταδιακή ενίσχυση των δικτύων διανομής στους άξονες ανάπτυξης δεν θα απαιτήσει έργα μεγάλης κλίμακας.

Φυσικό αέριο

Ο νομός Λάρισας διασχίζεται από τον κεντρικό αγωγό μεταφοράς φυσικού αερίου (Θεσσαλονίκη-Αθήνα). Ο αγωγός αυτός πλησιάζει την πόλη της Λάρισας (διέρχεται πλησίον της ανατολικής παράκαμψης) καθώς και περιοχές με βιομηχανική συγκέντρωση έξω από αυτήν. Ο κεντρικός αγωγός υψηλής πίεσης έχει ολοκληρωθεί, ενώ παράλληλα έχει κατασκευαστεί σημαντικό μέρος του δικτύου αγωγών χαμηλής πίεσης στην πόλη της Λάρισας. Το δίκτυο φυσικού αερίου, πέρα από την εξυπηρέτηση των αστικών περιοχών έχει την «τεχνική» δυνατότητα εξυπηρέτησης μονάδων και κατά μήκος του κύριου δικτύου του. Η χρήση φυσικού αερίου αποτελεί πρόταση εναλλακτικής λύσης παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και θα μπορούσε να αποτελέσει μέρος ενός αναπτυξιακού προγράμματος της πόλης της Λάρισας και της ευρύτερης περιοχής γενικότερα για τα επόμενα χρόνια.

Εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων

Στην περιοχή λειτουργούν δύο εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ). Μία μονάδα στη δημοτική ενότητα Λάρισας η οποία ξεκίνησε από τις αρχές της δεκαετίας του '80 από τη ΔΕΥΑΛ και μία μονάδα στη Γιάννουλη για να εξυπηρετεί το συγκρότημα εργατικών κατοικιών. Το έργο ΕΕΛ στη Λάρισα βρίσκεται στη βόρεια είσοδο της Λάρισας. Ο βιολογικός καθαρισμός έχει δυναμικότητα επεξεργασίας μετά την αναβάθμιση και επέκτασή του 40.000 κυβικά, με την δυνατότητα εξυπηρέτησης 210.000 κατοίκων. Το έργο εντάχθηκε στην πρώτη φάση των έργων αποχέτευσης, με στόχο την άμεση κατασκευή του για την προστασία της δημόσιας υγείας και την αποφυγή της περαιτέρω επιβάρυνσης του Πηνειού από τα λύματα.

Ο βιολογικός καθαρισμός της Γιάννουλης εξυπηρετεί το συγκρότημα εργατικών κατοικιών, ενώ αναμένεται να εξυπηρετήσει και τη Γιάννουλη (είναι υπό κατασκευή το βασικό δίκτυο αποχέτευσης στη Γιάννουλη). Βρίσκεται σε απόσταση 2,20 χλμ. από τα ανατολικά όρια του οικισμού Γιάννουλης. Έχει δυνατότητα εξυπηρέτησης 10.000 ισοδύναμων κατοίκων. Αποδέκτης των επεξεργασμένων λυμάτων του βιολογικού καθαρισμού είναι ο Πηνειός ποταμός.

Διάθεση στερεών αποβλήτων – ΧΥΤΑ – Ανακύκλωση

Ο δήμος Λαρισαίων διαθέτει τα συλλεγόμενα (με τα προγράμματα αποκομιδής) απορρίμματά του στον χώρο υγειονομικής ταφής απορριμμάτων (ΧΥΤΑ), που ο ίδιος κατασκεύασε και λειτουργεί από το 1998. Ο ΧΥΤΑ βρίσκεται 3 χλμ. ΒΔ του χωριού Μαυρόλιθος και περίπου 25 χλμ. στα ΒΔ της πόλης της Λάρισας. Η συνολικά

αποκτηθείσα έκταση είναι 1.500 στρέμματα και η περιοχή των εγκαταστάσεων καταλαμβάνει συνολικά 560 στρέμματα.

Στα πλαίσια εφαρμογής του εγκεκριμένου ΠΕΣΔΑ, ο ΧΥΤΑ παραχωρήθηκε προς χρήση στον ενιαίο σύνδεσμο διαχείρισης στερεών αποβλήτων δήμων και κοινοτήτων Ν. Λάρισας, αναλαμβάνοντας όμως (ο δ.Λ.) μέσω προγραμματικών συμβάσεων την διαχείριση και λειτουργία του ΧΥΤΑ καθώς και την τεχνική υποστήριξη. Η συλλογή και διάθεση των απορριμμάτων γίνεται είτε με απορριματοφόρα των δήμων είτε τα αναλαμβάνουν ιδιωτικές εταιρείες - εργολάβοι. Από τον ΧΥΤΑ Λάρισας εξυπηρετούνται και οι υπόλοιποι δήμοι της περιφερειακής ενότητας.

Στην περιφερειακή ενότητα Λάρισας λειτουργεί επίσης κέντρο διαλογής ανακυκλώσιμων υλικών (ΚΔΑΥ), το οποίο κατασκευάστηκε στο χώρο του νέου ΧΥΤΑ Λάρισας. Είναι δυναμικότητας 9 τόνων και έχει ως στόχο το διαχωρισμό και δεματισμό των αστικών στερεών αποβλήτων, που προέρχονται από διαλογή, σε χρήσιμα ανακυκλώσιμα υλικά (χαρτί, γυαλί, αλουμίνιο, πλαστικό κ.ά.).

Η μονάδα ανακύκλωσης υλικών, έχει παραχωρηθεί στον ΦοΔΣΑ από το 2008 και λειτουργεί σύμφωνα με το ΠΕΣΔΑ για την επίτευξη των στόχων της ανακύκλωσης. Το υφιστάμενο ΚΔΑΥ τροφοδοτείται κυρίως από τις συλλεγόμενες ποσότητες του εφαρμοζόμενου προγράμματος ανακύκλωσης (διαλογής στην πηγή – μπλε κάδος) στην πόλη της Λάρισας και διακινεί τα ανακυκλώσιμα μέσω εταιριών του εγκεκριμένου συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης. Την ανακύκλωση των λοιπών ρευμάτων (απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, ελαστικά, οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους, λιπαντικά και ορυκτέλαια κ.α.) αναλαμβάνουν ιδιωτικές εταιρείες, οι οποίες είτε συνάπτουν συμβάσεις συνεργασίας με τον δήμο Λαρισαίων (Ανακύκλωση Συσκευών ΑΕ, ΕΔΟΕ ΑΕ) είτε συνεργάζονται (ΑΦΗΣ, Ecoelastica, κ.α.).

4.2 Πολιτικές τοπικού σχεδιασμού

4.2.1 Πολεοδομικός σχεδιασμός

Στην μεταπολεμική περίοδο η Λάρισα γνωρίζει τη μεγαλύτερη ανάπτυξή της και μάλιστα με ολοένα εντεινόμενους ρυθμούς. Δυστυχώς, η επέκταση της πόλης πραγματοποιήθηκε με αυθαίρετη δόμηση, εκτός σχεδίου. Στη δεκαετία του 1960 έγιναν ορισμένες επεκτάσεις του σχεδίου πόλης κυρίως σε αυθαίρετα δομημένες περιοχές, δηλαδή ουσιαστικά ήταν το σχέδιο που ακολουθούσε τη δόμηση κι όχι το αντίστροφο.

Και πάλι όμως, στις αρχές της δεκαετίας του 1970 η εκτός σχεδίου αυθαίρετη δόμηση κάλυπτε μεγαλύτερη έκταση από την εντός σχεδίου.

Η Λάρισα αρχίζει να οργανώνεται στον τομέα της χωροταξίας το 1974 με την εκπόνηση του πρώτου ρυθμιστικού σχεδίου για την πόλη. Το ρυθμιστικό σχέδιο της Λάρισας ήταν το πρώτο στην Ελλάδα που προωθήθηκε για εφαρμογή αλλά την τελευταία στιγμή δεν υπογράφηκε το σχετικό Ν.Δ/γμα. Επίσης, με τις σημαντικές επεκτάσεις του σχεδίου που έγιναν το 1976 και το 1979 (με ρυμοτομικά τα οποία είχαν καταρτιστεί σύμφωνα με το ρυθμιστικό του 1974), η εκτός σχεδίου αυθαίρετη δόμηση εμφανίζεται εξαιρετικά περιορισμένη.

Η πόλη της Λάρισας άρχισε να κινείται στα πλαίσια της Ε.Π.Α. με την εκπόνηση του πρώτου Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ/87) και της μετέπειτα πολεοδομικής μελέτης επέκτασης και αναθεώρησης. Οι μελέτες παραδόθηκαν το 1986 και 1989 αντίστοιχα και αποτέλεσαν ένα βασικό εργαλείο για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη της πόλης (Παπακωνσταντίνου, 2010). Παράλληλα, στην «Επιχείρηση Πολεοδομική Ανασυγκρότηση» (ΕΠΑ) της Χώρας, με τον Νόμο 1337/83, εντάσσεται και η προσπάθεια θεσμοθέτησης «Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου» (ΖΟΕ) στην περιαστική περιοχή της πόλης. Το εγχείρημα αποδείχθηκε εξαιρετικά πολύπλοκο κυρίως λόγω της ραγδαίας ανάπτυξης της πόλης. Σήμερα μετά την παρέλευση δεκαετιών και την θεσμοθέτηση εν τω μεταξύ του Ν. 2508/97 βάσει του οποίου εκπονήθηκε το νέο ΓΠΣ, η εν λόγω πρόταση ΖΟΕ είναι εκ των πραγμάτων παρωχημένη ως εργαλείο αλλά και ως πληροφορία³² (Τσακίρης, Δασκαλάκης, 2005).

Με την επέκταση του σχεδίου πόλης που έγινε το 1989 και το νέο αναθεωρημένο ΓΠΣ το οποίο θεσμοθετήθηκε το 2009, η Λάρισα οριοθετήθηκε στη σημερινή της έκταση που περιλαμβάνει 19 πολεοδομικές ενότητες (Δήμος Λαρισαίων, [2008;]; Τσακίρης, Λαλένης, 2006). Στους χάρτες που ακολουθούν απεικονίζεται η διαχρονική εξέλιξη του σχεδίου πόλης 1947-1989 και η οικιστική εξέλιξη της πόλης από το 1945 έως το 1998 αντίστοιχα (ΤΜΧΠΠΑ ΠΘ, 2002). Στη δεκαετία 1988-1998 η πόλη εμφανίζει σημαντική οικιστική εξάπλωση (έντονο πορτοκαλί χρώμα).

Οι επεκτάσεις, παράλληλα με τους αντίστοιχους όρους δόμησης αποτέλεσαν βασικά θεσμικά εργαλεία αύξησης της προσφοράς οικοδομήσιμου χώρου στην πόλη,

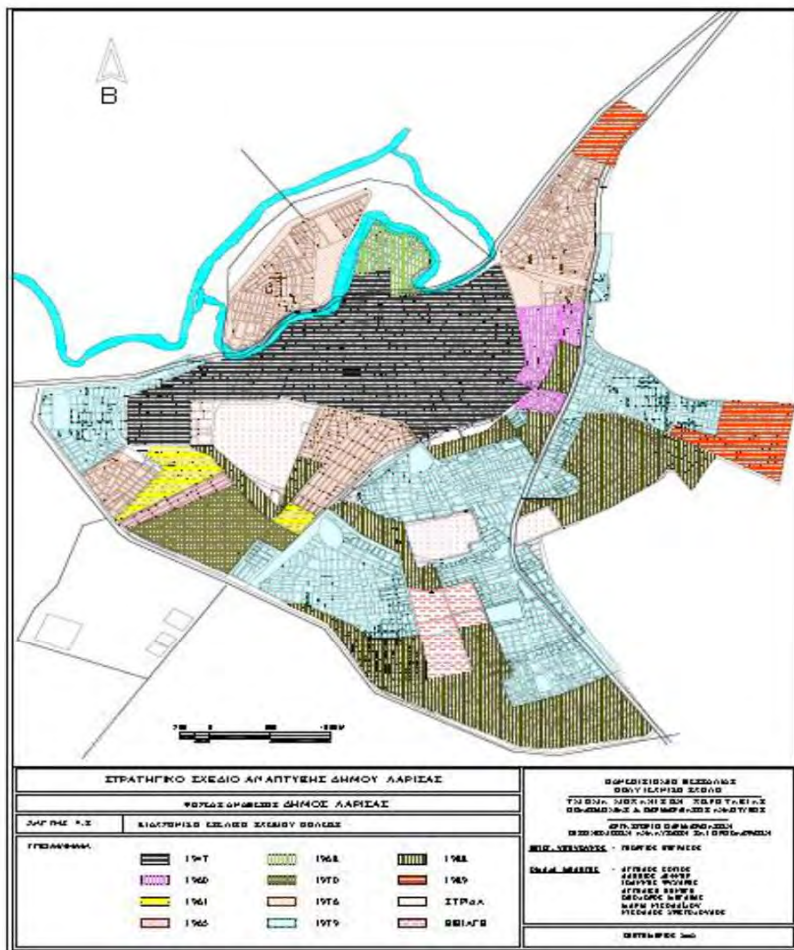
³² Σύμφωνα με αρμόδιους φορείς (Διεύθυνση Πολεοδομικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ) η θεσμοθέτηση της συγκεκριμένης ΖΟΕ ματαιώνεται λόγω παρέλευσης μεγάλου χρονικού διαστήματος από την εκπόνησή του.

ωστόσο σε καμία περιοχή της πόλης δεν έχει εξαντληθεί η δυνατότητα δόμησης σύμφωνα με τους θεσμοθετημένους συντελεστές δόμησης. Η αύξηση οικοδομήσιμου χώρου που προέρχεται από τις επεκτάσεις του σχεδίου πόλης έγιναν ουσιαστικά για να καλύψουν την εκτός σχεδίου αυθαίρετη δόμηση και όχι την ζήτηση. Υπάρχουν εκτάσεις εντός σχεδίου οι οποίες δεν έχουν ακόμη αναπτυχθεί, καθώς τα ρυμοτομικά σχέδια που θεσπίστηκαν σύμφωνα με το ρυθμιστικό του 1974 έμειναν στην ουσία ανεφάρμοστα (έλλειψη οικονομικής δυνατότητας για την εξασφάλιση των κοινοχρήστων, αναντιστοιχία σχεδίων και πραγματικού δικτύου οδών)(Τσακίρης κ.α., 2006; Δήμος Λαρισαίων, [2008;]). Δηλαδή ήταν το σχέδιο που ακολουθούσε τη δόμηση κι όχι το αντίστροφο.

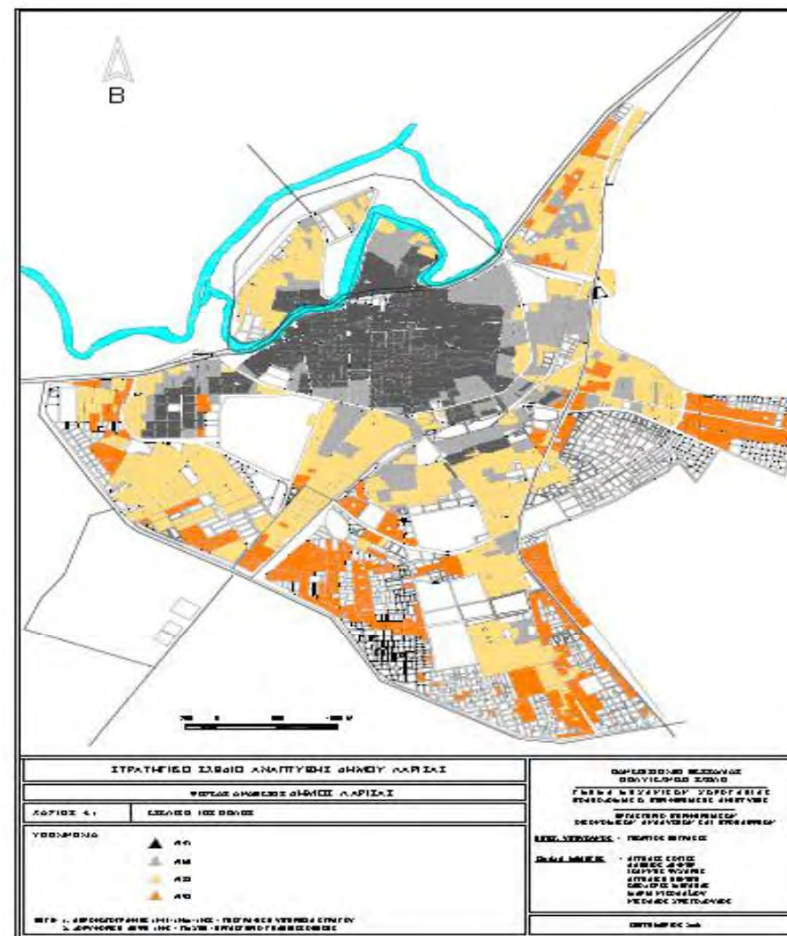
Το ενδιαφέρον για δόμηση δεν περιορίζεται μόνο στις κεντρικές περιοχές με τους υψηλούς συντελεστές και κατ' επέκταση με τις υψηλές αξίες γης, αλλά επεκτείνεται στις γειτονικές περιοχές του κεντρικού πυρήνα (Δήμος Λαρισαίων, [2008;]) και σε προαστιακές περιοχές για λόγους που συνδέονται με την τεχνολογική εξέλιξη, τις νέες τάσεις εγκατάστασης των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών και με την συμπεριφορά των νέων επενδυτών (βλ. ενότητες 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6). Το αποτέλεσμα είναι, σύμφωνα με το αναθεωρημένο ΓΠΣ 2009, η πόλη να παρουσιάζει επάρκεια χωρητικότητας με ορίζοντα το 2021 και συντελεστή κορεσμού που δεν υπερβαίνει το 60%³³.

³³ Κορεσμένες θεωρούνται οι ζώνες όπου το ποσοστό φτάνει ή ξεπερνάει το 80%, για τις ελληνικές συνθήκες (Εμμανουήλ, 2009; Παπακωνσταντίνου, 2010).

Χάρτης 2. Διαχρονική εξέλιξη του σχεδίου πόλης της Λάρισας, από το 1947 έως το 1989



Χάρτης 3. Η εξέλιξη της πόλης της Λάρισας από το 1945-1998



Πηγή: ΤΜΧΠΠΑ ΠΘ, 2002

4.2.2 Θεσμοθετημένοι όροι χρήσης γης & περιβαλλοντικός έλεγχος στον εξω-αστικό χώρο

Η ρύθμιση των χρήσεων γης από την πολιτεία γίνεται είτε με κανόνες γενικής ισχύος που εφαρμόζονται σε ολόκληρη την επικράτεια, είτε με ρυθμίσεις τοπικές (ευρύτερης ή μικρότερης χωρικής εμβέλειας), όπως οι ζωνοποιήσεις, ο καθορισμός όρων δόμησης κλπ. Στην περίπτωση της περιοχής μελέτης, περιγράφεται το ειδικό και το γενικό θεσμικό πλαίσιο δόμησης όπως αυτό διαμορφώνεται από τις θεσμοθετημένες ζωνοποιήσεις και τους κανόνες γενικής ισχύος.

Ρυθμίσεις γενικής ισχύος

Οι ρυθμίσεις γενικής ισχύος που επηρεάζουν την εξεταζόμενη περιοχή, αφορούν διατάξεις δόμησης εκτός σχεδίου και όρους προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος και του αγροτικού χαρακτήρα της περιοχής. Ειδικότερα πρόκειται για τις παρακάτω διατάξεις :

Περιβαλλοντική νομοθεσία:

- * Διατήρηση της βιοποικιλότητας με το Ν. 3937 (ΦΕΚ 60/Α/31.3.2011).
- * Δίκτυο Natura 2000 που περιλαμβάνει τη ζώνη ειδικής προστασίας με βάση την οδηγία 2009/147/ΕΚ και την ΚΥΑ 37338/1807/Ε.103/1.9.2010 (ΦΕΚ 1495 Β').
- * Για την προστασία του περιβάλλοντος νόμος 1650/1986 (ΦΕΚ 160Α118-10-1986). Βιομηχανικές εγκαταστάσεις υψηλής όχλησης ΚΥΑ 13727/724 (ΦΕΚ 1087/Β/2003).
- * Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες βάση του Ν. 4014/21.9.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011) όπως τροποποιήθηκε και ισχύσει σήμερα [Υ.Α. 1958/2012, Υ.Α. οικ. 173829/2014 / ΦΕΚ 2036/Β/25.7.2014), Υ.Α. Οικ: 65150/1780/2013 / ΦΕΚ 3089/Β/4.12.2013 Υ.Α. οικ. 166476/2013 / ΦΕΚ 595/Β/14.3.2013, Υ.Α. 20741/2012 / ΦΕΚ 1565/Β/8.5.2012, Υ.Α. 37674/2016-ΦΕΚ 2471/Β/10-8-2016).

Πολεοδομικές διατάξεις:

- * Διατάξεις του Ν. 2508/1997 (ΦΕΚ 124/Α) «Βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη των πόλεων και οικισμών της χώρας και άλλες διατάξεις».
- * Δόμηση εκτός σχεδίου με τα Π.Δ. 24/31/5/1985 (ΦΕΚ-270/Δ/31.5.1985) και Π.Δ. της 6-17.10.1978 (ΦΕΚ 538 Δ') και προγενέστερες διατάξεις.

- * Αποστάσεις γραμμής δόμησης παρά το οδικό δίκτυο, αποστάσεις οικοδομικών γραμμών και περιτοιχίσεως: Π.Δ. 209/98 (ΦΕΚ 169/Α) και Π.Δ. 347/93 και σχετικές εγκύκλιοι (εγκ- 30/98 και εγκ-33/00).
- * Κατηγορίες και περιεχόμενο χρήσεων γης Π.Δ. 23.2/6.3.1987 (ΦΕΚ - 166 Α) και προγενέστερου Π. Δ/τος 81/80 (ΦΕΚ 27 Α).
- * Ν. 2831/2000 - Τροποποίηση των διατάξεων του ν. 1577/85 «Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός» και άλλες πολεοδομικές διατάξεις.
- * Ν. 4067/2012 (ΝΟΚ) (ΦΕΚ 79/Α/9.4.2012) «Νέος Οικοδομικός Κανονισμός».
- * Πρατήρια υγρών καυσίμων, όροι και προϋποθέσεις εγκαταστάσεως και λειτουργίας αντλιών καυσίμων και κυκλοφοριακής σύνδεσης εγκαταστάσεων μετά των οδών: Π.Δ. 118/2006 (ΦΕΚ 119/Α/16-6-2006) «Τροποποίηση του Β.Δ. 465/1970... και του Π.Δ. 1224/1981» όπως τροποποιήθηκαν με το ΠΔ 509/1984 (Α 181), το Π.Δ. 143/1989, το Π.Δ. 401/1993 (Α' 170) και το Π.Δ. 125/1992.

Με βάση το νόμο 3937 (ΦΕΚ 60/Α/31.3.2011), θεσμοθετήθηκε για πρώτη φορά στην Ελλάδα η περιοχή προστασίας του δικτύου Natura 2000. Ο νόμος αποτελεί το πρώτο θεσμικό βήμα προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος της επικράτειας - και περιορισμού των δυνατοτήτων της εκτός σχεδίου δόμησης. Παρακάτω περιγράφονται αναλυτικά οι ρυθμίσεις προστασίας του νόμου, οι οποίες στα σημεία που είναι δυσμενέστερες υπερισχύουν του Π.Δ. 24/31/5/1985.

Ειδικές διατάξεις

Το ισχύον ειδικό πλαίσιο χωροταξικού σχεδιασμού της περιοχής περιλαμβάνει:

- * Την υπ' αριθμ. 25292/25.6.2003 απόφαση του Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ «Έγκριση Περιφερειακού Πλαισίου και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Θεσσαλίας» (ΦΕΚ 1484Β/10.10.2003).
- * Την υπ' αριθμ. 5625/59708 απόφαση του γενικού γραμματέα περιφέρειας Θεσσαλίας «Έγκριση αναθεώρησης και επέκτασης Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ) δήμου Λαρισαίων» (ΦΕΚ523/9.10.2009).
- * Την αριθμ. 4153/42375 απόφαση του γενικού γραμματέα περιφέρειας Θεσσαλίας «Έγκριση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου του δήμου Νίκαιας, Ν. Λάρισας» (ΦΕΚ 527/ΑΑΠΘ/16.10.2009).
- * Την υπ' αριθμ. 1094/51868 απόφαση της γενικής γραμματέας αποκεντρωμένης διοίκησης Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας «Έγκριση μελέτης Γ.Π.Σ.

δημοτικής ενότητας Γιάννουλης του δήμου Λαρισαίων περιφερειακής ενότητας Λάρισας» (ΦΕΚ 225/ΑΑΠΘ/17.6.2013).

Σημαντική εξέλιξη του σχεδιασμού της Λάρισας και της ευρύτερης περιοχής της αποτέλεσε η ανάθεση της μελέτης του ρυθμιστικού σχεδίου από το Υ.Π.Ε.Κ.Α. στις 21/06/2007. Όμως η αναμενόμενη θεσμοθέτησή του δεν θα πραγματοποιηθεί καθώς καταργείται με το νέο σχέδιο νόμου του Υ.Π.Ε.Κ.Α και η κατευθύνσεις του ενσωματώνονται στο Π.Π.Χ.Σ.Α.Α περιφέρειας Θεσσαλίας.

Μία γενική ρύθμιση περιβαλλοντικού χαρακτήρα αποτελεί το Δίκτυο Natura 2000 και ο Νόμος 3937/2011 «περί προστασίας της βιοποικιλότητας». Παρακάτω δίνεται κατάλογος με τις περιοχές προστασίας του Νομού. Ο πίνακας αποτελεί τμήμα του εθνικού καταλόγου των περιοχών που έχουν ενταχθεί στο κοινοτικό δίκτυο.

Εντός των γεωγραφικών ορίων της εξεταζόμενης περιοχής, περιλαμβάνονται μικρά τμήματα των θεσμοθετημένων περιοχών NATURA με κωδικό GR1420011 «περιοχή Θεσσαλικού κάμπου» και GR1420013 «περιοχή Τυρνάβου» που ανήκει στην κατηγορία των περιοχών χαρακτηρισμένων ως «ζώνες ειδικής προστασίας». Εντός των ορίων του δήμου Λάρισας, περιλαμβάνεται η δημοτική ενότητα Κοιλιάδας, ο οικισμός της Τερνιθέας και ο οικισμός της Φαλάνης. Εντός των ορίων του δήμου Κιλελέρ περιλαμβάνονται σχεδόν ολόκληρη η δημοτική ενότητα Νίκαιας (εξαιρείται το τμήμα των εξεταζόμενων ζωνών των οδών Φαρσάλων και Αθηνών) και οι οικισμοί της δ.ε. Πλατυκάμπου Ομορφοχώρι, Μελισσοχώρι, Γαλήνη και Πλατύκαμπος. Η κάλυψη της περιοχής μελέτης από το δίκτυο NATURA αποτυπώνεται στους σχετικούς χάρτες του θεσμικού πλαισίου δόμησης.

Ως προς τις χρήσεις γης:

- α) Απαγορεύεται η εγκατάσταση ιδιαίτερως οχλουσών και επικίνδυνων βιομηχανικών εγκαταστάσεων που εμπίπτουν στις διατάξεις της οδηγίας 96/82/ΕΚ (L 10).
- β) Απαγορεύεται η εγκατάσταση βιομηχανικών εγκαταστάσεων υψηλής όχλησης, όπως αυτές ορίζονται στο παράρτημα της κοινής υπουργικής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης, Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων 13727/724/2003 (ΦΕΚ 1087 Β').
- γ) Απαγορεύεται η τοποθέτηση διαφημιστικών πινακίδων, πλην εκείνων που ενημερώνουν τον επισκέπτη για την περιοχή ή προωθούν τις ήπιες φυσιολατρικές δραστηριότητες.

Πίνακας 15. Περιοχές προστασίας Natura 2000 εντός των ορίων του νομού Λάρισας

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΤΟΠΟΥ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΤΟΠΟΥ	ΕΚΤΑΣΗ (ha)
103	GR1420001	ΕΖΔ	ΚΑΤΟ ΟΛΥΜΠΟΣ - ΚΑΛΛΙΠΕΦΚΙ	ΚΑΤΩ ΟΛΥΜΠΟΣ - ΚΑΛΛΙΠΕΥΚΗ	12437,76
104	GR1420003	ΕΖΔ	ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ OSSAS	ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΟΣΣΑΣ	19580,19
105	GR1420004	ΕΖΔ	ΚΑΡΛΑ - ΜΑΥΡΟΥΝΙ - ΚΕΦΑΛΟΒΡΥΣΟ VELESTINOY - ΝΕΟΧΩΡΙ	ΚΑΡΛΑ - ΜΑΥΡΟΥΝΙ - ΚΕΦΑΛΟΒΡΥΣΟ ΒΕΛΕΣΤΙΝΟΥ- ΝΕΟΧΩΡΙ	43435,5
106	GR1420005	ΕΖΔ-ΖΕΠ	ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΚΟΙΛΑΔΑΣ ΤΕΜΠΩΝ	ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΚΟΙΛΑΔΑΣ ΤΕΜΠΩΝ	1335,87
107	GR1420006	ΖΕΠ	ΟΡΟΣ ΜΑΥΡΟΥΝΙ	ΟΡΟΣ ΜΑΥΡΟΥΝΙ	37126,92
108	GR1420007	ΖΕΠ	ΟΡΟΣ ΟΣΣΑ	ΟΡΟΣ ΟΣΣΑ	24125,98
109	GR1420008	ΖΕΠ	ΚΑΤΟ ΟΛΥΜΠΟΣ, ΟΡΟΣ GODAMANI ΚΑΙ ΚΟΙΛΑΔΑ ΡΟΔΙΑΣ	ΚΑΤΩ ΟΛΥΜΠΟΣ, ΟΡΟΣ ΓΟΔΑΜΑΝΙ ΚΑΙ ΚΟΙΛΑΔΑ ΡΟΔΙΑΣ	24572,05
110	GR1420009	ΖΕΠ	ΣΤΕΝΑ ΚΑΛΑΜΑΚΙΟΥ ΚΑΙ ΟΡΙ ΖΑΡΚΟΥ	ΣΤΕΝΑ ΚΑΛΑΜΑΚΙΟΥ ΚΑΙ ΟΡΗ ΖΑΡΚΟΥ	4169,49
111	GR1420010	ΕΖΔ	ΣΤΕΝΑ ΚΑΛΑΜΑΚΙΟΥ	ΣΤΕΝΑ ΚΑΛΑΜΑΚΙΟΥ	474,19
112	GR1420011	ΖΕΠ	ΠΕΡΙΟΧΗ THESSALIKOU ΚΑΜΠΟΥ	ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΕΣΣΑΛΙΚΟΥ ΚΑΜΠΟΥ	95596,12
113	GR1420012	ΖΕΠ	ΠΕΡΙΟΧΗ FARSALON	ΠΕΡΙΟΧΗ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	4928,54
114	GR1420013	ΖΕΠ	ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	9476,99
115	GR1420014	ΖΕΠ	ΠΕΡΙΟΧΗ ELASSONAS	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ	7369,38
116	GR1420015	ΖΕΠ	ΔΕΛΤΑ ΡΙΝΕΙΟΥ	ΔΕΛΤΑ ΠΗΝΕΙΟΥ	3359,16

Πηγή : ΦΕΚ 60/Α/31.3.2011, Νόμος 3937/2011 περί προστασίας της βιοποικιλότητας

Δόμηση, αρτιότητα, κατάτμηση:

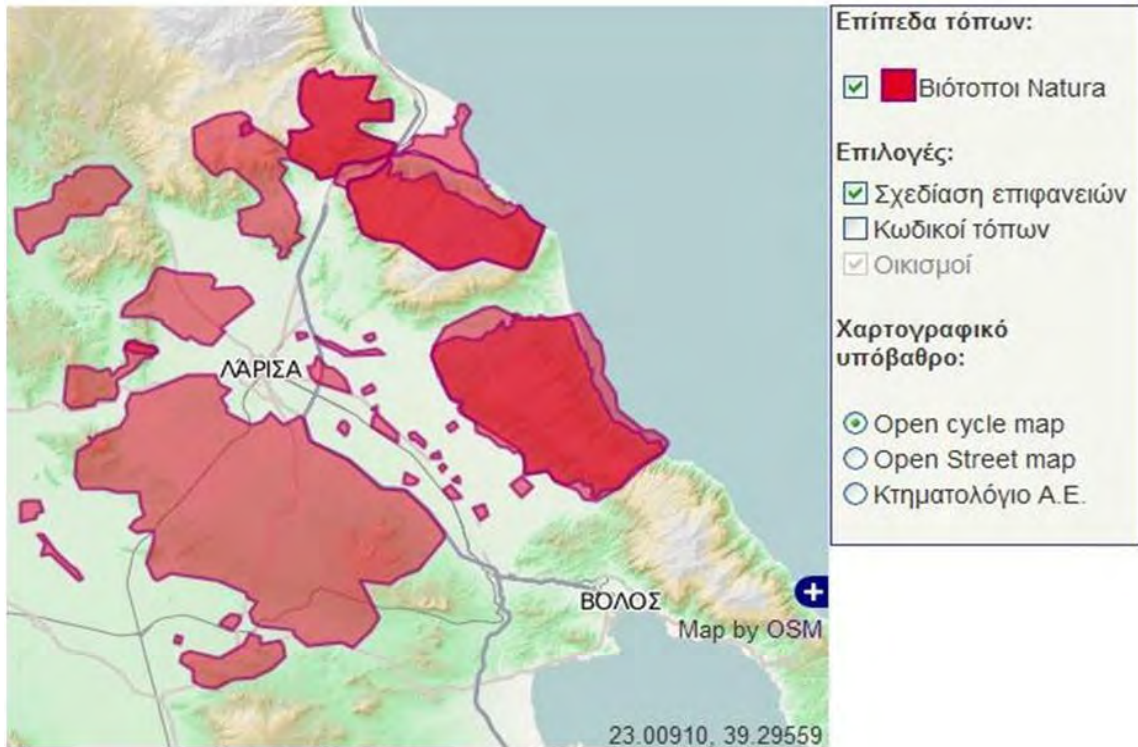
Στις περιοχές που βρίσκονται εκτός εγκεκριμένων σχεδίων πόλεως ή εκτός ορίων οικισμών νομίμως προϋφιστάμενων του 1923 ή εκτός ορίων οικισμών με πληθυσμό μέχρι 2.000 κατοίκους και εμπίπτουν σε Ε.Ζ.Δ. ή Ζ.Ε.Π., το ελάχιστο όριο αρτιότητας και κατάτμησης των γηπέδων ορίζεται σε 10.000 τ.μ. εφαρμοζόμενης κατά τα λοιπά, όπως ισχύει της παρ. 1 του άρθρου 1 του Π.Δ. της 24-31.5.1985 (ΦΕΚ 270 Δ'). Κατ' εξαίρεση, θεωρούνται άρτια και οικοδομήσιμα κατά παρέκκλιση γήπεδα έκτασης τουλάχιστον 4.000 τ.μ. τα οποία κατά τη 31.3.2011 ημερομηνία δημοσίευσης του νόμου θεωρούνται άρτια και οικοδομήσιμα σύμφωνα με τις οικείες πολεοδομικές διατάξεις³⁴.

Ως προς τους υπόλοιπους όρους δόμησης ισχύουν οι προβλεπόμενοι του Π.Δ. της 24-31.5.1985 (ΦΕΚ 270 Δ') κατά τις γενικές διατάξεις, δηλαδή Σ.Δ. (Συντελεστή Δόμησης) 0,2, ποσοστό κάλυψης δέκα (10%) και αριθμός ορόφων 2. Για τις παρεκκλίσεις των διαφόρων κατηγοριών δραστηριοτήτων (ΣΔ, κάλυψη, ύψος), όπως

³⁴ Το πιο πάνω καθοριζόμενο ελάχιστο εμβαδόν γηπέδων δεν ισχύει για την ανόρυξη φρεάτων, την κατασκευή αντλητικών εγκαταστάσεων, μικρών γεωργικών αποθηκών και υδατοδεξαμενών και την εγκατάσταση συνοδών έργων σταθμών ηλεκτροπαραγωγής από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

προβλέπονται από τα Π.Δ. της 24–31.5.1985 (ΦΕΚ 270 Δ΄) και Π.Δ. της 6–17.10.1978 (ΦΕΚ 538 Δ΄) (πλην εξαιρέσεων ΝΟΚ), εγκρίνονται από την Δ/ση Περιβάλλοντος και Χωροταξίας της οικείας αποκεντρωμένης διοίκησης κατόπιν εισηγήσεως στο ΣΧΟΠ και με την προηγούμενη έγκριση της αρμόδιας για την εκάστοτε δραστηριότητα Δ/σης.

Χάρτης 4. Περιοχές NATURA στο νομό Λάρισα



Πηγή : Δήμος Λαρισαίων [2011;]; ΦΙΛΟΤΗΣ βάση δεδομένων για την ελληνική φύση, 2011

Ειδικότερες υφιστάμενες διατάξεις ρύθμισης του χώρου οι οποίες προβλέπουν μεγαλύτερα όρια αρτιότητας ή περιορίζουν τις επιτρεπόμενες χρήσεις γης, διατηρούνται σε ισχύ (βλ. Παρακάτω ΓΠΣ). Στις ειδικές διατάξεις της περιοχής είναι το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) (πρώην) δήμου Νίκαιας (ΦΕΚ 527/ΑΑΠΘ/16.10.2009), το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) (πρώην) δήμου Λαρισαίων (ΦΕΚ 523/ΑΑΠΘ/9.10.2009) και το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) της δημοτικής ενότητας Γιάννουλης (ΦΕΚ 225/ΑΑΠΘ/17.6.2013).

Νότιο τμήμα περιοχής μελέτης – πολύκεντρο Λάρισα και οδικοί άξονες Φαρσάλων - Π.ΕΟ. Αθηνών

Οι γενικές αρχές του ΓΠΣ του (πρώην) Δήμου Νίκαιας είναι :

- Η ομαλή απορρόφηση της έντονης, εξωγενούς ζήτησης για Α΄ κατοικία σε οργανωμένους υποδοχείς για να αποφευχθεί η σπατάλη της γεωργικής γης και η υποβάθμιση του τοπίου.
- Η οργάνωση των αστικών ή/και παραγωγικών χρήσεων με αυξημένες απαιτήσεις σε έκταση, που αναζητούν χωροθέτηση στην ευρύτερη περιοχή του πόλου της Λάρισας και εντός των ορίων του δήμου.
- Ο εξοπλισμός του οικισμού της Νίκαιας για να ανταποκριθεί στο ρόλο του ως 'προνομιακό' προάστιο της Λάρισας.
- Ο καθορισμός χρήσεων γης και ο δραστικός περιορισμός της δόμησης στον εξωαστικό χώρο, με στόχο τη διατήρηση της γεωργικής γης και γενικά του φυσικού περιβάλλοντος.

Για την οργάνωση των χρήσεων γης και την προστασία του περιβάλλοντος του δήμου καθορίζονται:

- Περιοχές Ειδικής Προστασίας της φύσης και του τοπίου (ΠΕΠ).
- Ζώνες Ελέγχου και Περιορισμού της Δόμησης (ΖΕΠΔ).
- Περιοχές Εγκατάστασης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων (ΠΕΠΔ).
- Περιοχές Επέκτασης και Νέοι Οικιστικοί Υποδοχείς.

Το νότιο τμήμα της περιοχής έρευνας ανήκει στο βόρειο τμήμα της δημοτικής ενότητας Νίκαιας (πρώην δήμου) και εμπίπτει εντός των παρακάτω ζωνών του ΓΠΣ Νίκαιας:

Ζώνες Ελέγχου και Περιορισμού της Δόμησης Β (ΖΕΠΔ)

Βασική επιδίωξη είναι να διατηρηθεί η περιοχή ως «ρεζέρβα» γης για τη μελλοντική επέκταση της Λάρισας και τη χωροθέτηση αστικών χρήσεων με αυξημένες απαιτήσεις σε γη, συμπεριλαμβανομένης της κατοικίας υψηλών προδιαγραφών. Ανάλογα με τις δυνατότητες, τις τάσεις και την εκδηλωμένη ζήτηση, η περιοχή χωρίζεται στο βόρειο τμήμα του δήμου σε τρεις Ζώνες Β1, Β2 και Β3. Τμήμα της εξεταζόμενης περιοχής μαζί με το εμπορικό πάρκο Λάρισα εντάσσονται στη ζώνη ΖΕΠΔ Β1.

Ζ Ε Π Δ Β 1

Στην ζώνη ΖΕΠΔ Β1 εντάσσεται το εμπορικό πάρκο Λάρισα και οι δραστηριότητες επί των οδών Φαρσάλων-Αθηνών.

Δεν επιτρέπονται οι χρήσεις:

- Γεωργοκτηνοτροφικά, γεωργο-πτηνοτροφικά κτίρια, κ.λπ. (δηλ. όλες οι χρήσεις που προβλέπονται στο άρθρο 2 του Π.Δ. 24/31.5.1985).
- Βιομηχανικές εγκαταστάσεις (άρθρο 4 του Π.Δ. 24/31.5.1985).
- Γραφεία (εκ των χρήσεων που προβλέπονται στο άρθρο 5 του Π.Δ. 24/31.5.1985).
- Εμπορικές αποθήκες (άρθρο 9 του Π.Δ. 24/31.5.1985).

Επιτρέπονται οι χρήσεις:

- Κτίρια κατοικίας και καταστημάτων (άρθρα 6 και 5 του Π.Δ. 24/31.5.1985), εκπαιδευτηρίων – ευαγών ιδρυμάτων (άρθρο 5 του Π.Δ. 6/17.10.1978), νοσοκομείων – κλινικών (άρθρο 6 του Π.Δ. 6/17.10.1978).
- Τουριστικών εγκαταστάσεων (άρθρο 8 του Π. Δ. 6/17.10.1978) και αθλητικών εγκαταστάσεων (9 του Π.Δ. 6/17.10.1978).

Λοιποί όροι δόμησης:

Μετά την δημοσίευση του Ν. 3937/31.3.2011 (ΦΕΚ 60/Α/31.3.2011)³⁵, για τις ιδιοκτησίες που εντάσσονται στο ειδικό καθεστώς προστασίας NATURA (κωδικός GR1420011) ορίζεται ως ελάχιστο όριο αρτιότητας και κατάτμησης των γηπέδων σε 10.000 τ.μ. Κατ' εξαίρεση, θεωρούνται άρτια και οικοδομήσιμα κατά παρέκκλιση γήπεδα που κατά τη 31.3.2011 ημερομηνία δημοσίευσης του νόμου είχαν εμβαδό τουλάχιστον 4.000 τ.μ. Για το υπόλοιπο τμήμα της περιοχής ισχύει η κατά το ΓΠΣ αρτιότητα 4.000 τ.μ.

Κατά τα λοιπά, εφαρμόζονται οι όροι και περιορισμοί για την εκτός σχεδίου δόμηση κατά το Π.Δ. της 24-31.5.1985 (γενικές διατάξεις Σ.Δ. 0,2, κάλυψη 10%, αρ.ορ. 2) καθώς και ειδικές διατάξεις [Π.Δ. της 24-31.5.1985 (ΦΕΚ 270 Δ') και Π.Δ. 6/17.10.1978 (ΦΕΚ 538/Δ') και εξαιρέσεις ΝΟΚ], όπως καθορίζονται για όλες τις επιτρεπόμενες από το ΓΠΣ χρήσεις και δραστηριότητες. Ειδικά για τις δραστηριότητες εντός του πολύκεντρου, ίσχυαν οι ειδικές διατάξεις του άρθρου 5. του Π.Δ. της 24-31.5.1985. Σύμφωνα με το άρθρο, η χρήση χαρακτηρίζεται ως αμιγής χρήση ειδικών καταστημάτων (υπεραγορά) για την οποία κατά παρέκκλιση ισχύουν τα εξής:

- Ποσοστό κάλυψης 20%
- Ύψος έως 9 μ.

³⁵ Κατά το ΓΠΣ είχε οριστεί κατώτατο όριο αρτιότητας 4.000 τ.μ. για τις ως άνω δραστηριότητες.

–Συνολική επιφάνεια ορόφων που δύναται να υπερβαίνει τα 600τ.μ. με την προϋπόθεση ότι ο Σ.Δ. δεν υπερβαίνει το 0,2.

–Αρτιότητα 4000 τ.μ.

Σήμερα τμήμα (ιδιοκτησία Leroy Merlin) της έκτασης του εμπορικού πάρκου εντάσσεται στην ζώνη NATURA. Η κατά κανόνα αρτιότητα για τις ιδιοκτησίες της ζώνης είναι 10.000 τ.μ. και 4.000 τ.μ. η παρέκκλιση. Οι παρεκκλίσεις εγκρίνονται με απόφαση της ΔΙ.ΠΕ.ΧΩ της αποκεντρωμένης περιφερειακής διοίκησης μετά από γνώμη του ΣΧΟΠ (πρώην νομαρχιακής αυτοδιοίκησης). Η ανάπτυξη των χρήσεων που επιτρέπονται μπορεί και είναι επιθυμητό να γίνεται οργανωμένα μέσω μηχανισμών όπως ΠΕΡΠΟ, ΠΟΑΠΔ (με πολεοδόμηση), ΒΕΠΕ κ.λπ.

Z E Π B 3³⁶

Στη Z E Π B 3 δεν επιτρέπονται οι χρήσεις:

–Γεωργοκτηνοτροφικά, γεωργο-πτηνοτροφικά κτίρια και στέγαστρα σφαγής κ.λπ. (όλες οι λοιπές χρήσεις που προβλέπονται στο άρθρο 2 του Π.Δ. 24/31.5.1985 επιτρέπονται).

–Βιομηχανικές εγκαταστάσεις (άρθρο 4 του Π.Δ. 24/31.5.1985), με εξαίρεση τις εξαιρετικά προηγμένης τεχνολογίας (βιοτεχνολογία, πληροφορική, μικροηλεκτρονική, κ.λπ.) καθώς και τις νομίμως υφιστάμενες βιομηχανικές εγκαταστάσεις χαμηλής και μέσης όχλησης για όσο χρόνο διατηρούν το έργο ή δραστηριότητα που έχουν κατά την ημέρα δημοσίευσης του ΓΠΣ.

–Γραφεία (εκ των χρήσεων που προβλέπονται στο άρθρο 5 του Π.Δ. 24/31.5.1985).

Ειδικά για τα κτίρια κτηνο-πτηνοτροφικών εγκαταστάσεων, σύμφωνα με τις γενικές διατάξεις, θα πρέπει να εξασφαλίζεται απόσταση τουλάχιστον 500μ. από τα όρια ζωνών όπου δεν επιτρέπονται καθώς και από τα εκάστοτε όρια των οικιστικών υποδοχέων.

Επιτρέπονται οι χρήσεις:

–Κατοικίας, καταστημάτων (άρθρα 6, 5 του Π.Δ. 24/31.5.1985).

–Εκπαιδευτηρίων – ευαγών ιδρυμάτων (άρθρο 5 του Π.Δ. 6/17.10.1978), νοσοκομείων – κλινικών (άρθρο 6 του Π.Δ. 6/17.10.1978).

³⁶ Εντάσσεται η βιομηχανική μονάδα παραγωγής μοντέλων αλουμινίου Cosmos Aluminium.

- Τουριστικών εγκαταστάσεων (άρθρο 8 του Π.Δ. 6/17.10.1978) και αθλητικών εγκαταστάσεων (9 του Π.Δ. 6/17.10.1978).

Λοιποί όροι δόμησης:

- Ορίζεται κατώτατο όριο αρτιότητας 20.000 τ.μ. Κατά παρέκκλιση θεωρούνται άρτια τα γήπεδα που κατά την 16.10.2009 ημέρα δημοσίευσης του ΓΠΣ είχαν εμβαδόν τουλάχιστον 4.000 τ.μ.
- Ο Σ.Δ. για οποιαδήποτε χρήση δεν δύναται να υπερβαίνει το 0,2 στην εν λόγω περιοχή.

Κατά τα λοιπά, εφαρμόζονται οι ειδικές διατάξεις όπως καθορίζονται από το εκάστοτε ισχύον θεσμικό πλαίσιο για όλες τις επιτρεπόμενες από το ΓΠΣ χρήσεις και δραστηριότητες εκτός σχεδίου. Η ανάπτυξη των χρήσεων που επιτρέπονται (πλην κατοικίας) μπορεί και είναι επιθυμητό να γίνεται οργανωμένα μέσω μηχανισμών όπως ΠΕΡΠΟ, ΠΟΑΠΔ (με πολεοδόμηση), ΒΕΠΕ κ.λπ., συμπεριλαμβανομένων των εμπορευματικών κέντρων του ν. 3333/2005 (ΦΕΚ 91Α).

Περιοχές Εγκατάστασης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων (ΠΕΠΔ)

ΠΕΠΔ Α.

Η περιοχή ΠΕΠΔ Α αναφέρεται στο βόρειο τμήμα, κατά μήκος και ανατολικά της Π.Ε.Ο Αθηνών. Οι επιτρεπόμενες χρήσεις είναι:

- Χονδρεμπόριο (άρθρο 7 του Π.Δ. 23.2/6.3.1987).
- Βιομηχανικές εγκαταστάσεις (άρθρο 4 του Π. Δ. 24/31.5.1985) χαμηλής όχλησης εφόσον πρόκειται για νέες και χαμηλής και μέσης όχλησης εφόσον πρόκειται για νομίμως υφιστάμενες (σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 13727/724-ΦΕΚ 1087/Β/2003 ΚΥΑ).
- Κτίρια κοινής ωφελείας (ΔΕΗ - ΟΤΕ - Έργα υδρεύσεως) (άρθρο 7 του Π.Δ. 24/31.5.1985).
- Εγκαταστάσεις ΕΡΤ, ΟΤΕ, κ.λπ. (δηλ. όλες οι χρήσεις που προβλέπονται στο άρθρο 8 του Π.Δ. 24/31.5.1985).

Λοιποί όροι δόμησης :

- Για τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις το ΓΠΣ καθόριζε κατώτατο όριο αρτιότητας: 4.000 τ.μ. Σύμφωνα με τις νέες διατάξεις (Ν. 3937/31.3.2011) ισχύει κατώτατο όριο αρτιότητας: 10.000 τ.μ. Κατά παρέκκλιση θεωρούνται άρτια τα γήπεδα που κατά την 31.3.2011 είχαν εμβαδόν τουλάχιστον 4.000 τ.μ.

– Ανώτατος ΣΔ: 0,6.

ΠΕΠΔ Β.

Η ζώνη ΠΕΠΔ Β αναφέρεται στο βόρειο τμήμα, μεταξύ Π.Ε.Ο. Αθηνών και Φαρσάλων. Οι επιτρεπόμενες χρήσεις στην περιοχή αυτή είναι:

– Χονδρεμπόριο (άρθρο 7 του π.δ/τος 23.2/6.3.1987).

– Νομίμως υφιστάμενες βιομηχανικές εγκαταστάσεις χαμηλής και μέσης όχλησης για όσο χρόνο διατηρούν το έργο ή δραστηριότητα που έχουν κατά την ημέρα δημοσίευσης του ΓΠΣ.

Λοιποί όροι δόμησης:

Εφαρμόζονται οι όροι και περιορισμοί του Ν. 3937/31.3.2011 (αρτιότητα, κατάτμηση) καθώς και οι γενικές και ειδικές διατάξεις όπως καθορίζονται από το εκάστοτε ισχύον θεσμικό πλαίσιο, για όλες τις επιτρεπόμενες από το ΓΠΣ χρήσεις και δραστηριότητες εκτός σχεδίου³⁷.

Περιοχές Ειδικά Ρυθμιζόμενης Πολεοδομησης (ΠΕΡΠΟ)

Εκτός από τις καθορισμένες ΠΕΡΠΟ κατοικίας 1,2,3 και 4, προτείνεται για την κάλυψη της υπολειπόμενης ζήτησης της τάξης των 1.376 στρ. και ολόκληρη η ζώνη ΖΕΠΔ Β1³⁸ που δυνητικά μπορεί να πολεοδομηθεί μέσω του μηχανισμού ΠΕΡΠΟ και εφόσον μελλοντικά υπάρξει ενδιαφέρον να υλοποιηθούν οι προβλεπόμενες εντάξεις. Στην υπό εξέταση περιοχή μεταξύ των δύο αξόνων και προς το νότιο τμήμα της Φαρσάλων καθορίζεται η ΠΕΡΠΟ 2, έκταση της «Εργοληπτικής – αναπτυξιακής Ε.Ε. ΟΛΥΜΠΟΣ» περίπου 216 στρεμμάτων (215.992,62 τ.μ.), όπως απεικονίζεται στο Χάρτη.

Γενικές και Μεταβατικές διατάξεις

Στις μεταβατικές διατάξεις, σχετικά με τις υφιστάμενες δραστηριότητες προβλέπονται τα εξής:

«...Νομίμως υφιστάμενες δραστηριότητες/χρήσεις που αντίκεινται στις διατάξεις της παρούσας, δύναται να λειτουργούν, εφόσον πληρούν τους περιβαλλοντικούς όρους

³⁷ Π.Δ. της 24–31.5.1985 (ΦΕΚ 270 Δ'), Π.Δ. 6/17.10.1978 (ΦΕΚ 538/Δ') - Γενικές διατάξεις εκτός σχεδίου, Π.Δ. 118/2006 (ΦΕΚ 119/Α/16-6-2006) «Τροποποίηση του Β. Δ. 465/1970... και του Π.Δ. 1224/1981» όπως τροποποιήθηκαν με το Π.Δ. 509/1984 (Α 181), το Π.Δ. 143/1989, το Π.Δ. 401/1993 (Α' 170) και το Π.Δ. 125/1992, ΦΕΚ 736Β/2.9.93 - σταθμός αυτοκινητών, Π.Δ. 165/80, Π.Δ. 230/93, Π.Δ. 3.8.87, Π.Δ. 24.4.89, Π.Δ. 92/82- Όροι, προϋποθέσεις, προδιαγραφές, απαιτούμενες θέσεις.

³⁸ Προτείνονται οι ζώνες ΖΕΠΔ Β1 και ΖΕΠΔ Β2.

που τους έχουν τεθεί έως τη λήξη της άδειάς τους και το πολύ για μια 12ετία από την δημοσίευση της παρούσας.

Στη διάρκεια αυτής της περιόδου επιτρέπεται η επισκευή και ο εκσυγχρονισμός των υφιστάμενων κτιριακών/μηχανολογικών εγκαταστάσεων. Μετά την παύση/απομάκρυνση λειτουργίας της ασύμβατης δραστηριότητας/χρήσης επιτρέπεται η συντήρηση, επισκευή ή ανακατασκευή όλων των κτισμάτων που υφίστανται νομίμως κατά τη δημοσίευση της παρούσας, με νέα χρήση συμβατή με τις επιτρεπόμενες.

Κατά τα λοιπά ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 26 του ν. 2831/2000 (ΦΕΚ 140/Α/2000)³⁹».

Πολύκεντρο Pantheon Plaza και ευρύτερη περιοχή

Το πολύκεντρο Pantheon Plaza και η ευρύτερη περιοχή του εντάσσονται διοικητικά, στην δημοτική ενότητα Λάρισας του Δήμου Λάρισας (πλησίον συνοικίας Αβέρωφ). Υπόκεινται στους όρους της αναθεώρησης και επέκτασης του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ) (πρώην) δήμου Λαρισαίων (ΦΕΚ 523/ΑΑΠΘ/9.10.2009) και των σχετικών διατάξεων της εκτός σχεδίου δόμησης.

Οι γενικές αρχές του ΓΠΣ Λάρισας κινούνται στην ίδια κατεύθυνση με τις γενικές αρχές του ΓΠΣ Νίκαιας σε ότι αφορά τον εξωαστικό χώρο. Ειδικότερα, στα πλαίσια της βιώσιμης πόλης η αναθεώρηση και επέκταση του ισχύοντος ΓΠΣ δίνει προτεραιότητα στον περιορισμό των οικιστικών επεκτάσεων και της δόμησης εκτός σχεδίου. Παρακάτω αναφέρονται, μεταξύ άλλων, οι βασικές αρχές που αφορούν τον εξωαστικό χώρο της πόλης :

- Η οργάνωση της πόλης της Λάρισας, για να ανταποκριθεί στο ρόλο της ως έδρα της περιφέρειας και εθνικός πόλος ανάπτυξης στα πλαίσια του διπόλου με τον Βόλο.
- Η ομαλή εκτόνωση της ζήτησης για Α΄ κατοικία προαστιακού χαρακτήρα σε οργανωμένους υποδοχείς, έτσι ώστε να αποφευχθεί η σπατάλη γεωργικής γης και η υποβάθμιση του τοπίου.

³⁹ Περιπτώσεις που εφαρμόζονται οι προϊσχύουσες διατάξεις από την τροποποίηση των γενικών ή ειδικών πολεοδομικών διατάξεων σε περιοχές εντός ή εκτός εγκεκριμένων σχεδίων και οικισμών (με νόμιμη άδεια, αίτηση για έκδοση ή αναθεώρηση άδειας κλπ). Βλ. επίσης και άρθ. 23 ΝΟΚ «Υφιστάμενα Κτίρια».

- Η οργάνωση των παραγωγικών χρήσεων, ιδίως αυτών με αυξημένες απαιτήσεις σε έκταση που αναζητούν χωροθέτηση στην ευρύτερη περιοχή εντός των ορίων του δήμου.
- Ο καθορισμός χρήσεων γης και ο δραστικός περιορισμός της δόμησης στον εξωαστικό χώρο, με στόχο τη διατήρηση της γεωργικής γης και γενικά του φυσικού περιβάλλοντος.
- Η προστασία των φυσικών πόρων και κατά προτεραιότητα του Πηνειού ποταμού.

Για την οργάνωση των χρήσεων γης και την προστασία του περιβάλλοντος του δήμου όπως φαίνεται στους Χάρτες 5, 6 και 7 καθορίζονται:

- Περιοχές Ειδικής Προστασίας της φύσης και του τοπίου.
- Ζώνες Ελέγχου και Περιορισμού της Δόμησης.
- Περιοχές Εγκατάστασης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων και
- Περιοχές Επέκτασης και Νέοι Οικιστικοί Υποδοχείς.

Η περιοχή του Πολύκεντρου Pantheon Plaza εντάσσεται στη Ζώνη Ελέγχου και Περιορισμού Δόμησης (ΖΕΠΔ) Α2 και σε περιοχή επέκτασης του ΓΠΣ (ΠΕ 19). Ειδικά στο τμήμα της ζώνης επέκτασης στη θέση που εκδόθηκε άδεια για το υπερκατάστημα Media Markt προτείνεται η γενική χρήση Κ1 – Πολεοδομικό κέντρο. Το υπόλοιπο τμήμα της ζώνης κατά μήκος και ανατολικά της Π.Ε.Ο. (λεωφόρος Καραμανλή), από τον κόμβο Βιοκαρπέντ νότια μέχρι την περιοχή γενικής χρήσης Κ1 βόρεια, προτείνεται και ως περιοχή χονδρεμπορίου.

Στην πραγματικότητα, τμήμα της ιδιοκτησίας του πολύκεντρου Pantheon Plaza (που αντιστοιχεί στο κατάστημα Media Markt) βρίσκεται στην ζώνη επέκτασης ΠΕ 19 και το υπόλοιπο στην εκτός σχεδίου ζώνη ΖΕΠΔ Α2⁴⁰. Θεσμικά, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις (βλ. επίσης: άρθρα 8 «ειδικές περιπτώσεις» και 23 «υφιστάμενα κτίρια» ΝΟΚ), κατά την ημερομηνία έκδοσης της άδειας δομούταν κατά τους όρους της εκτός σχεδίου δόμησης και τις προβλεπόμενες χρήσεις της οδού που είχε πρόσωπο. Οι ιδιοκτησίες της περιοχής δομούνται κατά τους όρους δόμησης και τις προβλεπόμενες χρήσεις της οδού που έχουν πρόσωπο, δηλαδή κατά τους όρους της

⁴⁰ Σημειώνεται ότι κατά την ημερομηνία έγκρισης του ΓΠΣ είχε ήδη εκδοθεί η άδεια του κέντρου (με τις διατάξεις του Π.Δ. της 24-31.5.1985), το 2007 ήταν υπό κατασκευή και λειτούργησε το 2008, ενώ στη συνέχεια εγκρίθηκε η εν λόγω ζώνη.

ζώνης επέκτασης οι οποίοι προς το παρόν και μέχρι την έγκριση της ΠΜ επέκτασης είναι οι εκτός σχεδίου του Π.Δ. της 24–31.5.1985 και κατά τα άρθρα 8 και 23 ΝΟΚ.

Παρατηρούμε ότι στο σημείο αυτό υπάρχει νομοθετικό κενό, καθώς ο ανάγκες σε έκταση του κτίσματος ενός πολυχώρου ψυχαγωγίας όπως το Pantheon Plaza σε σχέση με τον προβλεπόμενο χώρο επέκτασης του ΓΠΣ ανατολικά της Π.Ε.Ο δεν μπορούν να καλυφθούν, ενώ το ίδιο το ΓΠΣ είναι γενικό και δεν μπορεί να εξειδικευτεί σε μία μόνο περίπτωση ενός κτίσματος γι' αυτό και προβλέπει την χρήση του Π.Δ. 23.2/6.3.1987 «πολεοδομικό κέντρο». Αναμένεται η εφαρμογή της πολεοδομικής μελέτης επέκτασης όπου θα εξειδικευτεί στην περιοχή αυτή.

Θα πρέπει να σημειώσουμε εδώ, ότι λόγω του εύρους του ΓΠΣ είναι αδύνατη η επακριβής αποτύπωση των ορίων μιας προτεινόμενης χρήσης. Εξαιτίας του μεγάλου αριθμού και της ποικιλίας των στοιχείων που λαμβάνονται υπόψη για τη διαμόρφωσή του, δεν μπορεί να υπερβαίνει το χαρακτήρα μιας κατευθυντήριας πρότασης ή ενός σχεδίου που αφορά τον αστικό χώρο μιας πόλης και τον περιαστικό ή εξωαστικό χώρο. Ως εκ τούτου, αναδεικνύεται η έλλειψη δυνατότητας άμεσης εφαρμογής του παρά μόνο με την εξειδίκευσή του από την ΠΜ (Παπακωνσταντίνου, 2010).

Παρακάτω περιγράφονται αναλυτικά οι όροι δόμησης και οι επιτρεπόμενες χρήσεις γης στις δύο αυτές περιοχές.

Ζώνες Ελέγχου και Περιορισμού της Δόμησης (ΖΕΠΔ) Α1 και Α2.

Οι ζώνες αναφέρονται στο νότιο, νοτιοανατολικό και βορειοδυτικό τμήμα της δημοτικής ενότητας Λάρισας (περιοχή εκτός σχεδίου). Χωροθετούνται αστικές χρήσεις με αυξημένες απαιτήσεις σε γη, δεδομένου ότι στην περιοχή αυτή προβλέπεται να επεκταθεί μελλοντικά η πόλη.

Περιοχή ΖΕΠΔ Α2

Στη ζώνη αυτή περιλαμβάνεται η ευρύτερη περιοχή του Pantheon Plaza (Ν.Α. τμήμα της δ.ε.). Στην περιοχή δεν επιτρέπονται οι χρήσεις:

- Γεωργοκτηνοτροφικές κ.λ.π. εγκαταστάσεις (άρθρο 2 του Π.Δ. 24/31.5.1985), βιομηχανικές εγκαταστάσεις (άρθρο 4 του Π.Δ. 24/31.5.1985).
- Γραφεία (άρθρο 5 του Π.Δ. 24/31.5.1985).
- Εμπορικές αποθήκες (άρθρο 9 του Π.Δ. 24/31.5.1985).

Ειδικά για τα κτίρια κτηνο–πτηνοτροφικών εγκαταστάσεων κατά τις γενικές διατάξεις, θα πρέπει να εξασφαλίζεται απόσταση τουλάχιστον 300μ. από τα όρια ζωνών όπου δεν επιτρέπονται (ΖΕΠΔ Α2). Στην περιοχή επιτρέπονται οι χρήσεις:

- Κατοικίας, καταστημάτων (άρθρα 6 και 5 του Π.Δ. 24/31.5.1985).
- Εκπαιδευτηρίων – ευαγών ιδρυμάτων (άρθρο 5 του Π.Δ. 6/17.10.1978), νοσοκομείων – κλινικών (άρθρο 6 του Π.Δ. 6/17.10.1978), τουριστικών εγκαταστάσεων (άρθρο 8 του Π.Δ. 6/17.10.1978) και
- Αθλητικών εγκαταστάσεων (άρθρο 9 του Π.Δ. 6/17.10.1978).
- Ορίζεται κατώτατο όριο αρτιότητας 10.000 τ.μ. για την περιοχή Α2. Κατά παρέκκλιση, θεωρούνται άρτια τα γήπεδα που κατά την ημέρα δημοσίευσης του ΓΠΣ, δηλαδή κατά τις 9.10.2009 έχουν εμβαδόν τουλάχιστον 4.000 τ.μ.
- Ο Σ.Δ. για τις ως άνω χρήσεις δεν δύναται να υπερβαίνει το 0,2.

Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται οι γενικοί όροι και περιορισμοί για την εκτός σχεδίου δόμηση (κάλυψη 10%, αρ. ορ. 2, πρόσωπο 45μ.⁴¹), καθώς και οι ειδικές διατάξεις όπως καθορίζονται από το εκάστοτε ισχύον θεσμικό πλαίσιο για όλες τις επιτρεπόμενες από το ΓΠΣ χρήσεις και δραστηριότητες [Π.Δ. της 24–31.5.1985 (ΦΕΚ 270 Δ') και Π.Δ. 6/17.10.1978 (ΦΕΚ 538/Δ') και ΝΟΚ].

Παρατηρείται ότι γίνεται μία προσπάθεια περιορισμού της κατάτμησης και κάποιων οχλουσών δραστηριοτήτων με στόχο την αποφυγή του κατακερματισμού και της υποβάθμισης της αγροτικής γης. Σε ότι αφορά τις υφιστάμενες δραστηριότητες/χρήσεις, σύμφωνα με τις μεταβατικές διατάξεις, προβλέπονται τα εξής:

«Νομίμως υφιστάμενες δραστηριότητες/χρήσεις που αντίκεινται στις διατάξεις του ΓΠΣ, δύναται να λειτουργούν εφόσον πληρούν τους περιβαλλοντικούς όρους που τους έχουν τεθεί, έως τη λήξη της άδειάς τους και το πολύ για μια 10ετία από την δημοσίευση της παρούσας. Κατά τα λοιπά ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 26 του ν. 2831/2000 (ΦΕΚ 140Α/2000)».

Επεκτάσεις/Νέοι υποδοχείς

Για την κάλυψη της ζήτησης, θα πρέπει να υπάρξει προσφορά και των δύο τύπων υποδοχέων:

- Επεκτάσεων, ώστε να οργανωθούν – εξυγιανθούν υπάρχουσες συγκεντρώσεις, να καλυφθούν οι πλέον άμεσες ανάγκες και να εξευρεθούν νέοι κοινόχρηστοι, κοινωφελείς χώροι και

⁴¹ Ή 25μ. σε κοινόχρηστο, για όσα αγροτεμάχια δημιουργήθηκαν (με κατάτμηση) μετά την 31.12.2003, ημερομηνία ισχύος του Ν. 3212/2003 (ΦΕΚ 308/Α'/31.12.2003) «Άδεια δόμησης, πολεοδομικές και άλλες διατάξεις θεμάτων αρμοδιότητας Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ.

– ΠΕΡΠΟ, ώστε η προσφορά να ακολουθήσει ομαλά την ζήτηση και να ελαχιστοποιηθεί το κόστος για το δήμο.

Στη ζώνη κατά μήκος και ανατολικά της Π.Ε.Ο, έκτασης 150 στρ. από τον κόμβο Βιοκαρπέντ νότια μέχρι την ήδη υπάρχουσα ζώνη χονδρεμπορίου βόρεια (Πυροβολικά) όπου υπάρχει το Pantheon Plaza, ορίζεται περιοχή επέκτασης, μία νέα πολεοδομική ενότητα (19) με γενική χρήση X – Χονδρεμπόριο. Ειδικά για τη θέση που εκδόθηκε άδεια για το Media Markt που αποτέλεσε τον κράχτη του Πολύκεντρου, προτείνεται η γενική χρήση K1 – Πολεοδομικό κέντρο. Ο μέσος Σ.Δ. καθορίζεται σε 0,8.

Ισχύοντες όροι δόμησης : αρτιότητα, ΣΔ (συντελεστής δόμησης):

Το πολύκεντρο εμπίπτει στον τομέα της επέκτασης Π.Ε. 19, στην οποία προς το παρόν (και μέχρι την έγκριση της ΠΜ επέκτασης) ισχύουν οι διατάξεις της εκτός σχεδίου δόμησης. Για την ειδική κατηγορία καταστήματα όπου υπάγεται ο πολυχώρος του Pantheon Plaza ισχύουν προς το παρόν οι διατάξεις του άρθρου 5. του Π.Δ. της 24-31.5.1985. Ειδικότερα σύμφωνα με το άρθρο, η χρήση χαρακτηρίζεται ως αμιγής χρήση ειδικών καταστημάτων (υπεραγορά) για την οποία κατά παρέκκλιση ισχύουν τα εξής:

- Ποσοστό κάλυψης 20%
- Ύψος έως 9 μ.
- Συνολική επιφάνεια ορόφων που δύναται να υπερβαίνει τα 600 τ.μ. με την προϋπόθεση ότι ο Σ.Δ. δεν υπερβαίνει το 0,2.
- Αρτιότητα 4000 τ.μ.

Σύμφωνα με πληροφορίες του Δήμου Λάρισας, οι παρεκκλίσεις εγκρίνονται μέσω του ΣΧΟΠ με απόφαση της ΔΙ.ΠΕ.ΧΩ της αποκεντρωμένης περιφερειακής διοίκησης, πρώην νομαρχιακής αυτοδιοίκησης (Δήμος Λάρισας). Σύμφωνα με τον Τριανταφυλλόπουλο (2009), για την κατά παρέκκλιση έγκριση δόμησης ειδικών κτιρίων υπεραγορών, εμπορικών κέντρων και πολυκαταστημάτων σε εκτός σχεδίου περιοχές εφαρμόζεται η ΚΥΑ υπ' αριθμ. 69509/1079/29-11-1986 (ΦΕΚ 854/Β') από τις περιφέρειες.

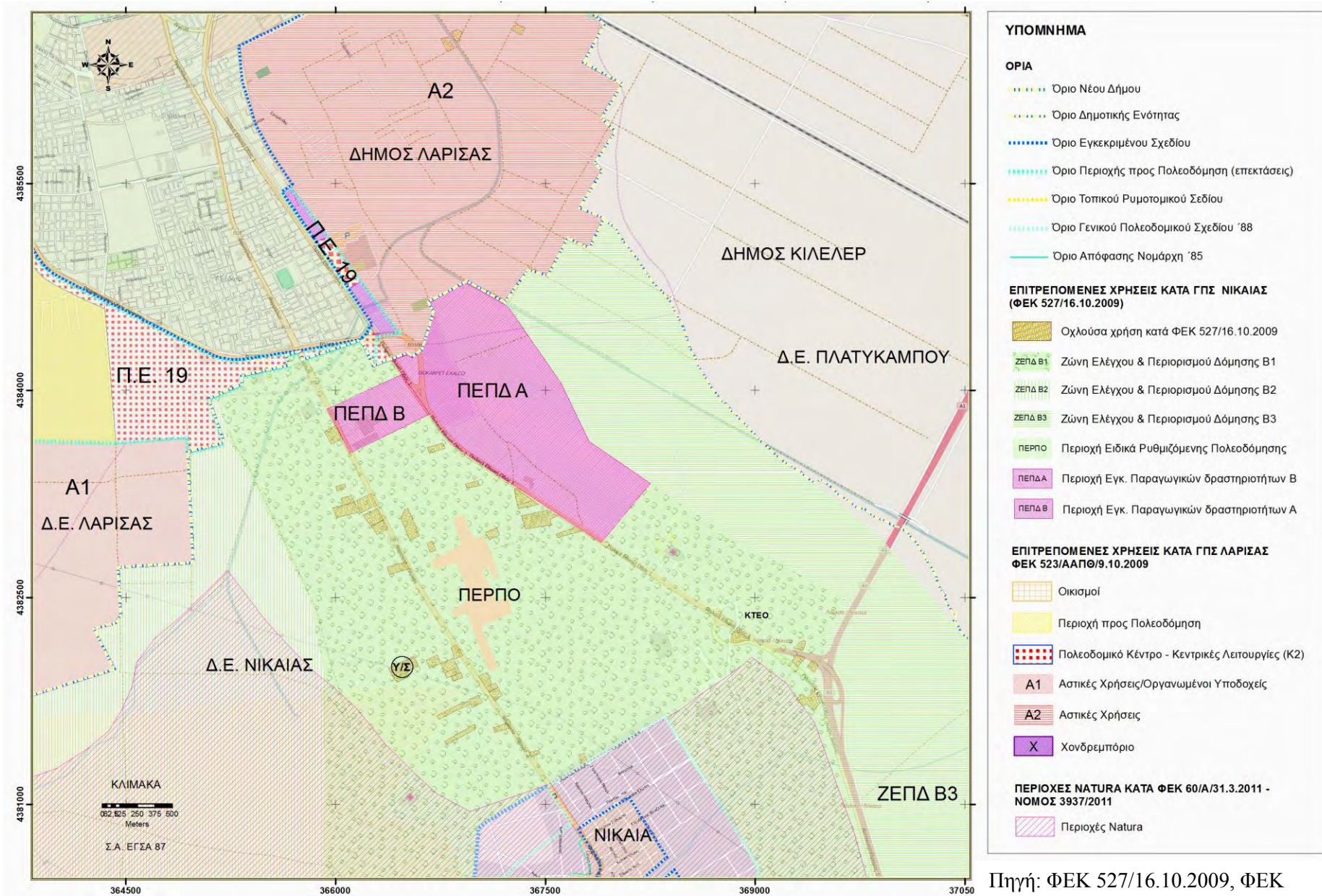
Παρατηρούμε ότι μέχρι τώρα, μία τόσο μεγάλη σε έκταση και ανάγκες χρήση όπως ένας πολυχώρος ψυχαγωγίας καλύπτεται από τις παρεκκλίσεις ενός γενικού διατάγματος ή μιας ΚΥΑ, ενώ θα έπρεπε να προβλέπεται ειδική θεσμική ρύθμιση για τέτοιες χρήσεις. Το άρθρο 10 του Ν. 3377/2005 που αφορούσε την έγκριση χωροθέτησης υπεραγορών με βάση συγκεκριμένα κριτήρια, αν και μάλλον ανεπαρκές, αντί να βελτιωθεί καταργήθηκε (Τριανταφυλλόπουλος, 2009). Στο υφιστάμενο ΓΠΣ όχι

απλά δεν προβλέπει τέτοια χρήση αλλά με τις νέες μεταρρυθμίσεις του χωροταξικού σχεδιασμού του ΥΠΕΚΑ χάνει και το δεσμευτικό του χαρακτήρα.

Αν και το ΓΠΣ συστήνει η προτεινόμενη περιοχή επέκτασης να πολεοδομηθεί κατά προτεραιότητα, μέχρι την έγκριση και την εφαρμογή της ΠΜ, ο χώρος ενδεχομένως να αλλάξει και πάλι σε βαθμό που να μην ανταποκρίνεται η πραγματικότητα στις προβλέψεις του ΓΠΣ. Δημιουργείται συνεπώς η αναγκαιότητα να διατηρηθεί η δεσμευτικότητα σε κάποιο τουλάχιστον από τα επίπεδα του σχεδιασμού αν όχι στο ΓΠΣ, ίσως σε ανώτερα επίπεδα (για παράδειγμα σε επίπεδο ΠΠΧΣΑΑΠ Θεσσαλίας), διότι υπάρχουν μεγάλες καθυστερήσεις στις εγκρίσεις των πολεοδομικών μελετών καθώς έχουν να κάνουν με τις ιδιαίτερα χρονοβόρες διαδικασίες από τις αρμόδιες υπηρεσίες και έκδοσης ΠΔ/τος. Από την άλλη πλευρά, αναμένεται η μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου για την εκτός σχεδίου δόμηση η οποία εάν δεν καταργηθεί (ή τουλάχιστον οι παρεκκλίσεις), ενδεχομένως να μην εφαρμοστούν ποτέ στην πραγματικότητα οι ρυθμίσεις του ΓΠΣ.

Σύμφωνα με την έκθεση της επιτροπής χωροταξικής και πολεοδομικής μεταρρύθμισης (ΧΩ.ΠΟ.ΜΕ.), είτε θα πρέπει να ενισχυθούν οι αρμόδιες υπηρεσίες σε κεντρικό επίπεδο ώστε οι εγκρίσεις των πολεοδομικών μελετών να γίνονται σύντομα, είτε να μεταφερθεί η συγκεκριμένη αρμοδιότητα έγκρισης σε χαμηλότερα επίπεδα της διοίκησης με ανάλογη ενίσχυση σε ανθρώπινο δυναμικό και τεχνογνωσία (ΣΕΜΠΧΠΑ, 2013). Επειδή, υπάρχουν μεγάλες καθυστερήσεις στις εγκρίσεις των πολεοδομικών μελετών σε κεντρικό επίπεδο, η δεύτερη λύση φαίνεται λειτουργικά καλύτερη.

ΧΑΡΤΗΣ 5. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΤΑ ΓΠΣ ΝΙΚΑΙΑΣ & ΓΠΣ ΛΑΡΙΣΑΣ ΣΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΦΑΡΣΑΛΩΝ & ΑΘΗΝΩΝ



Πηγή: ΦΕΚ 527/16.10.2009, ΦΕΚ 523/9.10.2009, Επεξεργασία σε ArcGIS 10.

Περιοχή Λάρισας – Τρικάλων & Λάρισας – Καρδίτσης

Η παρόδια ζώνη της ΕΟ Λάρισας – Τρικάλων από την Λάρισα μέχρι τον οικισμό της Τερψιθέας, υπάγεται διοικητικά στο δήμο Λάρισας και διέπεται από τις διατάξεις της εκτός σχεδίου δόμησης του ΓΠΣ Λάρισας. Ειδικότερα το νότιο τμήμα από τη Λάρισα μέχρι την Τερψιθέα εντάσσεται στη ζώνη περιορισμού των όρων δόμησης Α1, στην οποία χωροθετούνται αστικές χρήσεις (όπως και στη ζώνη Α2 που αναλύθηκε σε προηγούμενη ενότητα) με αυξημένες απαιτήσεις σε γη, δεδομένου ότι στην περιοχή αυτή προβλέπεται να επεκταθεί μελλοντικά η πόλη.

Δεν επιτρέπονται οι χρήσεις:

- Γεωργοκτηνοτροφικές κ.λπ. εγκαταστάσεις (άρθρο 2 του Π.Δ. 24/31.5.1985).
- Βιομηχανικές εγκαταστάσεις (άρθρο 4 του Π.Δ. 24/31.5.1985).
- Γραφεία (άρθρο 5 του Π.Δ. 24/31.5.1985).
- Εμπορικές αποθήκες (άρθρο 9 του Π.Δ. 24/31.5.1985).

Ειδικά για τα κτίρια κτηνο-πτηνοτροφικών εγκαταστάσεων κατά τις γενικές διατάξεις, θα πρέπει να εξασφαλίζεται απόσταση τουλάχιστον 300μ. από τα όρια ζωνών όπου δεν επιτρέπονται (ΖΕΠΔ Α2).

Επιτρέπονται οι χρήσεις :

- Κατοικίας, καταστημάτων (άρθρα 6 και 5 του Π.Δ. 24/31.5.1985).
- Εκπαιδευτηρίων – ευαγών ιδρυμάτων (άρθρο 5 του Π.Δ. 6/17.10.1978), νοσοκομείων – κλινικών (άρθρο 6 του Π.Δ. 6/17.10.1978), τουριστικών εγκαταστάσεων (άρθρο 8 του Π.Δ. 6/17.10.1978) και αθλητικών εγκαταστάσεων (άρθρο 9 του Π.Δ. 6/17.10.1978).
- Ορίζεται κατώτατο όριο αρτιότητας 20.000 τ.μ. για την περιοχή Α1. Κατά παρέκκλιση θεωρούνται άρτια τα γήπεδα που κατά την ημέρα δημοσίευσης του ΓΠΣ, δηλαδή κατά τις 9.10.2009 έχουν εμβαδόν τουλάχιστον 4.000 τ.μ.
- Ο Σ.Δ. για τις ως άνω χρήσεις δεν δύναται να υπερβαίνει το 0,2.

Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται οι γενικοί όροι και περιορισμοί για την εκτός σχεδίου δόμηση καθώς και οι ειδικές διατάξεις, όπως καθορίζονται από το εκάστοτε ισχύον θεσμικό πλαίσιο για όλες τις επιτρεπόμενες από το ΓΠΣ χρήσεις και δραστηριότητες [Π.Δ. της 24–31.5.1985 (ΦΕΚ 270 Δ') και Π.Δ. 6/17.10.1978 (ΦΕΚ 538/Δ') και ΝΟΚ].

Το νότιο τμήμα της παρόδιας αυτής ζώνης μετά τον οικισμό της Τερψιθέας, εντάσσεται επίσης εντός περιοχής του δικτύου NATURA και εμπίπτει σε Ζ.Ε.Π. Για

την ζώνη αυτή ισχύουν οι ειδικότερες διατάξεις ρύθμισης του χώρου του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (πρώην) δήμου Λαρισαίων (ΦΕΚ 523/ΑΑΠΘ/9.10.2009), δηλαδή οι ρυθμίσεις της ζώνης Α1 που αναφέρθηκαν προηγουμένως. Το βόριο τμήμα της ζώνης εντάσσεται εν μέρη στη ζώνη προστασίας του Πηνειού ποταμού Π2 και εν μέρη σε νέα προς πολεοδόμηση περιοχή με χρήση χονδρεμπορίου Χ. Ειδικότερα, για την ζώνη Π2 ισχύουν οι παρακάτω όροι δόμησης:

- Εντός της πλημμυρικής περιοχής του ποταμού και σε κάθε περίπτωση σε απόσταση 100μ. από τις φυσικές όχθες, απαγορεύεται κάθε μορφής δόμηση, περιφράξεις, διαμορφώσεις του εδάφους κλπ., με εξαίρεση τα προβλεπόμενα από την υδραυλική μελέτη του ποταμού τεχνικά έργα.

Στην υπόλοιπη έκταση επιτρέπονται:

- Αντλητικές εγκαταστάσεις
- Διαμόρφωση χώρων πρασίνου.
- Υπαίθριες αθλητικές εγκαταστάσεις με τις απολύτως απαραίτητες κτιριακές εγκαταστάσεις (αποδυτήρια, χώροι υγιεινής, αναψυκτήρια, γραφεία κλπ.).

Όροι δόμησης :

- Ο ΣΔ δεν μπορεί να υπερβαίνει το 0,01.

Ειδικότερα στην περιοχή του μαιανδρισμού του Πηνειού, ισχύουν οι χρήσεις και οι δυνατότητες δόμησης που προβλεπόταν βάσει της απόφασης 63819/2836/23.9.1986 (ΦΕΚ 1042Δ/31.10.1986). Επιτρέπεται η δημιουργία χώρων πρασίνου με λειτουργίες αναψυχής τουρισμού κατά μήκος της παλαιάς κοίτης του Πηνειού, με την οργανική ένταξη τμημάτων της στην πόλη. Παράλληλα ισχύουν οι περιορισμοί που απορρέουν από θεσμοθετημένες υδραυλικές μελέτες.

Η ζώνη χονδρεμπορίου αποτελεί μία από τις περιοχές που πρόκειται να πολεοδομηθούν. Πρόκειται για περιοχές που ήδη αναπτύσσονται παραγωγικές δραστηριότητες στις εισόδους της πόλης. Η συγκεκριμένη ζώνη βρίσκεται βόρεια της Ε.Ο. Ιωαννίνων, στο ύψος του οικισμού της Τερψιθέας και έχει έκταση 640 στρ. Στους οικοδομήσιμους χώρους που χαρακτηρίζονται με στοιχείο Χ επιτρέπονται οι χρήσεις του άρθρου 7 (χονδρεμπόριο) του Π.Δ. 23.2.1987 (ΦΕΚ 166/Δ). Οι νομίμως υφιστάμενες βιομηχανικές-βιοτεχνικές μονάδες χαμηλής όχλησης διατηρούνται ως χρήση. Προτείνεται επίσης μέσος Σ.Δ. 0,8.

Επεκτάσεις/Νέοι υποδοχείς

Για την κάλυψη της ζήτησης, θα πρέπει να υπάρξει προσφορά και των δύο τύπων υποδοχέων:

- επεκτάσεων ώστε να οργανωθούν – εξυγιανθούν υπάρχουσες συγκεντρώσεις, να καλυφθούν οι πλέον άμεσες ανάγκες και να εξευρεθούν νέοι κοινόχρηστοι, κοινωφελείς χώροι και
- ΠΕΡΠΟ ώστε η προσφορά να ακολουθήσει ομαλά την ζήτηση και να ελαχιστοποιηθεί το κόστος για το Δήμο.

ΠΕ 19

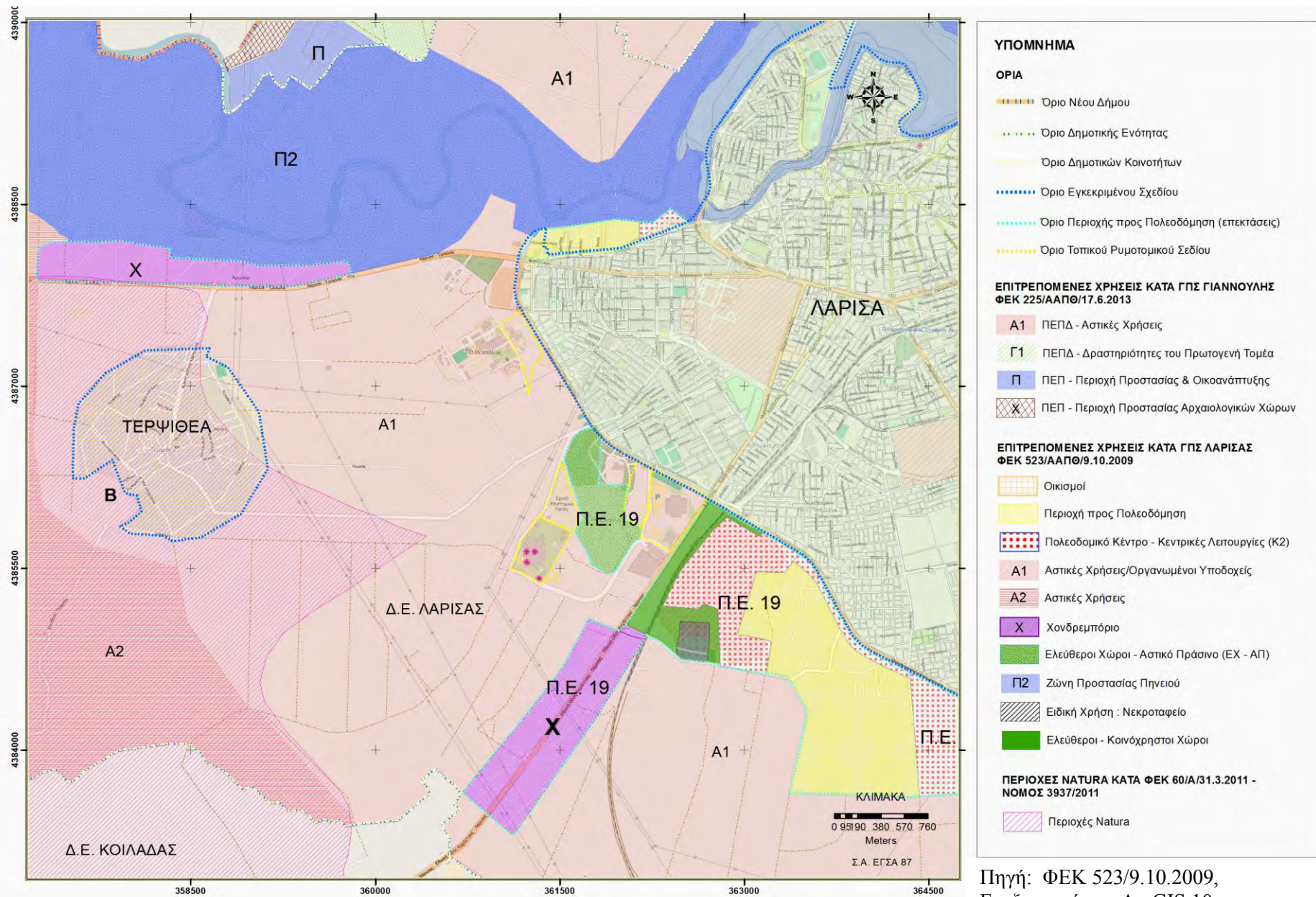
Η νέα πολεοδομική ενότητα στην οποία εμπίπτει θεσμικά η έκταση του υπό μελέτη άξονα Καρδίτσας και τμήμα της περιφερειακής οδού Τρικάλων και της Φαρσάλων (Praktiker, Βασιλόπουλος κ.α.) είναι η ΠΕ 19, η οποία εκτείνεται κατά μήκος και ανατολικά της Π.Ε.Ο. και στο μεγαλύτερο μέρος της νοτιοδυτικά της πόλης και έχει έκταση συνολικά 3.817 στρ. Η ΠΕ 19 αποτελεί το μοναδικό οικιστικό χώρο επέκτασης με χρονικό ορίζοντα εικοσαετίας (2001-2021).

Εντός της ΠΕ 19 προβλέπεται ζώνη χονδρεμπορίου εκατέρωθεν της οδού Καρδίτσας νότια της περιοχής Μεζούρλο, έκτασης 927 στρ. Στο υπόλοιπο τμήμα της Π.Ε. 19 καθορίζεται η γενική χρήση Κ2 – Κεντρικές λειτουργίες (κόμβο Βιοκαρπét) κατά μήκος της οδού Τρικάλων, καθώς και στο δυτικό άκρο (στρατόπεδο Τζήμα). Στην έκταση του στρατοπέδου Τζήμα που ανήκει στο δήμο, προβλέπεται η εκτέλεση επειγόντων στεγαστικών προγραμμάτων του Οργανισμού Εργατικής Κατοικίας (ΟΕΚ). Επίσης καθορίζεται η γενική χρήση ΕΧ-ΑΠ – Ελεύθεροι χώροι – Αστικό πράσινο στην δημοτική έκταση στο Μεζούρλο και στην υπόλοιπη έκταση καθορίζεται αμιγής κατοικία. Τέλος καθορίζεται η ειδική χρήση κοιμητήριο και γύρω από αυτή, μεταξύ της οδού Καρδίτσας και των σιδηροδρομικών γραμμών καθώς και σε ζώνη κατά μήκος της οδού Τρικάλων, καθορίζεται η ειδική χρήση Πράσινο – Ελεύθεροι χώροι. Στους οικοδομήσιμους χώρους που χαρακτηρίζονται με στοιχείο ΕΧ-ΑΠ επιτρέπονται οι χρήσεις του άρθρου 9 (Ελεύθεροι χώροι – Αστικό πράσινο) του Π.Δ. 23.2.1987 (ΦΕΚ 166/Δ). Ο μέσος Σ.Δ. καθορίζεται σε 0,6.

Στην Π.Ε. 19 ισχύουν προς το παρόν (και μέχρι την έγκριση της ΠΜ επέκτασης) οι διατάξεις της εκτός σχεδίου δόμησης, καθώς και οι ειδικές διατάξεις όπως καθορίζονται από το εκάστοτε ισχύον θεσμικό πλαίσιο για όλες τις επιτρεπόμενες από

το ΓΠΣ χρήσεις και δραστηριότητες [Π.Δ. της 24-31.5.1985 (ΦΕΚ 270 Δ') και Π.Δ. 6/17.10.1978 (ΦΕΚ 538/Δ') και ΝΟΚ].

ΧΑΡΤΗΣ 6. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΤΑ ΓΠΣ ΔΕ ΛΑΡΙΣΑΣ ΣΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ ΚΑΙ ΤΡΙΚΑΛΩΝ



Πηγή: ΦΕΚ 523/9.10.2009, Επεξεργασία σε ArcGIS 10.

Βόρειο τμήμα περιοχής έρευνας – οδικός άξονας Λάρισας – Γιάννουλης – παλιά εθνική οδός Θεσσαλονίκης

Ο άξονας της οδού Κοζάνης και η ευρύτερη περιοχή, εντάσσονται διοικητικά στην δημοτική ενότητα Γιάννουλης του δήμου Λαρισαίων και υπόκεινται στους ειδικούς όρους του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ) της δημοτικής ενότητας Γιάννουλης (ΦΕΚ 225/ΑΑΠΘ/17.6.2013) και στους λοιπούς για την εκτός σχεδίου δόμηση όρους κατά τις σχετικές διατάξεις. Οι γενικές αρχές του ΓΠΣ δημοτικής ενότητας Γιάννουλης είναι:

- Η οργάνωση όλης της έκτασης της δημοτικής ενότητας σε Περιοχές Ειδικής Προστασίας (ΠΕΠ), Περιοχές Ελέγχου και Περιορισμού της Δόμησης (ΠΕΠΔ) και Περιοχές Οικιστικής Ανάπτυξης (ΠΟΑ), με κριτήρια τη λειτουργικότητα, την ανάπτυξη, την προστασία και την αποτροπή συνύπαρξης ασύμβατων χρήσεων, σύμφωνα και με τις τοπικές ανάγκες, ιδιομορφίες και καταλληλότητες.
- Η τόνωση των υφιστάμενων και διαμόρφωση νέων δυναμικών ανάπτυξης.
- Η προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος με σεβασμό των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης.
- Η ορθολογική και βιώσιμη χρήση των φυσικών πόρων και η ισόρροπη ανάπτυξη του αστικού, περιαστικού και αγροτικού χώρου. Σεβασμός των δεσμεύσεων που απορρέουν από τη νομοθεσία για την προστασία ειδικών περιοχών (δασικές εκτάσεις, αρχαιολογικοί χώροι, περιοχές NATURA κλπ.).
- Η διατήρηση του αυτόνομου οικιστικού χαρακτήρα των οικισμών της δ.ε. και ο καθορισμός (όπου κριθεί απαραίτητο) επαρκών υποδοχέων οικιστικής ανάπτυξης, προκειμένου να καλυφθούν οι διαπιστωμένες (αλλά και οι αναμενόμενες μελλοντικές) οικιστικές πιέσεις, να αποτραπεί η αυθαίρετη δόμηση και να περιοριστεί η ανεξέλεγκτη δόμηση εκτός σχεδίου.
- Οι σημαντικοί φόρτοι του τμήματος Λάρισα – Τύρναβος της εθνικής οδού “3” (η οποία εξυπηρετεί τη σύνδεση ισχυρών πληθυσμιακά κέντρων όπως ο Τύρναβος και η Ελασσόνα με την πρωτεύουσα του νομού), οι οχλήσεις που προκαλούνται από και προς τη λειτουργία του οικισμού και η διατυπωμένη πρόθεση αναβάθμισης του εν λόγω τμήματος, επιβάλλουν την ανάγκη εξεύρεσης εναλλακτικής διαδρομής για την παράκαμψη του οικισμού.

– Ανεξάρτητα από την χάραξη που θα επιλεγεί τελικά, από την περιοχή της δ.ε. θα περάσει τμήμα περίπου 7,5χλμ. της υπό μελέτης δυτικής παράκαμψης Λάρισας, αναμένεται να αναβαθμίσει την ευρύτερη περιοχή της Γιάννουλης και του αστικού κέντρου της Λάρισας.

Το βόρειο τμήμα της περιοχής έρευνας (παρόδιος άξονας Λάρισας-Κοζάνης), εκτείνεται στην ανατολική “είσοδο” της δ.ε. (με πυρήνα το εμπορικό κέντρο). Οι υπό μελέτη χρήσεις γης εμπορίου και αναψυχής που αναπτύσσονται στην παραπάνω περιοχή διαφοροποιούνται από τις χρήσεις της δυτικής εισόδου του οικισμού, που χαρακτηρίζονται ως «εμπορικές χρήσεις διαφορετικής φύσεως».

Το μεγαλύτερο τμήμα των υπό μελέτη χρήσεων υπάγονται στην ζώνη ΠΕΠΔ Α2 και χαρακτηρίζονται ως «αστικές χρήσεις & δραστηριότητες του Γ’ γενή τομέα υψηλής στάθμης». Συνολικά, οι υπό μελέτη ιδιοκτησίες και χρήσεις γης της βόρειας παρόδιας ζώνης της περιοχής έρευνας, εντάσσονται στις εξής ζώνες που προτείνει το νέο ΓΠΣ Δ.Ε. Γιάννουλης (βλ. Χάρτης 7):

ΠΕΠΔ– Α1 (αστικές χρήσεις)

Αφορά περιοχές εκτός σχεδίου αλλά πλησίον ορίων οικισμών, με σκοπό τη διαφύλαξη γης κατάλληλης για μελλοντικές επεκτάσεις από ασύμβατες χρήσεις (όπως βιομηχανίες, βιοτεχνίες, κτηνοτροφικές μονάδες, χονδρεμπόριο κλπ.). Οι περιοχές αυτές μπορούν να διατηρήσουν το γεωργικό χαρακτήρα τους, αλλά και να αρχίσουν να υποδέχονται χρήσεις και δραστηριότητες με το αστικό περιβάλλον. Στην περιοχή της Γιάννουλης οριοθετείται από την προβλεπόμενη “δυτική παράκαμψη Λάρισας”, την προτεινόμενη οδό σύνδεσης της ΕΟ Λάρισας – Κοζάνης με τον Α/Κ Δασοχωρίου (διαδρομή “3”) και υφιστάμενα στο χώρο γραμμικά στοιχεία. Η συγκεκριμένη ζώνη περιλαμβάνει έναν μικρό αριθμό των υπό μελέτη χρήσεων που αναπτύσσονται στο ανατολικό νοτιότερο τμήμα της, απ’ όπου ξεκινά η περιοχή ελέγχου της δόμησης Α2.

Επιτρεπόμενες χρήσεις :

- Κατοικία μεμονωμένα ή εντός ΠΕΡΠΟ.
- Κτίρια, υποδομές και λοιπές εγκαταστάσεις της γεωργικής παραγωγής (π.χ. γεωργικές αποθήκες, θερμοκήπια, αντλιοστάσια, υδατοδεξαμενές), πλην αγροτικών αποθηκών κατακόρυφου τύπου (silos) με ύψος ανώτερου του κατά κανόνα επιτρεπόμενου.
- Επαγγελματικά εργαστήρια χαμηλής όχλησης.
- Γραφεία και χρηματοπιστωτικά ιδρύματα.

- Καταστήματα λιανικού εμπορίου και καταστήματα παροχής προσωπικών υπηρεσιών. Υπεραγορές και πολυκαταστήματα.
- Κτίρια και λοιπές εγκαταστάσεις εμπορικών εκθέσεων.
- Κτίρια και λοιπές εγκαταστάσεις εστίασης και αναψυχής (εστιατόρια, κέντρα διασκέδασης, αίθουσες εκδηλώσεων, υπαίθριες εγκαταστάσεις αναψυχής κλπ.).
- Τουριστικά καταλύματα και εγκαταστάσεις.
- Κτίρια και λοιπές εγκαταστάσεις συντήρησης, επισκευής και ελέγχου οχημάτων.

Λοιποί όροι δόμησης :

Ως πρόσθετος όρος δόμησης, ορίζεται ελάχιστο όριο κατάτμησης των γηπέδων σε 8.000 τ.μ. Γήπεδα που κατά τη 17.6.2013 ημερομηνία δημοσίευσης του ΓΠΣ ήταν άρτια και οικοδομήσιμα (4.000 τ.μ) εξακολουθούν να είναι άρτια και οικοδομήσιμα.

Κατά τα λοιπά, ισχύουν οι διατάξεις της εκτός σχεδίου δόμησης και η ειδικότερη κείμενη νομοθεσία για κάθε δραστηριότητα ή έργο [τήρηση αποστάσεων / Π.Δ. της 24-31.5.1985 γενικές διατάξεις, κάλυψη, ΣΔ, όροφοι, αρτιότητες καθώς και ειδικές διατάξεις των Π.Δ. της 24-31.5.1985 (ΦΕΚ 270 Δ') και Π.Δ. 6/17.10.1978 (ΦΕΚ 538/Δ') και εξαιρέσεις ΝΟΚ], εκτός από τις περιπτώσεις που από την παρούσα μελέτη προβλέπονται αυστηρότερες ρυθμίσεις (κατάτμηση από 17.6.2013). Οι παρεκκλίσεις εγκρίνονται με απόφαση της ΔΙ.ΠΕ.ΧΩ της αποκεντρωμένης περιφερειακής διοίκησης μετά από γνώμη του ΣΧΟΠ (πρώην νομαρχιακής αυτοδιοίκησης).

ΠΕΠΔ- Α2 (αστικές χρήσεις & δραστηριότητες του Γ' γενή τομέα υψηλής στάθμης)

Στη ζώνη αυτή εντάσσεται το πολύκентρο «Θεσσαλία» (πρώην Carrefour). Η περιοχή αυτή σύμφωνα με το ΓΠΣ προορίζεται να υποδεχθεί δραστηριότητες του τριτογενή τομέα, υπερτοπικής εμβέλειας και με μεγάλες απαιτήσεις σε χώρο όπως εμπορικά κέντρα, θεματικά πάρκα, υπερκαταστήματα, εμπορικές εκθέσεις κλπ. Η ΠΕΠΔ-Α2 εντοπίζεται ανατολικά της Γιάννουλης σε επαφή με τον οικισμό και την ΕΟ Λάρισας – Κοζάνης και συνορεύει με τη ζώνη Α1 προς τα βόρεια και τμήμα της ζώνης Γ1 προς τα ανατολικά.

Επιτρεπόμενες χρήσεις :

- Κατοικία.
- Κτίρια, υποδομές και λοιπές εγκαταστάσεις της γεωργικής παραγωγής (π.χ. γεωργικές αποθήκες, θερμοκήπια, αντλιοστάσια, υδατοδεξαμενές) πλην αγροτικών αποθηκών κατακόρυφου τύπου (silos) με ύψος ανώτερου του κατά κανόνα επιτρεπόμενου.

- Γραφεία και χρηματοπιστωτικά ιδρύματα.
- Καταστήματα λιανικού εμπορίου και καταστήματα παροχής προσωπικών υπηρεσιών. Υπεραγορές και πολυκαταστήματα.
- Κτίρια και λοιπές εγκαταστάσεις εμπορικών εκθέσεων.
- Κτίρια και λοιπές εγκαταστάσεις εστίασης και αναψυχής (εστιατόρια, κέντρα διασκέδασης, αίθουσες εκδηλώσεων, υπαίθριες εγκαταστάσεις αναψυχής κλπ.).
- Θεματικά πάρκα.
- Τουριστικά καταλύματα και εγκαταστάσεις.
- Κτίρια και λοιπές εγκαταστάσεις ελέγχου οχημάτων.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, εντοπίζονται δύο βιομηχανικές μονάδες (μία μονάδα παραγωγής σκυροδέματος και μία μονάδα επεξεργασίας τροφίμων) των οποίων η χρήση δεν επιτρέπεται από τις διατάξεις του ΓΠΣ. Ωστόσο σύμφωνα με τις μεταβατικές διατάξεις και εφόσον είναι νομίμως υφιστάμενα κτίρια πριν τη 17.6.2013 ημερομηνία δημοσίευσης του ΓΠΣ, μπορούν να διατηρήσουν την υφιστάμενη χρήση τους με δυνατότητα επισκευής και εκσυγχρονισμού της κτιριακής και λειτουργικής εγκατάστασής τους, για λόγους υγιεινής, χρήσης και περιβαλλοντικής αναβάθμισης.

Ειδικότερα, για τις βιομηχανίες, τις βιοτεχνίες και τα επαγγελματικά εργαστήρια που υπάγονται στις διατάξεις του Ν. 3325/2005 (ΦΕΚ 68Α'/11.3.2005), ιδρύθηκαν νόμιμα και έχουν περιβαλλοντικά αδειοδοτηθεί με επιβολή περιβαλλοντικών όρων, μέχρι την ημέρα δημοσίευσης του Γ.Π.Σ. η οποία καθιστά τη δραστηριότητα μη συμβατή προς τη νέα χρήση γης, εξακολουθούν να λειτουργούν στο χώρο όπου βρίσκονται. Κατά τα λοιπά, ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 26 του Ν.2831/00 (ΦΕΚ 140Α/00).

Λοιποί όροι δόμησης:

Ως πρόσθετος όρος δόμησης, ορίζεται ελάχιστο όριο κατάτμησης των γηπέδων σε 8.000 τ.μ. Γήπεδα που κατά τη 17.6.2013 ημερομηνία δημοσίευσης του ΓΠΣ ήταν άρτια και οικοδομήσιμα (4.000 τ.μ) εξακολουθούν να είναι άρτια και οικοδομήσιμα.

Κατά τα λοιπά, ισχύουν οι διατάξεις της εκτός σχεδίου δόμησης και η ειδικότερη κείμενη νομοθεσία για κάθε δραστηριότητα ή έργο [τήρηση αποστάσεων / Π.Δ. της 24-31.5.1985 γενικές διατάξεις, κάλυψη, ΣΔ, όροφοι, αρτιότητες) καθώς και ειδικές διατάξεις Π.Δ. της 24-31.5.1985 (ΦΕΚ 270 Δ') και Π.Δ. 6/17.10.1978 (ΦΕΚ 538/Δ') και εξαιρέσεις ΝΟΚ], εκτός από τις περιπτώσεις που από την παρούσα μελέτη προβλέπονται αυστηρότερες ρυθμίσεις (κατάτμηση από 17.6.2013). Οι παρεκκλίσεις

εγκρίνονται με απόφαση της ΔΙ.ΠΕ.ΧΩ της αποκεντρωμένης περιφερειακής διοίκησης μετά από γνώμη του ΣΧΟΠ (πρώην νομαρχιακής αυτοδιοίκησης).

ΠΕΠΔ–Γ1 (Δραστηριότητες του πρωτογενή τομέα)

Ο χαρακτήρας της περιοχής αυτής είναι κύρια αγροτικός, με ρυθμίσεις που έχουν σκοπό την προστασία από τις πιέσεις λοιπών χρήσεων. Οι βιομηχανίες και οι βιοτεχνίες γενικά απαγορεύονται και κατ' εξαίρεση επιτρέπονται μονάδες μεταποίησης αποκλειστικά γεωργικών ή κτηνοτροφικών προϊόντων. Τμήμα της περιοχής μελέτης εντάσσεται στο νότιο-ανατολικό τμήμα της ζώνης Γ1 η οποία οριοθετείται μεταξύ των ΠΕΠΔ Α1 και Α2 δυτικά και της ΠΕΠ-Π ανατολικά και περιλαμβάνει τις χρήσεις της θεραπευτικής κοινότητας και του ιππικού κέντρου και μία εμπορική αποθήκη δίπλα από τη θεραπευτική κοινότητα.

Επιτρεπόμενες χρήσεις :

- Κατοικία (με περιορισμούς).
- Κτίρια, υποδομές και λοιπές εγκαταστάσεις της γεωργικής παραγωγής (π.χ. γεωργικές αποθήκες, θερμοκήπια, αντλιοστάσια, υδατοδεξαμενές).
- Κτίρια, υποδομές και λοιπές εγκαταστάσεις της κτηνοτροφικής παραγωγής.
- Βιομηχανίες και βιοτεχνίες μεταποίησης γεωργικών ή κτηνοτροφικών προϊόντων χαμηλής και μέσης όχλησης.
- Επαγγελματικά εργαστήρια χαμηλής όχλησης.
- Καταστήματα λιανικού εμπορίου και καταστήματα παροχής προσωπικών υπηρεσιών.
- Κτίρια και λοιπές εγκαταστάσεις εστίασης και αναψυχής (εστιατόρια, κέντρα διασκέδασης, αίθουσες εκδηλώσεων, υπαίθριες εγκαταστάσεις αναψυχής κλπ.).
- Κτίρια και λοιπές εγκαταστάσεις συντήρησης, επισκευής και ελέγχου οχημάτων.

Σημειώνεται επίσης, ότι επιτρέπονται σε όλες τις ΠΕΠΔ τα κτίρια και οι λοιπές εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, ήτοι δραστηριότητες εκπαίδευσης (δημόσιες ή ιδιωτικές), πρόνοιας (δημόσιες ή ιδιωτικές), περίθαλψης (δημόσιες ή ιδιωτικές), αθλητισμού (δημόσιες ή ιδιωτικές), πολιτισμού και διοίκησης.

Λοιποί όροι δόμησης :

Ως πρόσθετοι όροι δόμησης, ορίζονται ελάχιστο όριο κατάτμησης των γηπέδων σε 6.000 τ.μ. και για την «κατοικία» ορίζεται ανώτατο όριο δόμησης τα 120τ.μ. Γήπεδα που κατά τη 17.6.2013 ημερομηνία δημοσίευσης του ΓΠΣ ήταν άρτια και οικοδομήσιμα, εξακολουθούν να είναι άρτια και οικοδομήσιμα.

Κατά τα λοιπά, ισχύουν οι διατάξεις της εκτός σχεδίου δόμησης και η ειδικότερη κείμενη νομοθεσία για κάθε δραστηριότητα ή έργο [τήρηση αποστάσεων/Π.Δ. της 24-31.5.1985 γενικές διατάξεις, κάλυψη, ΣΔ, όροφοι, αρτιότητες) καθώς και ειδικές διατάξεις των Π.Δ. της 24-31.5.1985 (ΦΕΚ 270 Δ') και Π.Δ. 6/17.10.1978 (ΦΕΚ 538/Δ') και εξαιρέσεις ΝΟΚ], εκτός από τις περιπτώσεις που από την παρούσα μελέτη προβλέπονται αυστηρότερες ρυθμίσεις (κατάτμηση από 17.6.2013 και δόμηση). Οι παρεκκλίσεις εγκρίνονται με απόφαση της ΔΙ.ΠΕ.ΧΩ της αποκεντρωμένης περιφερειακής διοίκησης μετά από γνώμη του ΣΧΟΠ (πρώην νομαρχιακής αυτοδιοίκησης).

Προτεινόμενοι αρχαιολογικοί χώροι

Στην περιοχή των υπό μελέτη χρήσεων, προτείνονται τέσσερις ενδεικτικές θέσεις μη κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων. Μία θέση ανατολικά της θεραπευτικής κοινότητας (ζώνη Γ1), μία θέση σε έκταση επί της εθνικής οδού Λάρισας – Κοζάνης μετά το εμπορικό κέντρο, μία θέση σε αγροτική έκταση ανατολικά (ζώνη Α2) και μία θέση δίπλα σε κατοικημένη περιοχή (ζώνη Α1).

Στις παραπάνω θέσεις και σε ζώνη 300μ. γύρω από αυτές, προτείνεται η κατάργηση της παρέκκλισης δόμησης (υπέρβαση των κατά κανόνα πολεοδομικών παροχών δόμησης εκτός σχεδίου σε ειδικές χρήσεις) ως μεταβατική διάταξη, μέχρι τον καθορισμό με Υπουργική απόφαση (δημοσιευμένη σε ΦΕΚ) ζωνών προστασίας Α' και Β' σε αρχαιολογικούς χώρους (υφιστάμενους ή μελλοντικούς) που δεν διαθέτουν τέτοιες ζώνες προστασίας. Η διάταξη αυτή ισχύει τόσο στους ήδη κηρυγμένους με Υπουργική απόφαση (δημοσιευμένη σε ΦΕΚ) αρχαιολογικούς χώρους, όσο και σε αυτούς που θα κηρυχθούν μετά την έγκριση του ΓΠΣ.

Ο άξονας της παλιάς εθνικής οδού Λάρισας-Θεσσαλονίκης εντάσσεται διοικητικά στην δημοτική ενότητα Λάρισας του δήμου Λάρισας (συνοικία Ν. Σμύρνη) και διέπεται θεσμικά από τις διατάξεις αναθεώρησης και επέκτασης του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (πρώην) δήμου Λαρισαίων (ΦΕΚ 523/ΑΑΠΘ/9.10.2009). Στους στόχους του ΓΠΣ είναι η οργάνωση των χρήσεων γης και η προστασία του περιβάλλοντος του δήμου όπου καθορίζονται ειδικότερα, Περιοχές Ειδικής Προστασίας της φύσης και του τοπίου.

ΠΙ. Ορεινή περιοχή στο βόρειο-ανατολικό άκρο του δήμου με επιτρεπόμενες χρήσεις :

- Ιεροί Ναοί (άρθρο 12 του Π.Δ. 6/17.10.1978).

- Γεωργοκτηνοτροφικές κλπ. εγκαταστάσεις (άρθρο 2 του Π.Δ. 24/31.5.1985), αντλητικές εγκαταστάσεις (άρθρο 3 του Π.Δ. 24/31.5.1985).
- Κτίρια κοινής ωφελείας ΔΕΗ, ΟΤΕ, κλπ. (άρθρο 7 του Π.Δ. 24/31.5.1985).
- Κτίρια τηλεπικοινωνιών κλπ. (άρθρο 8 του Π.Δ. 24/31.5.1985).
- «Σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ» (Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας), όπως αυτοί καθορίζονται με αύξοντα αριθμό 276α έως 276στ στο παράρτημα της υπ' αριθμ. 13727/724/24.6.2003 Κοινής Υπουργικής Απόφασης (ΦΕΚ 1087/Β/2003) όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. Δ6/Φ1/οικ. 19500/4.11.2004 Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 1671/Β/2004).

Π2. Ζώνη Προστασίας Πηνειού Ποταμού.

Στην περιοχή αυτή ισχύουν οι ρυθμίσεις της ζώνης Π2 της αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα για τον άξονα Λάρισας – Τρικάλων. Ειδικά όσον αφορά της εγκαταστάσεις της Δημόσιας Επιχείρησης Ύδρευσης – Αποχέτευσης Λάρισας (ΔΕΥΑΛ), ισχύουν τα εξής :

- Στο χώρο του υδραγωγείου επιτρέπονται κάθε είδους εγκαταστάσεις και κτίρια απαραίτητες για τη λειτουργία και εν γένει την εξυπηρέτηση των αναγκών της.
- Στο χώρο του βιολογικού καθαρισμού επιτρέπεται ο εκσυγχρονισμός και η ολοκλήρωση των υφιστάμενων εγκαταστάσεων του (τριτοβάθμια επεξεργασία), χωρίς αύξηση της δυναμικότητάς του για επιπλέον ισοδύναμο πληθυσμό. Τα απαιτούμενα έργα βελτίωσης θα αφορούν αποκλειστικά της υφιστάμενες γραμμές επεξεργασίας και θα πρέπει να εξασφαλίζεται η εφαρμογή της πλέον σύγχρονης τεχνολογίας, ώστε να εκμηδενίζεται η όχληση και η περιβαλλοντική επιβάρυνση της περιοχής.

B1 και B2. Βόρειο τμήμα του δήμου.

Στην ζώνη αυτή επιδιώκεται να διατηρηθεί ο σημερινός αγροτικός χαρακτήρας της περιοχής με παράλληλη χωροθέτηση συμβατών χρήσεων.

Επιτρεπόμενες χρήσεις:

- Αθλητικές εγκαταστάσεις (άρθρο 9 του Π.Δ. 6/17.10.1978), ιεροί ναοί (άρθρο 12 του Π.Δ. 6/17.10.1978).
- Κοινοτικά ιατρεία (άρθρο 13 του Π.Δ. 6/17.10.1978).
- Εγκαταστάσεις συγκοινωνιακών φορέων (άρθρο 15 του Π.Δ. 6/17.10.1978).

- Εγκαταστάσεις ΚΤΕΟ (άρθρο 16 του Π.Δ. 6/17.10.1978).
- Γεωργοκτηνοτροφικές κ.λπ. εγκαταστάσεις (άρθρο 2 του Π.Δ. 24/31.5.1985).
- Αντλητικές εγκαταστάσεις (άρθρο 3 του Π.Δ. 24/31.5.1985).
- Βιομηχανικές εγκαταστάσεις (άρθρο 4 του Π.Δ. 24/31.5.1985) χαμηλής όχλησης εφόσον πρόκειται για νέες και χαμηλής και μέσης όχλησης εφόσον πρόκειται για νομίμως υφιστάμενες (σύμφωνα με την Κοινή Υπουργική Απόφαση 13727/724-ΦΕΚ 1087/Β/2003).
- Κατοικία (άρθρο 6 του Π.Δ. 24/31.5.1985).
- Κτίρια κοινής ωφελείας ΔΕΗ, ΟΤΕ, κλπ. (άρθρο 7 του Π.Δ. 24/31.5.1985).
- Κτίρια τηλεπικοινωνιών κ.λπ. (άρθρο 8 του Π.Δ. 24/31.5.1985).
- Εμπορικές αποθήκες (άρθρο 9 του Π.Δ. 24/31.5.1985).
- «Σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ» (Ανανεώσιμες Πηγές ενέργειας), όπως αυτοί καθορίζονται με αύξοντα αριθμό 276α έως 276στ στο παράρτημα της υπ' αριθμ. 13727/724/24.6.2003 κοινή υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 1087/Β/2003) όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. Δ6/Φ1/οικ. 19500/4.11.2004 Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 1671/Β/2004).
- Κοιμητήρια.

Λοιποί όροι δόμησης:

Για τις παρακάτω χρήσεις καθορίζονται κατώτατα όρια αρτιότητας ως εξής:

- Εμπορικές αποθήκες: 4.000 τ.μ.
- Βιομηχανικές εγκαταστάσεις: 6.000 τ.μ.
- Κατοικία: 10.000 τ.μ. Κατά παρέκκλιση θεωρούνται άρτια τα γήπεδα που κατά την ημέρα δημοσίευσης του παρόντος έχουν εμβαδόν τουλάχιστον 4.000 τ.μ.
- Για την ανέγερση βιομηχανικών εγκαταστάσεων καθορίζεται ανώτατος ΣΔ 0,6.
- Το ανώτατο όριο για τις κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις καθορίζεται σε 100 ισοδύναμα.

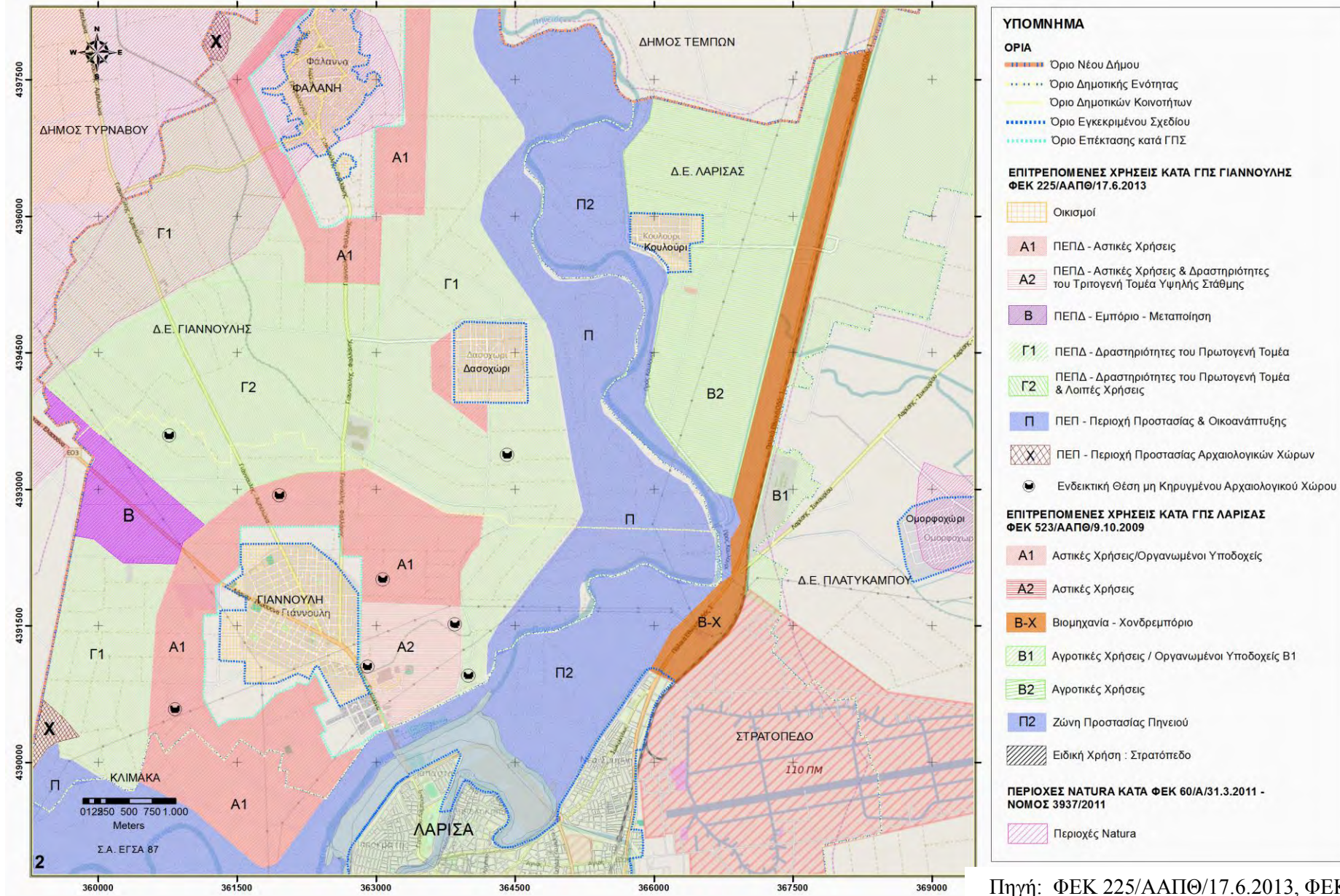
Ειδικά στην περιοχή Β1 επιτρέπεται η ανάπτυξη οργανωμένων βιομηχανικών υποδοχέων (ΒΕΠΕ, ΠΟΑΠΔ με πολεοδόμηση κλπ.) χαμηλής και μέσης όχλησης σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο.

Περιοχές Εγκατάστασης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων.

Η περιοχή αυτή περιλαμβάνει τη ζώνη κατά μήκος της Π.Ε.Ο από την ήδη υπάρχουσα ζώνη βιομηχανίας – χονδρεμπορίου βορείως της ΠΕ7. Ν. Σμύρνη. Οι επιτρεπόμενες χρήσεις είναι:

- Χονδρεμπόριο (άρθρο 7 του Π.Δ. 23–2/6.3.1987).
- Βιομηχανικές εγκαταστάσεις (άρθρο 4 του Π.Δ. 24/31.5.1985) χαμηλής όχλησης εφόσον πρόκειται για νέες και χαμηλής και μέσης όχλησης εφόσον πρόκειται για νομίμως υφιστάμενες (σύμφωνα με την Κοινή Υπουργική Απόφαση 13727/724–ΦΕΚ 1087/Β/2003).
- Κτίρια κοινής ωφέλειας (ΔΕΗ – ΟΤΕ κ.λπ.) (άρθρο 7 του Π.Δ. 24/31.5.1985).
- Εγκαταστάσεις ΕΡΤ, ΟΤΕ κ.λπ. (άρθρο 8 του Π.Δ. 24/31.5.1985).
- Για τις εγκαταστάσεις βιομηχανίας καθορίζονται: Κατώτατο όριο αρτιότητας: 4.000 τ.μ.
- Ανώτατος ΣΔ: 0,6.

ΧΑΡΤΗΣ 7. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΤΑ ΓΠΣ ΔΕ ΓΙΑΝΝΟΥΛΗΣ ΚΑΙ ΔΕ ΛΑΡΙΣΑΣ ΣΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΖΑΝΗΣ



Πηγή: ΦΕΚ 225/ΑΑΠΘ/17.6.2013, ΦΕΚ 523/9.10.2009, Επεξεργασία σε GIS (Arc Info 10.)

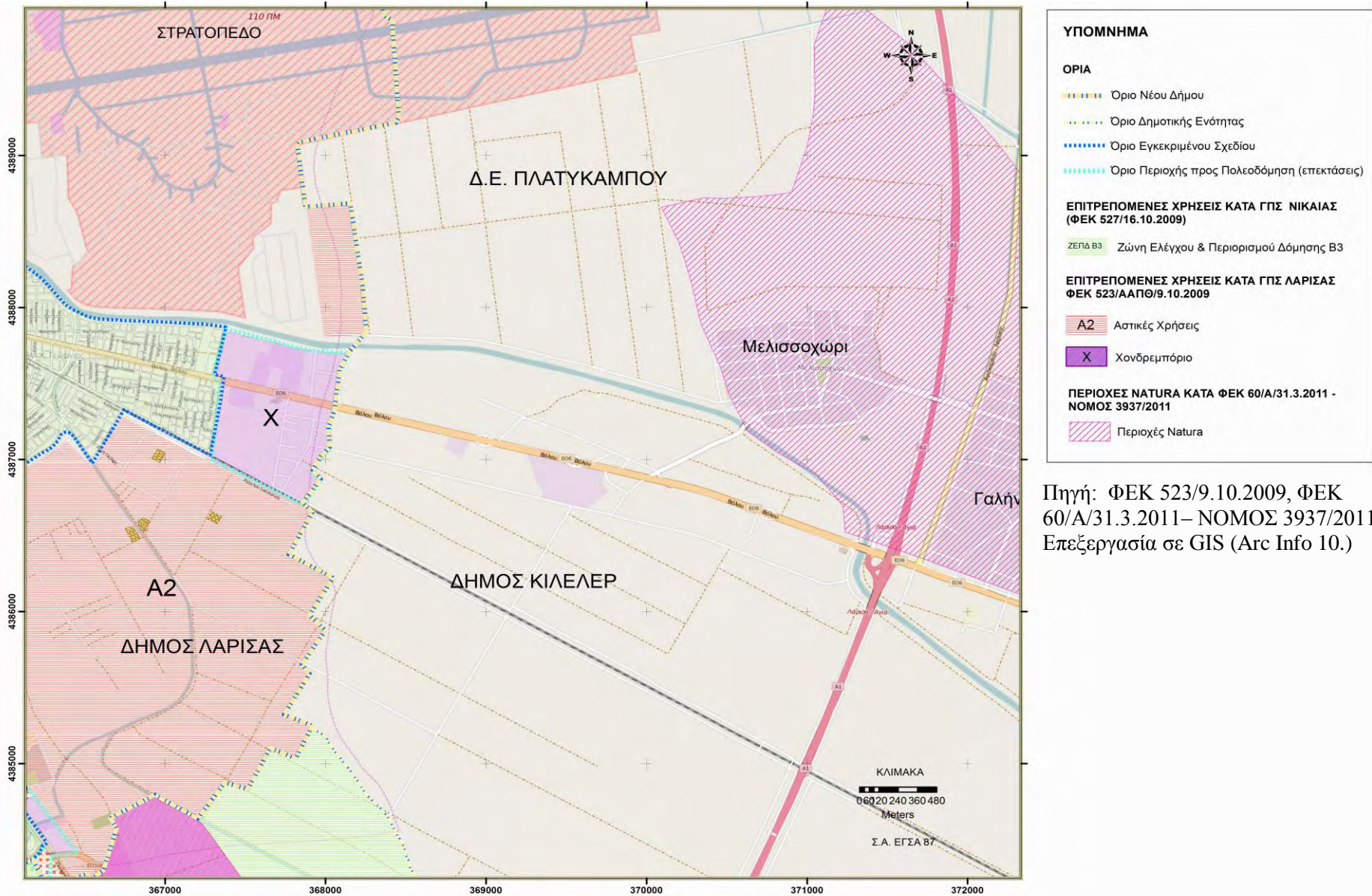
Ανατολικό τμήμα περιοχής έρευνας – οδικός άξονας Λάρισας – Βόλου / περιοχή Πλατυκάμπου

Στη δημοτική ενότητα Πλατυκάμπου στο τελικό στάδιο πριν την έγκρισή του και τη δημοσίευση της απόφασης σε ΦΕΚ είναι το ΣΧΟΑΠ. Μέχρι τότε, εφαρμόζονται οι γενικοί όροι και περιορισμοί για την εκτός σχεδίου δόμηση [Π.Δ. της 24-31.5.1985 (ΦΕΚ 270 Δ') και Π.Δ. 6/17.10.1978 (ΦΕΚ 538/Δ') και ΝΟΚ].

Τμήμα της παρόδιας ζώνης της περιοχής αυτής, υπάγεται διοικητικά στο δήμο Λάρισας και ειδικότερα στην δημοτική ενότητα Λάρισας και διέπεται από τους όρους και τις διατάξεις του ΓΠΣ Λάρισας. Ειδικότερα, πρόκειται για το τμήμα της οδού Βόλου που έχει χαρακτηριστεί από το ΓΠΣ ως ζώνη χονδρεμπορίου. Η ζώνη αναπτύσσεται εκατέρωθεν της Ε.Ο. Λάρισας-Βόλου από το όριο της Π.Ε.8 μέχρι το όριο του δήμου και έχει έκταση 674 στρ.

Σχετικά με τους όρους δόμησης, στους οικοδομήσιμους χώρους επιτρέπονται οι χρήσεις του άρθρου 7 (χονδρεμπόριο) του Π.Δ. 23.2.1987 (ΦΕΚ 166/Δ). Οι νομίμως υφιστάμενες βιομηχανικές-βιοτεχνικές μονάδες χαμηλής όχλησης διατηρούνται ως χρήση. Προτείνεται επίσης μέσος Σ.Δ. 0,8. Κατά τα λοιπά και μέχρι την έγκριση της σχετικής πολεοδομικής μελέτης επέκτασης, εφαρμόζονται οι εκτός σχεδίου όροι. Για το υπόλοιπο τμήμα του άξονα της Βόλου, ισχύουν οι διατάξεις για την εκτός σχεδίου δόμηση μέχρι την έγκριση του νέου ΣΧΟΑΠ της δημοτικής ενότητας Πλατυκάμπου.

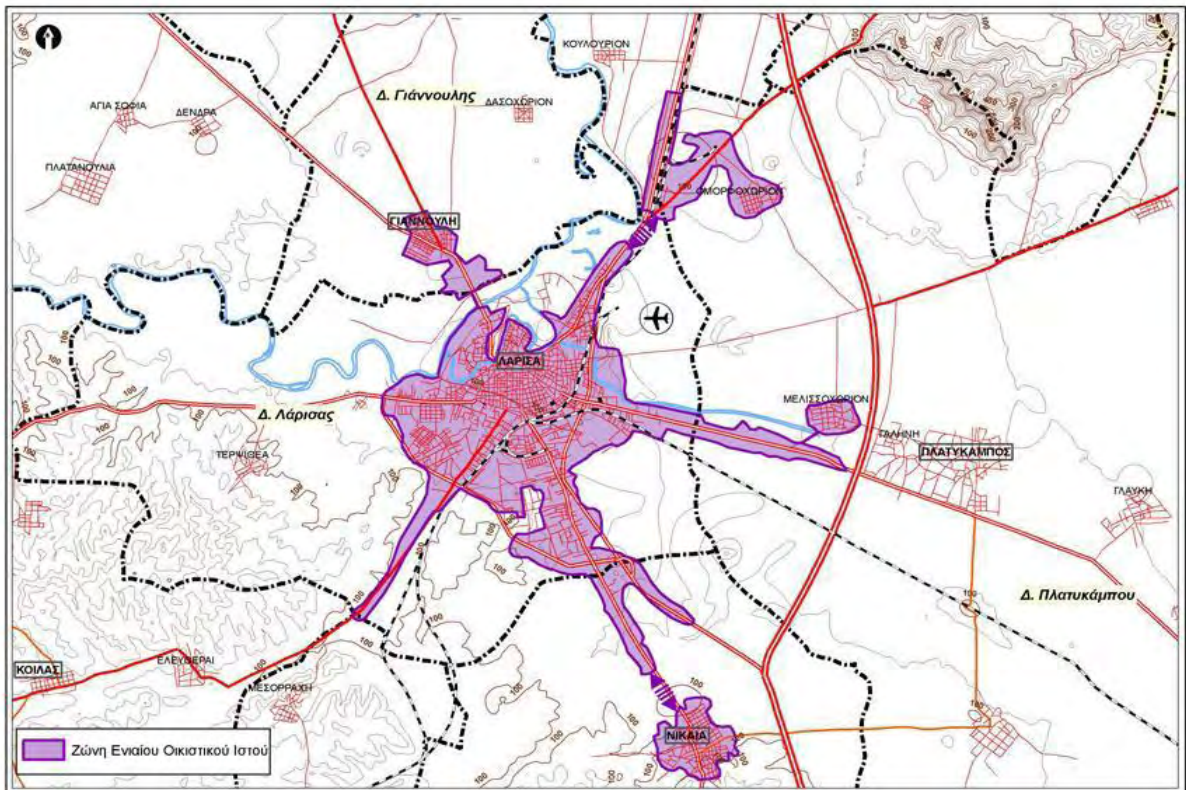
ΧΑΡΤΗΣ 8. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΔΟΜΗΣΗΣ ΚΑΤΑ ΓΠΣ ΛΑΡΙΣΑΣ ΚΑΙ ΝΟΜΟ 3937/2011 ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΒΟΛΟΥ



4.2.3 Ρυθμιστικό σχέδιο ευρύτερης περιοχής Λάρισας (Ε.Π.Λ.)

Το ρυθμιστικό σχέδιο οικιστικού συγκροτήματος Λάρισας το οποίο είχε ανατεθεί από το Υ.Π.Ε.Κ.Α. στις 21/06/2007, καταργείται με το νέο σχέδιο νόμου του Υ.Π.Ε.Κ.Α και οι κατευθύνσεις του ενσωματώνονται στο Π.Π.Χ.Σ.Α.Α περιφέρειας Θεσσαλίας. Το ρυθμιστικό σχέδιο και γενικότερα αυτό το επίπεδο σχεδιασμού στην Ελλάδα έχει εκλείψει και υπό αυτή την έννοια θα αποτελούσε σημαντική εξέλιξη στο σχεδιασμό της Λάρισας και της ευρύτερης περιοχής. Ειδικότερα, θα μπορούσε να αποτελέσει το γενικό πλαίσιο κατευθύνσεων για τα αμέσως επόμενα επίπεδα σχεδιασμού (ΓΠΣ-ΣΧΟΑΠ και μελλοντικά Τοπικά Πλαίσια Χωρικής Οργάνωσης).

Χάρτης 9. Συνεχής οικιστικός ιστός με αφετηρία τη Λάρισα



Πηγή: Τσακίρης Σ., Καραθανάση, Ε. & συνεργάτες ΕΕ, 2007, Ρυθμιστικό Σχέδιο και Πρόγραμμα Προστασίας Περιβάλλοντος Οικιστικού Συγκροτήματος Λάρισας, (Μέρος ΑΙΠ.:15).

Οι βασικές κατευθύνσεις του ως προς την περιαστική ζώνη, ήταν οι ακόλουθες :

- * Δελογισμένες επεκτάσεις με ευέλικτη χρήση της αρχής της συμπαγούς πόλης.
- * Έλεγχος της έρπουσας γραμμικής ανάπτυξης διάσπαρτων δραστηριοτήτων κατά μήκος των βασικών οδικών αξόνων στον οικιστικό και τον άμεσο περιαστικό χώρο και εξυγίανση υπάρχουσών παρόδιων συγκεντρώσεων.

- * Ριζικός περιορισμός των δυνατοτήτων εκτός σχεδίου δόμησης.
- * Κάλυψη με σχέδια χρήσεων γης του συνόλου του εξωαστικού χώρου.
- * Καθορισμός χρήσεων γης κατά μήκος της ζώνης μεταξύ παλαιάς και νέας εθνικής οδού Αθήνας-Θεσσαλονίκης (ΠΑΘΕ).
- * Απαγόρευση ή ειδικοί όροι δόμησης – χωροθέτησης στις περιοχές γεωλογικών προβλημάτων.
- * Προώθηση οργανωμένων αναπτύξεων για κατοικία υψηλής ποιότητας και χαμηλού οικολογικού αποτυπώματος.

4.2.4 Υπερκείμενος σχεδιασμός – το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (Π.Π.Χ.Σ.Α.Α) περιφέρειας Θεσσαλίας και η συσχέτισή του με τα υφιστάμενα σχέδια.

Δεδομένου ότι το Π.Π.Χ.Σ.Α.Α περιφέρειας Θεσσαλίας όπως αυτό εγκρίθηκε με την αρ.25292/25.6.2003 (ΦΕΚ 1484B/10.10.2003) απόφαση του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. αποτελεί υπερκείμενο σχέδιο, είναι δεσμευτικό για τα ΓΠΣ Λάρισας και Νίκαιας. Επειδή το ρυθμιστικό σχέδιο καταργείται, η συσχέτιση του χωροταξικού σχεδίου της περιφέρειας γίνεται με τα ισχύοντα ΓΠΣ.

Το Π.Π.Χ.Σ.Α.Α περιφέρειας Θεσσαλίας αναφέρεται ότι επιβάλλεται η χρησιμοποίηση συγκεντρωτικών χωρικά πολεοδομικών μηχανισμών με παράλληλη κατάργηση της εκτός σχεδίου δόμησης, κάτι το οποίο δεν εφαρμόζεται απόλυτα -εκτός από τις αρτιότητες- καθώς εξακολουθούν να εφαρμόζονται οι παρεκκλίσεις για τις επιτρεπόμενες δραστηριότητες (Τ.Ε.Ε. ΤΚΔΘ, 2010). Για παράδειγμα στο ΓΠΣ Λάρισας εξακολουθούν να ισχύουν όλες οι παρεκκλίσεις στην περιοχή επέκτασης της ΠΕ 19, γεγονός που δεν βοηθά την μελλοντική πολεοδομική οργάνωση της περιοχής. Η πολεοδομική επιβάρυνση ενισχύεται αν συνυπολογίσουμε και τη σημαντική χρονική καθυστέρηση της εκπόνησης και έγκρισης της ΠΜ και της πράξης εφαρμογής της με τις οποίες υλοποιείται το περιεχόμενο του ΓΠΣ.

Κατά τη γνωμοδότηση του ΤΕΕ για τη Β' 2 φάση της μελέτης ΓΠΣ του δήμου Νίκαιας στη Δ/ση Χωροταξίας και Περιβάλλοντος της περιφέρειας, αναφέρεται : «η επιδίωξη να αποτελέσει η ζώνη ΖΕΠΔ Β1 “ρεζέρβα” γης για μελλοντική πολεοδόμηση μέσω ΠΕΡΠΟ, δεν μπορεί να επιτευχθεί με παρέκκλιση ως προς την αρτιότητα τα 4.000 τ.μ. και χωρίς κατάργηση των παρεκκλίσεων του Π.Δ. 24/31.5.1985. Με τον τρόπο αυτό δεν επιτυγχάνεται η κατεύθυνση του περιφερειακού πλαισίου σύμφωνα με

την οποία επιβάλλεται η χρησιμοποίηση συγκεντρωτικών πολεοδομικά μηχανισμών όπως επεκτάσεις σχεδίων, ΠΕΡΠΟ κλπ.» (Τ.Ε.Ε. ΤΚΔΘ, 2010, σ. 26).

Όπως είδη έχει αναφερθεί, στις προτεινόμενες χρήσεις της ΖΕΠΔ Β1 δεν περιλαμβάνονται χρήσεις της μορφής πολυχώρου ψυχαγωγίας που έχει σχεδόν υλοποιηθεί και καλύπτει σημαντική έκταση της περιοχής. Ωστόσο, το έλλειμμα με τα πολύκεντρα είναι ευρύτερα νομοθετικό και θεσμικό, δεδομένου ότι δεν υφίσταται ο ορισμός του πολύκεντρου και οι αντίστοιχες προβλέψεις ρύθμισης της συγκεκριμένης χρήσης στο χώρο.

4.2.5 Συμπεράσματα

Σύμφωνα με την έρευνα των χρήσεων γης στην περιοχή, τα αποτελέσματα των παραπάνω ρυθμίσεων ως προς τον εξωαστικό χώρο (πέραν των επεκτάσεων των οποίων η υλοποίηση καθυστερεί σημαντικά) μπορούν να γίνουν ορατά τουλάχιστον μετά το 2020, δηλαδή μετά το πέρας μιας δεκαετίας από την έγκρισή τους, στην οποία θα πρέπει να υλοποιηθεί η μετεγκατάσταση των μη προβλεπόμενων χρήσεων (οχλούσες χρήσεις) και η εγκατάσταση συμβατών με το περιβάλλον, κατά τα προβλεπόμενα και στο βαθμό που αυτά είναι δεσμευτικά και θα εφαρμοστούν.

Σύμφωνα με την έρευνα των χρήσεων γης που υλοποιήθηκαν στην περιοχή, από την έγκριση των νέων ΓΠΣ και μέχρι σήμερα παρατηρούνται κάποιες αθλητικές εγκαταστάσεις και μονάδες κοινωνικής υποδομής υπερτοπικής ή τοπικής εμβέλειας (εμπορικά κέντρα, μονάδες περίθαλψης, πανεπιστήμιο, σχολεία κλπ), οι οποίες αποτυπώνονται στους χάρτες χρήσεων που περιγράφονται στην αντίστοιχη ενότητα μεταβολής των περιαστικών χρήσεων. Επίσης στην περιοχή μελέτης παρατηρούνται αρκετές μονάδες και χρήσεις που θα πρέπει να απομακρυνθούν ή να μετεγκατασταθούν εντός 12ετίας (περιοχή δ.ε. Νίκαιας) ή 10ετίας (περιοχή Pantheon Plaza εντός δημοτικής ενότητας Λάρισας), σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και αφορούν μάντρες οχημάτων, αποθήκες (γεωργικές ή εμπορικές), βιομηχανικές ή βιοτεχνικές μονάδες και γεωργικές χρήσεις (κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις και θερμοκήπια). Οι χρήσεις αυτές, σε περιοχές που έχει γίνει η έρευνα και εντοπίζονται, χαρακτηρίζονται στους αντίστοιχους χάρτες θεσμικού πλαισίου ως οχλούσες.

Το αποτέλεσμα ακόμα είναι δύσκολο να εκτιμηθεί, με τις νέες εξελίξεις στον πολεοδομικό και χωροταξικό σχεδιασμό, εφόσον τα τοπικά εργαλεία σχεδιασμού όπως ΓΠΣ – ΣΧΟΑΠ – Ρυθμιστικά Σχέδια καταργούνται στην ουσία, διότι χάνουν το δεσμευτικό χαρακτήρα τους ή καταργούνται πραγματικά, ενώ οι αντίστοιχες

πολεοδομικές μελέτες στο επόμενο επίπεδο σχεδιασμού καθυστερούν σημαντικά να εγκριθούν και να εφαρμοστούν. Σύμφωνα με την επιτροπή ΧΩ.ΠΟ.ΜΕ, η κατάργηση σχεδίων δεσμευτικού χαρακτήρα, όπως ο μετασχηματισμός του ΓΠΧΣΑΑ σε κείμενο αρχών πολιτικής χωρικής οργάνωσης το οποίο θα αποτελεί απλώς πολιτική δέσμευση, ενέχει κινδύνους να μην εφαρμοστούν (ΣΕΜΠΧΠΑ, 2013).

Δημιουργείται συνεπώς η αναγκαιότητα να διατηρηθεί η δεσμευτικότητα σε κάποιο τουλάχιστον από τα επίπεδα του σχεδιασμού, αν όχι στο ΓΠΣ. Αναμένεται η μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου για την εκτός σχεδίου δόμηση, η οποία εάν δεν καταργηθεί (ή τουλάχιστον οι παρεκκλίσεις), ενδεχομένως να μην εφαρμοστούν ποτέ στην πραγματικότητα οι ρυθμίσεις του ΓΠΣ.

Από την άλλη πλευρά, κατά την άποψη των οικονομολόγων αλλά και των ιδιοκτητών και μισθωτών ακινήτων της περιοχής έρευνας, η προσφορά χώρων αναμένεται να είναι μικρότερη από ότι τα προηγούμενα χρόνια και αυτό συνδέεται, μεταξύ άλλων παραγόντων και με την νέα πολιτική γης, καθώς οι απαιτούμενες άδειες για οικοδόμηση έχουν μειωθεί ενώ ο αριθμός των μελετών αδειών και εγκρίσεων που κρίνονται αναγκαίες για την κατασκευή έργων, έχουν υπερτριπλασιαστεί σε κόστος και σε χρόνο κατά τη διάρκεια των δύο τελευταίων δεκαετιών. Οι περιβαλλοντικές, κυκλοφοριακές επιπτώσεις και άλλες κοινωνικές επιπτώσεις, πρέπει τώρα να αναλυθούν και να περιοριστούν, πριν δοθούν οι ανάλογες εγκρίσεις ανάπτυξης (Δανός, 2015).

Μέχρι τώρα ο χωρικός σχεδιασμός στην Ελλάδα είναι σε δυσαρμονία με το σύγχρονο κοινωνικό και οικονομικό γίνεσθαι. Η δυναμική των χρήσεων γης είναι κατά κύριο λόγο κοινωνικό και οικονομικό φαινόμενο. Κατά συνέπεια η αδυναμία ενσωμάτωσης στη διαδικασία των ενδογενών και των εξωγενών δυναμικών που μεταλλάσσουν το σύγχρονο ελληνικό χώρο, αποδίδεται κυρίως στη χρονοβόρα διαδικασία εκπόνησης και έγκρισης του ΓΠΣ που καθιστά εκ των υστέρων παρωχημένες τις εκάστοτε επιλογές όλων των συμμετεχόντων και τελικά ακυρώνει σε μεγάλο βαθμό τις προβλέψεις του.

Επίσης, με βάση το μετασχηματισμό που παρατηρείται στο χώρο του εμπορίου και την εισαγωγή των νέων εμπορικών αναπτύξεων όπως τα πολύκεντρα προκύπτει νομοθετικό έλλειμμα ως προς τη ρύθμιση και οργάνωση του χώρου, διότι δεν υφίσταται ο ορισμός του πολύκεντρου και οι αντίστοιχες προβλέψεις. Το αποτέλεσμα του ελλιπούς θεσμικού πλαισίου σε αυτόν τον τομέα, είναι οι διάφορες πολεοδομικές

παρεμβάσεις τέτοιου τύπου και κλίμακας να πραγματοποιούνται σε περιοχές χαρακτηρισμένες ως «πολεοδομικά κέντρα» σύμφωνα με τα ΓΠΣ.

Στο Π.Δ. της 23.6-6.3.1987 (ΦΕΚ 166/Δ) οι ειδικές χρήσεις που περιλαμβάνονται στα «πολεοδομικά κέντρα» είναι: τα εμπορικά καταστήματα, καταστήματα παροχής προσωπικών υπηρεσιών, κέντρα διασκέδασης αναψυχής, χώροι συνάθροισης κοινού (θέατρα, κινηματογράφοι, αίθουσες συγκέντρωσης). Τα πολεοδομικά σχέδια διαφόρων ειδών χρησιμοποιούν τις κατηγορίες χρήσεων γης αυτού του Π.Δ. Όμως αυτό ισχύει μόνο για τις περιοχές που καλύπτουν τα σχέδια και έχουν χαρακτήρα εντός σχεδίου περιοχής ή προορίζονται να αποκτήσουν τέτοιο. Στην ύπαιθρο δεν εφαρμόζονται οι κατηγορίες χρήσεων γης του παραπάνω διατάγματος αλλά κατά περίπτωση, αυτές που επιλέγει ο μελετητής κάθε σχεδίου. Η πρακτική αυτή έχει αρνητικές επιπτώσεις, όπως την έλλειψη συγκρισιμότητας μεταξύ διαφορετικών σχεδίων ακόμα και όμορων, τη δυσκολία να δοθούν κατευθύνσεις από τον υπερκείμενο σχεδιασμό και άλλες (Παπακωνσταντίνου, 2010).

Έχει διατυπωθεί επίσης, ότι η ταξινόμηση των ειδικών λειτουργιών σε κάθε γενική πολεοδομική λειτουργία έγινε χωρίς κριτήριο εξειδίκευσης και μάλλον εμπειρικά σε μια εμπειρική τυπολογία εγκαταστάσεων και χρήσεων. Η έλλειψη κριτηρίου ταξινόμησης επιβεβαιώνεται κάθε φορά που η κοινωνική εξέλιξη γεννά μια δραστηριότητα για την οποία δεν υπάρχει συγκεκριμένη πρόβλεψη, ενώ το αδιέξοδο επιτείνεται όταν η διοίκηση επιδιώκει να εντάξει τη νέα δραστηριότητα στο περιεχόμενο μιας πολεοδομικής λειτουργίας (Παπακωνσταντίνου, 2010).

Στο άρθρο 5 του Π.Δ. της 24-31.5.1985 χαρακτηρίζεται ως «αμιγής χρήση ειδικών καταστημάτων (υπεραγορά)». Όμως το πολύκεντρο είναι πολλά περισσότερο από μία υπεραγορά. Προκύπτει συνεπώς η αναγκαιότητα αναθεώρησης του θεσμικού πλαισίου ως προς αυτούς τους νέους οργανωμένους χώρους υποδοχής του λιανικού εμπορίου και ψυχαγωγίας που αποτελούν από μόνοι τους αυτόνομες αγορές. Με τις νέες εξελίξεις στο πολεοδομικό και χωροταξικό σχεδιασμό, αναμένεται από το ΥΠΕΚΑ η νέα κωδικοποίηση των κατηγοριών χρήσεων γης.

Στο ελληνικό σύστημα σχεδιασμού η ανάπτυξη δραστηριοτήτων στον περαστικό χώρο αντιμετωπίζεται ως μεμονωμένο εγχείρημα και εξετάζεται σε ένα πλαίσιο ελέγχου της οικιστικής ανάπτυξης στον περιαστικό χώρο, όχι πάντα ρητά θεσμοθετημένο. Παρατηρούμε ότι μέχρι τώρα, μία τόσο μεγάλη σε έκταση και ανάγκες χρήση όπως ένας πολυχώρος ψυχαγωγίας καλύπτεται από τις παρεκκλίσεις ενός

γενικού διατάγματος ή μιας ΚΥΑ, ενώ θα έπρεπε να προβλέπεται ειδική θεσμική ρύθμιση για τέτοιες χρήσεις. Το άρθρο 10 του Ν. 3377/2005 που αφορούσε την έγκριση χωροθέτησης υπεραγορών με βάση συγκεκριμένα κριτήρια, αν και μάλλον ανεπαρκές, αντί να βελτιωθεί καταργήθηκε (Τριανταφυλλόπουλος, 2009).

Επίσης, κατά τα τελευταία χρόνια παρατηρείται εν γένει στην Ευρώπη μια τάση διεύρυνσης της χρήσης των αδειών χωροθέτησης δραστηριοτήτων, κατ' εξαίρεση των πολεοδομικών κανονισμών και σχεδίων (Swyngedouw κ.ά., 2002). Αποτελεί όλο και πιο συχνή πρακτική η κατά παρέκκλιση δόμηση με ad hoc κατά κανόνα διαδικασίες και νομοθετικές παρεμβάσεις (βλ. σελ 278, 279 στο Τριανταφυλλόπουλος, 2009). Ο Δελλαδέτσιμας (Delladetsima, 2006) υπογραμμίζει ότι πρόκειται για ένα νέο μοντέλο πολεοδομικού σχεδιασμού στην Ελλάδα. Πολλές επενδύσεις εμπορικών κέντρων προγραμματιζόνταν πριν το 2008 να κατασκευασθούν σε εντός σχεδίου αλλά και σε εκτός σχεδίου περιοχές από σχήματα μεγάλων θεσμικών επενδυτών στα οποία συμπεριλαμβάνονται και τραπεζικά ιδρύματα (Τριανταφυλλόπουλος, 2009). Η έλλειψη όμως εξειδικευμένων πολιτικών για την εκτός σχεδίου ανάπτυξη κεντρικών αστικών λειτουργιών, έχει οδηγήσει σε ανεξέλεγκτη και άναρχη ανάπτυξη εξω-αστικών πολυκέντρων εμπορίου και ψυχαγωγίας (Gospodini, 2007).

Τα τελευταία χρόνια, στις μεγάλες ελληνικές πόλεις (Αθήνα, Θεσσαλονίκη) αλλά και στις μεσαίου μεγέθους πόλεις (Πάτρα, Βόλος, Ηράκλειο) έχουν αρχίσει να σχηματίζονται αυτογενή clusters των νέων αστικών οικονομιών. Ωστόσο, τα νέα επίκεντρα χαρακτηρίζονται από (Gospodini, 2007):

- Έλλειψη εξειδικευμένων πολιτικών για την ενίσχυση του σχηματισμού και της ανάπτυξής τους.
- Έλλειψη χωρικού προγραμματισμού και σχεδιασμού και 'laissez-faire' πολιτική για τη διαμόρφωση του περιβάλλοντος.
- Επίσης δεν υπάρχει πρόβλεψη για τον αστικό και αρχιτεκτονικό σχεδιασμό των επίκεντρων ως ενιαίο σύνολο.

Το αποτέλεσμα είναι ότι η ανάπτυξη και διαμόρφωση του cluster έχει αφεθεί στην ιδιωτική πρωτοβουλία, που σε αντίθεση με τον καινοτόμο σχεδιασμό τέτοιων επικέντρων στις ευρωπαϊκές πόλεις, παράγεται ένα αδιάφορο τοπίο (Gospodini, 2007). Εν κατακλείδι, η κυριαρχία γενικών ρυθμίσεων, η έλλειψη εξειδικευμένων πολιτικών, η χρήση του μηχανισμού των κατά παρέκκλιση αρτιοτήτων για την παράκαμψη των

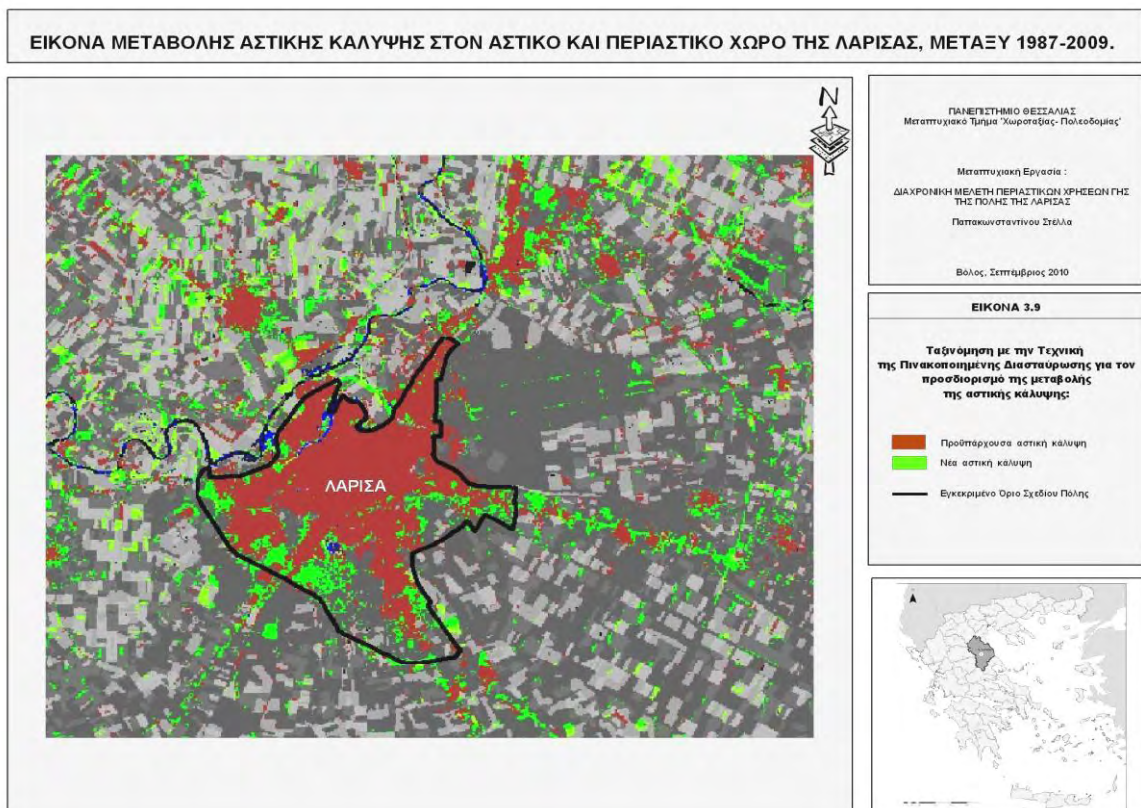
ήδη μικρών ‘κανονικών’ αρτιοτήτων, καταμαρτυρούν την έλλειψη ρητής πολιτικής του εξωαστικού χώρου και την ισχύτητα του σχεδιασμού.

4.3 Εξέλιξη αστικών λειτουργιών στον εξωαστικό χώρο – Η σύνθεση των «νέων κεντρικότητων»

4.3.1 Διάχυση αστικών χρήσεων

Η αύξηση της εξωγενούς ζήτησης για ανάπτυξη αστικών χρήσεων και η εικόνα της έντονης ανοικοδόμησης στην ύπαιθρο συμπληρώνεται σε ένα πρώτο επίπεδο γεωγραφικών μεταβολών, με τη χωρική απεικόνιση της αστικής κάλυψης μέσω της φασματικής επεξεργασίας δορυφορικών εικόνων στη διαχρονική μελέτη των χρήσεων γης της Λάρισας (Παπακωνσταντίνου κ.α., 2010). Σύμφωνα με τη μελέτη, μελετώνται οι χωρικές μεταβολές της περιόδου 1987-2009 κατά την οποία η περιαστική ζώνη της πόλης παρουσιάζει ιδιαίτερη δυναμική. Η παραπάνω χωρική ανάλυση βασίστηκε στην τηλεπισκόπηση (remote sensing). Η χωρική πληροφορία προέρχεται από τις δορυφορικές εικόνες LANDSAT TM του 1987 και του 2009.

Χάρτης 10. Μεταβολή αστικής κάλυψης στη Λάρισα



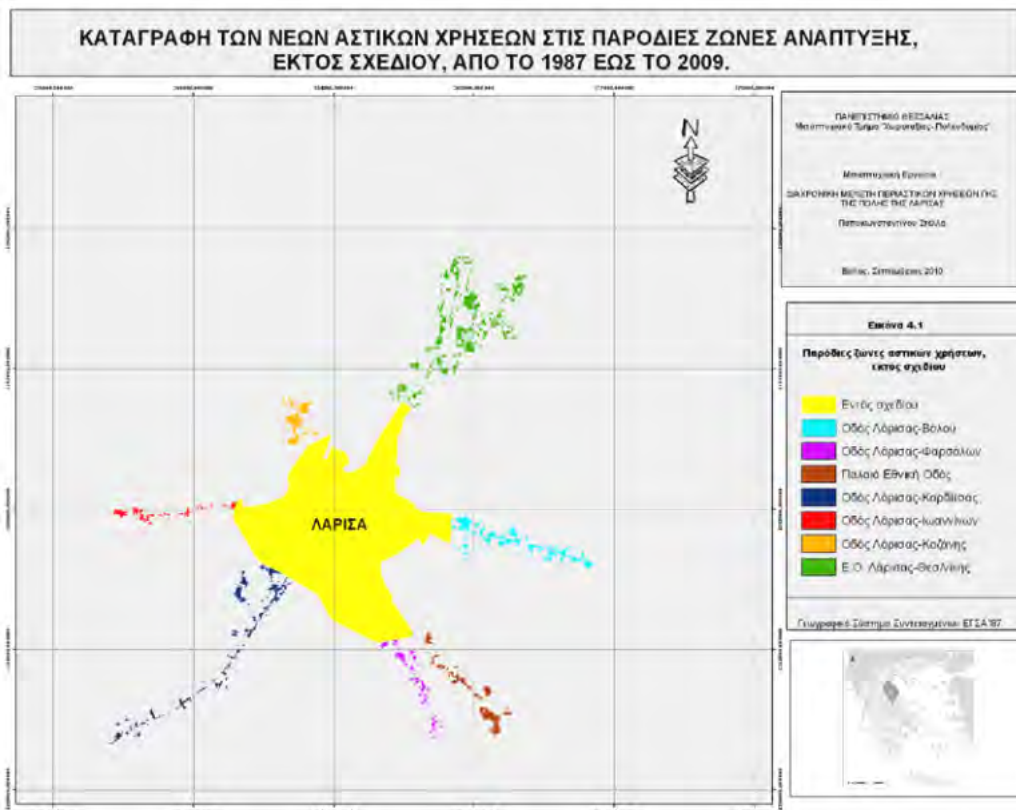
Με πράσινο χρώμα αποδίδονται τα pixels των οποίων η χρήση μεταβλήθηκε από το 1987 στο 2009, από μη αστική (αγροτική ή δασική) σε αστική. Με καφέ χρώμα αποδίδονται οι αστικές χρήσεις που υπήρχαν πριν το 1987 (Παπακωνσταντίνου, 2010).

Η παραπάνω εικόνα περιγράφει την ένταση και έκταση των αλλαγών των αγροτικών χρήσεων γης σε αστικές. Ειδικότερα στην «εκτός σχεδίου» περιοχή φαίνεται η δόμηση με τυχαία διασπορά, οι γραμμικές συγκεντρώσεις αστικών χρήσεων και η άναρχη αστικοποίηση. Συγκεκριμένα, παρατηρείται ποσοστιαία αύξηση της αστικής κάλυψης κατά 38% κατά τη διάρκεια των είκοσι δύο ετών (1987-2009). Η αύξηση αυτή παρατηρείται εντός και εκτός σχεδίου.

Στον περιαστικό χώρο παρατηρούμε αύξηση της αστικής κάλυψης κατά 3.200 στρέμματα την περίοδο 1987-2009. Η χωρική μορφή αυτών των τάσεων δεν είναι παντού ταυτόσημη, εντοπίζονται όμως δύο βασικά χωροθετικά σχήματα του φαινομένου της διάχυσης σύμφωνα με τη μελέτη (Παπακωνσταντίνου, 2010): την άναρχη αστική διάχυση σε όλο το βόρειο τμήμα της εικόνας μεταβολής και την συγκέντρωση της διάχυσης στους μεγάλους δρόμους της πόλης, κυρίως στο νότιο τμήμα της εικόνας μεταβολής.

Η μελέτη καταλήγει στο συμπέρασμα, ότι η εξάπλωση της πόλης και «η διείσδυση της διάχυσης στον περιαστικό χώρο είναι ταχύτατη και εντείνει την υψηλά αστικοποιημένη εικόνα της» (Παπακωνσταντίνου, 2010, σ. 72). Αυτό επίσης εξηγεί και την κεντρική πρόταση του ΓΠΣ και σύμφωνα με τις κατευθύνσεις του υπερκείμενου σχεδιασμού για δραστικό περιορισμό της εκτός σχεδίου δόμησης. Στην εικόνα που ακολουθεί φαίνεται ξεκάθαρα η ισχυρή τάση αποκέντρωσης των αστικών χρήσεων ή αλλιώς συγκέντρωσής τους κατά μήκος των αξόνων μεταφοράς του εξωαστικού χώρου κατά τη διάρκεια 1987-2009, σύμφωνα με τη μελέτη.

Χάρτης 11. Νέες αστικές γρήσεις στους άξονες ανάπτυξης



Από την ανάλυση της παραπάνω χωρικής πληροφορίας, προέκυψε η κάλυψη αστικών χρήσεων επί των επτά οδικών αξόνων όπως καταγράφονται στον παρακάτω πίνακα. Ειδικότερα μετρήθηκε η έκταση που καταλαμβάνουν τα pixels της εικόνας. Οι άξονες παρουσιάζουν αρκετά σημαντική ανάπτυξη, με πρώτη την παλιά εθνική οδό προς Θεσσαλονίκη με 1.446,70 στρέμματα αστική κάλυψη, ακολουθεί η οδός Λάρισα – Καρδίτσας με 664,05 στρέμματα και η Βόλου με 643,87 στρέμματα.

Πίνακας 16. Η έκταση της νέας αστικής κάλυψης κατά μήκος των οδών

Οδικός άξονας	Παρόδια αστική κάλυψη (στρέμματα)
Λάρισα-Βόλου	643,87
Λάρισα-Παλαιάς Εθν. Οδού	470,89
Λάρισα-Φαρσάλων	269,08
Λάρισα-Καρδίτσας	664,05
Λάρισα-Ιωαννίνων	223,91
Λάρισα-Κοζάνης	349,80
Λάρισα-Θεσ/νίκης	1.446,70
Σύνολο	4.068,30

Πηγή : Παπακωνσταντίνου, 2010

Επέκταση της αστικής διάχυσης στους οικισμούς της περιοχής έρευνας

Η αστική διάχυση των χρήσεων στην περιοχή έρευνας, εμφανίζεται είτε με τη μορφή κατοικίας γύρω από τους οικισμούς δορυφόρους (Νίκαια, Γιάννουλη, Τερψιθέα) είτε γραμμικά με τη μορφή άλλων χρήσεων (κυρίως εμπορικών) επί των κύριων οδικών αξόνων μεταξύ των γύρω οικισμών και της Λάρισας, είτε περιστασιακά με την ανάπτυξη σημαντικών εμπορικών και κοινωνικών υποδομών (εμπορικά κέντρα, πανεπιστήμιο, νοσοκομείο, ΤΕΙ). Η τάση αυτή προέρχεται κυρίως από τη δυναμική ανάπτυξης της Λάρισας η οποία δημιουργεί έντονη πίεση (ζήτηση σε χώρο) προς τον εξωαστικό χώρο. Η πίεση αυτή γίνεται αισθητή και στους γειτονικούς οικισμούς του ΠΣ. Το αποτέλεσμα είναι ότι δημιουργούνται τάσεις σύνδεσης του ΠΣ με τους οικισμούς.

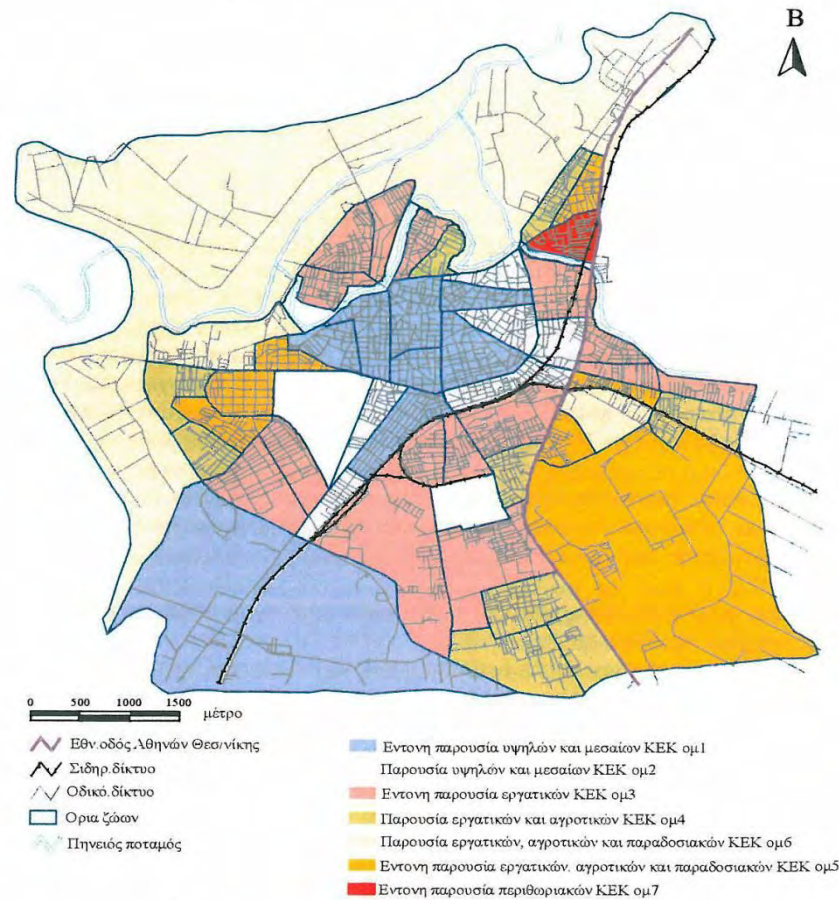
Ανάμεσα στη Γιάννουλη και στο πολεοδομικό συγκρότημα της Λάρισας υπάρχει έντονη η τάση δημιουργίας ενός συνεχούς οικιστικού ιστού (Δήμος Λαρισαίων, [2008;]). Στην περιοχή αυτή, η ανάπτυξη προέρχεται κυρίως από τις τάσεις επέκτασης της Γιάννουλης που ενώνεται με το Π.Σ. Λάρισας (συνοικία Ιπποκράτη) με τις εργατικές κατοικίες (οικισμός Μελίνα Μερκούρη) και τον οικισμό Παιδόπολης Απόστολου Παύλου (θ.κ. Έξοδος).

Από την άλλη πλευρά στο νότιο τμήμα της περιοχής έρευνας, η Νίκαια αποτελεί το 'προνομακό' προάστιο της Λάρισας με έντονη εξωγενή ζήτηση για Α' κατοικία της τάξης των 2.161 στρ., σύμφωνα με το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Νίκαιας (Τσακίρης κ.α., 2005), που προέρχεται από τη δυναμική ανάπτυξης της Λάρισας. Σύμφωνα με μελέτες της περιοχής (Τσακίρης κ.α., 2005; Μαλούτας Θ. κ.α. 1999), η βόρεια

ανάπτυξη της Νίκαιας προέρχεται από τις εύπορες κοινωνικές ομάδες της ευρύτερης περιοχής του ΠΣ της Λάρισας.

Με την πάροδο του χρόνου αναμένεται η περαιτέρω λειτουργική ενσωμάτωση του οικισμού στο ΠΣ Λάρισας, συνιστώντας τόπο μόνιμης κατοικίας των εύπορων νοικοκυριών της ευρύτερης περιοχής (ιδίως του ΠΣ Λάρισας)(Τσακίρης κ.α., 2005). Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται από την ύπαρξη υψηλών και μεσαίων κοινωνικοεπαγγελματικών κατηγοριών στο νοτιοδυτικό άκρο της πόλης σύμφωνα με την ανάλυση της κοινωνικοεπαγγελματικής τυπολογίας της Λάρισας (Μαλούτας κ.α. 1999).

Χάρτης 12. Κοινωνικοεπαγγελματική τυπολογία των ζωνών κατοικίας στη Λάρισα



Πηγή : Μαλούτας, 1999

Επίσης, οι οικισμοί της Τερψιθέας και του Κουλουρίου είναι πλήρως εξαρτημένοι από την Λάρισα σύμφωνα με το αναθεωρημένο ΓΠΣ Λάρισας (ΦΕΚ 523/9.10.2009). Η επίδραση του ΠΣ φαίνεται στην ανάπτυξη εξωαστικής κατοικίας (Τερψιθέα) αλλά και παρόδιων εκτός σχεδίου οικονομικών δραστηριοτήτων.

Η δημοτική ενότητα Πλατυκάμπου στο σύνολό της έχει αγροτικό χαρακτήρα, αλλά κάποιες περιοχές επηρεάζονται από τους άξονες ανάπτυξης του Π.Σ. Λάρισας. Οι οικισμοί Μελισσοχώρι, Γαλήνη, Πλατύκαμπος παρουσιάζουν τάσεις εξάπλωσης παρόδια, κατά μήκος της παλαιάς εθνικής οδού Λάρισας Βόλου, με αποτέλεσμα την παρουσία σχετικά σημαντικής πληθυσμιακής και οικιστικής συγκέντρωσης στους άξονες αυτούς. Ειδικότερα, στα όρια του δήμου Λαρισαίων με το δήμο Κιλελέρ (τοπική κοινότητα Μελισσοχωρίου), η ανάπτυξη και εξάπλωση της μεταποιητικής και εμπορικής δραστηριότητας σε εκτός σχεδίου αγροτικές εκτάσεις είναι έντονη και αυτό

αποτυπώνεται στην παραγωγική δομή του οικισμού (υψηλή απασχόληση σε δραστηριότητες του τριτογενούς τομέα).

4.3.2 Εξέλιξη κεντρικών χρήσεων γης

Η αύξηση της ζήτησης για αστικές χρήσεις γης στον εξωαστικό χώρο της περιοχής έρευνας, περιγράφεται μέσα από την εξέλιξη της κάλυψης (εμβαδό) και διείσδυσης των αστικών χρήσεων γης στον αγροτικό, εξωαστικό χώρο κατά τα τελευταία 17 χρόνια, δηλαδή για το διάστημα 1998-2015. Παρακάτω, περιγράφεται η μεθοδολογία και ο τρόπος ταξινόμησης των αστικών χρήσεων που εφαρμόστηκε για την αποτύπωση της εξέλιξης του φαινομένου της αστικής διάχυσης.

Πηγές χωρικών δεδομένων

Αρχικά, έγινε μία καταγραφή των χρήσεων γης της περιοχής από επιτόπια έρευνα πεδίου που πραγματοποιήθηκε στην περιοχή κατά την περίοδο Μαΐου-Ιουνίου του ακαδημαϊκού έτους 2011-2012 και κατά τις περιόδους Νοεμβρίου-Δεκεμβρίου 2012-2013 και Μαρτίου 2013-2014. Κατά την επιτόπια έρευνα, έγινε αναλυτική καταγραφή των επιχειρήσεων των δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα που αναπτύσσονται κατά μήκος των εξεταζόμενων οδικών αξόνων και οι οποίες παρατίθενται σε πίνακα, στο παράρτημα. Σε αυτές τις μονάδες έγινε η αποστολή του ερωτηματολογίου και βασίστηκε το τελικό δείγμα μονάδων της έρευνας αγοράς εκτός σχεδίου ακινήτων που εξετάζεται σε επόμενο κεφάλαιο.

Για την αποτύπωση της διαχρονικής εξέλιξης των χρήσεων γης της περιοχής, συγκεντρώθηκε υλικό από αεροφωτογραφίες 12 κανναβικών φύλλων ΓΥΣ του 1998, από τη δορυφορική εικόνα QuickBird 2008, από τις δορυφορικές εικόνες Google Earth (2007, 2010, 2012, 2013 και 2015) και από τις γεωβάσεις Imagery, OpenStreetMap και Topographic της esri. Οι δορυφορικές εικόνες της Google Earth με ημερομηνίες λήψης 1.9.2007, 4.5.2010, 31.10.2012, 23.3.2013 και 17.5.2015, χρησιμοποιήθηκαν επίσης για την ανάλυση των χωρικών δεδομένων της περιοχής.

Η πολύ υψηλής ευκρίνειας δορυφορική εικόνα QuickBird⁴² με ημερομηνία λήψης 13.7.2008, χρησιμοποιήθηκε επίσης ως υπόβαθρο για την αποτύπωση των χρήσεων στις παρόδιες ζώνες Βόλου, Τρικάλων και Καρδίτσας. Η συγκέντρωση των στοιχείων του 1998 βασίστηκε σε φωτογραφικό υλικό της Γ.Υ.Σ. Πηγή των εικόνων QuickBird και Γ.Υ.Σ., αποτέλεσε η βιβλιοθήκη αεροφωτογραφιών του εργαστηρίου αγροτικού χώρου

⁴² Διακριτική ικανότητα 1m x 1m.

του ΤΜΧΠΠΑ. Οι υπόλοιπες αεροφωτογραφίες προήλθαν από τον δορυφόρο της Google Earth και από τη γεωβάση δεδομένων υψηλής ανάλυσης (μέγεθος εικονοστοιχείου 30 cm) World Imagery της esri η οποία ενημερώθηκε πρόσφατα 17.10.2015. Επίσης χρησιμοποιήθηκαν οι γεωβάσεις OpenStreetMap και Topographic.

Χαρτογραφική απόδοση ιδιοκτησιών

Για την χαρτογραφική απόδοση των ακινήτων όπου αποτυπώνονται οι χρήσεις γης και τα χαρακτηριστικά των ακινήτων της περιοχής έρευνας, χρησιμοποιήθηκαν οι βάσεις δεδομένων του εθνικού κτηματολογίου και του Οργανισμού Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (Ο.Π.Ε.Κ.Ε.Π.Ε.). Συμπληρωματικά, όπου δεν υπήρχαν δεδομένα από τις παραπάνω πηγές χρησιμοποιήθηκαν χωρικά δεδομένα από στοιχεία των ιδιοκτητών σε συνδυασμό με τις προαναφερόμενες δορυφορικές εικόνες, με ψηφιοποίηση.

Στην περιοχή των οδών Π.Ε.Ο. Θεσσαλονίκης και Βόλου μέχρι το διοικητικό όριο του Δήμου Λάρισας όπου έχει γίνει κτηματογράφηση από το εθνικό κτηματολόγιο, χρησιμοποιήθηκαν τα αντίστοιχα αρχεία που παραχωρήθηκαν σε cad μορφή (dxf) και μετατράπηκαν σε μορφή shapefiles (shp) για να είναι επεξεργάσιμα στο GIS, γεωαναφερμένα σε EGSA 87. Στα αρχεία του κτηματολογίου περιλαμβάνονται τα όρια των ιδιοκτησιών βάση των ΚΑΕΚ. Πηγή συγκέντρωσης του παραπάνω υλικού αποτέλεσε το υποθηκοφυλακείο Λάρισας στο οποίο υπάγονται πλέον οι αρμοδιότητες του αντίστοιχου κτηματολογικού γραφείου.

Οι πληροφορίες για τις υπόλοιπες ιδιοκτησίες των υπό έρευνα παρόδιων περιοχών, εφόσον σε αυτές δεν έχει πραγματοποιηθεί κτηματογράφηση, προήλθαν από το ψηφιακό αρχείο του Ο.Π.Ε.Κ.Ε.Π.Ε. Το τελικό αρχείο είναι επίσης ανυσματικής μορφής (shapefile), γεωαναφερμένο σε EGSA 87 με τα ψηφιοποιημένα όρια των αιτούμενων διανομών και αναδασμών του εποικιστικού αρχείου. Η πληροφορία είναι σε επίπεδο αγροτεμαχίου και περιλαμβάνει στοιχεία που συλλέχθηκαν από τα αναλογικά αρχεία: 1) των αναδασμών 1978 και 1972 αγροκτήματος Γιάννουλης, 2) της διανομής του αγροκτήματος Νίκαιας και της συμπληρωματικής διανομής 1958 του αγροκτήματος Νίκαιας και 3) των διανομών Παράσχου Αβέρωφ 1928 και 1929 του αγροκτήματος Λάρισας.

Ως εκ τούτου τα δεδομένα που προέρχονται από την ψηφιακή βάση του Ο.Π.Ε.Κ.Ε.Π.Ε. δεν έχουν το επίπεδο ακρίβειας των τοπογραφικών μελετών που συνδυάζουν επίγειες μετρήσεις και επίσης δεν είναι ενημερωμένα μετά την τελευταία

διανομή του 1972 σχετικά με τις πράξεις των ιδιοκτησιών ακινήτων (π.χ. αγοραπωλησίες, κατατιμήσεις) που έχουν πραγματοποιηθεί στην περιοχή λόγω την δόμησής της, όπως αντίθετα έγινε στην περίπτωση του κτηματολογίου. Έτσι, τα υπό μελέτη ακίνητα χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης σχετικά με το τελικό καθεστώς ιδιοκτησίας τους και την τελική τους μορφή και έκταση.

Για το λόγο αυτό χρησιμοποιήθηκαν συμπληρωματικά στοιχεία από τους αντίστοιχους ιδιοκτήτες (τελικό εμβαδό, τοπογραφική αποτύπωση) και δευτερογενές υλικό (ΦΕΚ τοπικών ρυμοτομικών σχεδίων), σχετικά με την τελική μορφή και έκταση των υπό μελέτη παρόδιων ακινήτων, σε συνδυασμό με τα χωρικά δεδομένα των προαναφερόμενων δορυφορικών εικόνων και αεροφωτογραφιών. Το τελικό αποτέλεσμα ήταν μία κατά προσέγγιση αποτύπωση της πραγματικότητας στα πλαίσια του δυνατού και στο βαθμό που να είναι εφικτή η περαιτέρω θεματική ανάλυση της χωρικής πληροφορίας.

Όσον αφορά τις ιδιοκτησίες που παραμένουν χωρικά ανεντόπιστες, δηλαδή δεν έχουν σαφώς αποτυπωθεί από κανέναν οργανισμό, τα κενά (σε διανυσματικά δεδομένα) καλύφθηκαν από την ψηφιοποίηση των διαθέσιμων αεροφωτογραφιών που αναφέρονται προηγουμένως (οι λήψεις καλύπτουν μέρος της περιοχής της Τρικάλων και μέρος της Καρδίτσας και το τμήμα της οδού Βόλου που ανήκει διοικητικά στο δήμο Κιλελέρ και δεν έχει γίνει κτηματογράφηση της περιοχής, ούτε κάποια διανομή).

Για την αναγωγή των αρχείων εικόνας (rasters) στην ορθή κλίμακα και γεωγραφική θέση στον χώρο σύμφωνα με το Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς EGSA 87, έγινε γεωαναφορά με την μετατροπή των συστημάτων του αναλογικού διαγράμματος ή της εικόνας στο EGSA 87 και σε επιμέρους περιπτώσεις, με τελική ορθοδιόρθωση που έγινε με την βοήθεια των αντίστοιχων ορθοφωτοχαρτών (αρχεία Ο.Π.Ε.Κ.Ε.Π.Ε.).

Για τους χάρτες χρήσεων γης 2015, χρησιμοποιήθηκαν ως υπόβαθρα οι δορυφορικές εικόνες της Google Earth, η υψηλής ευκρίνειας δορυφορική εικόνα QuickBird γεωαναφερμένη και οι γεωβάσεις της esri Imagery, OpenStreetMap και Topographic. Για τους χάρτες του 1998, χρησιμοποιήθηκαν δώδεκα (12) κανναβικά Φύλλα Γ.Υ.Σ του 1998 γεωαναφερμένα, τα οποία επίσης ενώθηκαν προκειμένου να καλύψουν την έκταση της υπό μελέτη περιοχής.

Το υπόβαθρο χαρτών χρήσεων γης 2015, δημιουργήθηκε από δορυφορικές εικόνες της Google Earth και QuickBird για τις οδούς Φαρσάλων, ΠΕΟ Αθηνών,

Κοζάνης και Βόλου. Στις εικόνες της Google Earth έγινε αναγωγή στην ορθή κλίμακα και γεωγραφική θέση στον χώρο σύμφωνα με το Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς EGSA 87 με γεωαναφορά των εικόνων στο EGSA 87, οι οποίες επίσης ενώθηκαν προκειμένου να καλύψουν την έκταση της υπό μελέτη περιοχής. Για τις παρόδιες ζώνες των οδών Τρικάλων και Θεσσαλονίκης χρησιμοποιήθηκαν οι γεωβάσεις της esri, World Imagery και Topographic.

Για τους υπόλοιπους χάρτες (θεσμικό πλαίσιο δόμησης, εξωαστικά επίκεντρα, τιμές γης και υποδοχείς κεντρικών χρήσεων), χρησιμοποιήθηκαν οι γεωβάσεις Imagery, OpenStreetMap και Topographic. Στις γεωβάσεις της esri, επειδή είναι αναφερόμενες στο παγκόσμιο γεωγραφικό σύστημα συντεταγμένων (WGS 84), έγινε μετατροπή του συστήματος σε EGSA 87 με κατάλληλο μετασχηματισμό (μέθοδος γεωκεντρικής μετατροπής - geocentric translation).

Ταξινόμηση των χρήσεων γης

Στην Ελλάδα το Π.Δ. της 23.6-6.3.1987 είναι το επίσημο σύστημα ταξινόμησης χρήσεων γης που χρησιμοποιείται και συμπυκνώνει τον πολυσύνθετο ρόλο των χρήσεων. Τα πολεοδομικά σχέδια διαφόρων ειδών χρησιμοποιούν τις κατηγορίες χρήσεων γης αυτού του Π.Δ. Όμως αυτό ισχύει μόνο για τις περιοχές που καλύπτουν τα σχέδια και έχουν χαρακτήρα εντός σχεδίου περιοχής ή προορίζονται να αποκτήσουν τέτοιο.

Η χρήση γης λειτουργεί και αναπτύσσεται με μια δυναμική που συναρτάται με τις διαχρονικές μετακινήσεις ατόμων, τις μεταφορές, την παραγωγή προϊόντων και την παροχή υπηρεσιών και γενικότερα τον τρόπο διαμόρφωσης του αναπτυξιακού προτύπου. Κατά συνέπεια, ο χώρος υποδέχεται νέες κοινωνικές συνθήκες που καθιερώνουν νέες χρήσεις. Ο καθορισμός μιας χρήσης γης υπόκειται στην ερμηνευτική θεώρηση των ιστορικών, κοινωνικών και οικονομικών συνθηκών που την καθόρισαν (Παπακωνσταντίνου, 2010). Κατά συνέπεια η εφαρμογή του παραπάνω Π.Δ. - που πρέπει να εξειδικευτεί εδώ και μια τριακονταετία περίπου από τη θέσπισή του - δεν είναι εύκολη, καθώς είναι αδύνατη η πραγματική ερμηνεία του.

Για τους παραπάνω λόγους χρησιμοποιήθηκε το σύνολο των σχετικών διατάξεων και οι σχετικές κατηγορίες χρήσεων προσαρμόστηκαν στις ανάγκες της έρευνας. Οι χρήσεις που συγκεντρώθηκαν από την έρευνα πεδίου ταξινομήθηκαν αρχικά με βάση το σύστημα του Π.Δ. της 23.6-6.3.1987. Ωστόσο, λόγω της ιδιαιτερότητας της

εξωαστικής παρόδιας δόμησης της περιοχής, στην πορεία η ταξινόμηση διαφοροποιήθηκε σημαντικά.

Σημειώνεται ότι δημιουργήθηκαν κάποιες νέες κατηγορίες χρήσεων όπως τα εξωαστικά πολύκεντρα, οι εταιρείες μεταφορών και logistics που αποτελούν χωριστή κατηγορία και δεν προβλέπονται από το Π.Δ. Για την κατηγοριοποίηση των υπόλοιπων εμπορικών χρήσεων, χρησιμοποιήθηκε το άρθρο 5 του Π.Δ. της 24-31.5.1985 για την εκτός σχεδίου δόμηση, όπου αναφέρονται οι χρήσεις γραφεία, καταστήματα καθώς και η αμιγής χρήση ειδικών καταστημάτων (υπεραγορά). Επίσης, κάποιες χρήσεις αποτέλεσαν μία κατηγορία προκειμένου να απομονωθούν. Είναι οι οχλούσες χρήσεις που περιλαμβάνει χρήσεις (π.χ. βιομηχανίες-βιοτεχνίες) που προβλέπονται να απομακρυνθούν βάση του ισχύοντος πολεοδομικού καθεστώτος (ΓΠΣ).

Λόγω του διαφορετικού χαρακτήρα της εξωαστικής δόμησης (πιο αραιή δόμηση) σε σχέση με την εντός σχεδίου δόμηση, οι περισσότερες κατηγορίες χρήσεων είναι πιο περιορισμένες και ως εκ τούτου περιλαμβάνουν μικρότερο αριθμό υποκατηγοριών ή μία μόνο χρήση. Ουσιαστικά, απομονώθηκαν κάποιες υποκατηγορίες χρήσεων των διαταγμάτων για να αποτελέσουν μία χωριστή κατηγορία.

Τέλος, δημιουργήθηκε η χρήση «πρατήριο καυσίμων». Κατά το Π.Δ. της 23.6-6.3.1987 έχει «ειδική πολεοδομική λειτουργία» και δεν αποτελεί μία κατηγορία από μόνη της, ενώ κατά το αρθ. 10 Π.Δ. 81/80 (ΦΕΚ 27/Α/29.1.80) χαρακτηρίζεται ως «ιδιαιτέρη χρήση». Τελικά, διαμορφώθηκαν 16 κατηγορίες παρόδιων χρήσεων για τις οποίες αναφέρεται η αντίστοιχη διάταξη:

1. **Κατοικία:** περιλαμβάνονται κατοικίες (Π.Δ. της 23.6- 6.3.1987)
2. **Πρατήριο καυσίμων:** μικτή χρήση κατοικίας και πρατηρίου καυσίμων (Π.Δ. της 23.6- 6.3.1987, Π.Δ. 81/80 (ΦΕΚ 27/Α/29.1.80).
3. **Πολύκεντρο:** τα υπό εξέταση εξωαστικά πολύκεντρα.
4. **Εμπόριο:** καταστήματα λιανικού εμπορίου, υπεραγορές (αρθ. 5 Π.Δ. της 24-31.5.1985), έκθεση επίπλων (κατηγορία εγκαταστάσεις εμπορικών εκθέσεων του Π.Δ. της 23.6- 6.3.1987).
5. **Χονδρεμπόριο:** επιχειρήσεις χονδρικού εμπορίου (αρθ. 7 Π.Δ. της 23.6-6.3.1987).
6. **Περίθαλψη:** περιλαμβάνονται νοσοκομεία, κλινικές, θεραπευτικές μονάδες (άρθρο 6 του Π.Δ. 6/17.10.1978).

7. **Εκπαίδευση:** εκπαιδευτήρια Α', Β', Γ' βαθμού (άρθρο 5 του Π.Δ. 6/17.10.1978 ή κατά τους όρους δόμησης του Τοπικού Ρυμοτομικού).
8. **Αναψυχή:** κέντρα διασκέδασης, εστιατόρια, χώροι συνάθροισης κοινού (Π.Δ. της 23.6-6.3.1987) **Αθλητισμός:** αθλητικές εγκαταστάσεις μικρής εμβέλειας όπως ανοιχτά γήπεδα, αθλοπαιδιές (αρθ. 9 του Π.Δ. 6/17.10.1978).
9. **Logistics - εταιρείες μεταφορών:** εταιρείες διακίνησης / διαχείρισης φορτίου, εταιρείες μεταφοράς εμπορευμάτων, logistics.
10. **Βιοτεχνία-βιομηχανία:** βιομηχανικές εγκαταστάσεις, βιοτεχνίες (άρθρο 4 του Π.Δ. 24/31.5.1985) **Συνεργεία-μηχανουργεία:** αυτή η κατηγορία ανήκει στην κατηγορία βιοτεχνία-βιομηχανία, ωστόσο διαφοροποιήθηκε ως οχλούσα χρήση.
11. **Παλιές κατασκευές – μάντρες:** γήπεδα αποθήκευσης οχημάτων που χαρακτηρίζονται επίσης οχλούσα χρήση. Περιλαμβάνονται επίσης παλιές, εγκαταλειμμένες κατασκευές.
12. **Γεωργική χρήση:** γεωργοκτηνοτροφικά κτίρια, θερμοκήπια (αρθ. 2 Π.Δ. της 24-31.5.1985) που αποτελούν χρήσεις προς απομάκρυνση όπου δεν προβλέπονται από τα υφιστάμενα ΓΠΣ Λάρισας και Νίκαιας (οχλούσα χρήση).
13. **Αποθήκες:** εμπορικές αποθήκες, γεωργικές αποθήκες (αρθ. 9 Π.Δ. της 24-31.5.1985) που αποτελούν χρήσεις προς απομάκρυνση όπου δεν προβλέπονται από τα υφιστάμενα ΓΠΣ Λάρισας και Νίκαιας (οχλούσα χρήση).
14. **ΚΤΕΟ:** [αρθ. 16 Π.Δ. /6.10.78 (ΦΕΚ 538/Δ/17.10.78)].
15. **Υ/Σ ΔΕΗ:** υπάγεται στην ευρύτερη κατηγορία «κτίρια κοινής ωφελείας» ΔΕΗ-ΟΤΕ-Υδρευση [αρθ. 7 Π.Δ. της 24-31.5.1985, αρθ. 14 Π.Δ. 6.10.78 (ΦΕΚ 538/Δ/17.10.78)].
16. **Κενά:** εγκαταλειμμένα ή ανοίκιαστα κτίσματα.

Σε μία ευρύτερη ταξινόμηση, στην προσπάθεια να περιγραφεί η εξέλιξη των χρήσεων γης των τριών βασικών τομέων παραγωγής, οι παραπάνω κατηγορίες χρήσεων ομαδοποιήθηκαν προκειμένου να διαμορφωθούν οι χρήσεις ανά τομέα παραγωγικής δραστηριότητας. Στην ταξινόμηση αυτή, συμπεριλήφθηκαν οι αστικές χρήσεις – εγκαταστάσεις και όχι οι καλλιέργειες (γεωργική γη).

Έτσι διαμορφώθηκαν οι παρακάτω 7 κατηγορίες :

1. **Γεωργοκτηνοτροφικές εγκαταστάσεις:** συμπεριλαμβάνονται τα θερμοκήπια και οι γεωργικές αποθήκες.
2. **Χρήσεις δευτερογενούς τομέα:** Βιοτεχνία-βιομηχανία, συνεργεία-μηχανουργεία, Υ/Σ ΔΕΗ.
3. **Χρήσεις τριτογενούς τομέα:** Εμπορικό κέντρο, εμπορικό πάρκο, λιανικό εμπόριο, κατοικία – πρατήριο καυσίμων, χονδρεμπόριο, περίθαλψη (κλινικές, νοσοκομεία, οικοτροφείο, μονάδα αποκατάστασης και γενικά υπηρεσίες υγείας), εκπαίδευση (Α', Β', Γ' βαθμού), αναψυχή, πολιτισμός, αθλητισμός, logistics - εταιρείες μεταφορών, αποθήκες, ΚΤΕΟ, ΚΤΕΛ. Η κατηγορία αυτή χωρίστηκε σε δύο υποκατηγορίες: τις δημόσιες και τις ιδιωτικές χρήσεις τριτογενούς τομέα, δεδομένου ότι πολλές από τις μονάδες εξειδικευμένων χρήσεων (εκπαίδευση, υγεία, πολιτισμός) ανήκουν στο δημόσιο.
4. **Κατοικία:** περιλαμβάνονται κατοικίες.
5. **Ειδικές χρήσεις:** στην κατηγορία αυτή εντάχθηκαν χρήσεις κοινής ωφελείας όπως εγκαταστάσεις ΔΕΥΑΛ (υδατοδεξαμενές, βιολογικός καθαρισμός), το νεκροταφείο και το στρατόπεδο.
6. **Παλιές κατασκευές – μάντρες και**
7. **Κενά.**

Σε μια πιο εξειδικευμένη ταξινόμηση, οι χρήσεις του τριτογενούς τομέα χωρίστηκαν σε ομάδες ομοειδών εμπορικών ή άλλων μικρότερων υποκλάδων του τριτογενούς τομέα, όπως αυτοί εμφανίζονται σύμφωνα με την έρευνα ερωτηματολογίου και σύμφωνα με την επιτόπια καταγραφή. Στη μελετώμενη εξωαστική περιοχή της Λάρισας εντοπίζονται στους κλάδους του εμπορίου και του χονδρεμπορίου οι εξής υποκλάδοι:

1. Χρήσεις που συνδέονται με αμιγείς δραστηριότητες **αναψυχής**, όπως restaurant και κέντρα διασκέδασης και μικτές χρήσεις **αθλοπαιδείας-αναψυχής**, όπως κέντρα ποδοσφαίρου που συνδυάζονται με αναψυκτήρια και παιδότοπους, καθώς επίσης και αμιγείς αθλητικές χρήσεις όπως αθλητικό κέντρο, στάδιο και κλειστό γυμναστήριο.
2. Εταιρείες **διανομής και αποθήκευσης εμπορευμάτων:** εταιρείες διακίνησης/διαχείρισης φορτίου, εταιρείες μεταφοράς εμπορευμάτων και logistics που αναπτύσσονται κυρίως επί της παλαιάς εθνικής οδού Αθηνών και Βόλου.

3. Εταιρείες που δραστηριοποιούνται **στον κλάδο των τροφίμων** και αναπτύσσονται σε όλες τις μέχρι τώρα μελετώμενες παρόδιες ζώνες.
4. **Χονδρεμπόριο και εμπόριο γεωργικών μηχανημάτων** και σχετικού επαγγελματικού εξοπλισμού, κλάδος που συνδέεται με την αγροτική ανάπτυξη της περιοχής της Νίκαιας και παρατηρείται ειδικά στη Φαρσάλων.
5. Χρήσεις που συνδέονται με τον **κλάδο του αυτοκινήτου** και καλύπτουν **αντιπροσωπείες, εμπόριο ανταλλακτικών – ελαστικών** που όμως παρατηρούνται το 1998 στη νότια εξωαστική ζώνη, ενώ επικρατούν σήμερα στη βόρεια έξοδο της πόλης επί της παλαιάς εθνικής οδού προς Θεσσαλονίκη και επί της Τρικάλων.

Ένας ακόμα κλάδος που παρουσιάζει σημαντική θέση στην εξέλιξη των χρήσεων του τριτογενούς τομέα, είναι η ανάπτυξη χρήσεων **εκπαίδευσης και έρευνας** που εμφανίζονται επί της Τρικάλων και στον περιφερειακό δακτύλιο. Ο κλάδος αυτός περιλαμβάνει κυρίως μονάδες όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης, δημόσιου και ιδιωτικού χαρακτήρα καθώς και εργαστήρια ποιοτικού ελέγχου (τροφίμων) δημοσίου χαρακτήρα.

Νότιος Άξονας Π.Ε.Ο. Λάρισας – Αθηνών (κόμβος Νίκαιας)

Η περιοχή είναι κομβική και στο πλαίσιο του αναπτυξιακού δίπολου Λάρισα/Βόλος προσελκύει λειτουργίες διαπεριφερειακής εμβέλειας (βλ. Metaxas και Kallioras, 2007). Χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτής της τάσης, εκτός από τα πολυκαταστήματα που άρχισαν να δημιουργούνται από το 2009 για να αποτελέσουν σήμερα το νέο πολύκεντρο-εμπορικό πάρκο Λάρισα, είναι η ανέγερση της ιδιωτικής (πολύ)κλινικής/μιαευτήριο Ιασώ η οποία είχε είδη ανεγερθεί από το 2008⁴³. Γύρω από τον κόμβο χωροθετούνται διάσπαρτες κάποιες προϋπάρχουσες του 2009 χρήσεις κυρίως χονδρεμπορίου κ.α. (ΙΚΤΕΟ, βιοτεχνία επίπλου), αλλά και κάποιες οχλούσες χρήσεις όπως παλιές αποθήκες και μάντρες αυτοκινήτων.

Μετά την περιοχή του πολύκεντρου κατά μήκος και εκατέρωθεν του άξονα Λάρισα – Βόλος – Αθήνα (τμήμα ΠΑΘΕ) ο χαρακτήρας των χρήσεων αλλάζει, καθώς

⁴³ Η επιλογή της θέσης δεν έγινε τυχαία για την κατασκευή της κλινικής. Εκπονήθηκαν δημογραφικές, χωροταξικές και άλλες μελέτες και δόθηκε ιδιαίτερη σημασία στο γεγονός ότι η συγκεκριμένη περιοχή βρίσκεται 45-50 χιλιόμετρα από τις υπόλοιπες θεσσαλικές πόλεις δηλαδή Βόλο, Τρίκαλα και Καρδίτσα. Ιδίως για το Βόλο, επειδή η πρόσβαση είναι μέσω της ΠΑΘΕ, κάποιος μπορεί να μεταβεί στην κλινική μάζιμουμ σε 35 λεπτά (Ιασώ Θεσσαλίας- www.iaso.gr – Δελτίο τύπου 4/2012).

εντοπίζονται πιο παραγωγικές δραστηριότητες και υπηρεσίες χονδρεμπορίου και λιγότερο εμπορικές, οι οποίες υφίστανται από το

1998, ενώ όσο πλησιάζουμε την είσοδο της πόλης της Λάρισας κυριαρχούν οι μεγάλες βιομηχανικές μονάδες (Βιοκαρπέντ, Καρατζής Α.Ε., Λαριπλάστ, κ.λπ.) 'ήπιας' κατά κανόνα όχλησης. Το τμήμα αυτό των επιχειρήσεων εντάχθηκε το 2009 σύμφωνα με το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του (πρώην) δήμου Νίκαιας στη νέα θεσμοθετημένη Περιοχή Εγκατάστασης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων ΠΕΠΔ Α, για την οποία γίνεται εκτενής αναφορά στην ενότητα 4.2.2 Θεσμοθετημένοι όροι χρήσης γης & περιβαλλοντικός έλεγχος στον εξω-αστικό χώρο.

Στον άξονα Λάρισας-Φαρσάλων και ειδικότερα στην έξοδο της πόλης επί της περιφερειακής οδού, κυριαρχούν οι εμπορικές χρήσεις και οι υπεραγορές (Praktiker, Βασιλόπουλος) οι οποίες λειτουργούν από το 1994. Στο τμήμα δυτικά της Φαρσάλων, παρατηρούνται τάσεις ανάπτυξης δραστηριοτήτων χονδρεμπορίου. Ανατολικά της Φαρσάλων, συγκεντρώνονται δραστηριότητες του δευτερογενή τομέα με βιοτεχνίες επίπλου αλλά και εργοστάσια εθνικής εμβέλειας (Μέλισσα, La Vitherm κ.α.). Κάποιες από αυτές εγκαταλείπονται μετά το 2009 και μετατρέπονται σε κενά κτίσματα. Στο ύψος της βιομηχανίας Μέλισσα μεταξύ των δύο οδικών αρτηριών Φαρσάλων και Π.Ε.Ο. Αθηνών, εκτείνεται η περιοχή παραγωγικών δραστηριοτήτων ΠΕΠΔ Β του ΓΠΣ Νίκαιας.

Νοτιότερα της παρόδιας αυτής περιοχής λειτουργούν επίσης εκπαιδευτήρια, θεραπευτική μονάδα (από το 2007), χώροι ψυχαγωγίας, αθλοπαιδιές (από το 2012) κ.λπ., δραστηριότητες συμβατές προς τις προβλεπόμενες χρήσεις της Ζώνης Ελέγχου και Περιορισμού της Δόμησης (ΖΕΠΔ) Β1 του ΓΠΣ Νίκαιας, προς εξυπηρέτηση κατά βάση των κατοίκων του ΠΣ Λάρισας (Τσακίρης, Δασκαλάκης, 2005). Συγχρόνως όμως παρατηρούνται πολλές οχλούσες, ασύμβατες με το ΓΠΣ χρήσεις όπως συνεργεία αυτοκινήτων, μηχανουργία και εμπορικές αποθήκες. Οι οχλούσες χρήσεις αυξάνονται νότια της Φαρσάλων από το 2007 και μετά.

Παράλληλα, γίνεται αισθητή η ανάπτυξη της ήδη υπάρχουσας περιαστικής κατοικίας (προ του 1998) κατά την περίοδο 1998-2007 στην περιαστική ζώνη του οικισμού Νίκαιας. Η έκτασή της μειώνεται τεχνικά μετά το 2009 στην εκτός σχεδίου περιοχή καθώς εντάσσεται στο σχέδιο πόλεως το 2009 (επέκταση ΓΠΣ) σημαντικός αριθμός τέτοιων ιδιοκτησιών.

Εκτός από τις μεγάλες μονάδες που αναφέρθηκαν, οι εγκαταστάσεις συνήθως μειονεκτούν αισθητικά λόγω της λειτουργίας τους, της άτακτης δόμησης και της χρησιμοποίησης του υπόλοιπου χώρου των οικοπέδων για αποθήκευση προϊόντων, μηχανημάτων ή για προσωρινή εγκατάλειψη άχρηστων αντικειμένων με αποτέλεσμα να δημιουργούνται πολλά πολεοδομικά και κυκλοφοριακά προβλήματα. Επίσης δημιουργείται πολεοδομική ασυνέχεια. Η γραμμικότητα δεν επιτρέπει σωστές διασυνδέσεις και ομοιόμορφες-λειτουργικές χωροθετήσεις για την κάλυψη των αναγκών (Παπακωνσταντίνου, 2010).

Σύμφωνα με την ευρύτερη ταξινόμηση των χρήσεων γης σε τομείς οικονομικής δραστηριότητας και με βάση την εξέλιξη των επιφανειών των αντίστοιχων χρήσεων (σε τ.μ.), είναι εμφανής η ραγδαία αύξηση της επιφάνειας των τριτογενών δραστηριοτήτων στην υπό εξέταση παρόδια ζώνη Φαρσάλων-Π.Ε.Ο Αθηνών. Η θετική μεταβολή παρατηρείται σε όλο το χρονικό διάστημα 1998-2015. Η θετική αυτή μεταβολή οφείλεται κυρίως στη δημιουργία των πολύκεντρων Λάρισα και Pantheon Plaza επί της οδού Λάρισας-Αθηνών και κάποιων εμπορικών χρήσεων στο νότιο τμήμα της Φαρσάλων.

Πίνακας 17. Κατανομή επιφάνειας χρήσεων (τ.μ.) και ποσοστιαία μεταβολή ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Φαρσάλων-Π.Ε.Ο Αθηνών

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	Έκταση		% Μεταβολή
	1998	2015	1998-2015
Γεωργικές εγκαταστάσεις	25.488,48	25.116,38	-1,46
Χρήσεις Β'γενούς Τομέα	521.046,97	673.801,14	29,32
Χρήσεις Γ'γενούς Τομέα	417.137,93	1.122.803,09	169,17
Κατοικία	342.909,93	319.928,14	-6,70
Κατοικία που εντάχθηκε στο σχέδιο με το ΓΠΣ 2009	-	51.423,55	-
Σύνολο Κατοικίας	342.909,93	371.351,69	8,29
Παλιές Κατασκευές-Μάντρες	52.509,49	74.559,82	41,99
Κενά	4.712,09	121.365,04	2.475,61
Σύνολο	1.377.271,12	2.349.174	70,57

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με χρήση ArcGIS 10

Οι επιφάνειες υπολογίστηκαν με εμβαδομέτρηση, με ελάχιστη χωρική μονάδα το γήπεδο στο οποίο παρατηρείται η χρήση.

Σημαντική είναι επίσης η παρουσία της κατοικίας, η οποία παρουσίαζε είδη ανάπτυξη στην προαστιακή ζώνη της Νίκαιας κατά το διάστημα 1998-2015, αλλά και στην περιοχή γύρω από το εμπορικό κέντρο Pantheon Plaza όπου αποτελεί κυρίαρχη

χρήση από το 1998. Μέρος της επιφάνειας αυτής της χρήσης εντάσσεται στο σχέδιο πόλεως, με την επέκτασή του σύμφωνα με το ΓΠΣ Νίκαιας το 2009.

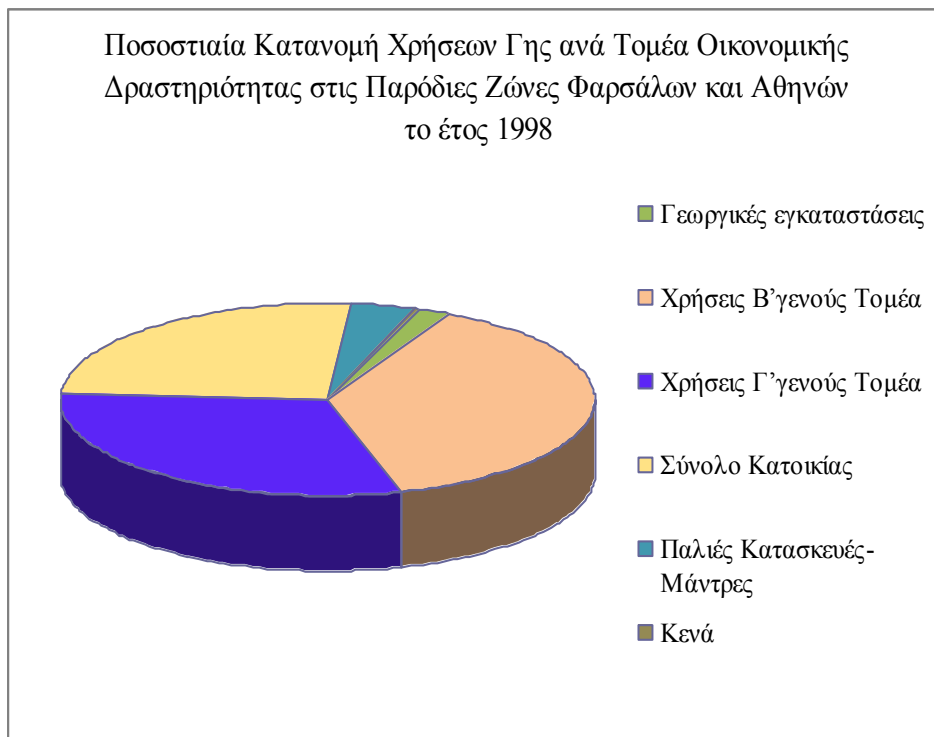
Σημαντική αύξηση παρουσιάζουν οι κενές εμπορικές ιδιοκτησίες που δημιουργούνται κατά το διάστημα 2009-2012, όπως επίσης οι παλιές κατασκευές και οι μάντρες. Ο δευτερογενής τομέας παρουσιάζει σημαντική ανάπτυξη που όμως πραγματοποιείται κυρίως κατά το διάστημα 1998-2007, καθώς κατά το διάστημα 2007-2015 παρατηρείται μία σχετική στασιμότητα. Οι γεωργικοκτηνοτροφικές εγκαταστάσεις δεν παρουσιάζουν σημαντική ανάπτυξη.

Πίνακας 18. Ποσοστιαία Σύνθεση της επιφάνειας χρήσεων γης ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Φαρσάλων-Π.Ε.Ο Αθηνών

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	Ποσοστιαία Κατανομή Χρήσεων γης	
	1998	2015
Γεωργικές εγκαταστάσεις	1,87	1,05
Χρήσεις Β'γενούς Τομέα	38,21	28,16
Χρήσεις Γ'γενούς Τομέα	30,59	47,00
Σύνολο Κατοικίας	25,14	15,52
Παλιές Κατασκευές-Μάντρες	3,85	3,12
Κενά	0,35	5,07

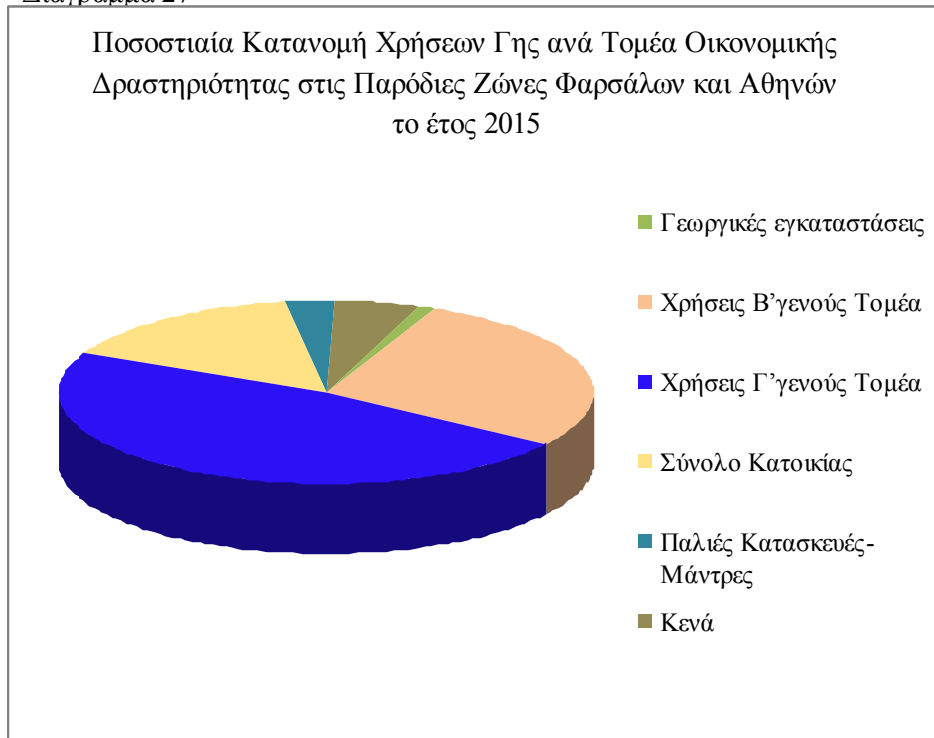
Πηγή: Ιδία επεξεργασία με χρήση ArcGIS 10.

Διάγραμμα 26



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Διάγραμμα 27



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Στην παρόδια περιοχή του Pantheon Plaza επί της παλιάς εθνικής οδού (σημερινή λεωφόρος Κ. Καραμανλή) έχουν αναπτυχθεί διάφορες δραστηριότητες που σχετίζονται με το εμπόριο (αντιπροσωπίες αυτοκινήτων, χονδρεμπόριο γεωργικών μηχανημάτων) και οι οποίες λειτουργούσαν πριν την ανέγερση του πολύκεντρου, όπως επίσης και κάποιες καινούργιες δραστηριότητες ψυχαγωγίας (νέες αθλοπαιδιές) που δημιουργήθηκαν μετά τη λειτουργία του εμπορικού κέντρου. Σε γενικές γραμμές παρατηρείται μία τάση ανάπτυξης δραστηριοτήτων ψυχαγωγίας στην περιοχή, αλλά η έλλειψη σωστού σχεδιασμού διατηρεί το τοπίο και το περιβάλλον της περιοχής υποβαθμισμένο. Στην περιοχή υπάρχουν κάποιες μάντρες αυτοκινήτων και τρεις κενοί χώροι (ανοίκιαστες πρώην αντιπροσωπίες αυτοκινήτων) που δημιουργήθηκαν από την οικονομική κρίση.

Στην ευρύτερη περιοχή προς τα ανατολικά του Pantheon Plaza, έχουν αναπτυχθεί οικιστικές εκτάσεις που προϋπήρχαν του εμπορικού κέντρου και είναι αρκετά υποβαθμισμένες λόγω της θέσης τους (Παπαδοπούλου, 2006; μελέτη ΓΠΣ Λάρισας, Α' στάδιο). Η χρήση της κατοικίας έκανε έντονη την παρουσία της από παλιά στην συγκεκριμένη εκτός σχεδίου έκταση. Οι περιοχές αυτές εντάχθηκαν το 2009 στην Ζώνη Ελέγχου και Περιορισμού της Δόμησης Α2 του νέου αναθεωρημένου ΓΠΣ Λάρισας. Σύμφωνα με τις διατάξεις του ΓΠΣ οι οποίες αναλύθηκαν εκτενώς στην ενότητα των

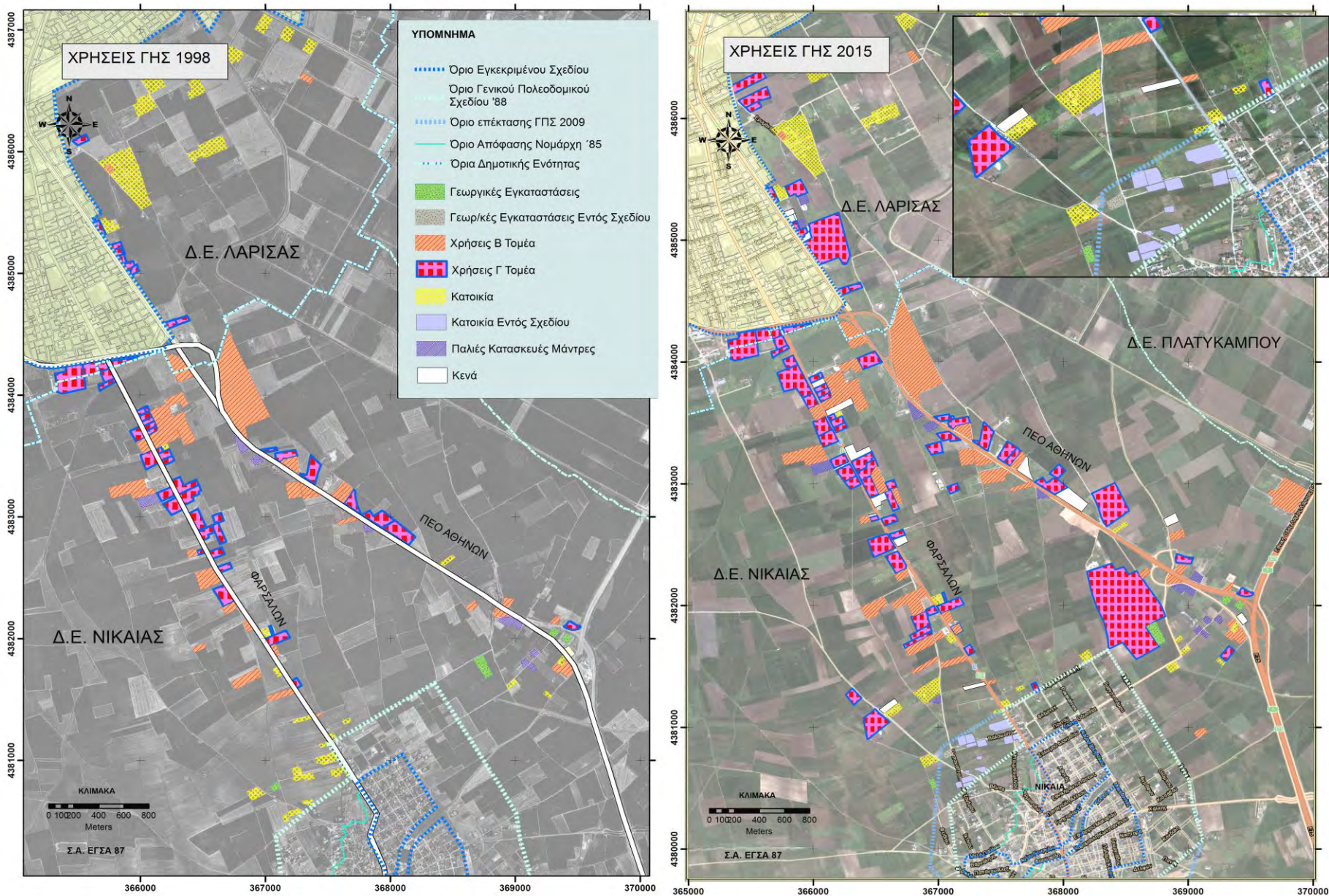
όρων χρήσεων γης στον εξω-αστικό χώρο (4.2.2), κάποιες χρήσεις (γεωργοκτηνοτροφικές, βιομηχανικές) είναι οχλούσες και αντίθετες προς τις επιτρεπόμενες δραστηριότητες της ζώνης Α2 και οφείλουν, κατά τις δεσμεύσεις του ΓΠΣ και εφόσον αυτές εφαρμοστούν, εντός μιας 10ετίας από την ημερομηνία της δημοσίευσης του να απομακρυνθούν.

Σύμφωνα με την ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης των χρήσεων γης που πραγματοποιήθηκε με επιτόπια έρευνα (μεταξύ Μαΐου και Ιουνίου 2012) και σε συνδυασμό με την ανάλυση του Α' σταδίου της μελέτης του ΓΠΣ Λάρισας και του αντίστοιχου φωτογραφικού υλικού, δεν παρατηρείται από το 2007 (έτος ανέγερσης του Pantheon Plaza) μέχρι σήμερα κάποια μεταβολή των χρήσεων πέρα από αυτή του πολύκεντρου. Η παραπάνω διαπίστωση επιβεβαιώνεται και από την σύγκριση μεταξύ των αεροφωτογραφιών της 1.9.2007 της GoogleEarth⁴⁴, της 13.7.2008 του δορυφόρου QuickBird και της 4.5.2010 της GoogleEarth. Αντίθετα, αύξηση των χρήσεων παρατηρείται κατά την περίοδο 1998 - 2007 με παρόδια ανάπτυξη εμπορικών καταστημάτων και κάποιων αθλητικών δραστηριοτήτων βόρεια του πολύκεντρου.

Συνεπώς η ανάπτυξη της περιοχής σταμάτησε από το 2007. Το παραπάνω γεγονός σε συνδυασμό με την δημιουργία κενών χώρων κοντά στο εμπορικό κέντρο, οδηγεί στο συμπέρασμα ότι από τότε παρατηρείται πτώση της ζήτησης εμπορικών ακινήτων ως αποτέλεσμα της οικονομικής ύφεσης.

⁴⁴ Σημειώνεται ότι στους χάρτες που ακολουθούν αποτυπώνεται η δόμηση, ανεξάρτητα από την ακριβή ημερομηνία λειτουργίας της χρήσης.

ΧΑΡΤΗΣ 13. ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΙΣ ΠΑΡΟΔΙΕΣ ΖΩΝΕΣ ΠΕΟ ΑΘΗΝΩΝ & ΦΑΡΣΑΛΩΝ ΤΑ ΕΤΗ 1998 &



Πηγή: Επεξεργασία σε ArcGIS 10.

Άξονας Λάρισας - Γιάννουλης από Ε.Ο. Κοζάνης

Σε ότι αφορά τις μεταβολές των χρήσεων γης της ευρύτερης περιοχής του πολύκεντρου «Θεσσαλία», παρ' όλο που αυτό λειτουργεί πάνω από 20ετία παρατηρούνται μικρές μεταβολές. Η λειτουργία του αρχικά αποτέλεσε πόλο έλξης επιπλέον λειτουργιών ψυχαγωγίας. Παράλληλα 7-8 χρόνια μετά την εγκατάσταση του Carrefour-Ster Cinemas κατασκευάστηκαν δύο ακόμα υπεραγορές, το Jumbo και τα (πρώην) Sprider Stores από τα οποία, τα τελευταία σταμάτησαν να λειτουργούν από το 2012. Η παραπάνω μεταβολή φαίνεται και από την σύγκριση των αεροφωτογραφιών Γ.Υ.Σ 1998 και της GoogleEarth 1.9.2007 και 4.5.2010.

Στην περιοχή υπάρχει επίσης το σύνολο των 264 εργατικών κατοικιών του Ο.Ε.Κ. που απ' ότι φαίνεται (σύμφωνα με τις αεροφωτογραφίες Γ.Υ.Σ.) είχαν κτιστεί ήδη το 1998 με το σύστημα της οργανωμένης δόμησης από τον Ο.Ε.Κ. για τους δικαιούχους του. Σήμερα με την έγκριση του νέου ΓΠΣ δημοτικής ενότητας Γιάννουλης, η παραπάνω έκταση εντάχθηκε στην περιοχή επέκτασης του οικισμού της Γιάννουλης και συνεπώς δεν ανήκει στην εξωστική ζώνη της περιοχής.

Παράλληλα, παρατηρούνται και κάποιες βιομηχανικές μονάδες (ένα εργοστάσιο τροφίμων και μία μονάδα σκυροδέματος) που λειτουργούν από το 1998. Στην περιοχή υπάρχει επίσης η θεραπευτική κοινότητα Έξοδος αναγνωρισμένη από το δήμο και ως αυτοτελής οικισμός (στον χάρτη αναφέρεται ως δημόσια χρήση Γ τομέα), καθώς και το ιππικό κέντρο (χαρακτηρισμένη στον χάρτη ως γεωργική χρήση).

Οι παραπάνω ιδιοκτησίες (πλην της θεραπευτικής κοινότητας και του ιππικού κέντρου), εντάχθηκαν το 2013 στην Ζώνη Ελέγχου και Περιορισμού της Δόμησης Α2 του νέου ΓΠΣ δημοτικής ενότητας Γιάννουλης, όπου προβλέπεται νέα κατηγορία χρήσεων «αστικές χρήσεις & δραστηριότητες του τριτογενή τομέα υψηλής στάθμης». Ο πόλος εμπορίου και αναψυχής (σε επαφή με την ΕΟ Λάρισας – Κοζάνης) που αναλύθηκε παραπάνω, ευνοεί τον προτεινόμενο για την περιοχή χαρακτήρα.

Η ιδιοκτησίες της θεραπευτικής κοινότητας και του ιππικού κέντρου εντάχθηκαν στην Περιοχή Ελέγχου και Περιορισμού της Δόμησης Γ1, η οποία περιλαμβάνει δραστηριότητες του πρωτογενή τομέα σύμφωνα με το χαρακτήρα της ευρύτερης περιοχής που είναι κύρια αγροτικός, με ρυθμίσεις που έχουν σκοπό την προστασία από τις πιέσεις λοιπών χρήσεων. Οι επιτρεπόμενες χρήσεις αναλύθηκαν ληδη στην ενότητα 4.2.2 Θεσμοθετημένοι όροι χρήσης γης & περιβαλλοντικός έλεγχος στον εξω-αστικό χώρο.

Σήμερα, μετά την ανάπτυξη των παραπάνω δραστηριοτήτων που αναφέρθηκαν και ειδικότερα από το 2007 και μετά, παρατηρείται μία στασιμότητα λόγω της οικονομικής ύφεσης. Παράλληλα σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, φαίνεται ότι η παραπάνω ανάπτυξη της περιοχής επηρεάζεται και από την ύπαρξη φυσικών ασυνεχειών (Δήμος Λαρισαίων, [2008;]) αλλά και τεχνικών – νομικών δυσκολιών που δημιουργούνται από τον Πηνειό ποταμό και που εμποδίζουν μία ενδεχόμενη διάχυση της δυναμικής της Λάρισας προς τα βόρεια.

Ο μη ολοκληρωμένος χαρακτήρας των παρεμβάσεων όσον αφορά την παλιά κοίτη και η έλλειψη σε προσβάσεις από την μία πλευρά προς τις απέναντι συνοικίες, μπορούμε να πούμε πως αποτελεί εμπόδιο στην ολοκλήρωση της επικοινωνίας μεταξύ περιοχών. Το γεγονός ότι το ανάχωμα έχει διαμορφωθεί σε δρόμο, εμπόδιζε την επέκταση της δόμησης πέρα από αυτό και η μη οριστική μορφή του δρόμου είχε δημιουργήσει προβλήματα στους ιδιοκτήτες της περιοχής όσον αφορά την αποζημίωσή τους και την αξιοποίησή τους (Τσακίρης, Λαλένης, 2006; Δήμος Λαρισαίων, [2008;]). Με την ολοκλήρωση του δακτυλίου της πόλης αναμένεται σε βάθος χρόνου να διαμορφωθεί και το τελικό ιδιοκτησιακό καθεστώς της περιοχής ώστε οι ιδιοκτησίες να είναι αξιοποιήσιμες στο βαθμό που αυτό είναι εφικτό, δεδομένης της φυσικής ασυνέχειας του ποταμιού.

Στην περιοχή αυτή, κυριαρχούν από το 1998 οι χρήσεις του εμπορίου και της αναψυχής λόγω της σημαντικής έκτασης που καλύπτει το εμπορικό κέντρο. Ωστόσο, ο αγροτικός χαρακτήρας της περιοχής φαίνεται πως διατηρείται, καθώς η δεύτερη πιο σημαντική σε έκταση χρήση γης είναι οι γεωργικές εγκαταστάσεις. Ακολουθεί η χρήση της κατοικίας από την οποία μεγαλύτερο τμήμα καλύπτουν οι εργατικές κατοικίες του Ο.Ε.Κ, που στη συνέχεια εντάχθηκαν στην επέκταση με την έγκριση του ΓΠΣ Γιάννουλης το 2013.

Πίνακας 19. Κατανομή επιφάνειας χρήσεων (τ.μ.) και ποσοστιαία μεταβολή ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Κοζάνης

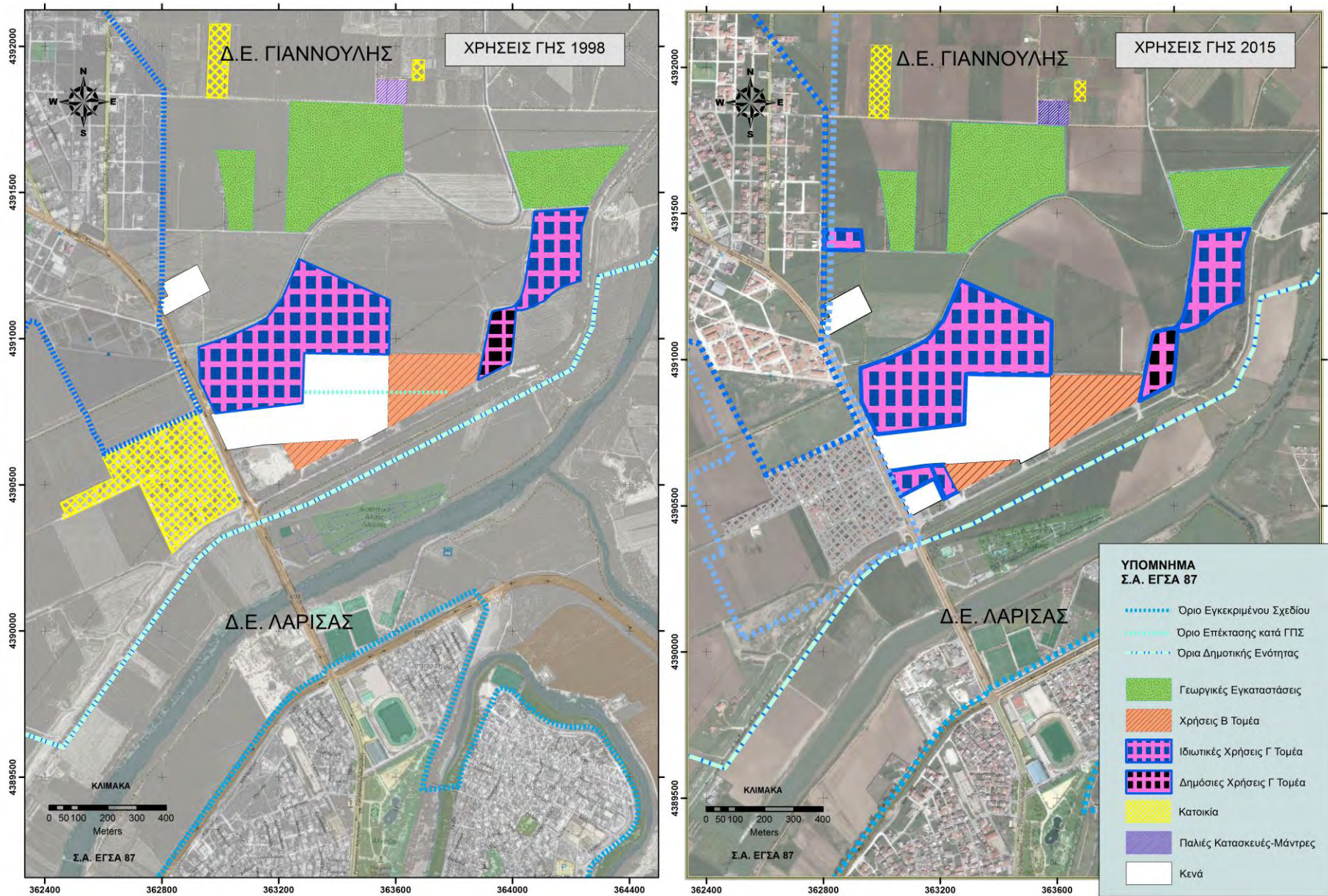
ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	Έκταση		% Μεταβολή
	1998	2015	1998-2015
Γεωργικές εγκαταστάσεις	225.198	225.198	0,00
Χρήσεις Β'γενούς Τομέα	63.870	63.870	0,00
Ιδιωτικές Χρήσεις Γ'γενούς Τομέα	234.517	259.059	10,46
Δημόσιες Χρήσεις Γ'γενούς Τομέα (Περίθαλψη)*	20.200	20.200	0,00
Κατοικία	144.260	20.245**	-85,97
Κατοικία που εντάχθηκε στο σχέδιο με το νέο ΓΠΣ 2013	-	124.015	-
Παλιές Κατασκευές-Μάντρες	7.974	7.974	0,00
Κενά	138.255	148.266	7,24
Σύνολο	834.274	744.811	-10,72

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με χρήση ArcGIS 10.

* Η περίθαλψη που αφορά τη θεραπευτική κοινότητα «Έξοδο» διαφοροποιείται εδώ από τις υπηρεσίες υγείας που ανήκουν στον τριτογενή τομέα, καθώς αφορά υπηρεσία υγείας δημοσίου, μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα (όπως π.χ. η ιδιωτική κλινική).

**Η χρήση της κατοικίας είναι περιορισμένη σήμερα στην περιοχή (ανέρχεται σε μόλις 20 περίπου στρ.), εφόσον με το νέο ΓΠΣ Γιάννουλης οι Εργατικές Κατοικίες εντάχθηκαν στη μελλοντική επέκταση του σχεδίου πόλεως.

ΧΑΡΤΗΣ 14. ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΔΙΑ ΖΩΝΗ ΚΟΖΑΝΗΣ ΤΑ ΕΤΗ 1998 & 2015



Πηγή: Επεξεργασία σε ArcGIS 10.

Παρατηρώντας την εξέλιξη των χρήσεων διαχρονικά, εκτός από την ένταξη των κατοικιών του ΟΕΚ, δεν παρατηρούνται σημαντικές μεταβολές. Οι χρήσεις του τριτογενούς τομέα αυξάνονται κατά 10,46% κατά το διάστημα 1998-2015 με την προσέλκυση των χρήσεων που αναφέρθηκαν παραπάνω γύρω από το Carrefour. Κατά την περίοδο 2007-2015 δεν σημειώνεται απολύτως καμία μεταβολή, κυρίως λόγω της ύφεσης. Η εξέλιξη αυτή ενδεχομένως επαληθεύει τους ισχυρισμούς σχετικά με την ύπαρξη του Πηνειού και τα τεχνικο-νομικά προβλήματα που προκύπτουν από αυτό.

Πίνακας 20. Ποσοστιαία Σύθεση της επιφάνειας χρήσεων γης ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Κοζάνης

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	Ποσοστιαία Κατανομή Χρήσεων γης	
	1998	2015
Γεωργικές εγκαταστάσεις	26,99	30,24
Χρήσεις Β'γενούς Τομέα	7,66	8,58
Ιδιωτικές Χρήσεις Γ'γενούς Τομέα	28,11	34,78
Δημόσιες Χρήσεις Γ'γενούς Τομέα	2,42	2,71
Κατοικία	17,29	2,72
Παλιές Κατασκευές-Μάντρες	0,96	1,07
Κενά	16,57	19,91

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με χρήση ArcGIS 10.

Διάγραμμα 28



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Διάγραμμα 29



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Άξονας Λάρισας - Καρδίτσας

Στην αρχή της παρόδιας ζώνης Καρδίτσας (επ. οδός 28), λειτουργούν δραστηριότητες εκπαίδευσης, υγείας και αθλητισμού που είναι ιδιοκτησίες μεγάλων εκτάσεων, δημόσιου χαρακτήρα. Στην περιοχή του Μεζούρλου, λειτουργούν χρήσεις β' βαθμιας, ανώτερης και ανώτατης εκπαίδευσης. Το τμήμα ιατρικής που στεγάζεται σε νεόδμητο κτήριο σε χώρο γειτονικό με το πανεπιστημιακό νοσοκομείο Λάρισας, το 1ο ΕΠΑ.Λ. Λάρισας μαζί με το 1ο κρατικό Ι.Ε.Κ. και δεκατέσσερα τμήματα του Τ.Ε.Ι που βρίσκονται στον δυτικό περιφερειακό δακτύλιο, κοντά στα όρια της πόλης.

Το πανεπιστημιακό νοσοκομείο Λάρισας έχει αποθέματα ελεύθερων χώρων και χώρων στάθμευσης. Μαζί με την ιατρική σχολή καλύπτει έκταση 254,613 στρ. Η χρήση του νοσοκομείου και του πανεπιστημίου μαζί με τους όρους δόμησης της έκτασης, έχουν καθοριστεί με τοπικό ρυμοτομικό σχέδιο το οποίο εγκρίθηκε το 2002 με Π.Δ. (ΦΕΚ 195 Δ'/14-3-2002).

Το διαχρονικό μουσείο βρίσκεται στις νότιες παρυφές της πόλης (Μεζούρλο) και στεγάζει αρχαιολογικά και βυζαντινά ευρήματα. Εκτείνεται σε οικόπεδο στις νότιες παρυφές της πόλης, που προέκυψε από παραχωρήσεις και δωρεές του δήμου στο Υπουργείο Πολιτισμού. Το μουσείο φαίνεται ότι εντάσσεται στο σχέδιο πόλεως Λάρισας σύμφωνα με Π.Δ. (337/Δ/1977).

Στην είσοδο της οδού, βρίσκονται εγκαταστάσεις αθλητισμού, το στάδιο της ΑΕΛ Α.Ε. (AEL FC Arena) και το Αθλητικό Μέγαθρο Νεάπολης τα οποία εντάχθηκαν σε τοπικό ρυμοτομικό σχέδιο το 2007 με Π.Δ. (ΦΕΚ 395 ΑΑΠ/3-9-2007). Στην περιοχή βρίσκονται επίσης οι δικαστικές φυλακές οι οποίες είναι σε απόλυτη ασυμβατότητα με τις υπόλοιπες χρήσεις και ειδικότερα με τις εκπαιδευτικές εγκαταστάσεις των Ι.Ε.Κ. και Τ.Ε.Ε., με τις οποίες είναι σε άμεση γειτνίαση.

Στη συνέχεια των παραπάνω χρήσεων, οι οποίες ως επί το πλείστον αποτελούν ιδιοκτησία του δημοσίου ή εποπτεύονται από το δημόσιο, αναπτύσσονται ιδιωτικές επενδύσεις κυρίως στους κλάδους των δομικών υλικών και των επίπλων και γεωργικών ειδών μέχρι και το 7^ο χλμ. Το μεγαλύτερο μέρος αυτών των χρήσεων έχει ενταχθεί σε περιοχή επέκτασης του ΓΠΣ δ.ε. Λάρισας το 2009.

Από την ποσοστιαία μεταβολή των χρήσεων της παρόδιας αυτής ζώνης, παρατηρούμε ότι από το 1998 έως σήμερα παρουσιάζουν σημαντική ανάπτυξη η κατοικία και οι επενδύσεις ιδιωτικού και δημοσίου τομέα που σχεδόν διπλασιάζονται, ενώ μετά την ένταξη των χρήσεων στην περιοχή προς πολεοδόμηση η θετική μεταβολή τους μικραίνει τεχνικά. Παράλληλα η περιοχή εμφανίζει νέες ειδικές χρήσεις (εγκαταστάσεις ΔΕΥΑΛ, νεκροταφείο) σε έκταση με πρώην στρατιωτική χρήση, ώστε να αυξάνεται η έκταση που χρησιμοποιείται για ειδικές χρήσεις.

Πίνακας 21. Κατανομή επιφάνειας χρήσεων (τ.μ.) και ποσοστιαία μεταβολή ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Καρδίτσας

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	Έκταση		% Μεταβολή
	1998	2015	1998 - 2015
Γεωργικές εγκαταστάσεις	12468	21630,34	73,49
Χρήσεις Β'γενούς Τομέα πριν την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	56649,97	72490,26	27,96
Χρήσεις Β'γενούς Τομέα μετά την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	56649,97	62993,15	11,20
Χρήσεις Γ Τομέα πριν την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης			
Ιδιωτικές Χρήσεις Γ'γενούς Τομέα	185.934	364.653,5	96,12
Δημόσιες Χρήσεις Γ'γενούς Τομέα	226876,79	369027,85	62,66
Σύνολο Χρήσεων Γ Τομέα μετά την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης			
Ιδιωτικές Χρήσεις Γ'γενούς Τομέα	185934,02	229157,67	23,25
Δημόσιες Χρήσεις Γ'γενούς Τομέα	226876,79	354119,93	56,08
Ειδικές Χρήσεις σε περιοχή Πολεοδόμησης	0	(715983)	-
Κατοικία πριν την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	29344,44	60218,53	105,21
Κατοικία μετά την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	29344,44	37983,20	29,44
Παλιές κατασκευές πριν την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	31179,80	31856,59	2,17
Παλιές κατασκευές μετά την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	31179,80	12110,57	-61,16
Κενά πριν την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	0,00	26641,08	-
Κενά μετά την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	0,00	12394,02	-
Σύνολο Χρήσεων γης πριν την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	542453,02	1684131,51	210,47
Σύνολο Χρήσεων γης μετά την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	542453,02	1446371,88	166,64

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με χρήση ArcGIS 10.

Στην σύνθεση της έκτασης που καταλαμβάνουν οι χρήσεις της περιοχής αυτής, επικρατούν οι χρήσεις του τριτογενή τομέα (40,3%) εκ των οποίων το 24,48% αποτελούν δημόσιες επενδύσεις και οι ειδικές χρήσεις (49,5%). Παρατηρούμε ότι το 1998 επικρατούσαν οι δημόσιες επενδύσεις στην περιοχή, ενώ το 2015 επικρατούν οι ειδικές χρήσεις που ουσιαστικά δημιουργούνται από τις δημοτικές εκτάσεις του νεκροταφείου και των υδατοδεξαμενών της ΔΕΥΑΛ.

Πίνακας 22. Ποσοστιαία σύνθεση της επιφάνειας χρήσεων γης ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Καρδίτσας

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	Ποσοστιαία Κατανομή Χρήσεων γης μετά την ένταξή τους σε περιοχή Πολεοδομικής	
	1998	2015
Γεωργικές εγκαταστάσεις	2,30	1,50
Χρήσεις Β' γενούς Τομέα	10,44	4,36
Ιδιωτικές Χρήσεις Γ' γενούς Τομέα	34,28	15,84
Δημόσιες Χρήσεις Γ' γενούς Τομέα	41,82	24,48
Κατοικία	5,41	2,63
Παλιές κατασκευές	5,75	0,84
Κενά	0,00	0,86
Σύνολο	100,00	100,00

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με χρήση ArcGIS 10.

Διάγραμμα 30



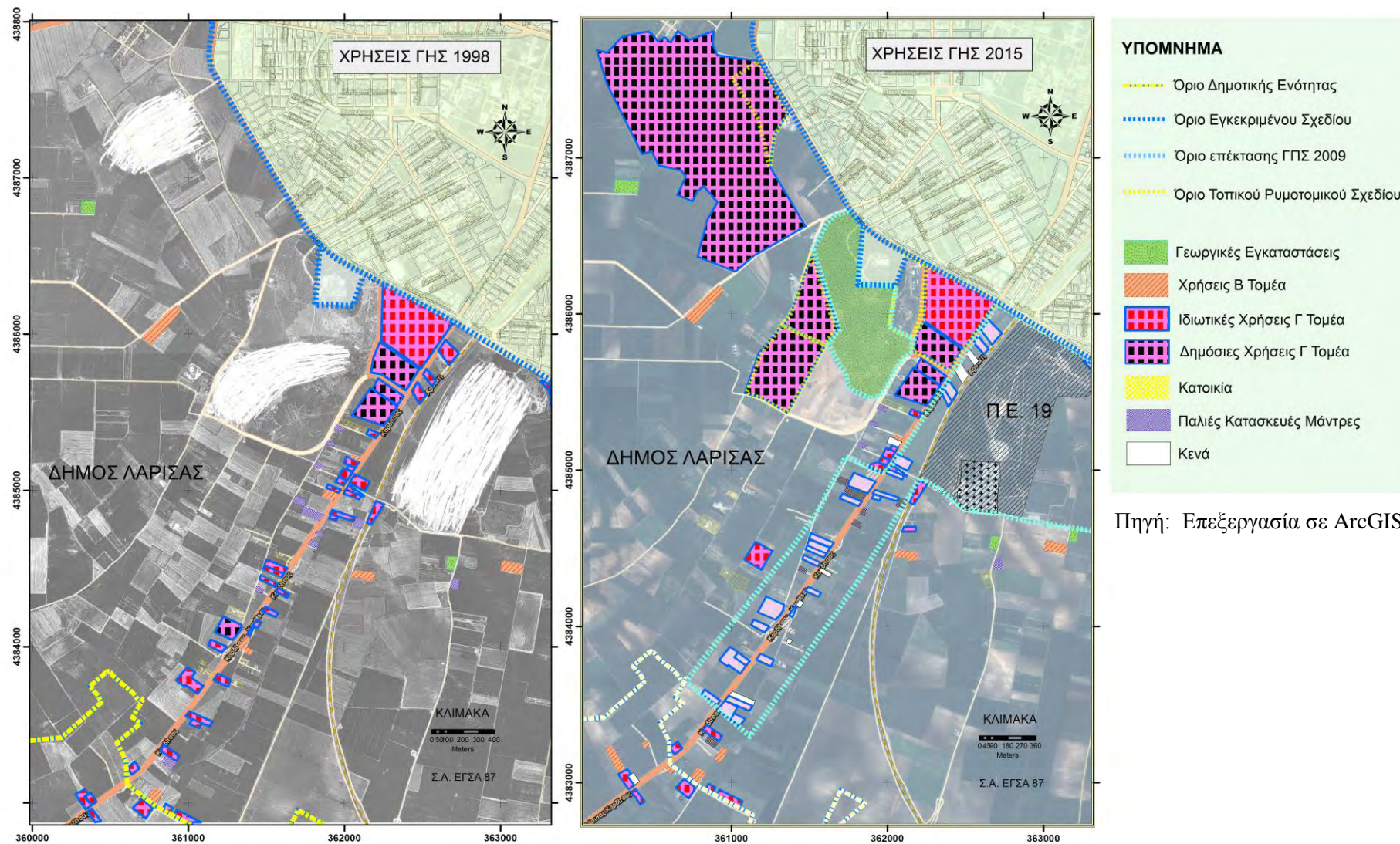
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Διάγραμμα 31



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

ΧΑΡΤΗΣ 15. ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΔΙΑ ΖΩΝΗ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ ΤΑ ΕΤΗ 1998 & 2015



Άξονας Λάρισας - Τρικάλων

Στις δυτικές συνοικίες, στα όρια της πόλης επί της Τρικάλων και επί του εξωτερικού δακτυλίου της, αναπτύσσονται σημαντικής έκτασης δημόσιες επενδύσεις στους τομείς της έρευνας και της εκπαίδευσης. Δυτικά του περιφερειακού δακτυλίου, βρίσκεται το δεύτερο ίδρυμα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης της περιοχής όπου λειτουργούν δεκατέσσερα τμήματα Τ.Ε.Ι. Επίσης, επί της Τρικάλων στην δυτική είσοδο της πόλης, βρίσκεται η Αβερώφειος σχολή που αποτελείται από ένα συγκρότημα νεοκλασικών κτηρίων, χτισμένα από το 1908 δίπλα στο κτηριακό συγκρότημα των Τ.Ε.Ι., χαρακτηρισμένων μαζί με τον περιβάλλοντα χώρο (πευκόφυτο άλσος) ως έργο τέχνης και ιστορικό διατηρητέο μνημείο (απόφαση του Υπουργείου Πολιτισμού 1993)⁴⁵.

Οι παραπάνω χρήσεις μαζί με ιδιωτικές σχολές που λειτουργούν στην περιοχή (εκπαιδευτήρια Μπακογιάννη Α.Ε.), διαμορφώνουν ένα ενιαίο συγκρότημα χρήσεων Α΄βάθμιας, Β΄βάθμιας και Γ΄βάθμιας εκπαίδευσης που θα μπορούσε να αποτελέσει ένα χωριστό επίκεντρο του εξωαστικού χώρου με χρήσεις εκπαίδευσης και έρευνας. Η ταξινόμηση αυτή, περιγράφεται αναλυτικά σε επόμενη ενότητα (4.3.3 Κλάδοι κεντρικών λειτουργιών & εξωαστικά επίκεντρα).

Στη συνέχεια των δραστηριοτήτων αυτών, αναπτύσσονται ιδιωτικές επενδύσεις που δραστηριοποιούνται κυρίως στο εμπόριο αυτοκινήτων. Στη διαχρονική εξέλιξη των χρήσεων της ζώνης αυτής, σημειώνεται σημαντική ανάπτυξη στις ιδιωτικές εμπορικές επενδύσεις των οποίων η επιφάνεια που καταλαμβάνουν υπερδιπλασιάζεται από το 1998 μέχρι σήμερα.

⁴⁵ Σήμερα, η σχολή λειτουργεί ως ΕΠΑΣ με την επωνυμία «Αβερώφειος ΕΠΑΣ» και ειδικότητες: α) αγροτικά μηχανήματα και β) ζωοτεχνία.

Πίνακας 23. Κατανομή επιφάνειας χρήσεων (τ.μ.) και ποσοστιαία μεταβολή ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Τρικάλων

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	Έκταση		% Μεταβολή
	1998	2015	1998 - 2015
Γεωργικές εγκαταστάσεις	12930,13	12930,13	0,00
Χρήσεις Β'γενούς Τομέα πριν την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	117492,04	142312,33	21,13
Χρήσεις Β'γενούς Τομέα μετά την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	117492,04	128369,74	9,26
Χρήσεις Γ Τομέα πριν την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης			
Ιδιωτικές Χρήσεις Γ'γενούς Τομέα	109844,07	441926,21	302,32
Δημόσιες Χρήσεις Γ'γενούς Τομέα	264255,86	1387018,167	424,88
Χρήσεις Γ Τομέα μετά την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης			
Ιδιωτικές Χρήσεις Γ'γενούς Τομέα	109844,07	336342,70	206,20
Δημόσιες Χρήσεις Γ'γενούς Τομέα	264255,86	1387018,167	424,88
Κατοικία	7121,69	19032,78	167,25
Κενά	0,00	71183,20	-
Σύνολο Χρήσεων γης πριν την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	511643,79	2074402,81	305,44
Σύνολο Χρήσεων γης μετά την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	511643,79	1954876,71	282,08

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με χρήση ArcGIS 10.

Συνολικά, η έκταση που καταλαμβάνουν οι επενδύσεις του τριτογενούς τομέα παρουσιάζουν αύξηση της τάξης του 727%. Με την ένταξη πολλών χρήσεων του ιδιωτικού τομέα στην περιοχή προς πολεοδόμηση σύμφωνα με την πρόταση επέκτασης του εγκεκριμένου ΓΠΣ Λάρισας, το παραπάνω ποσοστό μειώθηκε λίγο, ενώ ο τριτογενής τομέας εξακολουθεί και σήμερα να καταλαμβάνει σημαντικό ποσοστό στην έκταση των χρήσεων γης της περιοχής.

Σημαντική επίσης ανάπτυξη σημειώνει και η κατοικία της τάξης του 167% λόγω της ανάπτυξης του οικισμού της Τερψιθέας, παρόλο που στην ποσοστιαία σύνθεση της επιφάνειας των χρήσεων γης δεν συμμετέχει σημαντικά. Αντίθετα, οι παραγωγικές δραστηριότητες του Β'γενούς τομέα σημειώνουν την μικρότερη ανάπτυξη στην επιφάνειά τους (21,13% πριν την ένταξη στην περιοχή πολεοδόμησης).

Πίνακας 24. Ποσοστιαία Σύνθεση της επιφάνειας χρήσεων γης ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Τρικάλων

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	Ποσοστιαία Κατανομή Χρήσεων γης μετά την ένταξή τους σε περιοχή Πολεοδομικής	
	1998	2015
Γεωργικές εγκαταστάσεις	2,53	0,66
Χρήσεις Β'γενούς Τομέα	22,96	6,57
Ιδιωτικές Χρήσεις Γ'γενούς Τομέα	21,47	17,21
Δημόσιες Χρήσεις Γ'γενούς Τομέα	51,65	70,95
Κατοικία	1,39	0,97
Κενά	0,00	3,64
Σύνολο	100,00	100,00

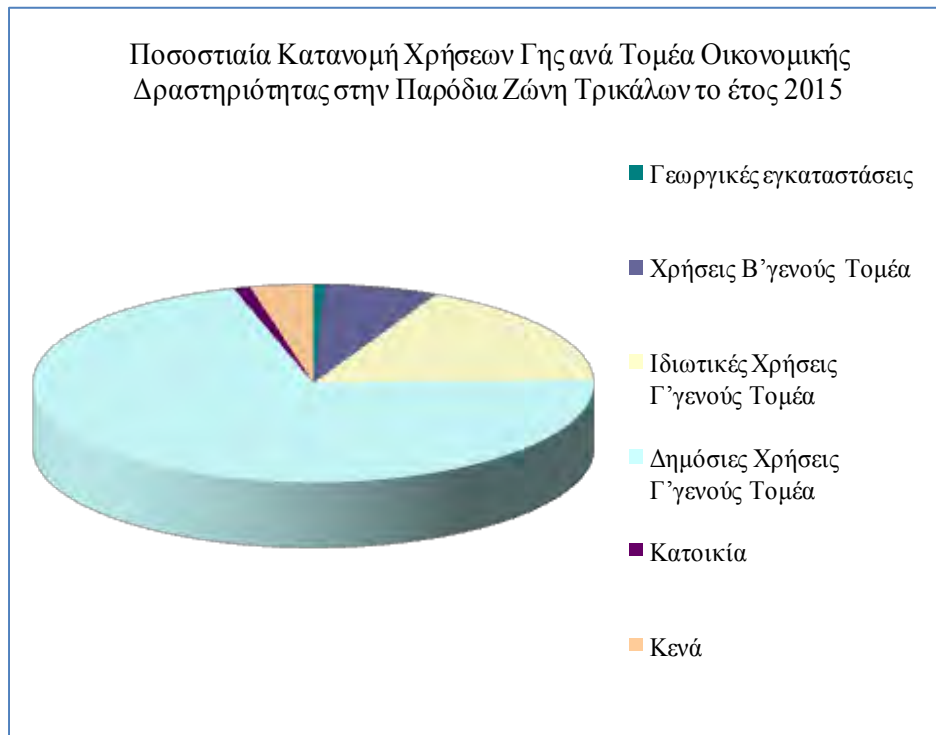
Πηγή: Ιδία επεξεργασία με χρήση ArcGIS 10.

Διάγραμμα 32



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

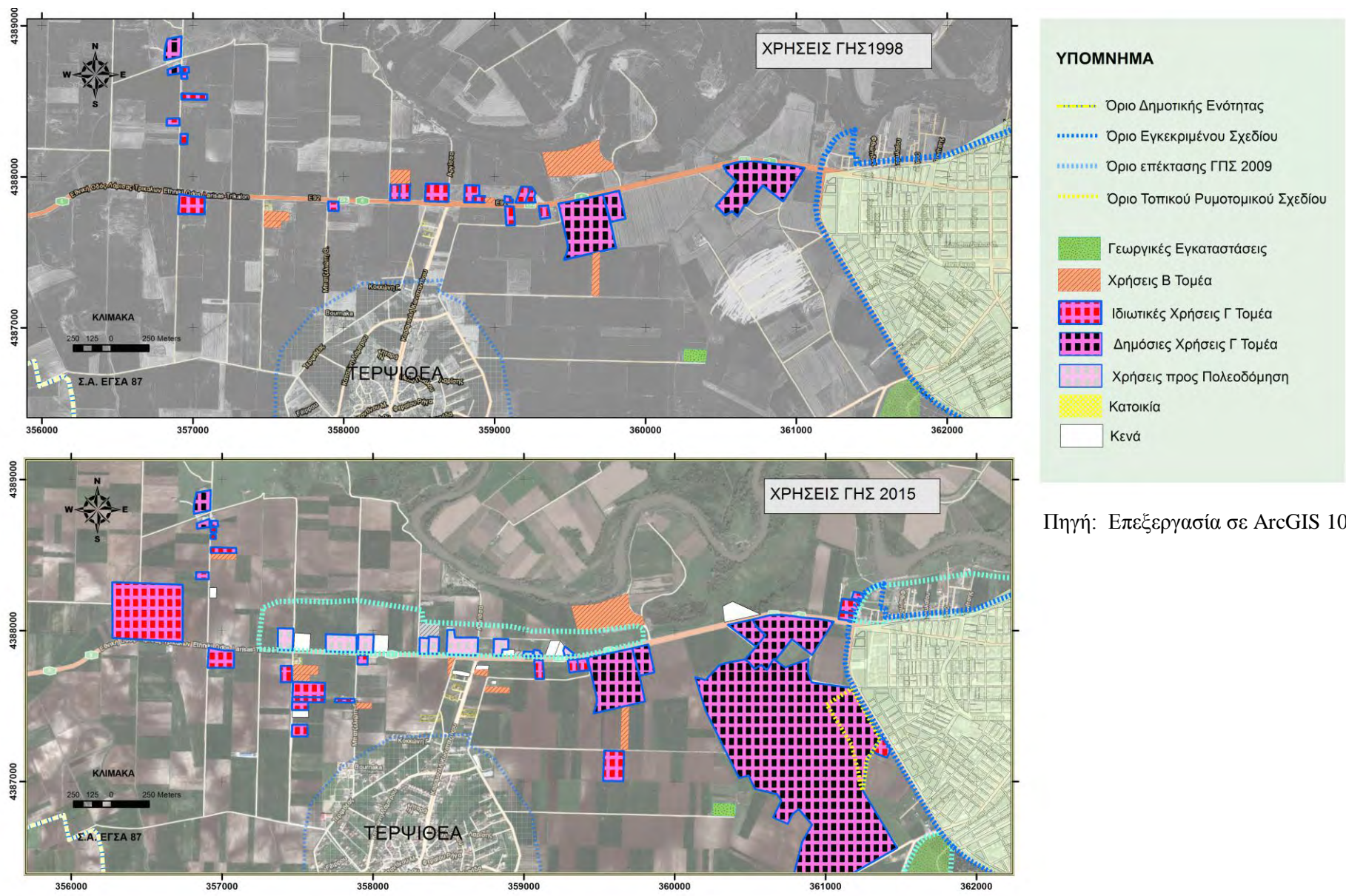
Διάγραμμα 33



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Στην ποσοστιαία σύνθεση επιφάνειας, τη μεγαλύτερη έκταση καταλαμβάνουν οι χρήσεις του τριτογενούς τομέα και ειδικότερα το 71% καλύπτουν οι χρήσεις του δημόσιου τομέα και το 17% του ιδιωτικού. Παρατηρώντας την σύνθεση της επιφανείας των χρήσεων γης ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας, προκύπτει ότι οι τριτογενείς χρήσεις αυξάνουν το ποσοστό τους από το 1998 μέχρι σήμερα, από 72% σε 88%, ενώ η βιομηχανία μειώνει σημαντικά τη συμμετοχή της στην ποσοστιαία σύνθεση των χρήσεων γης της περιοχής, από 23,5% το 1998 σε μόνο 6,6% το 2015. Επίσης στην περιοχή δημιουργούνται κενά ακίνητα της τάξης του 3,6%.

ΧΑΡΤΗΣ 16. ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΔΙΑ ΖΩΝΗ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΤΑ ΕΤΗ 1998 & 2015



Πηγή: Επεξεργασία σε ArcGIS 10.

Άξονας Ε.Ο. Λάρισας-Βόλου

Επί της Βόλου, η εμπορική ανάπτυξη συνδέεται με την παραδοσιακή βιομηχανία (επίπλων, αυτοκινήτου, ενδύματος και επαγγελματικού εξοπλισμού). Η τελευταία αναπτύσσεται στα ακίνητα που βρίσκονται κάποια μέτρα μακριά από την Ε.Ο. Βόλου. Τα εμπορικά καταστήματα βρίσκονται κυρίως στα ακίνητα κοντά στη Βόλου και συνδέονται με την οδό μέσω παράδρομων ή συνδέσεων.

Στα μπροστινά ακίνητα (με πρόσωπο στους παράδρομους), κατά μήκος της παρόδιας ζώνης, επικρατεί το λιανεμπόριο και το χονδρεμπόριο αυτοκινήτων, μεταφορών και αποθήκευσης προϊόντων και τροφίμων. Κοντά στην είσοδο της πόλης παρατηρούνται επιπλέον πιο εξειδικευμένες χρήσεις που είναι μία ιδιωτική κλινική και μία μονάδα εκπαίδευσης (παιδότοπος-νηπιαγωγείο).

Πίνακας 25. Κατανομή επιφάνειας χρήσεων (τ.μ.) και ποσοστιαία μεταβολή ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Λάρισας-Βόλου

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	Έκταση		% Μεταβολή
	1998	2015	1998-2015
Γεωργικές χρήσεις πριν την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	17901,09	17901,09	0,00
Γεωργικές χρήσεις μετά την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	17901,09	8716,94	-51,30
Χρήσεις Β'γενούς Τομέα πριν την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	377650,93	504313,57	33,54
Χρήσεις Β'γενούς Τομέα μετά την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	377650,93	418373,66	10,78
Χρήσεις Γ Τομέα πριν την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	232730,17	321326,09	38,07
Χρήσεις Γ Τομέα μετά την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	232730,17	250599,83	7,68
Κατοικία πριν την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	46658,72	41574,78	-10,90
Κατοικία μετά την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	46658,72	27692,27	-40,65
Παλιές κατασκευές πριν την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	58051,85	77613,22	33,70
Παλιές κατασκευές μετά την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	58051,85	40635,06	-30,00
Κενά πριν την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	834,69	114833,54	13657,63
Κενά μετά την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	834,69	105457,67	12534,35
Σύνολο Χρήσεων γης πριν την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	733827,45	1077562,29	46,84
Σύνολο Χρήσεων γης μετά την ένταξη σε περιοχή Πολεοδόμησης	733827,45	851475,43	16,03

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με χρήση ArcGIS 10.

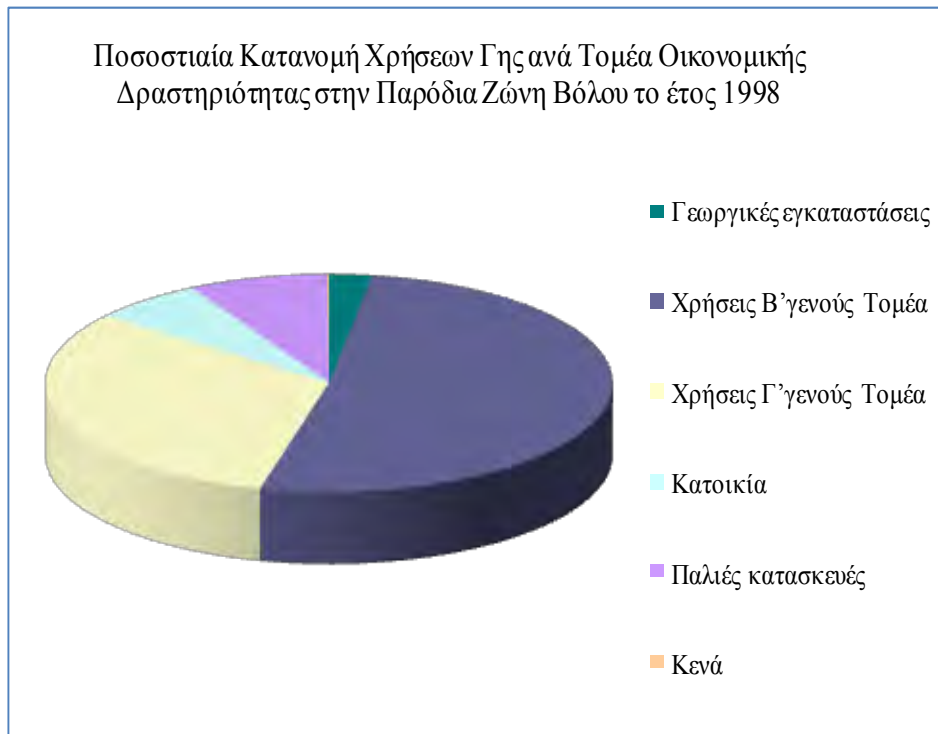
Πίνακας 26. Ποσοστιαία σύνθεση της επιφάνειας χρήσεων γης ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη Λάρισας-Βόλου

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	Ποσοστιαία Κατανομή Χρήσεων γης μετά την ένταξή τους σε περιοχή Πολεοδόμησης	
	1998	2015
Γεωργικές εγκαταστάσεις	2,44	1,02
Χρήσεις Β'γενούς Τομέα	51,46	49,14
Χρήσεις Γ'γενούς Τομέα	31,71	29,43
Κατοικία	6,36	3,25
Παλιές κατασκευές	7,91	4,77
Κενά	0,11	12,39
Σύνολο	100,00	100,00

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με χρήση ArcGIS 10.

Παρατηρούμε από την εξέλιξη των χρήσεων γης της περιοχής αυτής, ότι οι τριτογενείς και οι δευτερογενείς δραστηριότητες σημειώνουν εξίσου αύξηση της τάξης του 38% και 33,54% αντίστοιχα, ενώ η επιφάνεια κατοικίας σημειώνει πτώση κατά 40,65%. Με την τεχνική μείωση που δημιουργείται από την επέκταση του σχεδίου πόλεως με τη δημιουργία περιοχής προς πολεοδόμηση με χρήσεις χονδρεμπορίου, η αύξηση των χρήσεων Γ τομέα είναι πολύ πιο μικρή της τάξης του 7,68%, αλλά δεν ανταποκρίνεται στην πραγματική τάση ανάπτυξης της περιοχής. Στην ποσοστιαία σύνθεση των χρήσεων της περιοχής, κυριαρχούν οι δραστηριότητες του δευτερογενούς τομέα με ποσοστό 49,14%, ακολουθούν οι χρήσεις του τριτογενούς τομέα με ποσοστό 29,43%, ενώ το 2015 δημιουργούνται επίσης πολλά κενά ακίνητα της τάξης του 12,39%.

Διάγραμμα 34



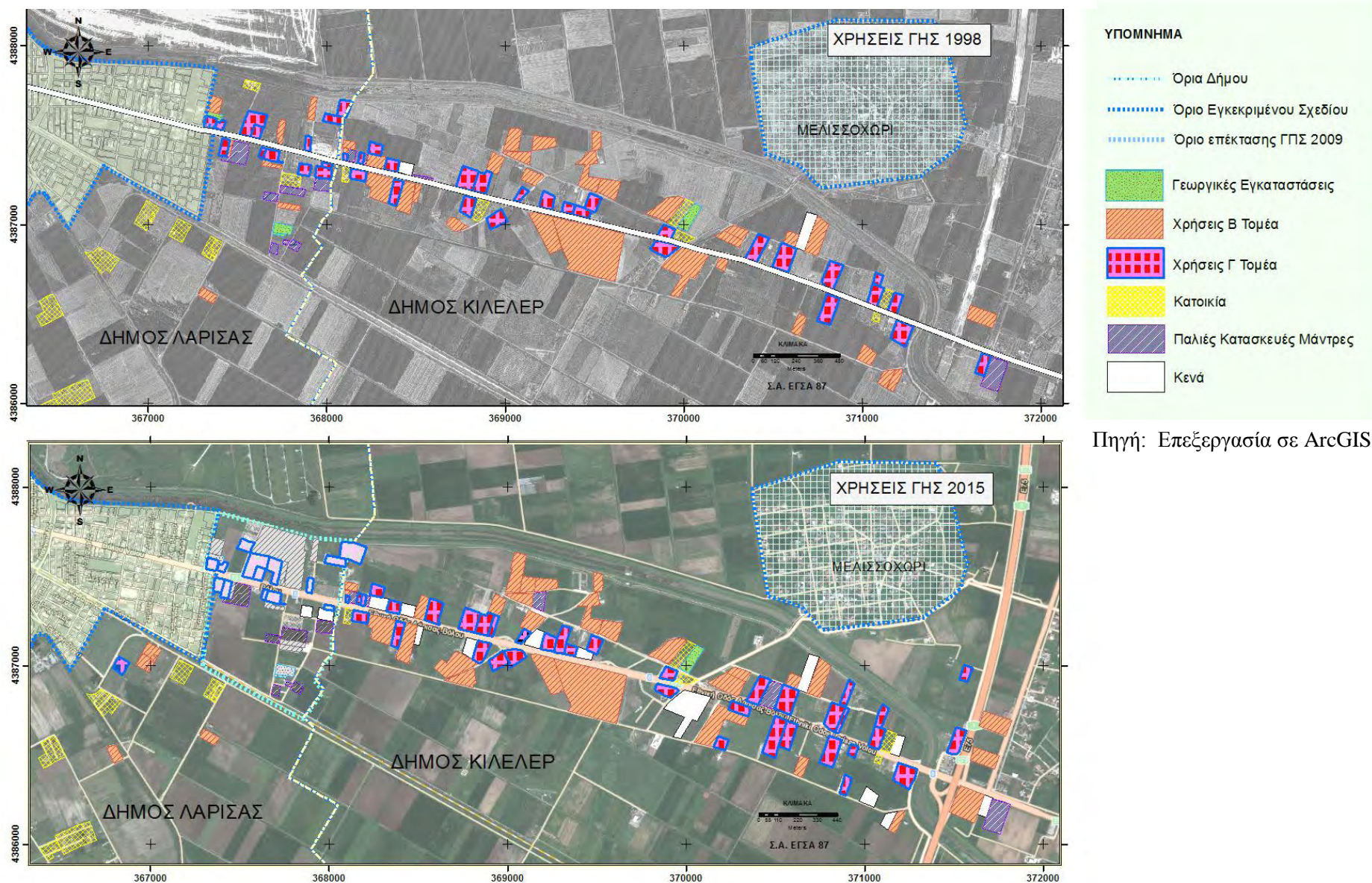
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Διάγραμμα 35



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

ΧΑΡΤΗΣ 17. ΧΡΗΣΕΙΣ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΔΙΑ ΖΩΝΗ ΒΟΛΟΥ ΤΑ ΕΤΗ 1998 & 2015



Πηγή: Επεξεργασία σε ArcGIS

Αξονας Π. Ε. Ο . Λάρισας - Θεσσαλονίκης

Στην βόρεια ζώνη της παλιάς εθνικής οδού προς Θεσσαλονίκη, επικρατεί η παραδοσιακή βιομηχανία. Από την έξοδο της πόλης και μέχρι τα δύο πρώτα χιλιόμετρα δεν παρατηρείται σημαντική δόμηση, δεδομένων των μεγάλων δημόσιων εκτάσεων του στρατοπέδου, του δασικού πάρκου, του βιολογικού καθαρισμού και του υποσταθμού υψηλής τάσης της ΔΕΗ. Παρατηρούνται μόνο κάποιες αντιπροσωπείες αυτοκινήτων και ανταλλακτικών. Στην περιοχή οι ιδιαίτερες χρήσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω, μαζί με την έκταση του σιδηροδρόμου και της ΔΕΗ, δημιουργούν ασυνέχειες στην αστική διάχυση της πόλης.

Έτσι η ανάπτυξη σημειώνεται μετά τον κόμβο Συκουρίου και διακρίνεται μεταξύ δύο διαφορετικών τομέων παραγωγής. Στην ανατολική ζώνη που αναπτύσσεται κατά μήκος της εθνικής οδού, συγκεντρώνονται οι βιομηχανικές και βιοτεχνικές παραδοσιακές μονάδες-η περιοχή αποτελεί άτυπη βιομηχανική περιοχή της πόλης-και δυτικά τα εμπορικά καταστήματα που δραστηριοποιούνται κυρίως στον κλάδο του αυτοκινήτου, όπως αντιπροσωπείες, ανταλλακτικά-ελαστικά κλπ. και της μεταφοράς και αποθήκευσης προϊόντων.

Η πρώτη περιοχή αποτελεί την κύρια γραμμική ανάπτυξη βιομηχανικών και βιοτεχνικών εγκαταστάσεων της εξωαστικής περιοχής της πόλης και έχει προταθεί από το ΓΠΣ ως περιοχή Β1 «οργανωμένοι υποδοχείς/αγροτικές χρήσεις». Η ανατολική περιοχή έχει χαρακτηριστεί ως Β-Χ «ζώνη χονδρεμπορίου – βιομηχανίας».

Πίνακας 27. Κατανομή επιφάνειας χρήσεων (τ.μ.) και ποσοστιαία μεταβολή ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παρόδια ζώνη ΠΕΟ Θεσσαλονίκης

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	Έκταση		% Μεταβολή
	1998	2015	1998 - 2015
Γεωργικές εγκαταστάσεις	2834	2834	0,00
Χρήσεις Β'γενούς Τομέα	3443204	3371211	-2,09
Χρήσεις Γ'γενούς Τομέα	325691	424154	30,23
Ειδικές χρήσεις	9883274	9521336	-3,66
Κενά	0	182430	-
Σύνολο	13655004	13501965	-1,12

Πηγή: Ίδια επεξεργασία με χρήση ArcGIS 10.

Σύμφωνα με την διαχρονική εξέλιξη των χρήσεων γης της περιοχής, κατά το χρονικό διάστημα 1998-2015 μόνο οι δραστηριότητες του τριτογενούς τομέα

σημειώνουν ανάπτυξη κατά 30,23%. Οι χρήσεις του δευτερογενούς τομέα, παρά το γεγονός ότι καταλαμβάνουν σημαντική έκταση, δεν σημειώνουν κάποια εξέλιξη (-2 %).

Πίνακας 28. Ποσοστιαία σύνθεση της επιφάνειας χρήσεων γης ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας στην παράδια ζώνη ΠΕΟ Θεσσαλονίκης

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	Ποσοστιαία Κατανομή Χρήσεων γης	
	1998	2015
Γεωργικές εγκαταστάσεις	0,02	0,02
Χρήσεις Β'γενούς Τομέα	25,22	24,97
Χρήσεις Γ'γενούς Τομέα	2,39	3,14
Ειδικές χρήσεις	72,38	70,52
Κενά	0,00	1,35
Σύνολο	100,00	100,00

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με χρήση ArcGIS 10.

Στην ποσοστιαία σύνθεση της βόρειας εξωαστικής αυτής ζώνης, κυριαρχούν οι ειδικές χρήσεις και η βιομηχανικές δραστηριότητες. Οι ειδικές χρήσεις περιλαμβάνουν κυρίως απαλλοτριωμένες εκτάσεις του δημοσίου για την ανάπτυξη υποδομών μεταφορών (σιδηροδρόμου) και εγκαταστάσεων κοινής ωφελείας (ΟΣΕ, βιολογικός καθαρισμός). Οι χρήσεις αυτές καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος, το 70,5%, αλλά το ποσοστό αυτό οφείλεται στην πολύ μεγάλη έκταση του στρατιωτικού αεροδρομίου. Αν εξαιρέσουμε την παραπάνω χρήση, στον τομέα των οικονομικών δραστηριοτήτων, την μεγαλύτερη έκταση μετά το αεροδρόμιο, καταλαμβάνουν οι βιομηχανικές-βιοτεχνικές χρήσεις.

Διάγραμμα 36



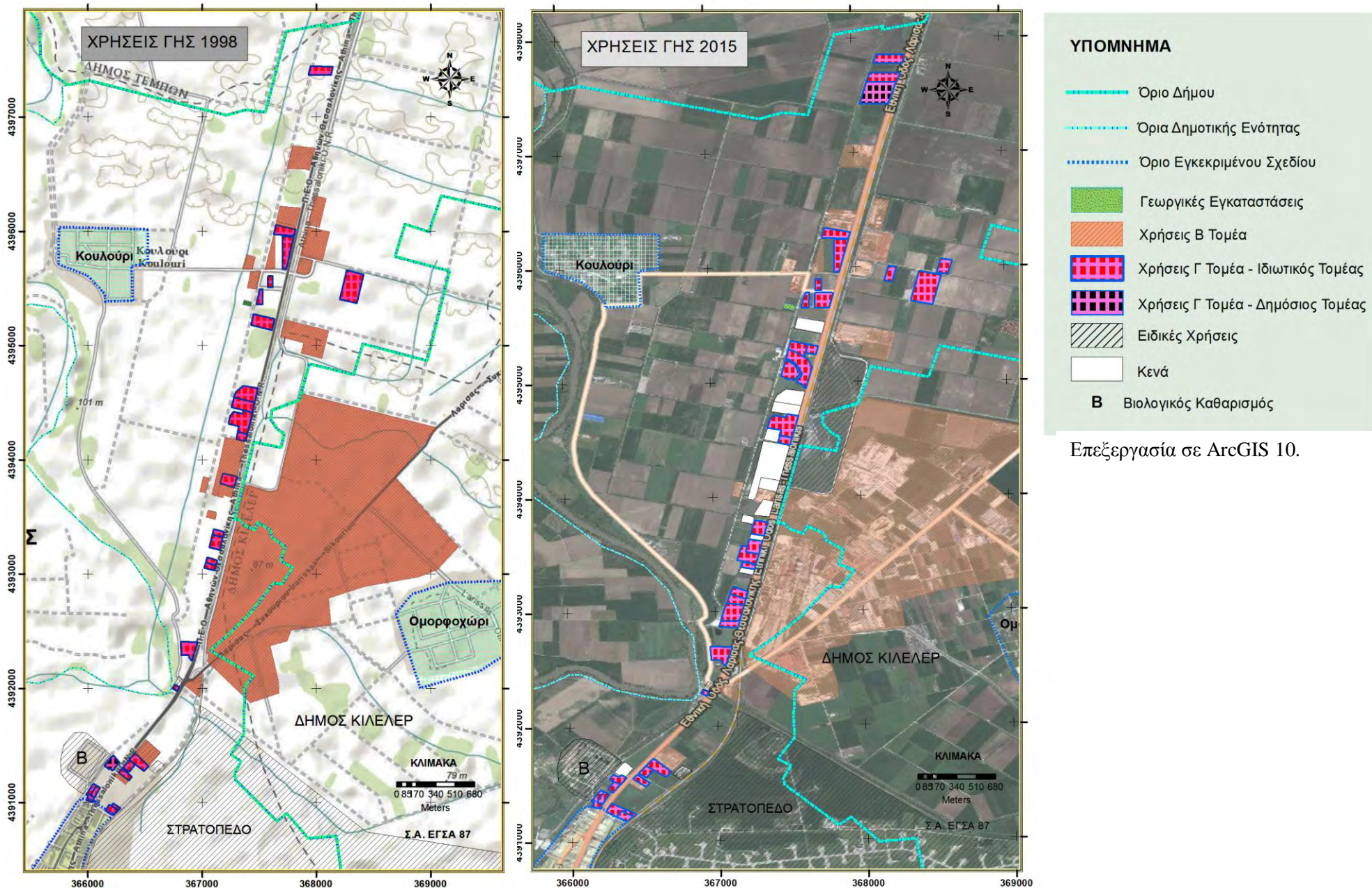
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Διάγραμμα 37



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

ΧΑΡΤΗΣ 18. ΧΡΗΣΕΙΣ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΔΙΑ ΖΩΝΗ Π.Ε.Ο. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΤΑ ΕΤΗ 1998 & 2015



4.3.3 Κλάδοι κεντρικών λειτουργιών & εξωαστικά επίκεντρα

Η ιστορική διαδρομή της Λάρισας έχει δημιουργήσει μια παραδοσιακή διασπορά των χρήσεων γης. Ο πυρήνας της πόλης, δηλαδή η περιοχή στα νοτιοανατολικά του φρουρίου παρουσιάζει τη μεγαλύτερη πυκνότητα κεντρικών λειτουργιών και μπορεί να θεωρηθεί το κέντρο της Λάρισας, προς το οποίο άλλωστε συγκλίνουν όλες οι βασικές αρτηρίες που τη συνδέουν με την ευρύτερη περιοχή της και με άλλα μεγάλα αστικά κέντρα της χώρας. Κατά μήκος των αρτηριών αυτών έχουν επίσης αναπτυχθεί γραμμικά κέντρα, πυκνότερα προς τον κεντρικό πυρήνα και αραιότερα προς την περιφέρεια, τα οποία όμως διαχέονται και στην εκτός σχεδίου παρόδια δόμηση (Δήμος Λαρισαίων, [2008;]). Τα τελευταία χρόνια μεγάλες αλυσίδες καταστημάτων (κυρίως ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών ειδών) έχουν ανοίξει υποκαταστήματα ή έχουν αναπτύξει συνεργασίες (franchise), ενώ έχουν εγκατασταθεί πολυκαταστήματα περιφερειακής εμβέλειας (Praktiker, Carrefour, Makro, Jumbo, Smart Outlet, κ.λπ.) εντείνοντας τέτοιες ροές επισκεπτών προς τη Λάρισα (Δήμος Λαρισαίων, [2008;]).

Τέτοιου είδους πολυκαταστήματα ακολουθούν τελείως διαφορετικό μοντέλο χωροθέτησης από τα εμπορικά καταστήματα. Λόγω των ιδιαίτερων αναγκών τους (μεγάλοι χώροι στάθμευσης, αποθηκευτικοί χώροι, εκτατικές εγκαταστάσεις) και του κόστους γης, έχουν εγκατασταθεί περιμετρικά της πόλης στις νοτιοδυτικές συνοικίες (Π.Ε. 8 Άγιος Γεώργιος, νέα Π.Ε. 19) και στα όρια του Ιπποκράτη (Π.Ε.6) και παρόδια, σε εκτός σχεδίου περιοχές (περιφερειακός Τρικάλων, Ε.Ο. Λάρισας – Βόλου, Π.Ε.Ο. Λάρισας – Αθηνών και Ε.Ο. Λάρισας – Κοζάνης)(Δήμος Λαρισαίων, [2008;]). Πρόσφατα ακολουθώντας τα νέα πρότυπα των εξω-αστικών πολύκεντρων, παρατηρείται ανάπτυξη τέτοιων εγκαταστάσεων μικτών χρήσεων επί των Π.Ε.Ο. Λάρισας – Αθηνών και Ε.Ο. Λάρισας – Κοζάνης. Τα υπό εξέταση πολύκεντρα, αποτελούν χαρακτηριστική περίπτωση της μεταφοράς δραστηριοτήτων (delocalization) σε περιοχές με μεγαλύτερη προσφορά γης (και χαμηλότερου κόστους γης), μέσα από τη διαδικασία της διάχυσης κεντρικών λειτουργιών και της δημιουργίας νέων κέντρων στη συνέχεια.

Όπως συμβαίνει στους εμπορικούς μετασηματισμούς των μητροπολιτικών περιοχών, οι χρήσεις γης συνδέονται με την κυκλοφορία. Παρατηρούμε δηλαδή τη χωροθέτηση και δημιουργία κέντρων στα προάστια – όπως το Pantheon Plaza στο νότιο προάστιο της πόλης επί της παλιάς εθνικής οδού Αθηνών-Θεσσαλονίκης, το εμπορικό κέντρο Θεσσαλία (πρώην Carrefour-Ster Cinemas) στο 1ο χλμ μετά την

έξοδο της Λάρισας και λίγο πριν την είσοδο στον οικισμό της Γιάννουλης – ή σε γειτνίαση με μεταφορικούς κόμβους (βλ. κόμβος Νίκαιας, κόμβος βιοκαρπέτ κλπ) όπως το νέο πολύκεντρο Λάρισα, γνωστό και ως εμπορικό πάρκο Λάρισας που βρίσκεται κοντά στον κόμβο Νίκαιας. Επίσης, στο νοτιοδυτικό προάστιο της πόλης μεταξύ των οδών Καρδίτσης και Τρικάλων μαζί με τις εμπορικές δραστηριότητες παρατηρείται παράλληλα σημαντική ανάπτυξη σημαντικών κοινωνικών υποδομών (πανεπιστήμιο, νοσοκομείο, ΤΕΙ) οι οποίες υλοποιήθηκαν κατά την περίοδο 2002-2008. Οι τάσεις αυτές της προαστιοποίησης με εγκατάσταση κεντρικών χρήσεων, δημιουργούν μακροπρόθεσμα αλλαγές στην μορφή του εξωαστικού τοπίου αλλά και στην κτηματαγορά του που αποτελεί αντικείμενο έρευνας σε επόμενο κεφάλαιο.

Προκειμένου να ταξινομηθεί το νέο τοπίο αστικής διάχυσης της περιοχής έρευνας και να εντοπιστούν τα νέα «επίκεντρα», έγινε προσπάθεια να γίνει ανάλυση των επιμέρους κλάδων των τομέων παραγωγής που επικρατούν στις παρόδιες ζώνες της εξωαστικής περιοχής και στη συνέχεια να γίνει σύνθεση των εξωαστικών επίκεντρων. Με αυτό τον τρόπο καθορίζονται τα εξω-αστικά επίκεντρα κατανάλωσης & ψυχαγωγίας που συνιστούν το δεύτερο τύπο της διάχυτης αστικότητας, σύμφωνα την ταξινόμηση των νέων τοπίων της μεταβιομηχανικής πόλης (Gosprodiini, 2006).

Τα κέντρα αυτά δημιουργούν αλλαγές στο εξωαστικό τοπίο αλλά και στην κτηματαγορά της περιοχής. Σε επόμενο κεφάλαιο, ερευνάται ο βαθμός στον οποίο οι συγκεντρώσεις αυτές μπορούν να θεωρηθούν ως πυρήνες των νέων αστικών τοπίων που επιδρούν στις συνθήκες της εξωαστικής αγοράς ακινήτων.

Σε μια πιο εξειδικευμένη ταξινόμηση, οι χρήσεις του τριτογενούς τομέα χωρίστηκαν σε ομάδες ομοειδών εμπορικών ή άλλων μικρότερων υποκλάδων του τριτογενούς τομέα όπως αυτοί εμφανίζονται σύμφωνα με την έρευνα ερωτηματολογίου και σύμφωνα με την επιτόπια καταγραφή. Από το σύνολο των 141 επιχειρήσεων της περιοχής που απάντησαν σε σχετικό ερώτημα, οι 107 δραστηριοποιούνται στο λιανικό και χονδρικό εμπόριο, εκ των οποίων 17 συνδυάζουν την παραγωγή και την πώληση του προϊόντος τους, 3 συνδυάζουν προϊόντα και παροχή υπηρεσιών και 34 είναι μονάδες παροχής υπηρεσιών. Οι βασικές υποκατηγορίες που δημιουργούνται από την οικονομική ανάπτυξη της περιοχής είναι:

1. Χρήσεις που συνδέονται με αμιγείς δραστηριότητες **αναψυχής** όπως restaurant και κέντρα διασκέδασης και μικτές χρήσεις **αθλοπαιδείας-αναψυχής** όπως κέντρα ποδοσφαίρου που συνδυάζονται με αναψυκτήρια–

παιδότοπους. Οι χρήσεις αυτές αναπτύσσονται λόγω δημιουργίας των εμπορικών κέντρων και βρίσκονται μακριά (π.χ. Φαρσάλων) ή κοντά στα εμπορικά κέντρα (όπως Pantheon plaza και Carrefour).

2. Εταιρείες **διανομής και αποθήκευσης εμπορευμάτων**: εταιρείες διακίνησης/διαχείρισης φορτίου, εταιρείες μεταφοράς εμπορευμάτων και logistics που αναπτύσσονται κυρίως επί της παλαιάς εθνικής οδού Αθηνών και επί της Βόλου.
3. Εταιρείες που δραστηριοποιούνται **στον κλάδο των τροφίμων** και αναπτύσσονται σε όλες τις μέχρι τώρα μελετώμενες παρόδιες ζώνες.
4. Το **Χονδρεμπόριο-εμπόριο γεωργικών μηχανημάτων** και σχετικού επαγγελματικού εξοπλισμού, κλάδος που συνδέεται με την αγροτική ανάπτυξη της περιοχής της Νίκαιας και παρατηρείται γενικά σε όλη τη Φαρσάλων και περισσότερο στο βόρειο τμήμα της.
5. Χρήσεις που συνδέονται με τον **κλάδο του αυτοκινήτου** και περιλαμβάνουν **αντιπροσωπείες, εμπόριο ανταλλακτικών – ελαστικών**. Οι χρήσεις αυτές εμφανίστηκαν το 1998 στη νότια εξωαστική ζώνη, αλλά επικρατούν σήμερα στη βόρεια έξοδο της πόλης επί της παλαιάς εθνικής οδού προς Θεσσαλονίκη και επί της Τρικάλων δυτικά.
6. Ένας ακόμα κλάδος που παρουσιάζει σημαντική θέση στην εξέλιξη των χρήσεων του τριτογενούς τομέα της περιοχής, είναι η ανάπτυξη χρήσεων **εκπαίδευσης και έρευνας** που εμφανίζονται στο δυτικό τμήμα του εξωαστικού χώρου, μεταξύ Τρικάλων και Καρδίτσας. Ο κλάδος αυτός περιλαμβάνει κυρίως μονάδες όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης, δημόσιου και ιδιωτικού χαρακτήρα καθώς και δημόσια εργαστήρια ποιοτικού ελέγχου τροφίμων.

Στην παλιά εθνική Αθηνών, παρατηρείται τάση ανάπτυξης στον κλάδο μεταφοράς-διανομής και αποθήκευσης εμπορευμάτων. Εκτός από τα πολύκεντρα (εμπορικό πάρκο Λάρισα, εμπορικό κέντρο Pantheon Plaza) που αναπτύσσονται νότια και βόρεια και καλύπτουν το μεγαλύτερο τμήμα της εμπορικής δραστηριότητας της οδού, ο βιομηχανικός-βιοτεχνικός χαρακτήρας της παρόδιας αυτής ζώνης παραμένει σημαντικός.

Σε πολλές παρόδιες ζώνες η ανάπτυξη συνδέεται με παραδοσιακούς κλάδους της οικονομίας. Έτσι στην βόρεια ζώνη της παλιάς εθνικής οδού προς Θεσσαλονίκη

επικρατεί η παραδοσιακή βιομηχανία, παρά την εμπορική άνθιση της περιοχής μέχρι το 2007. Στην ζώνη της Καρδίτσας παρατηρείται σημαντικός αριθμός μονάδων που συνδέονται με την παραγωγή δομικών υλικών (κυρίως μαρμάρων) και επίπλου. Τις μεγαλύτερες συγκεντρώσεις παρατηρούμε στους εξής κλάδους:

- 1) στις χρήσεις **αναψυχής**
- 2) στις εταιρείες **διανομής-αποθήκευσης εμπορευμάτων**
- 3) στο **εμπόριο αυτοκινήτων**
- 4) στο **εμπόριο επίπλων**
- 5) στο **εμπόριο τροφίμων** και
- 6) στις χρήσεις **εκπαίδευσης-έρευνας**

Παρακάτω, παρουσιάζονται οι κλάδοι του τριτογενούς τομέα της περιοχής έρευνας με τη μεγαλύτερη συγκέντρωση μονάδων σύμφωνα με την έρευνα ερωτηματολογίου.

Πίνακας 29. Δραστηριότητες με τον μεγαλύτερο αριθμό μονάδων επί των εξεταζόμενων (εκτός σχεδίου) αξόνων ανάπτυξης

Χρήση/Κλάδος	Αριθμός μονάδων						
	Φαρσάλων	ΠΕΟ-Αθηνών	ΕΟ-Βόλου	ΠΕΟ-Θεσ/κης	Καρδίτσας	ΕΟ-Τρικάλων	Σύνολο
Γεωργικά μηχανήματα-Είδη	7	-	3	-	3	2	15
Τρόφιμα	6	2	6	1	1	1	17
Μεταφορά-αποθήκευση-διανομή εμπορευμάτων	6	7	5	5	1	-	24
Αυτοκίνητα-ανταλλακτικά ελαστικά	-	2	8	11	1	5	29
Δομικά υλικά	-	-	5	1	10	2	18
Έπιπλα	1	-	4	5	10	4	24
Χρήσεις αναψυχής	5	14*	1	-	7	4	17
Εκπαίδευση – Έρευνα	3	-	1	1	4	7	16

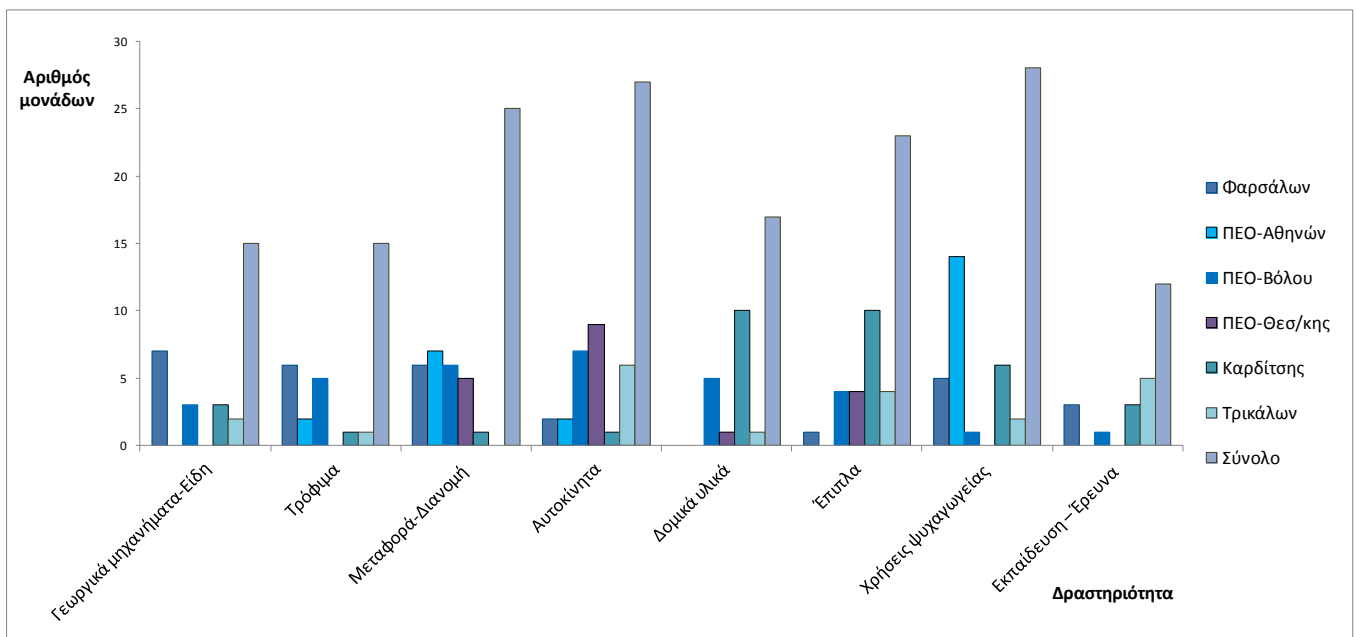
Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

*Ως χρήσεις αναψυχής καταγράφηκαν 2 αθλοπαιδιές, 10 (πρώην) επιχειρήσεις ψυχαγωγίας στο εμπορικό κέντρο Pantheon Plaza⁴⁶ και 2 στο εμπορικό πάρκο Λάρισα (μέχρι το 2013).

⁴⁶ Αναφέρεται σε λειτουργίες που αποτυπώθηκαν βάση έρευνας που έγινε το 2012-2013, όπου τα περισσότερα καταστήματα του εμπορικού κέντρου Pantheon Plaza λειτουργούσαν. Σήμερα (από τον Ιανουάριο 2016) λειτουργεί μόνο το κατάστημα Mediamarkt.

Παρατηρούμε ότι τη μεγαλύτερη ανάπτυξη, σε αριθμό μονάδων, έχουν οι κλάδοι αυτοκινήτων, μεταφοράς –διακίνησης εμπορευμάτων και επίπλων. Η Φαρσάλων εξειδικεύεται στα γεωργικά μηχανήματα, η ΠΕΟ Θεσσαλονίκης στον κλάδο των αυτοκινήτων, η Καρδίτσης στις χρήσεις επίπλου και δομικών υλικών και η Τρικάλων στον κλάδο των αυτοκινήτων και της εκπαίδευσης και έρευνας.

Διάγραμμα 38. Δραστηριότητες με τον μεγαλύτερο αριθμό μονάδων επί των εξεταζόμενων (εκτός σχεδίου) αξόνων ανάπτυξης



Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Η παραπάνω αρχική ταξινόμηση, έγινε με στόχο την γενικότερη ταξινόμηση της περιοχής σε εξω-αστικά «επίκεντρα». Σημειώνεται ωστόσο εδώ, ότι οι δραστηριότητες που αναπτύσσονται στην περιοχή λόγω του εξωαστικού χαρακτήρα και της μικρής κλίμακας, είναι λιγότερες σε αριθμό και πυκνότητα, με πιο ακανόνιστο τοπίο, πολεοδομικά ανοργάνωτο και με διαφορετική σύνθεση σε σχέση με τις νέες αστικές δραστηριότητες των μητροπολιτικών κέντρων⁴⁷ (π.χ. Αθήνα, Βαρκελώνη, Σιγκαπούρη, πόλεις Μ. Βρετανίας, ΗΠΑ κλπ). Οι κύριες νέες δραστηριότητες που αναπτύσσονται σύμφωνα με τις νέες τάσεις, είναι τα εξωαστικά πολύκεντρα και κάποιες χρήσεις

⁴⁷ Στο Gospodini 2006, p. 314; Hutton, 2000, p. 290

ψυχαγωγίας (αθλοπαιδιές, εστιατόρια)⁴⁸. Έτσι σύμφωνα με την σύνθεση των χρήσεων της περιοχής, δημιουργήθηκαν οι παρακάτω κατηγορίες:

1. Επίκεντρα εμπορίου & αναψυχής. Κυριαρχούν οι χρήσεις της κατηγορίας 1 των υποκλάδων που αναλύθηκαν παραπάνω, καθώς και τα νέα εμπορικά πολύκεντρα τα οποία αναλύονται στη συνέχεια.
2. Βιοτεχνία – βιομηχανία. Περιλαμβάνει αμιγώς μονάδες μεταποίησης, εργαστήρια, μηχανουργεία-συνεργεία.
3. Επίκεντρο εμπορίου – μεταποίησης. Περιλαμβάνει σε ίδιο περίπου αριθμό, μονάδες δευτερογενούς παραγωγής και εμπορικά καταστήματα.
4. Επίκεντρο εμπορίου – χονδρεμπορίου. Περιλαμβάνει καταστήματα χονδρεμπορίου και εμπορίου διαφόρων κλάδων.
5. Επίκεντρο χονδρεμπορίου – αναψυχής. Περιλαμβάνει καταστήματα χονδρεμπορίου και αναψυχής.
6. Επίκεντρο εμπόριο – γραφεία. Περιλαμβάνει εμπορικά καταστήματα, ιδιωτικά γραφεία παροχής υπηρεσιών και γραφεία δημόσιων υπηρεσιών.
7. Επίκεντρο εκπαίδευση – έρευνα. Περιλαμβάνει είτε αμιγώς μονάδες όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης δημόσιου και ιδιωτικού χαρακτήρα, είτε μονάδες περίθαλψης σε συνδυασμό με την τριτοβάθμια εκπαίδευση (πανεπιστημιακό νοσοκομείο-ιατρική σχολή).

Εμπορικό πάρκο Λάρισα & πολύκεντρο Pantheon Plaza

Στα επίκεντρα εμπορίου και αναψυχής του άξονα ανάπτυξης της οδού Αθηνών, περιλαμβάνονται (μεταξύ άλλων χρήσεων του κλάδου) δύο πολύκεντρα: το εμπορικό πάρκο Λάρισα στο επίκεντρο που δημιουργείται νότια του άξονα και το Pantheon Plaza που βρίσκεται στο επίκεντρο του βόρειου τμήματος αυτού του άξονα ανάπτυξης.

Το νέο πολύκεντρο Λάρισα, βρίσκεται στον κόμβο Νίκαιας επί της παλαιάς εθνικής οδού Λαρίσης – Αθηνών. Η πρόσβαση της περιοχής εξυπηρετείται σε μικρό βαθμό από μέσα μαζικής μεταφοράς⁴⁹ καθώς η αστική συγκοινωνία είναι ανεπαρκής, ενώ ευρέως χρησιμοποιείται το ιδιωτικό αυτοκίνητο μέσω του οποίου πραγματοποιείται το μεγαλύτερο μέρος των μετακινήσεων.

⁴⁸ Στην περιοχή εντοπίστηκε επίσης μία εξειδικευμένη μονάδα υψηλής τεχνολογίας, που εξειδικεύεται στην παραγωγή και εμπορία επιστημονικού εξοπλισμού και λογισμικού για τα πανεπιστήμια.

⁴⁹ Αστικό λεωφορείο αρ.15 του κτελ.

Στο χώρο του πολύκεντρου που καλύπτει σήμερα μία έκταση συνολικά 300 στρεμμάτων, συγκεντρώνονται μια σειρά από 6 μισθωμένα πολυκαταστήματα με διεθνώς αναγνωρισμένα εμπορικά σήματα, όπως τα ΙΚΕΑ, Intersport και Leroy Merlin, αλλά και καταστήματα με ελληνικά σήματα όπως Jumbo, Μασούτης και Λητώ. Ο κράχτης του πολύκεντρου (είσοδος από Λάρισα) είναι το ΙΚΕΑ το οποίο καλύπτει επιφάνεια 5.000 τ.μ. σε ένα γήπεδο έκτασης 18.500 τ.μ. Η συνολική έκταση των μισθωμένων ακινήτων (δόμηση) του πάρκου είναι 40.000 τμ. Το εμπορικό διαθέτει συνολικά 2.500 δωρεάν υπαίθριες θέσεις parking και υπαίθρια παιδική χαρά. Το ΙΚΕΑ και το Leroy Merlin ήταν από τα πρώτα πολυκαταστήματα που λειτουργούσαν αρχικά το 2009 και στη συνέχεια, μέσα σε τρία χρόνια συγκεντρώθηκαν πέντε ακόμα μισθωτές-πολυκαταστήματα διεθνών και ελληνικών εταιρειών όπως Intersport, Jumbo, Μασούτης και Λητώ.

Το εμπορικό πάρκο διαφέρει από τον τύπο του περικλειστού εμπορικού κέντρου (the mall) ή του γραμμικού κέντρου (linear center)(Γροζοπούλου, 2007; Αρσενίου, 2009)⁵⁰, όπου συστεγάζονται σε ενιαίο εμπορικό πολυχώρο πολλά πολυκαταστήματα και χρήσεις (π.χ. Pantheon Plaza). Το εμπορικό πάρκο «Λάρισα» προσεγγίζει περισσότερο τον τύπο του κέντρου της «συστάδας κτιρίων» (the cluster center).

Ο τύπος του cluster center αποτελεί εμπορικό κέντρο με πολλά ξεχωριστά κτίρια (συστάδες). Οι μισθωτές χωροθετούνται γύρω από ένα δίκτυο υπαίθριων και μη δρόμων (ή πεζοδρόμων) που προσομοιάζει το δημόσιο χώρο των αστικών δρόμων. Η πρόσβαση επιτυγχάνεται από το δίκτυο αυτοκινητοδρόμων της αστικής περιφέρειας. Εξαιτίας της τυπολογίας των αυτοκινητοδρόμων, η μετάβαση γίνεται μέσω κόμβων (Γροζοπούλου, 2007).

Στο πολύκεντρο Λάρισα τα καταστήματα συνδέονται μεταξύ τους με δίκτυο δρόμων που υλοποιείται σύμφωνα με υπάρχουσα μελέτη σύνδεσης όλων των επιχειρήσεων και ανάπτυξης του περιβάλλοντα χώρου. Τα καταστήματα του κέντρου διακρίνονται για την αισθητική στην κατασκευή τους και τον περιβαλλοντικό τους προσανατολισμό. Ο στόχος της ιδιοκτήτριας εταιρείας του πάρκου είναι επίσης, η βέλτιστη ενεργειακή λειτουργία των κτιρίων και η μεγιστοποίηση των χώρων πρασίνου, αίθριων κ.λ.π (www.vitadevelopment.gr).

⁵⁰ «Μορφολογία-χαρακτηριστικά εμπορικών κέντρων» στο: Αρσενίου (2009), «Εξωαστικά πολυκέντρα και χωρικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις τους στην πόλη - η περίπτωση της Λάρισας», Διπλωματική εργασία, Γοσποδίνη Α. (επιβλ), ΤΜΧΠΠΑ, Βόλος : Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Το πολύκεντρο Pantheon Plaza βρίσκεται στο 4^ο χλμ. της παλιάς εθνικής οδού Αθηνών (λεωφόρος Κωνσταντίνου Καραμανλή) σε απόσταση ενός (1) χλμ. από την ΠΑΘΕ. Η πρόσβαση εξυπηρετείται με μέσα μαζικής μεταφοράς, αλλά οι μετακινήσεις γίνονται κυρίως με το ιδιωτικό αυτοκίνητο.

Το κέντρο λειτούργησε στα τέλη του 2008. Η συνολική (δομημένη) επιφάνεια του εμπορικού είναι 42.000 τ.μ. με 1600 θέσεις στάθμευσης και συνολική έκταση γηπέδου περίπου 100 στρ. Μέχρι σήμερα αποτελούσε το δεύτερο μεγαλύτερο (μετά το Λάρισα) σε επιφάνεια, εμπορικό και ψυχαγωγικό κέντρο της κεντρικής Ελλάδας. Μεταξύ των καταστημάτων που φιλοξενούσε (μέχρι το 2016) ανήκαν και τα σήματα, Fokas, Aldi, Media Markt (το μόνο που λειτουργεί ακόμα), H&M, Footlocker κ.α. Τα καταστήματα κράχτες του εμπορικού κέντρου είναι το Media Markt με επιφάνεια 4.300 τ.μ. και η Aldi με επιφάνεια 1.600 τ.μ. (Αρσενίου, 2009).

Το 2009 το εμπορικό στέγαζε 120 καταστήματα, 22 εστιατόρια και καφέ, 3 αίθουσες κινηματογράφου⁵¹ και σούπερ μάρκετ και είχε πληρότητα μίσθωσης 100% (Αρσενίου, 2009). Το συνολικό ποσό επένδυσης του Pantheon Plaza ήταν 76,3 εκατ. ευρώ και κατασκευάστηκε με προδιαγραφές ISO 14001 προς εφαρμογή του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης. Αποτέλεσε επένδυση διαπεριφερειακής εμβέλειας με ζώνη επιρροής πέρα από την Λάρισα, προσελκύοντας καταναλωτές και από άλλες πόλεις της Θεσσαλίας.

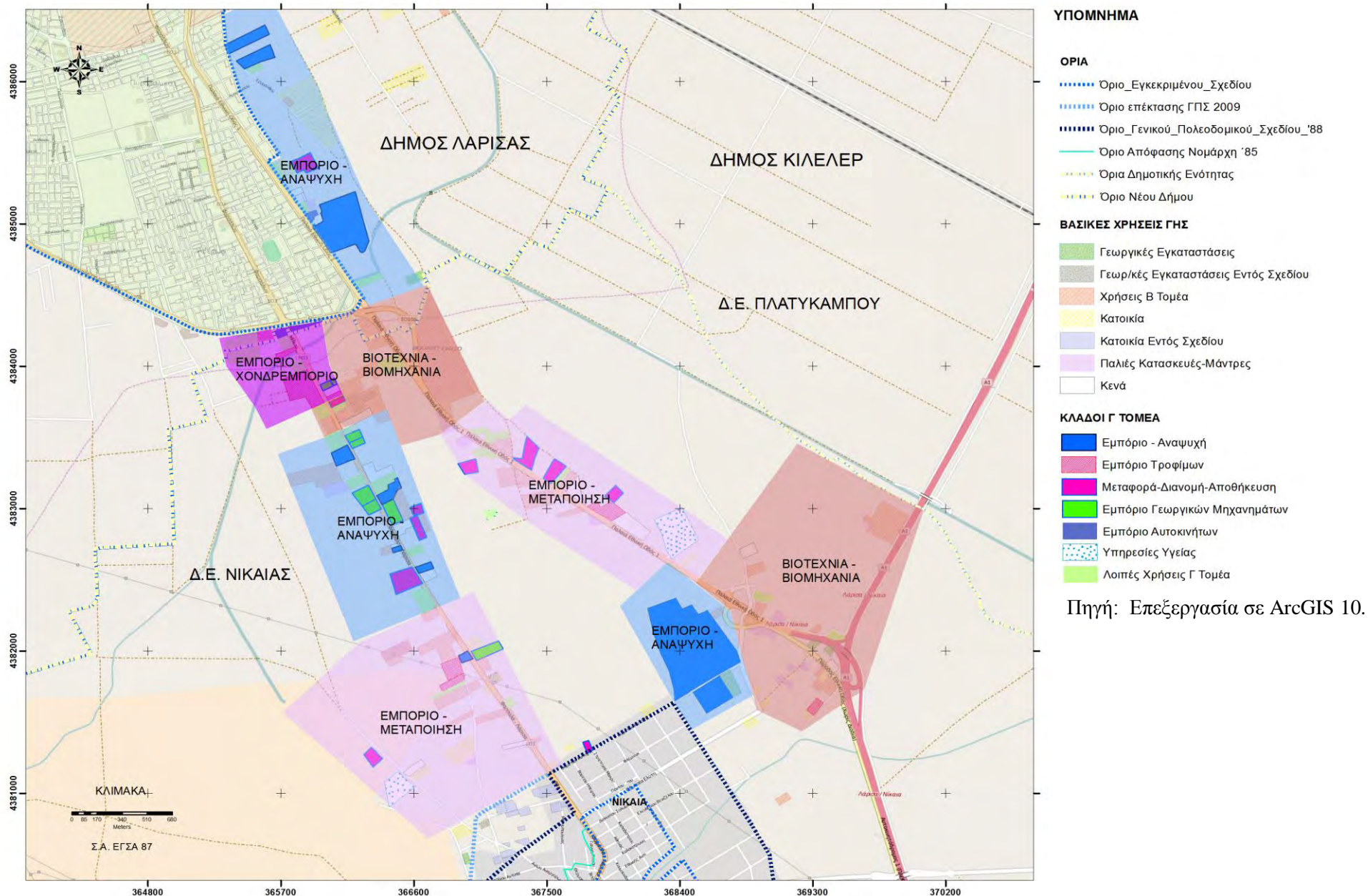
Μέχρι το 2013 λειτουργούσαν περίπου 43 επιχειρήσεις από τις οποίες 33 ήταν καταστήματα λιανικού εμπορίου και 10 αναψυχής (εστιατόρια και καφέ, 3 αίθουσες κινηματογράφου, μία αίθουσα bowling). Σύμφωνα με δημοσιεύματα παρουσίαζε πτώση πληρότητας κατά 25% το 2012. Στις αρχές του 2012 έγινε η μεταφορά του κινηματογράφου Ster Cinemas του Carrefour που εξαγοράστηκαν από τα Movie Star σε τρεις καινούργιες αίθουσες στο Pantheon Plaza (Πιτσύλκας, 12.1.2012 /Thessalianews). Τα τρία τελευταία χρόνια πολλές επιχειρήσεις εκδήλωσαν τάσεις φυγής και το κέντρο συρρικνώθηκε δραματικά, φιλοξενώντας ελάχιστα σημεία πώλησης.

Σήμερα το εμπορικό κέντρο έχει προχωρήσει στο κλείσιμο των περισσότερων καταστημάτων. Στο κέντρο λειτουργούν μόνο δύο καταστήματα (μισθωμένα στη γερμανική αλυσίδα ηλεκτρικών/ηλεκτρονικών προϊόντων Media Markt και τον διεθνή όμιλο ένδυσης H&M). Σύμφωνα με δημοσιεύσεις (Ελευθερία, 22.12.2015, Ιδέες

⁵¹ Στο Pantheon Plaza είχαν μεταφερθεί το 2012 τα Ster Cinemas του εμπορικού κέντρου Carrefour της οδού Λάρισας-Κοζάνης.

Magazine), προγραμματίζεται μελλοντικά η συνολική επαναλειτουργία του υπό τη μορφή ενός νέου σχήματος λιανικού εμπορίου. Η αναδιάταξη θα περιλαμβάνει πιθανή μετεγκατάσταση ορισμένων καταστημάτων και βελτιστοποίηση των υπό χρήση χώρων του υπόλοιπου εμπορικού κέντρου, προκειμένου να επιτευχθεί καλύτερη χωροθέτηση των καταστημάτων. Η απόφαση αυτή οφείλεται στη γενικότερη μακρο-οικονομική κατάσταση της ελληνικής οικονομίας, σε συνδυασμό με τις τελευταίες εξελίξεις από την επιβολή του ελέγχου κίνησης κεφαλαίων (capital controls) και ειδικότερα στις αρνητικές επιδόσεις της τοπικής οικονομίας της Λάρισας που επηρεάζουν άμεσα τη λειτουργία του Pantheon Plaza.

ΧΑΡΤΗΣ 19. ΝΕΑ ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ ΕΠΙΚΕΝΤΡΑ ΣΤΙΣ ΠΑΡΟΔΙΕΣ ΖΩΝΕΣ ΑΘΗΝΩΝ & ΦΑΡΣΑΛΩΝ



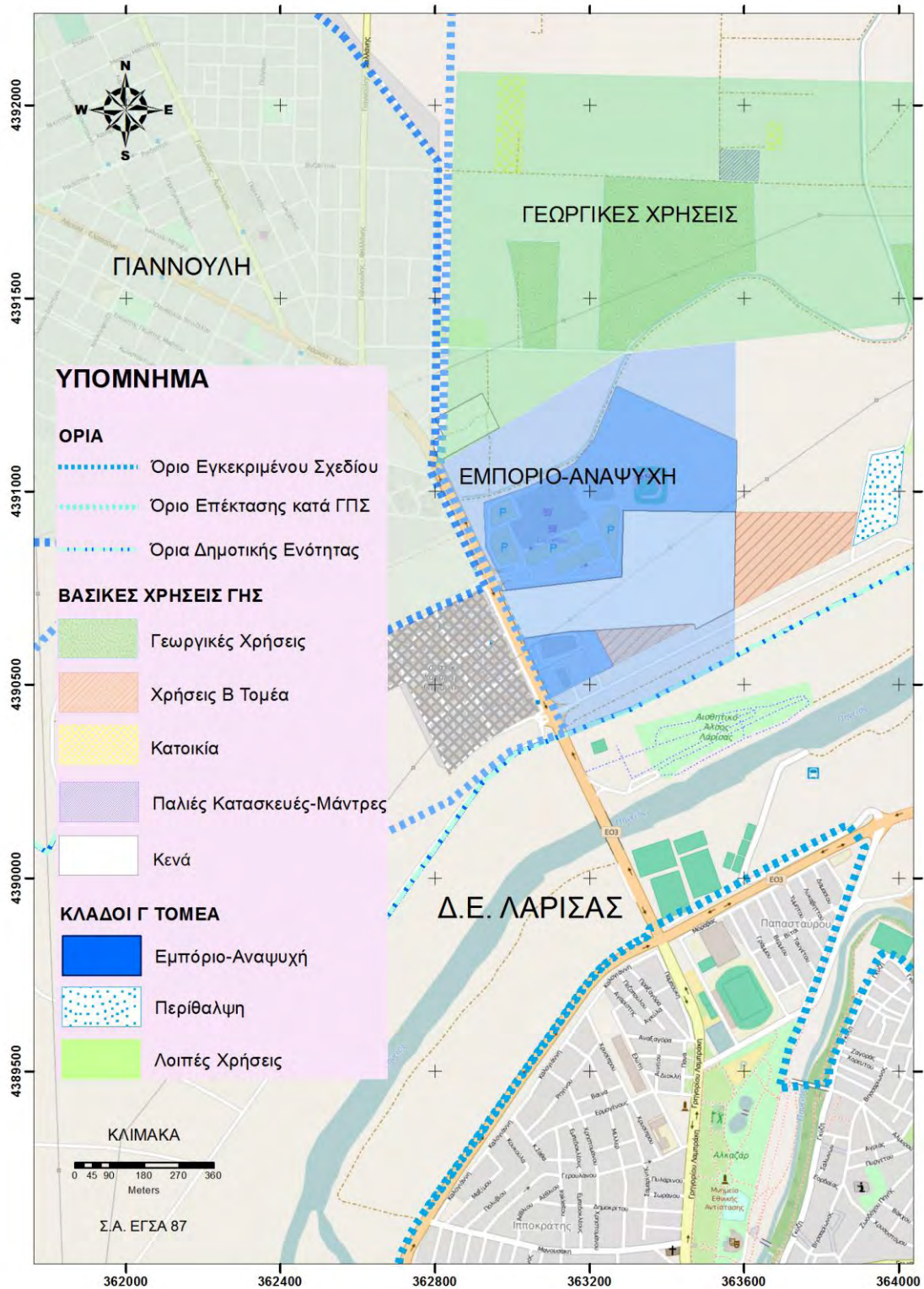
Πολύκεντρο Θεσσαλία

Το πολύκεντρο Θεσσαλία (ή άλλοτε Carrefour) βρίσκεται στη βόρεια έξοδο της Λάρισας επί της οδού Λάρισας-Κοζάνης, λίγο πριν τον οικισμό της Γιάννουλης. Οι μετακινήσεις καλύπτονται από συχνά δρομολόγια αστικού λεωφορείου και με την χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου. Το πολύκεντρο περιλαμβάνει 30 καταστήματα με είδη ένδυσης και υπόδησης, αξεσουάρ, υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας κλπ. Το κατάστημα κράχτης είναι το υπερμάρκετ Carrefour (Αρσενίου, 2009). Τα καταστήματα και το υπερμάρκετ λειτούργησαν από τον Σεπτέμβριο του 1994. Η παραπάνω ενέργεια δημιούργησε πόλο έλξης νέων χρήσεων και δραστηριοτήτων ψυχαγωγίας μετά το 2002. Μέχρι το 2007 στο χώρο του εμπορικού είχαν ανεγερθεί παράλληλα συνοδευτικές εγκαταστάσεις ψυχαγωγίας δίπλα από τα εμπορικά καταστήματα (εστιατόρια, αίθουσα μπόουλινγκ κλπ).

Το πολύκεντρο έχει συνολική επιφάνεια 40.000 τ.μ. περίπου και διαθέτει υπαίθριο χώρο στάθμευσης 60.000 τ.μ. Το συνολικό ποσό επένδυσης του έργου ανέρχεται στο 1 δις ευρώ, συμπεριλαμβανομένης και της αγοράς του γηπέδου. Η πληρότητα μίσθωσης βαίνει φθίνουσα από το 2008 (που ανερχόταν στο 96%) μέχρι το 2012 που ανέρχεται μόλις στο 60%. Στις αρχές του 2012 οι έξι αίθουσες του κινηματογράφου Ster Cinemas εξαγοράστηκαν από τα Movie Star και μεταφέρθηκαν και συρρικνώθηκαν σε τρεις αίθουσες στο εμπορικό κέντρο Pantheon Plaza (Πιτσιλκάς, 12.1.2012 /Thessalianews). Σήμερα έκλεισαν και τα Movie Star στο Pantheon Plaza.

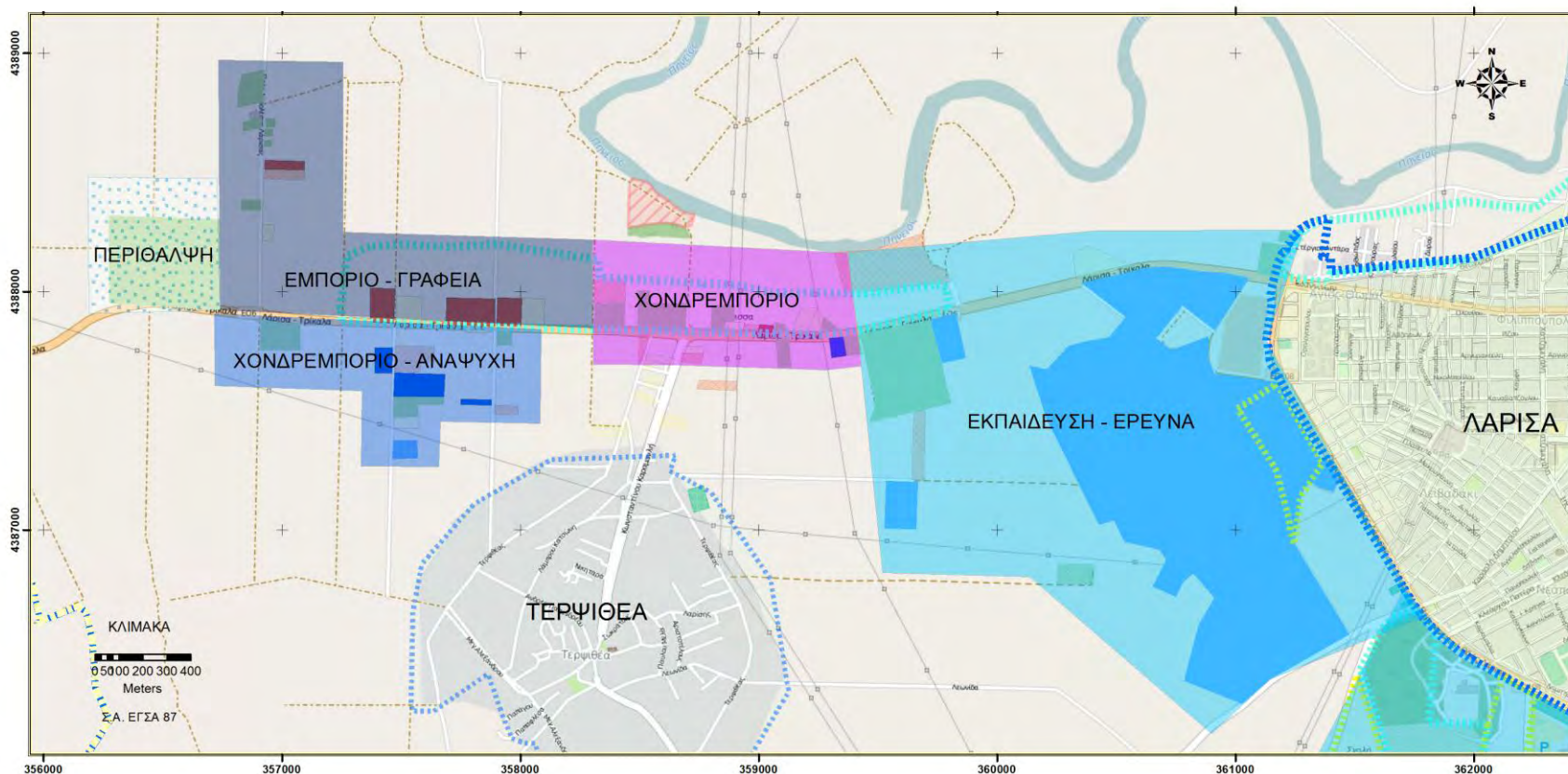
Η ζώνη επιρροής του πολύκεντρου είναι η Λάρισα και η ευρύτερη περιοχή ακτίνας 15 χλμ. Μέχρι το 2009 η επισκεψιμότητα του Carrefour ήταν 22.000 καταναλωτές εβδομαδιαίως και 8.000 για τον κινηματογράφο (Αρσενίου, 2009). Σήμερα, δεδομένης της γενικότερης οικονομικής κατάστασης αλλά και της μειωμένης κίνησης που παρατηρείται στους πολυχώρους ψυχαγωγίας στη Λάρισα, καθώς οι δαπάνες των Λαρισαίων για τη ψυχαγωγία περιορίζονται σημαντικά, παρατηρείται πτώση της επισκεψιμότητας του Carrefour (Πιτσιλκάς, 12.1.2012 /Thessalianews).

ΧΑΡΤΗΣ 20. ΝΕΑ ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ ΕΠΙΚΕΝΤΡΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΔΙΑ ΖΩΝΗ ΚΟΖΑΝΗΣ



Πηγή: Επεξεργασία σε ArcGIS 10.

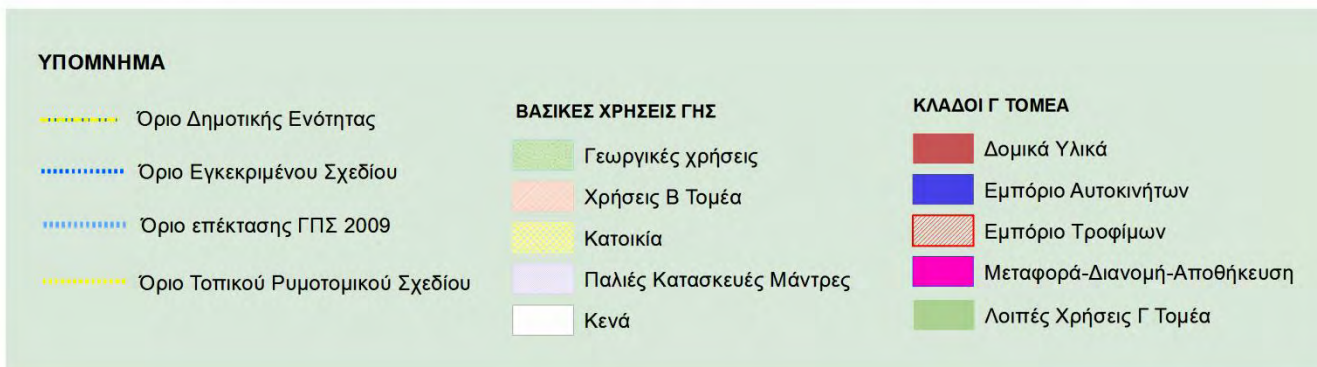
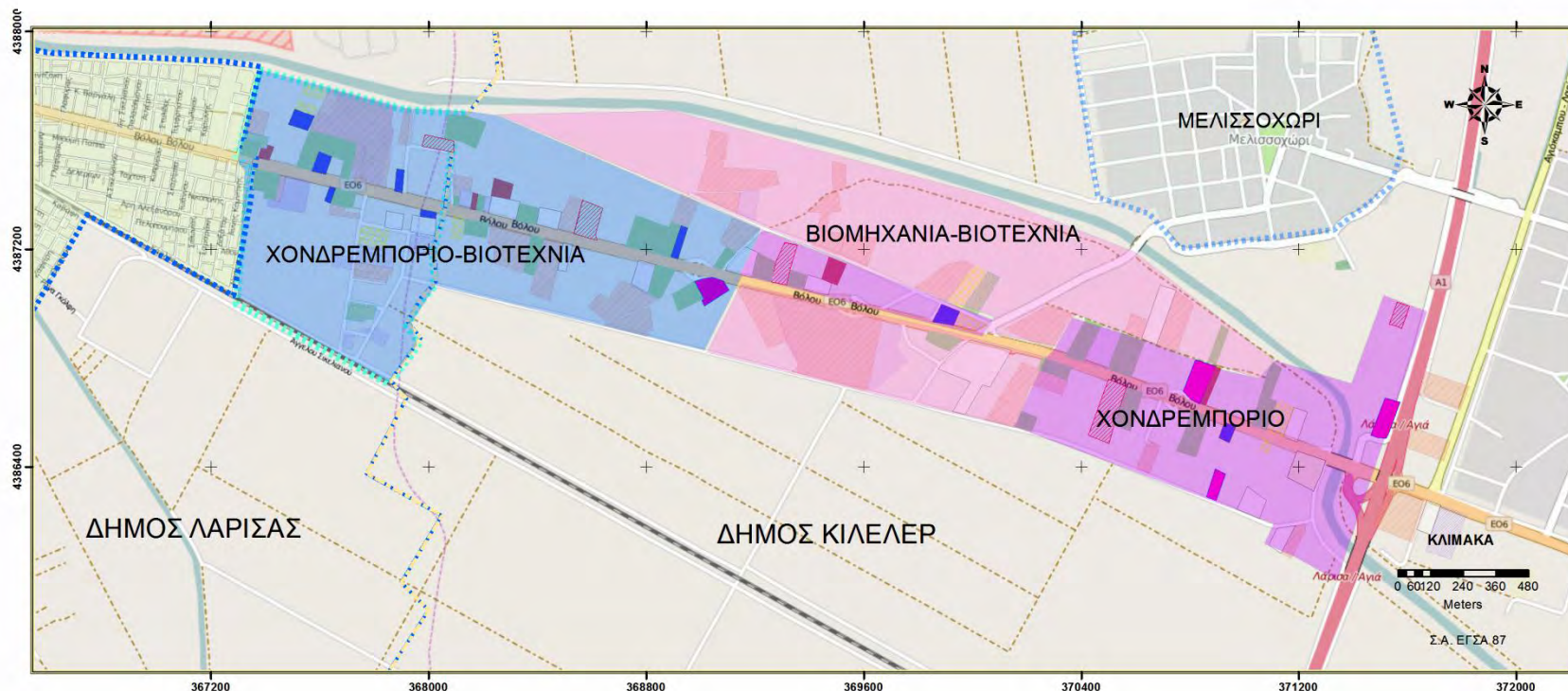
ΧΑΡΤΗΣ 21. ΝΕΑ ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ ΕΠΙΚΕΝΤΡΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΔΙΑ ΖΩΝΗ ΤΡΙΚΑΛΩΝ



ΥΠΟΜΝΗΜΑ			
	Όριο Δημοτικής Ενότητας		
	Όριο Εγκεκριμένου Σχεδίου		
	Όριο επέκτασης ΓΠΣ 2009		
	Όριο Τοπικού Ρυμοτομικού Σχεδίου		
	ΒΑΣΙΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	ΚΛΑΔΟΙ Γ ΤΟΜΕΑ	
	Χρήσεις Β Τομέα		Εκπαίδευση - Έρευνα
	Κατοικία		Εμπόριο - Αναψυχή
	Κενά		Εμπόριο Αυτοκινήτων
	Γεωργικές Χρήσεις		Λοιπές Χρήσεις

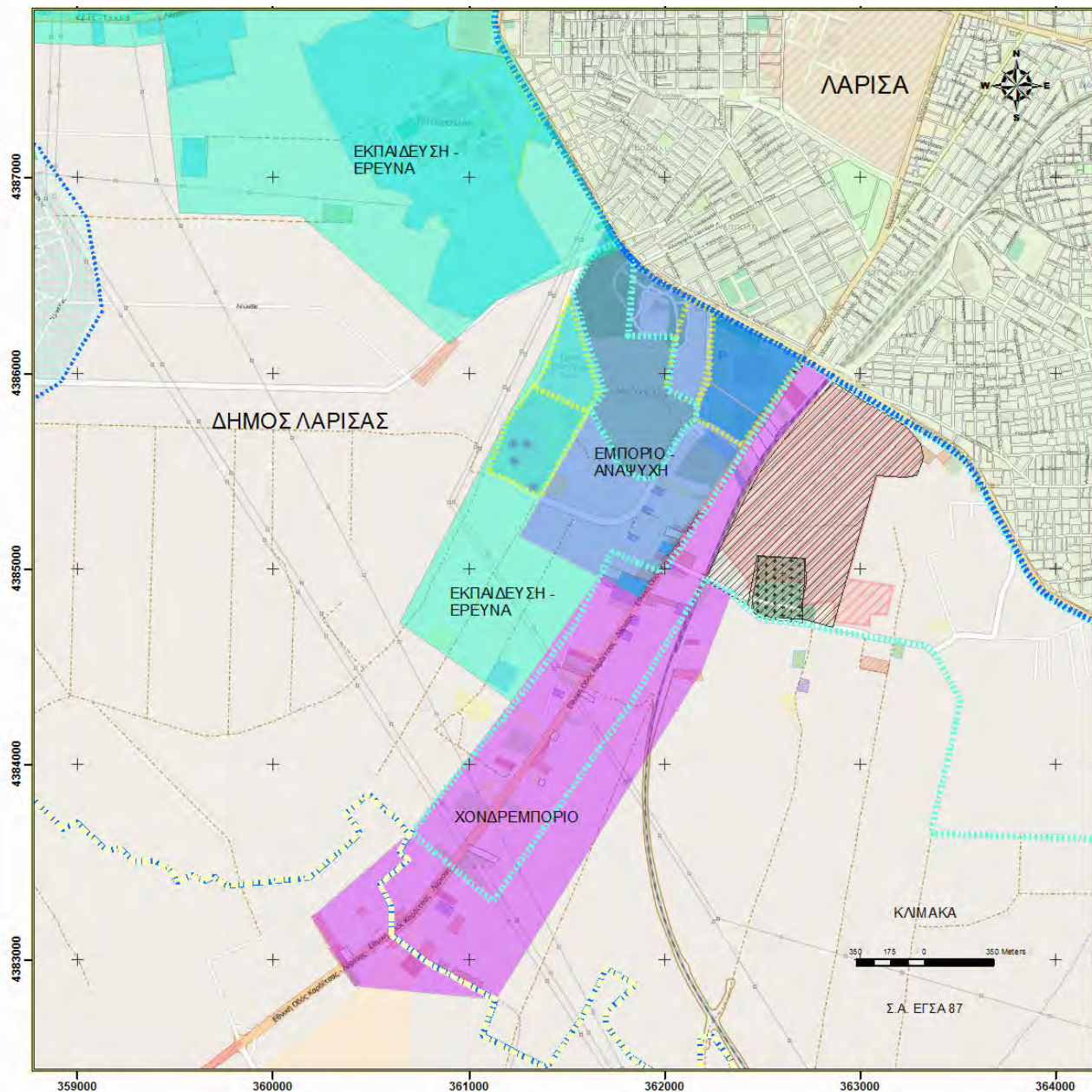
Πηγή: Επεξεργασία σε ArcGIS 10.

ΧΑΡΤΗΣ 22. ΝΕΑ ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ ΕΠΙΚΕΝΤΡΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΔΙΑ ΖΩΝΗ ΒΟΛΟΥ



Πηγή: Επεξεργασία σε ArcGIS 10.

ΧΑΡΤΗΣ 23. ΝΕΑ ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ ΕΠΙΚΕΝΤΡΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΔΙΑ ΖΩΝΗ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- Όριο Δημοτικής Ενότητας
- Όριο Εγκεκριμένου Σχεδίου
- Όριο επέκτασης ΓΠΣ 2009
- Όριο Τοπικού Ρυμοτομικού Σχεδίου

ΒΑΣΙΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

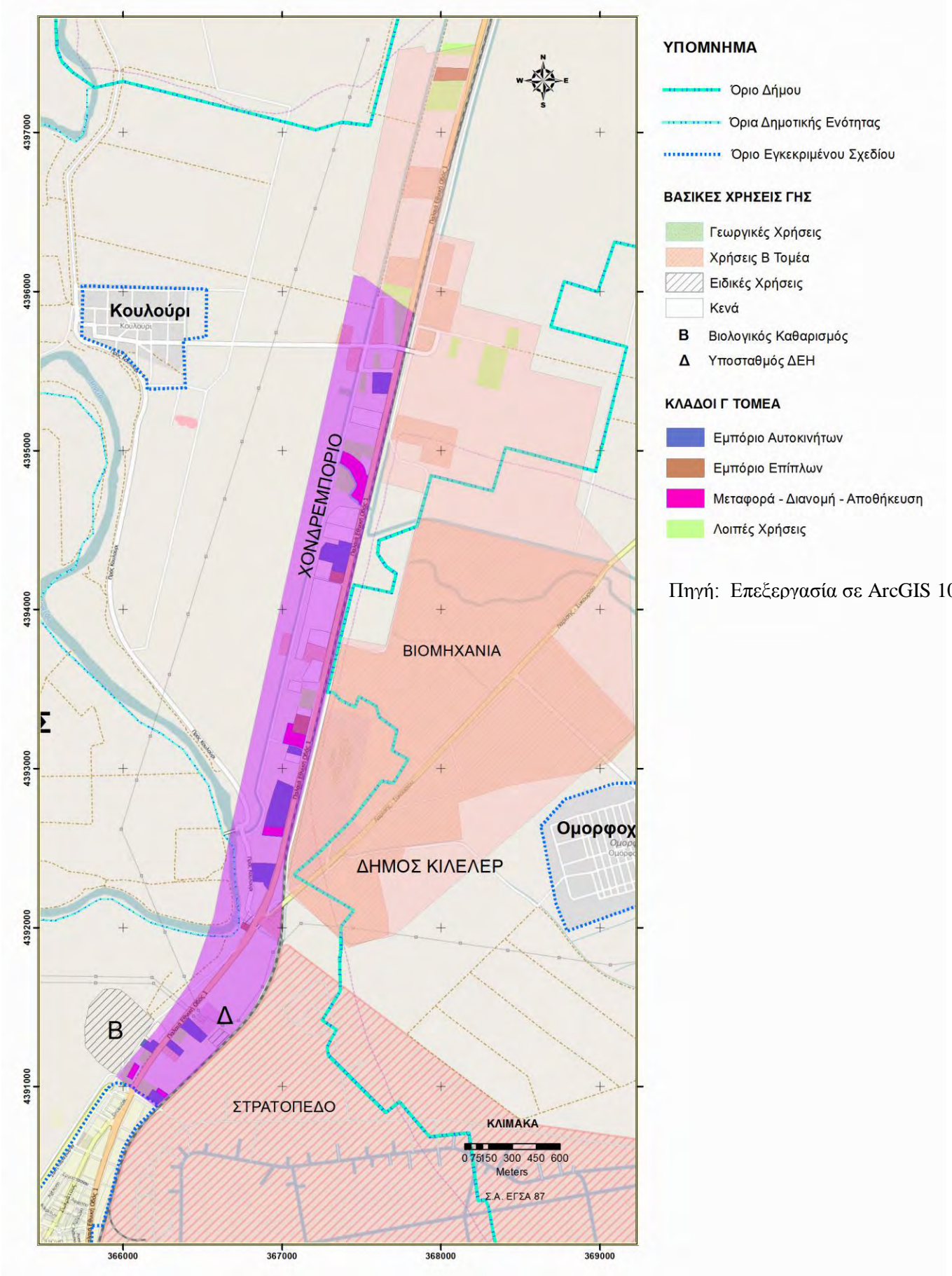
- Γεωργικές Χρήσεις
- Χρήσεις Β Τομέα
- Ειδικές Χρήσεις
- Κατοικία
- Παλιές Κατασκευές Μάντρες
- Κενά

ΚΛΑΔΟΙ Γ ΤΟΜΕΑ

- Εμπόριο - Αναψυχή
- Εκπαίδευση - Έρευνα
- Εμπόριο Επίπλων
- Δομικά Υλικά
- Λοιπές Χρήσεις

Πηγή: Επεξεργασία σε ArcGIS 10.

ΧΑΡΤΗΣ 24. ΝΕΑ ΕΞΩΑΣΤΙΚΑ ΕΠΙΚΕΝΤΡΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΔΙΑ ΖΩΝΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ



5 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ & ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

Όπως διαπιστώσαμε σε προηγούμενο κεφάλαιο, στον εξωαστικό χώρο της Λάρισας το οδικό δίκτυο σε συνδυασμό με την μεγάλη προσφορά γης και τους χαλαρούς πολεοδομικούς κανονισμούς, δημιουργεί συνθήκες αστικοποίησης της υπαίθρου⁵², καθώς έλκει αστικές χρήσεις και κυρίως κεντρικές λειτουργίες όπως εμπορικά καταστήματα, αναψυχή κ.α. μεταβάλλοντας γραμμικά το τοπίο. Σε αυτό το κεφάλαιο, μελετώνται τα χαρακτηριστικά που έλκουν τις νέες επενδύσεις και οι μεταβλητές που συμβάλουν στην εξέλιξη των τιμών γης επί του συστήματος των οδικών αξόνων εκτός σχεδίου. Στις μεταβλητές αυτές περιλαμβάνονται τα πολύκεντρα ψυχαγωγίας και εμπορίου, που αποτελούν τους νέους πόλους δημιουργίας των νέων εξωαστικών επίκεντρων.

Ειδικότερα, μετράται η ζήτηση για εκτός σχεδίου παρόδια ακίνητα, ως έκφραση της μεταβολής της «αγοραίας αξίας» τους σε σχέση με τους παράγοντες που αναλύονται, μεταξύ των οποίων και η γειτνίασή τους με κάποια κεντρική χρήση υψηλής βαθμίδας⁵³. Τα ζητήματα αυτά ερευνώνται με δύο μεθόδους: 1) με την έρευνα ερωτηματολογίου που αποτελεί έναν περιγραφικό τρόπο αποτύπωσης της κατάστασης της αγοράς ακινήτων της περιοχής και 2) με την χρησιμοποίηση ποσοτικών μεθόδων γεωγραφικής ανάλυσης, οι οποίες περιγράφονται στην ενότητα: «Ποσοτική εκτίμηση της ζήτησης ακινήτων εκτός σχεδίου».

Στην έρευνα ερωτηματολογίου που ακολουθεί, αναλύονται οι μεταβλητές που συμβάλουν στη διαμόρφωση των τιμών των εξωαστικών ακινήτων και που θεωρούνται ως οι πιο σημαντικές κατά τους μισθωτές και τους ιδιοκτήτες των εμπορικών ακινήτων. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στην περιοχή των οδών Φαρσάλων, ΠΕΟ Αθηνών, Καρδίτσης, Τρικάλων, Βόλου και Θεσσαλονίκης. Παρακάτω, παρουσιάζονται συνοπτικά οι βασικές θεματικές ενότητες στις οποίες βασίστηκε η δομή του ερωτηματολογίου.

⁵² Με τον όρο αστικοποίηση της υπαίθρου, αναφερόμαστε στην ευρύτερη έννοια της αστικής ανάπτυξης που παρατηρείται στον αγροτικό χώρο κατά τη διαδικασία της ανοργάνωτης αστικής διάχυσης και όχι στην κλασική έννοια φυσικής επέκτασης των αστικοποιημένων, πολεοδομικά οργανωμένων περιοχών (βλ. Tachieva, 2011; Παπακωνσταντίνου, 2010; Zhang, 2000; Gospodini, 2006; Αραβαντινός, 2002).

⁵³ Ως κεντρικές χρήσεις υψηλής βαθμίδας θεωρούνται μεγάλες, υπερτοπικής εμβέλειας χρήσεις του τριτογενούς τομέα και αποτελούν τους πυρήνες των εξωαστικών επίκεντρων κατανάλωσης-ψυχαγωγίας, εκπαίδευσης – έρευνας.

Πίνακας 30. Βασικοί παράγοντες ανάπτυξης επενδύσεων τριτογενούς τομέα στους παρόδιους άξονες της περιαστικής ζώνης της Λάρισας

	Θεματική Ενότητα	Στόχος έρευνας
1	Χαρακτηριστικά Εμπορικής Επιχείρησης	Ερευνά τα χαρακτηριστικά των εμπορικών ακινήτων της περιοχής
1.1	Προέλευση της επένδυσης (ιδιοκτησιακό) Ντόπιοι, Ξένοι επενδυτές, Εταιρείες ανάπτυξης ακινήτων	Μέσο εκτίμησης του βαθμού συμβολής των φορέων επένδυσης στην ανάπτυξη των κεντρικών λειτουργιών της περιοχής.
1.2	Μέγεθος επιχείρησης Απασχολούμενοι, Κέρδη	Μελετά την κατηγορία των επιχειρήσεων που συμμετέχουν στην αγορά (μικρομεσαίες-μεγάλα επενδυτικά σχήματα)
2	Κινητήριοι Παράγοντες Λήψης Απόφασης Ανάπτυξης της Εμπορικής Επένδυσης	Ερευνά τους παράγοντες που έλκουν τις επενδύσεις στην περιοχή
2.1	Ανώτερο Θεσμικό Πλαίσιο Εθνική Οικονομική Κατάσταση Χρηματοδότηση Τραπεζών Χρηματοδότηση μέσω Προγραμμάτων Π.Α.	Ερευνά το βαθμό που η οικονομική κατάσταση που συνδέεται με τη χρηματοδότηση των επενδυτών και το εισόδημα των νοικοκυριών συμβάλει στην έλξη των επενδύσεων στην περιοχή
2.2	Ειδικό Θεσμικό Πλαίσιο Χωροταξικά χαρακτηριστικά περιοχής <ul style="list-style-type: none"> ο Πληθυσμιακά χαρακτηριστικά ο Ζήτηση για ανάπτυξη τριτογενών δραστηριοτήτων στην περιοχή ο Ύπαρξη κατάλληλης υποδομής ο Υφιστάμενο Πολεοδομικό καθεστώς (π.χ. Σ.Δ) /Χωροταξικό Πλαίσιο της περιοχής (ΓΠΣ, NATURA ή άλλοι περιορισμοί) 	Ερευνά το βαθμό που τα χωροταξικά χαρακτηριστικά της περιοχής (πληθυσμιακή αύξηση, αύξηση της ζήτησης για επενδύσεις, υποδομές κλπ) έλκουν επενδύσεις στην περιοχή.
2.3	Αγορά γης Διαθεσιμότητα γης-χώρων Χαμηλή τιμή γης	Ερευνά το βαθμό που η υφιστάμενη αγορά γης εκτός σχεδίου έλκει επιχειρήσεις στην περιοχή.
3	Παράγοντες διαμόρφωσης Κτηματαγοράς	Ερευνά τα χαρακτηριστικά που επηρεάζουν τη διαμόρφωση της τελικής τιμής του ακινήτου
3.1	Διάρθρωση ιδιοκτησίας Μέγεθος Ιστορικό μεταβίβασης Τρόπος απόκτησης: από αγοραπωλησία, κληρονομιά, δωρεά, άλλο	Ερευνά τη δομή της ιδιοκτησίας εκτός σχεδίου και το βαθμό στον οποίο γίνονται επενδύσεις για ανάπτυξη κεντρικών λειτουργιών στην περιοχή
3.2	Φυσικά χαρακτηριστικά Μορφολογία του εδάφους Μορφή οικοπέδου Εμβαδό	Αφορούν τα φυσικά χαρακτηριστικά της ιδιοκτησίας
3.3	Υπηρεσίες Δυνατότητες των μέσων μεταφοράς Ποιότητα περιβάλλοντος Ύπαρξη κεντρικού οδικού άξονα Λοιπά Δίκτυα Υποδομών	Αφορούν τη λειτουργικότητα και τις ανέσεις της ευρύτερης περιοχής της ιδιοκτησίας
3.4	Η σχετική θέση κάθε τμήματος σε σχέση με το κέντρο πόλεως Σε γειτνίαση με κάποιο μεγάλο οδικό άξονα ή κόμβο και Σε σχέση με άλλες πόλεις της περιφέρειας.	Ερευνάται επίσης η διαφοροποίηση της τιμής του ακινήτου σε σχέση με τη θέση του πάνω στον άξονα και στην πρόσβαση σε άλλες αγορές

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Για τη διεξαγωγή της έρευνας δημιουργήθηκαν δύο κατηγορίες ερωτηματολογίων: μία απευθυνόμενη στους επιχειρηματίες και μία στους ιδιοκτήτες των ακινήτων. Παρακάτω καταγράφονται τα αποτελέσματα της έρευνας:

- Στην οδό Φαρσάλων έχουν καταγραφεί 38 μονάδες που δραστηριοποιούνται στον τριτογενή τομέα και τέσσερα (4) κενά καταστήματα (εκ των οποίων ένα εκπαιδευτήριο) και έχει γίνει επαφή με τους ιδιοκτήτες των επιχειρήσεων και των αντίστοιχων ακινήτων. Από αυτούς έχουν ανταποκριθεί 29 επιχειρηματίες και 23 ιδιοκτήτες ακινήτων.
- Επί της παλαιάς εθνικής οδού Αθηνών καταγράφηκαν 34 εμπορικές επιχειρήσεις (και 43 πρώην καταστήματα από το εμπορικό κέντρο Pantheon Plaza) και 5 κενές ιδιοκτησίες και στην έρευνα ερωτηματολογίου έχουν ανταποκριθεί 24 επιχειρηματίες και 19 ιδιοκτήτες ακινήτων.
- Επί της παλαιάς εθνικής οδού Βόλου καταγράφηκαν 53 εμπορικές επιχειρήσεις και 2 κενά (πρώην εμπορική χρήση) και στην έρευνα ερωτηματολογίου έχουν ανταποκριθεί 24 επιχειρηματίες και 19 ιδιοκτήτες ακινήτων.
- Επί της παλαιάς εθνικής οδού Θεσσαλονίκης καταγράφηκαν 38 εμπορικές επιχειρήσεις και 11 κενές ιδιοκτησίες και έχουν ανταποκριθεί 18 επιχειρηματίες και 16 ιδιοκτήτες ακινήτων.
- Επί της οδού Καρδίτσης καταγράφηκαν 51 μονάδες κεντρικών χρήσεων εκ των οποίων οι 4 είναι δημοσίου χαρακτήρα (ΕΠΑΛ Λάρισα, δικαστικές φυλακές, νοσοκομείο, ιατρική σχολή), μία είναι εκκλησιαστική (γυναικεία μονή) και 9 κενές ιδιοκτησίες. Στην έρευνα ερωτηματολογίου έχουν ανταποκριθεί 23 επιχειρηματίες και 16 ιδιοκτήτες ακινήτων.
- Επί της Τρικάλων καταγράφηκαν 39 ενεργές μονάδες τριτογενούς τομέα, εκ των οποίων 6 είναι δημοσίου χαρακτήρα (ΤΕΙ, ΕΠΑ.Σ ΛΑΡΙΣΑΣ, κτηνιατρικό εργαστήριο του ΥΠΑΠΕΝ κ.α.), 7 κενά (και ένα πρώην εργαστήριο του ΥΠΑΑΤ) και στην έρευνα ερωτηματολογίου έχουν ανταποκριθεί 25 επιχειρηματίες και 15 ιδιοκτήτες ακινήτων.

Πίνακας 31. Απαντήσεις έρευνας ερωτηματολογίου

Περιοχή Έρευνας	ΕΝΕΡΓΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ			ΚΕΝΑ
	Καταγεγραμμένες	Απαντήσεις επιχειρηματιών	Απαντήσεις ιδιοκτητών ακινήτων	
Φαρσάλων	38	29	23	4
Αθηνών	34	24	19	5
Βόλου	53	24	19	2
Θεσσαλονίκης	38	18	16	11
Καρδίτσης	51	23	16	9
Τρικάλων	39	25	15	7
Τοπ. Ρυμοτομικό	5	-	-	-
Σύνολο	258	143	108	38

Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

5.1 Χαρακτηριστικά κτηματαγοράς

Διάρθρωση ιδιοκτησίας

Συνολικά, στην περιοχή εντοπίστηκαν περίπου 250 εμπορικά ακίνητα⁵⁴ εκ των οποίων τα 211 χρησιμοποιούνται για τριτογενείς δραστηριότητες. Από τους ιδιοκτήτες τους, απάντησαν στη σχετική έρευνα οι 108. Σύμφωνα με την κατανομή των (μη κενών) εμπορικών ακινήτων σε τάξεις μεγέθους επιφανείας (τ.μ.), προκύπτει ότι η πλειοψηφία τους (115 στα 250), δηλαδή το 46% περίπου του δείγματος της περιοχής ανήκει στην μικρή κατηγορία μεγέθους (4-10 στρ.) και το 27% στην μεσαία κατηγορία μεγέθους 10-50 στρέμματα. Η πλειοψηφία δηλαδή το 69% των εμπορικών ακινήτων ανήκει στις μικρές κατηγορίες μεγέθους μέχρι 10 στρεμμάτων. Τα υπόλοιπα (31%) ακίνητα ανήκουν στις κατηγορίες άνω των 10 στρεμμάτων και ελάχιστα ακίνητα ανήκουν στην κατηγορία άνω των 50 στρ. και πρόκειται για τα ακίνητα των μεγάλων εμπορικών κέντρων και των μεγάλων κοινωνικών υποδομών της περιοχής (ΤΕΙ, μονάδες περίθαλψης, στάδιο ΑΕΛ κ.α.). Παρατηρούμε δηλαδή, ότι και στα εμπορικά ακίνητα της περιοχής έρευνας, εξακολουθεί να κυριαρχεί η μικροϊδιοκτησία και ειδικότερα οι μικρές αρτιότητες 4-10 στρεμμάτων και οι πολύ μικρές (κάτω των 4 στρ.), ως συνέπεια του καθεστώτος της εκτός σχεδίου δόμησης.

⁵⁴ Ο όρος εμπορικά ακίνητα, αναφέρεται στα εκτός σχεδίου ακίνητα στα οποία γίνεται εμπορική χρήση με δραστηριότητες του τριτογενούς τομέα.

Πίνακας 32. Κατανομή εμπορικών ακινήτων ανά τάξη μεγέθους επιφανείας

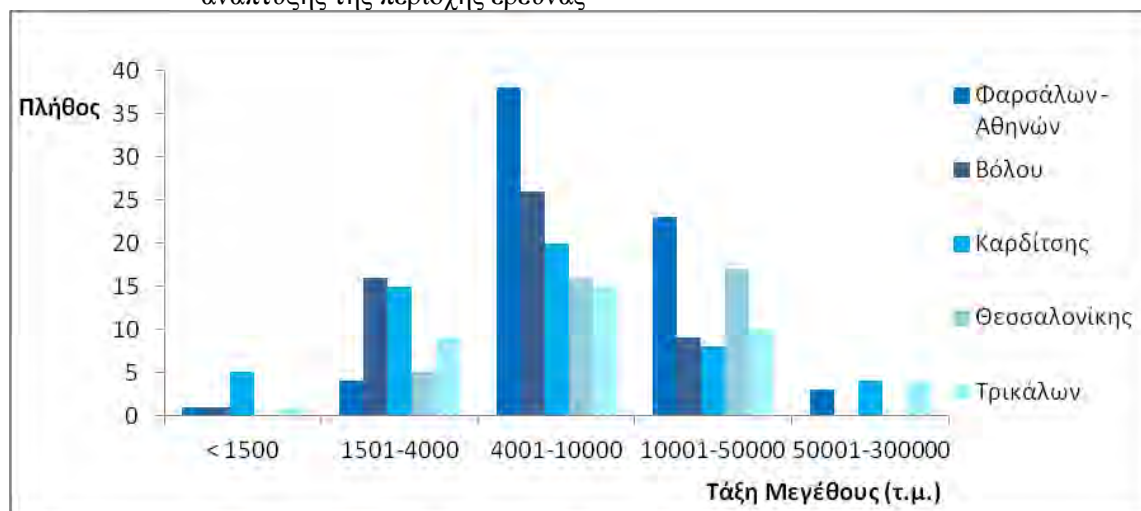
Τάξη Μεγέθους Παρόδια Ζώνη	< 1500	1501- 4000	4001- 10000	10001- 50000	50.001- 300.000	Μέση Έκταση (τ.μ.)
Φαρσάλων - Αθηνών	1	4	38	23	3	16.246
Βόλου	1	16	26	10	0	6.152
Καρδίτσης	5	15	20	8	4	15.485
Θεσσαλονίκης	0	5	16	17	0	11.464
Τρικάλων	1	9	15	10	4	46.896/19.134 *
Σύνολο	8	49	115	67	11	

Πηγή: Ε.Κ.; Ο.Π.Ε.Κ.Ε.Π.Ε.; Εικόνες QuickBird; Google Earth; Έρευνα Ερωτηματολογίου; ΦΕΚ ΤΡΣ.

*Η μέση έκταση στην παρόδια ζώνη Τρικάλων αυξάνει λόγω της μεγάλης έκτασης του ΤΕΙ (ΦΕΚ Δ 251/18-3-2003 και ΦΕΚ ΑΑΠ 183/21-5-2008). Η δεύτερη τιμή αντιστοιχεί στη μέση έκταση σε τ.μ. των ακινήτων της ζώνης αν εξαίρεσουμε την έκταση του ΤΕΙ Θεσσαλίας.

Σε επίπεδο παρόδιας ζώνης, παρατηρούμε ότι τις περισσότερες μικρές εμπορικές ιδιοκτησίες παρουσιάζουν οι ζώνες των οδών Βόλου και Καρδίτσης, αν και η τελευταία λόγω των μεγάλων δημόσιων εκτάσεων που περιλαμβάνει ανεβάζει το μέσο εμβαδό των εμπορικών ακινήτων της. Στις περιοχές των οδών Βόλου και Θεσσαλονίκης δεν παρατηρούνται εμπορικά ακίνητα άνω των 50 στρεμμάτων.

Διάγραμμα 39. Κατανομή εμπορικών ακινήτων ανά τάξη μεγέθους επιφανείας στους άξονες ανάπτυξης της περιοχής έρευνας



Πηγή: Εμβαδομέτρηση με ArcGIS 10.

Περίοδος λειτουργίας καταστημάτων

Τα περισσότερα καταστήματα της περιοχής έρευνας, έχουν αλλάξει σχετικά πρόσφατα χρήση (μετά το 1999) όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα, ωστόσο η ηλικία κατασκευής των εμπορικών καταστημάτων διαφοροποιείται ανά παρόδια ζώνη. Επί της

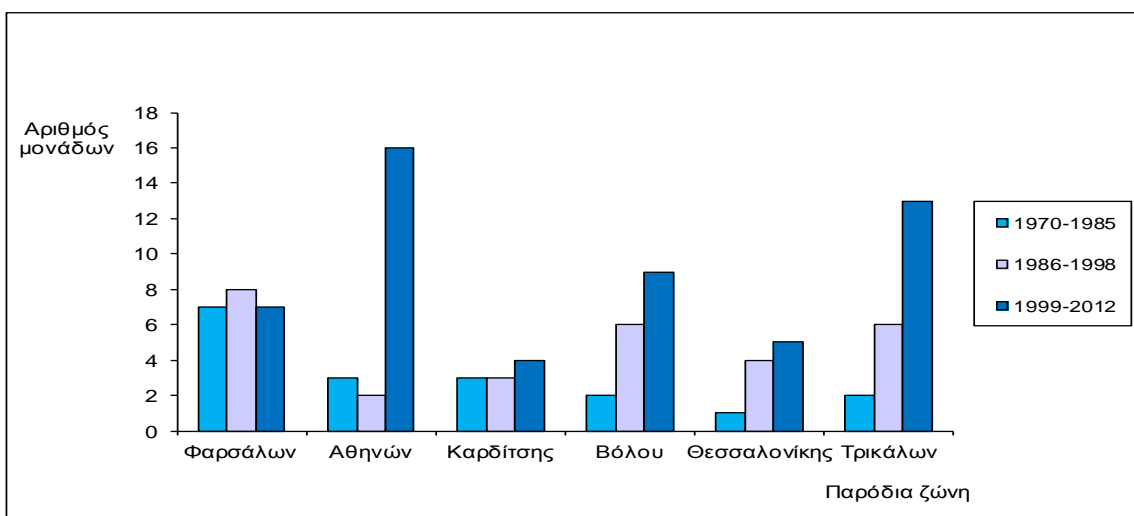
Φαρσάλων τα περισσότερα εμπορικά καταστήματα κατασκευάστηκαν πριν το 1999 (15 στα 22 που αποκτήθηκαν για το έτος κατασκευής της επιχείρησής τους) και 7 στα 22 κατασκευάστηκαν μετά από το 1999. Οι πιο πρόσφατες κατασκευές χρονολογούνται μέχρι το έτος 2006.

Επί της οδού Αθηνών παρατηρείται μεγαλύτερος αριθμός νέων επιχειρήσεων, αλλά και νέων κατασκευών σε σχέση με τις υπόλοιπες περιοχές. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η ανάπτυξη της περιοχής ξεκίνησε μεταγενέστερα με την εμφάνιση νέων σύγχρονων χρήσεων μεγάλης κλίμακας, όπως τα νέα εμπορικά κέντρα Pantheon Plaza και Λάρισα, κλινικές κ.α. και μικρότερης κλίμακας επιχειρήσεις όπως μεταφορικές εταιρείες. Οι κατασκευές χρονολογούνται μέχρι και πρόσφατα (2013).

Ομοίως στην Τρικάλων εμφανίζονται νέες κατασκευές. Επίσης παρατηρείται ανάπτυξη σύγχρονων δραστηριοτήτων όπως η ιατρική μονάδα αποκατάστασης ANIMUS ΑΕ, νέα εκπαιδευτήρια και μεγάλες, σχετικά πρόσφατα κατασκευασμένες αντιπροσωπείες αυτοκινήτων. Επί των παρόδιων ζωνών Καρδίτσας και Βόλου οι παλιές κατασκευές είναι στα ίδια περίπου επίπεδα με τα νέα καταστήματα (μετά το 1999).

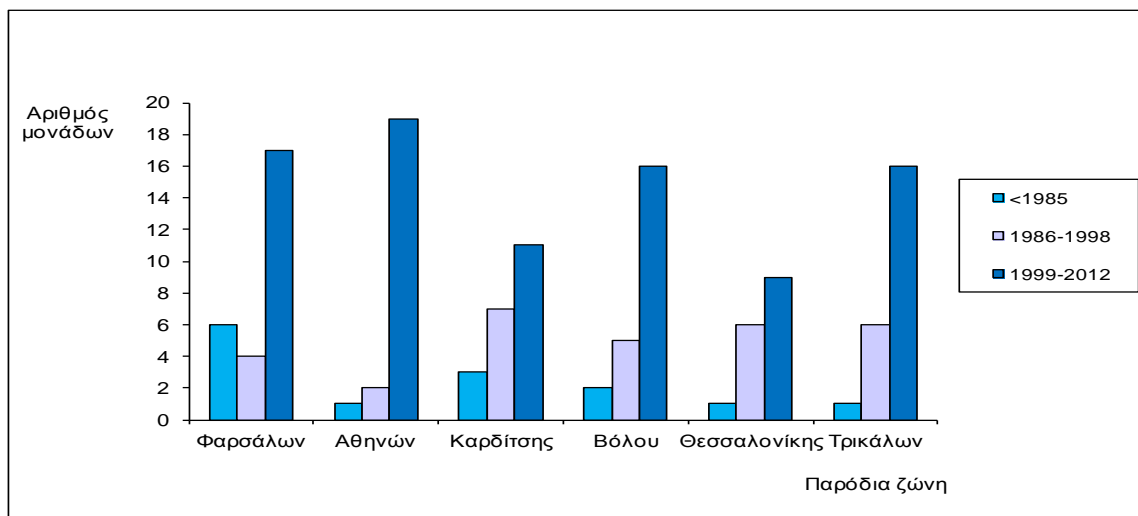
Σε ότι αφορά τις χρήσεις των εμπορικών ακινήτων, σε όλες τις εξεταζόμενες παρόδιες ζώνες επικρατούν οι νέες επενδύσεις, δηλαδή νέες επιχειρήσεις των οποίων η λειτουργία χρονολογείται κυρίως μετά το 1999. Το μεγαλύτερο ποσοστό νέων χρήσεων ακινήτων παρατηρείται στην παρόδια ζώνη της Αθηνών (86%), δηλαδή 19 στις 22 μονάδες αποτελούν πρόσφατες χρήσεις και το μικρότερο ποσοστό νέων χρήσεων παρατηρείται στην ζώνη προς Καρδίτσα (ποσοστό 52%).

Διάγραμμα 40. Ηλικία εμπορικών καταστημάτων με βάση την περίοδο κατασκευής τους



Πηγή: Έρευνα ρωτηματολογίου

Διάγραμμα 41. Περίοδος λειτουργίας εμπορικών επενδύσεων

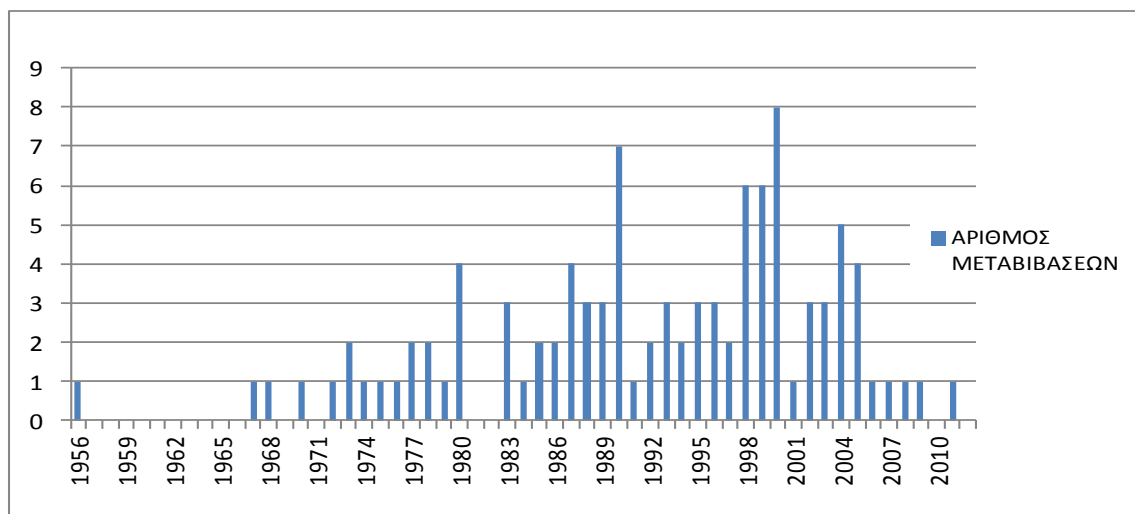


Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Ιστορικό μεταβιβάσεων εμπορικών ακινήτων στην περιοχή έρευνας

Από το σύνολο των 108 ιδιοκτητών ακινήτων που απάντησαν σε σχετικό ερώτημα, το μεγαλύτερο ποσοστό προήλθε από αγοραπωλησία. Ειδικότερα, τα 87 στα 108 ακίνητα (80,5% του δείγματος) προήλθαν από μεταβίβαση μέσω αγοραπωλησίας, 17 με γονική παροχή ή κληρονομιά, 3 με εκποίηση ή δημοπρασία και ένα με χρησικτησία. Από το σύνολο των 108 ιδιοκτητών, οι 98 απάντησαν σχετικά με το έτος μεταβίβασης του ακινήτου τους. Στο σύνολο αυτό πραγματοποιήθηκαν 101 μεταβιβάσεις (ολόκληρο ακίνητο, διαίρεση ή επέκταση) οι οποίες χρονολογούνται από το 1955 έως σήμερα. Σύμφωνα με το διάγραμμα μεταβιβάσεων εμπορικών ακινήτων, παρατηρούμε ότι οι περισσότερες πραγματοποιήθηκαν κατά τις χρονικές περιόδους 1990, 1998-2000 και 2004-2005.

Διάγραμμα 42. Μεταβιβάσεις εμπορικών ακινήτων στην περιοχή έρευνας



Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Σύμφωνα με τα παραπάνω, διαπιστώνουμε ότι η περίοδος λειτουργίας των νέων εμπορικών χρήσεων στην περιοχή έρευνας συμπίπτει με την περίοδο που πραγματοποιήθηκε και ο μεγαλύτερος αριθμός μεταβιβάσεων εμπορικών ακινήτων. Δηλαδή παρατηρούμε ότι οι περισσότερες επενδύσεις πραγματοποιήθηκαν την περίοδο 1998-2005.

Προέλευση επενδύσεων

Σε μία προσπάθεια περιγραφής των φορέων ανάπτυξης των κεντρικών λειτουργιών της περιοχής, τέθηκε σχετικό ερώτημα σχετικά με την προέλευση των επενδυτών και τη διοικητική δομή των επιχειρήσεων. Από το σύνολο των επιχειρήσεων της περιοχής (δείγμα 141 μονάδων επί των εξεταζόμενων αξόνων ανάπτυξης που απάντησαν στο ερώτημα σχετικά με τη διοικητική τους δομή), οι 106 είναι αυτοτελείς επιχειρήσεις και οι 35 αποτελούν τμήμα ομίλου ή αλυσίδας καταστημάτων ή οργανισμού. Οι επιχειρήσεις κατανέμονται ανά παρόδιο άξονα ως προς τη διοικητική τους δομή, σύμφωνα με τον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 33. Διοικητική δομή επιχειρήσεων τριτογενούς τομέα επί των εξεταζόμενων παρόδιων ζωνών

Περιοχή	Διοικητική δομή	
	Αυτοτελής μονάδα	Τμήμα Επιχείρησης
Φαρσάλων	21	8
ΠΕΟ-Αθηνών	13	10
ΠΕΟ-Βόλου	19	4
ΠΕΟ Θεσσαλονίκης	12	6
Καρδίτσης	21	2
Τρικάλων	20	5
Σύνολο	106	35

Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Συνολικά στην περιοχή κυριαρχούν αυτοτελείς μονάδες, ελληνικής προέλευσης. Στην εξεταζόμενη περιοχή υπάρχουν πολλές μικρές ατομικές επιχειρήσεις, προερχόμενες από τον ντόπιο πληθυσμό της περιοχής. Στην περιοχή, οι 81 στους 128 επιχειρηματίες που συμμετείχαν σε σχετικό ερώτημα, αποτελούν ταυτόχρονα ιδιοκτήτες. Δηλαδή στην κτηματαγορά της περιοχής παρατηρείται σημαντικό ποσοστό ιδιοχρησιμοποίησης της επαγγελματικής στέγης (περίπου 63%).

Οι επιχειρήσεις αυτές προέρχονται κυρίως από τους Δήμους Λάρισας και Κιλελέρ. Οι αυτοτελείς επιχειρήσεις επί της Αθηνών προέρχονται εξίσου από τους Δήμους Κιλελέρ και Λάρισας, ενώ οι μονάδες στους παρόδιους άξονες Θεσσαλονίκης, Καρδίτσης και Τρικάλων προέρχονται από το Δήμο Λάρισας, λόγω της διοικητικής και γεωγραφικής θέσης των οδών αυτών (εντός ορίων Δήμου). Στην παλιά εθνική Αθηνών, στη Βόλου και στην Τρικάλων, έχουν δημιουργηθεί αρκετές νέες επενδύσεις, τμήματα μεγάλων επιχειρήσεων ή ομίλων των οποίων τα κεντρικά βρίσκονται κυρίως στην Αθήνα και στη Θεσσαλονίκη. Το μεγαλύτερο ποσοστό των μονάδων αυτών, δηλαδή το 57% του δείγματος προέρχεται από το Δήμο Λάρισας, το 29% από τον αγροτικό Δήμο Κιλελέρ και ένα 13% από δήμους της υπόλοιπης χώρας (Αττική, Θεσσαλονίκη).

Πίνακας 34. Περιοχή προέλευσης των εμπορικών επιχειρήσεων της περιοχής μελέτης

Προέλευση Επιχείρησης	Περιοχή						Σύνολο	%
	Φαρ/λων	ΠΕΟ-Αθηνών	ΠΕΟ-Βόλου	ΠΕΟ-Θεσ/κης	Καρ/τσης	Τρικάλων		
Δήμος Κιλελέρ	21	7	13	-	-	-	41	29
Δήμος Λάρισας	1	7	6	18	23	24	79	57
Λοιπή Χώρα	6	9	2	-	-	1	18	13
Εξωτερικό	1	-	-	-	-	-	1	1
Σύνολο	29	23	21	18	23	25	139	100

Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Σχετικά με το μέγεθος των επενδύσεων, η πλειοψηφία των μονάδων της περιοχής μελέτης ανήκει στην κατηγορία των πολύ μικρών επιχειρήσεων. Ως κριτήριο καθορισμού του μεγέθους των επενδύσεων στην περιοχή μελέτης χρησιμοποιήθηκε ο αριθμός του απασχολούμενου προσωπικού και ο ετήσιος κύκλος εργασιών των επιχειρήσεων. Για τον προσδιορισμό των ορίων των τάξεων μεγέθους με βάση το απασχολούμενο προσωπικό ανά επιχείρηση, χρησιμοποιήθηκε ο κανονισμός (ΕΚ) 800/2008 της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, όπου ορίζεται η ΜΜΕ βάση απασχολούμενων και του ετήσιου τζίρου. Έτσι ορίστηκαν οι τάξεις μεγέθους στους παρακάτω πίνακες.

Πίνακας 35. Τάξεις μεγέθους επιχειρήσεων με βάση τον αριθμό των απασχολούμενων

Περιοχή	Τάξη μεγέθους απασχολούμενων				Σύνολο
	<10 άτομα	≥10-50< άτομα	≥50-250< άτομα	≥250 άτομα	
Φαρσάλων	22	5	1	-	28
ΠΕΟ-Αθηνών	12	6	3	-	21
ΠΕΟ-Βόλου	17	5	1	-	23
ΠΕΟ-Θεσ/κης	12	6	-	-	18
Καρδίτσης	19	4	-	-	23
Τρικάλων	17	4	1	-	22
Σύνολο	99	30	6	-	135

Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Από τις 143 επιχειρήσεις του δείγματος, απάντησαν στο ερώτημα σχετικά με τον αριθμό του απασχολούμενου προσωπικού οι 135. Η πλειοψηφία των μονάδων της περιοχής μελέτης ανήκει στην κατηγορία των πολύ μικρών επιχειρήσεων, δηλαδή αυτών που απασχολούν κάτω από 10 άτομα και μόνο 6 μονάδες ανήκουν στην κατηγορία των μεσαίων επιχειρήσεων (τάξη 50-250 απασχολούμενων). Σχετικά με τον ετήσιο κύκλο εργασιών, διαμορφώθηκαν οι παρακάτω κατηγορίες:

Πίνακας 36. Τάξεις μεγέθους επιχειρήσεων με βάση τον ετήσιο κύκλο εργασιών

Περιοχή	Τάξη μεγέθους ετήσιου κύκλου εργασιών				Σύνολο
	<2 εκ. €	≥2-10 εκ. €<	≥10-50 εκ. €<	≥50 εκ. €	
Φαρσάλων	21	4	-	1	26
ΠΕΟ-Αθηνών	14	3	4	-	21
ΠΕΟ-Βόλου	15	6	-	-	21
ΠΕΟ-Θεσ/κης	8	8	1	-	17
Καρδίτσης	18	5	-	-	23
Τρικάλων	15	7	1	-	23
Σύνολο	91	33	6	1	131
%	69	25	5	1	100

Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Από το σύνολο των 143 επιχειρήσεων του δείγματος, απάντησαν στο ερώτημα για το ετήσιο τζίρο τους, οι 131⁵⁵. Από τον πίνακα προκύπτει ότι κυριαρχούν οι πολύ μικρές μονάδες, των οποίων ο ετήσιος κύκλος εργασιών τους δεν υπερβαίνει τα 2 εκατομμύρια ευρώ (69%) και ένα ποσοστό της τάξης του 25% περίπου, κυμαίνεται μεταξύ 2-10 εκ. €.

Μεγάλα Επενδυτικά σχήματα στην περιοχή

Σε αντίθεση με την πλειοψηφία των μονάδων που προέρχονται από μικροεπενδυτές, κάποιες επενδύσεις έχουν υλοποιηθεί από μεγάλες επενδυτικές εταιρείες ελληνικής και ξένης προέλευσης. Πρόκειται για τις ιδιοκτήτριες εταιρείες των πολύκεντρων, οι οποίες αποτελούν επενδυτικές εταιρείες με ειδικευση στην ανάπτυξη εμπορικών και ψυχαγωγικών κέντρων στη διεθνή και εγχώρια αγορά.

Η ιδιοκτήτρια εταιρεία των ακινήτων της περιοχής του εμπορικού πάρκου Λάρισα, είναι η Vita 4^η του ομίλου εταιρειών Vita Development. Η εταιρεία εκμεταλλεύεται τα ακίνητα του χώρου του πολύκεντρου και τα έχει μισθώσει σε 4 χρήστες οι οποίοι αναφέρθηκαν στην ανάλυση των πολύκεντρων. Αποτελεί τη διαχειρίστρια και ιδιοκτήτρια των περισσότερων ακινήτων του πάρκου.

Σύμφωνα με την έρευνα πεδίου που έγινε στο χώρο του εμπορικού πάρκου, εντοπίστηκε μία ακόμη ιδιοκτήτρια εταιρεία, η Leroy Merlin, στην οποία ανήκει το ομώνυμο κατάστημα. Η πορτογαλική εταιρεία Sonae Sierra και η βρετανική Pan European Property Limited Partnership, αποτελούν συνιδιοκτήτες του ακινήτου (πρώην ιδιοκτησία της Athienitis Contractors-Developers Public Ltd) του πολύκεντρου Pantheon Plaza με ποσοστό συνιδιοκτησίας 50% (www.sonaesierra.gr). Σήμερα η εταιρεία Larissa ΑΕ έχει αναλάβει τη διαχείριση του εμπορικού μέσω της ιδιοκτήτριας εταιρείας Sonae Sierra. Το πολύκεντρο Θεσσαλία αποτελεί συνιδιοκτησία της ομώνυμης γαλλικής αλυσίδας Carrefour και της γαλλικής εταιρείας Clairier.

Πρόκειται για εταιρείες που δραστηριοποιούνται στην ανάπτυξη, επένδυση και διαχείριση ακινήτων στην Ελλάδα και στην Ευρώπη. Αντικείμενό τους αποτελεί η δημιουργία έργων μεγάλης κλίμακας, σχήματα retail μικτής χρήσης, εμπορικά, επιχειρηματικά και θεματικά πάρκα. Στόχος τους είναι η δημιουργία χαρτοφυλακίου

⁵⁵ Οι μονάδες (επιχειρηματίες) που απάντησαν στο σχετικό ερώτημα, δεν αποτελούν υποσύνολο των μονάδων που απάντησαν στο ερώτημα σχετικά με τον αριθμό των απασχολούμενων, αλλά προκύπτουν από το συνολικό δείγμα μονάδων.

αποτελούμενο από εμπορικά πάρκα και η μεγιστοποίηση της συνολικής αξίας των project τους.

5.2 Παράγοντες ανάπτυξης δραστηριοτήτων στην εξωαστική περιοχή

Οι πιθανοί κινητήριοι παράγοντες (driving factors) λήψης απόφασης της οικονομικής αξιοποίησης των ακινήτων στην περιοχή έρευνας, παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες και έχουν προέλθει από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση που έγινε σε προηγούμενες ενότητες. Ο βαθμός σημαντικότητας αξιολογείται σε κλίμακες (1-10 ή 1-4), με το 1 να αντιπροσωπεύει τον καλύτερο βαθμό και καθώς ανεβαίνει η κλίμακα να μειώνεται η σημαντικότητα (πιο σημαντικός 1, δεύτερος πιο σημαντικός 2, λιγότερο σημαντικός 3...κλπ).

Έτσι δημιουργούνται μήτρες (πίνακες) με την κάθετη στήλη να περιέχει τους πιθανούς παράγοντες και την οριζόντια στήλη τα πεδία των διαφορετικών βαθμών σημαντικότητας. Οι τιμές στα κελιά των πινάκων αναπαριστούν το πλήθος των ερωτηθέντων που επιλέγουν τον βαθμό (πεδίο οριζόντια στήλης) για κάθε ένα παράγοντα. Έτσι, για κάθε παράγοντα προκύπτει ένας μέσος όρος βαθμολογίας στο πλήθος απαντήσεων των ερωτηθέντων και μία τυπική απόκλιση.

Γενικοί παράγοντες

Όπως αναλύθηκε στο κεφάλαιο με τη μεθοδολογία, η πρώτη ομάδα παραγόντων που εξετάζονται είναι οι οικονομικοί και συνδέονται με το ευρύτερο θεσμικό περιβάλλον. Για το λόγο αυτό ονομάστηκαν και ως γενικοί παράγοντες. Ως γενικοί παράγοντες επιλέχθηκαν: 1) η εθνική οικονομική κατάσταση⁵⁶, 2) η τραπεζική χρηματοδότηση και 3) η χρηματοδότηση μέσω κρατικών και ευρωπαϊκών προγραμμάτων (Ε.Σ.Π.Α. κλπ).

Από το σύνολο των απαντήσεων σαν σύνολο, προκύπτουν χαμηλοί μέσοι όροι (πάνω από τη βάση 5) για τον δεύτερο και τρίτο παράγοντα και η εθνική οικονομική κατάσταση αξιολογείται με μεσαία βαθμολογία 5,69. Η χρηματοδότηση μέσω τραπεζών ή μέσω κρατικών και ευρωπαϊκών προγραμμάτων αξιολογήθηκαν ως ο λιγότερο σημαντικός παράγοντας από την πλειοψηφία των επιχειρήσεων (ΜΟ 8,76).

Παρατηρούμε ωστόσο, ότι αυτή η ομάδα παραγόντων παρουσιάζει μεγάλη τυπική απόκλιση μεταξύ 2,33 – 3,05. Ειδικότερα η οικονομική κατάσταση παρουσιάζει σημαντική απόκλιση από τη μέση τιμή, που οφείλεται στο γεγονός ότι το μεγαλύτερο

⁵⁶ Η εθνική οικονομική κατάσταση ερμηνεύτηκε ως έκφραση της αγοραστικής ζήτησης, που συνδέεται με το διαθέσιμο εισόδημα των κατοίκων της περιοχής.

ποσοστό (44%) επιλέγει βαθμολογία κάτω από τη βάση, μεταξύ $1 \leq x < 5$ (59 στις 133 μονάδες), ενώ εξίσου σημαντικό ποσοστό (39%) βαθμολογεί πάνω από 5. Αυτό σημαίνει ότι οι περισσότεροι ερωτηθέντες αξιολογούν αυτόν τον παράγοντα ως σημαντικό.

Χωροταξικά χαρακτηριστικά της ευρύτερης περιοχής – πληροφορία της αγοράς

Σε τοπικό επίπεδο, διερευνώνται στοιχεία που συνδέονται με το ειδικό θεσμικό περιβάλλον που αναφέρεται στα χωροταξικά χαρακτηριστικά της περιοχής. Σε ότι αφορά τα χαρακτηριστικά αυτά, αξιολογούνται με μέτρια βαθμολογία η πληθυσμιακή αύξηση και η ύπαρξη κατάλληλης υποδομής. Ωστόσο η πληθυσμιακή αύξηση συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό βαθμών κάτω από 5 (52 στις 133 μονάδες), ενώ επίσης σημαντικός αριθμός βαθμολογεί πάνω από 5 (35%). Για το λόγο αυτό ο παράγοντας αυτός παρουσιάζει σημαντική τυπική απόκλιση 2,93. Η πληθυσμιακή αύξηση συνδέεται με την ανάπτυξη νέων βιλών στους γύρω οικισμούς (Νίκαια, Τερψιθέα).

Η πλειοψηφία των μονάδων θεωρεί ως βασικότερους παράγοντες εγκατάστασης την χαμηλή τιμή γης (ΜΟ 1,79) και τη διαθεσιμότητα γης-χώρου (ΜΟ 1,89). Το 48% και 64% των μονάδων βαθμολογούν τους παράγοντες χαμηλή τιμή και διαθεσιμότητα γης-χώρου αντίστοιχα με 1, για το λόγο αυτό παρουσιάζουν χαμηλή τυπική απόκλιση 1,19 και 1,77 αντίστοιχα. Σημειώνεται ότι αρκετές από αυτές τις επιχειρήσεις μετεγκαταστάθηκαν από το κέντρο πόλεως προς την εξωαστική ζώνη για άνεση χώρου, λόγω της φύσεως της δραστηριότητάς τους (φορτοεκφορτώσεις οχημάτων) και για λόγους οικονομίας.

Η ζήτηση για ανάπτυξη τριτογενών δραστηριοτήτων επίσης συγκεντρώνει τον μεγαλύτερο αριθμό μονάδων που βαθμολόγησαν κάτω από 5 (47%) και σημαντικό αριθμό (35%) πάνω από 5, ενώ η τυπική απόκλιση είναι 3,07. Σύμφωνα με τους επιχειρηματίες, συνδέεται με την ανάπτυξη των καταστημάτων μεγάλων εμπορικών χρήσεων (εμπορικό πάρκο Λάρισα, ΙΑΣΩ κ.α.).

Παρατηρούμε γενικά ότι παίζει σημαντικό ρόλο η πληροφορία της αγοράς, καθώς η ζήτηση για ανάπτυξη τριτογενών δραστηριοτήτων βαθμολογείται κατά μέσο όρο κοντά στη διάμεσο/βάση (5,15), αλλά με υψηλή τυπική απόκλιση (3,07), εφόσον το μεγαλύτερο ποσοστό (47%) ερωτηθέντων βαθμολογεί τον παράγοντα αυτό κάτω από 5. Επίσης, η χαμηλή τιμή γης αξιολογείται ως ο σημαντικότερος παράγοντας με ΜΟ 1,79

και χαμηλή τυπική απόκλιση, καθώς η πλειοψηφία των μονάδων (87%) βαθμολόγησε τον παράγοντα αυτό μεταξύ 1 και 2.

Υφιστάμενο πολεοδομικό καθεστώς περιοχής

Αφορά παράγοντες που σχετίζονται με το χωρικό σχεδιασμό, όπως επιτρεπόμενες χρήσεις γης, επεκτάσεις Σχεδίου Πόλεως, ΣΔ και λοιποί εκτός σχεδίου όροι δόμησης. Γενικά δεν αξιολογούνται ως σημαντικοί ως προς το βαθμό που επηρεάζουν την λήψη απόφασης δημιουργίας μιας επένδυσης στην περιοχή, από την πλειοψηφία των επιχειρηματιών (πάνω από το 50%). Για το λόγο αυτό έχουν χαμηλή βαθμολογία.

Οι περισσότεροι επιχειρηματίες (61%) θεωρούν ότι οι όροι δόμησης της εξεταζόμενης εκτός σχεδίου περιοχής δεν επηρέασαν την απόφασή τους για την ανάπτυξη της επένδυσής τους. Ωστόσο, ένα σχετικά σημαντικό ποσοστό (31%) θεωρεί ότι είχαν θετική επίδραση στην ανάπτυξη των επενδύσεών τους κατά την περίοδο της κατασκευής. Συνεπώς προκύπτει ότι το ευνοϊκό καθεστώς της περιοχής και ειδικότερα η ευνοϊκοί όροι δόμησης εκτός σχεδίου δεν αποτέλεσαν βασικό λόγο εγκατάστασης επενδύσεων στη περιοχή, αλλά λειτούργησαν βοηθητικά στην ανάπτυξη των ακινήτων μέχρι σήμερα.

Από το συνολικό δείγμα, μία μόνο μονάδα επηρεάστηκε ως προς την εγκατάστασή της στην περιοχή. Η μετακίνηση αφορά μετεγκατάσταση μίας επιχείρησης γεωργικών μηχανημάτων από την πρώην εθνική Αθηνών σε περιοχή της οδού Φαρσάλων, λόγω της επέκτασης του σχεδίου πόλεως του 1998. Σημειώνεται ότι τα ΓΠΣ εγκρίθηκαν σχετικά μετά το 2009 και θα χρειαστεί παρέλευση 10ετίας για να φανούν οι επιπτώσεις τους στην αγορά ακινήτων, εφόσον αυτά εφαρμοστούν.

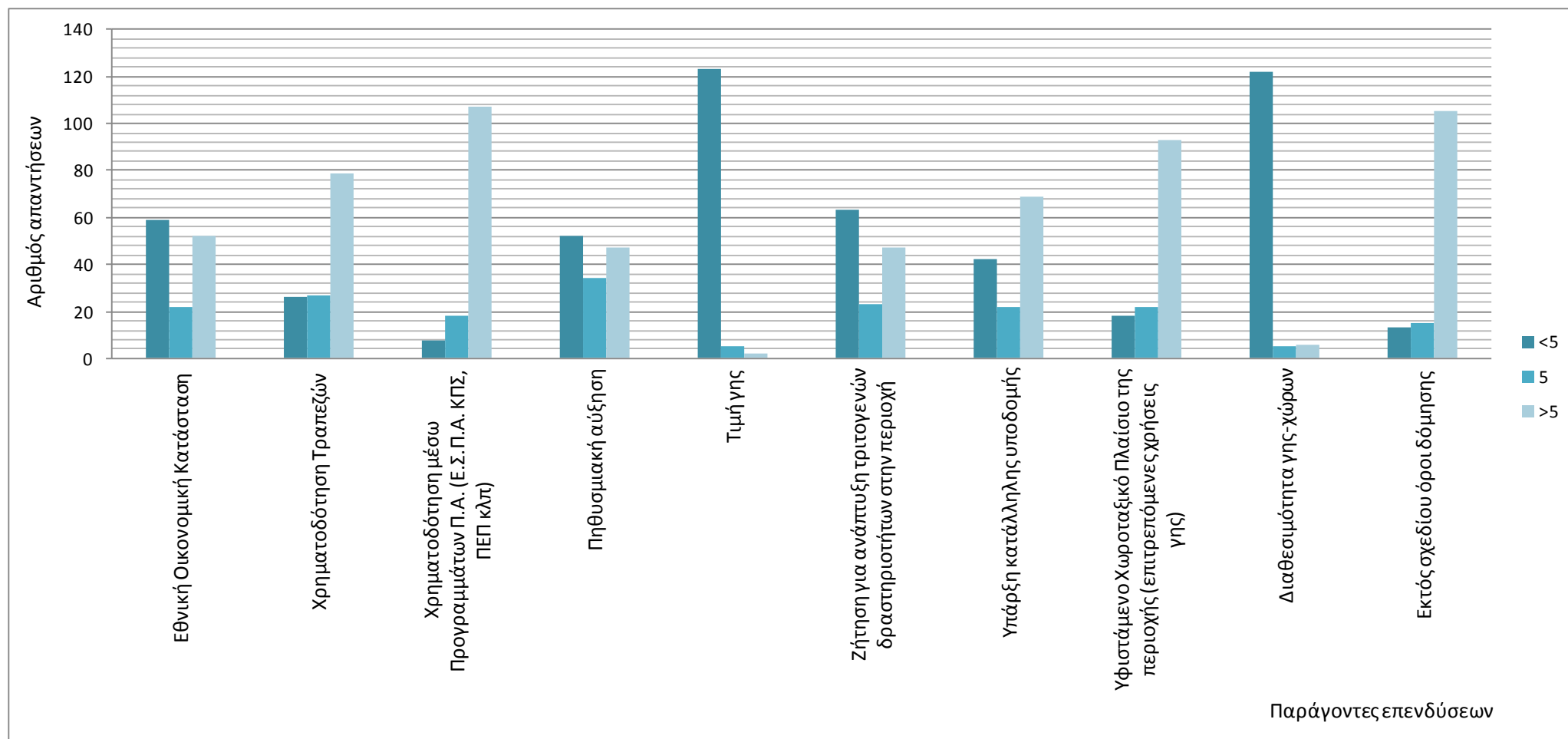
Σήμερα οι περιορισμοί δόμησης που εφαρμόζονται και ο αριθμός των μελετών αδειών και εγκρίσεων που κρίνονται αναγκαίες για την κατασκευή των έργων, έχουν υπερτριπλασιαστεί σε κόστος και σε χρόνο, λειτουργώντας ανασταλτικά στην άδειες για οικοδόμηση επαγγελματικών μονάδων εκτός σχεδίου, συμβάλλοντας στην καθυστέρηση της προσφοράς χώρων σε σχέση με τα προηγούμενα χρόνια. Αντίθετα με ότι ίσχυε έως πρόσφατα, αρκετοί επιχειρηματίες θεωρούν ότι οι σημερινοί όροι δόμησης δεν βοηθούν στην εγκατάσταση των μονάδων. Οι νέοι αυτοί όροι αφορούν: την απαίτηση για κυκλοφοριακή σύνδεση, την περιβαλλοντική μελέτη, την απαίτηση εισόδου στην πρόσοψη, αποστάσεων από τον άξονα της οδού, τον ανεπαρκή ΣΔ και κάλυψη για επαγγελματικές επενδύσεις και την αύξηση της αρτιότητας.

Πίνακας 37. Αξιολόγηση παραγόντων εμπορικών επενδύσεων

Βαθμοί αξιολόγησης	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σύνολο	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση
	Παράγοντες												
Γενικοί Παράγοντες													
Εθνική Οικονομική Κατάσταση	3	15	26	15	22	5	2	8	2	35	133	5,69	3,05
Χρηματοδότηση Τραπεζών	6	9	3	8	27	2	5	5	1	66	132	7,24	3,11
Χρηματοδότηση μέσω Προγρ/των (Ε.Σ.Π.Α. κλπ)	1	2	3	2	18	1	1	4	2	99	133	8,76	2,33
Χωρικά/Χωροταξικά χαρακτηριστικά της ευρύτερης περιοχής													
Πληθυσμιακή αύξηση	1	10	23	18	34	2	1	5	1	38	133	5,86	2,93
Υπαρξη κατάλληλης υποδομής	20	8	6	8	22	3	1	1	2	62	133	6,52	3,60
Διαθεσιμότητα γης-χώρων	85	22	12	3	5	2	0	1	0	3	133	1,89	1,77
Πληροφορία της αγοράς													
Ζήτηση για ανάπτυξη τριτογενών δραστηριοτήτων στην περιοχή	14	16	21	12	23	6	7	4	4	26	133	5,15	3,07
Τιμή γης	63	51	9	0	5	0	0	2	0	0	130	1,79	1,19
Υφιστάμενο Θεσμικό Πλαίσιο της περιοχής													
Επιτρεπόμενες χρήσεις γης / επεκτάσεις Σχ. πόλεως	2	7	5	4	22	2	1	5	4	81	133	7,98	2,85
«Εκτός σχεδίου όροι δόμησης»	4	1	2	6	15	2	3	5	1	94	133	8,52	2,56

Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Διάγραμμα 43. Αξιολόγηση παραγόντων εμπορικών επενδύσεων



Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Σχεδόν όλες οι μονάδες του δείγματος όπως είδαμε στην ανάλυση του μεγέθους των επενδύσεων της περιοχής έρευνας, ανήκουν στην κατηγορία των πολύ μικρών έως μικρών επιχειρήσεων με βάση τον αριθμό των απασχολούμενων (99 <10 και 30 μεταξύ 10 και 50 απασχολούμενων) και μόνο 6 μονάδες ανήκουν στην κατηγορία των μεσαίων επιχειρήσεων (50-250 απασχολούμενων). Παρακάτω, έγινε ταξινόμηση των απαντήσεων σε σχέση με τους παράγοντες επενδύσεων, σε δύο βασικές κατηγορίες: αυτή των πολύ μικρών επιχειρήσεων με αριθμό απασχολούμενων <10 και αυτή των μικρών-μεσαίων επιχειρήσεων με απασχολούμενο προσωπικό ≥ 10 άτομα. Παρατηρούμε ότι η κατηγορία των πολύ μικρών επιχειρήσεων, αξιολογεί το ίδιο με το σύνολο των επιχειρήσεων του δείγματος τους παράγοντες επένδυσης. Την ίδια εικόνα παρατηρούμε και για την ομάδα των μικρών-μεσαίων επιχειρήσεων.

Η μέση βαθμολογία των παραγόντων ανάπτυξης εμπορικών επενδύσεων ανά άξονα ανάπτυξης, παρουσιάζει διαφοροποιήσεις από το συνολικό δείγμα. Οι μονάδες που διαφοροποιούνται σημαντικά από το σύνολο είναι αυτές των παρόδιων ζωνών των οδών Τρικάλων, Καρδίτσας και Θεσσαλονίκης. Στην περιοχή της οδού Τρικάλων, εκτός από τους βασικούς παράγοντες που είναι η χαμηλή τιμή και η προσφορά γης, η οικονομική κατάσταση⁵⁷ φαίνεται να παίζει σχετικά μεγαλύτερο ρόλο σε σχέση με το σύνολο. Επίσης, οι επιχειρηματίες επέλεξαν ως σημαντικό κριτήριο εγκατάστασης την πληθυσμιακή αύξηση η οποία συνδέεται με την ανάπτυξη γειτονικών οικισμών (Τερψιθέα). Η ζήτηση για τριτογενείς δραστηριότητες παίζει επίσης σημαντικό ρόλο για την περιοχή (βαθμός <5).

Στην ζώνη της παλιάς εθνικής οδού προς Θεσσαλονίκη, έπαιξε ρόλο σε μικρότερο βαθμό σε σχέση με την περιοχή της Τρικάλων, η πληθυσμιακή αύξηση της πόλης και η ζήτηση για τριτογενείς δραστηριότητες. Στον άξονα Καρδίτσας παρατηρείται παρόμοια εικόνα, με τη διαφορά ότι εκεί η οικονομική κατάσταση και η χρηματοδότηση δεν επηρέασαν την εγκατάσταση των μονάδων σημαντικά. Στη συνέχεια, αξιολογείται μία σειρά παραγόντων που συνδέονται με τις υπηρεσίες στην γύρω περιοχή και τη σχετική θέση της ιδιοκτησίας.

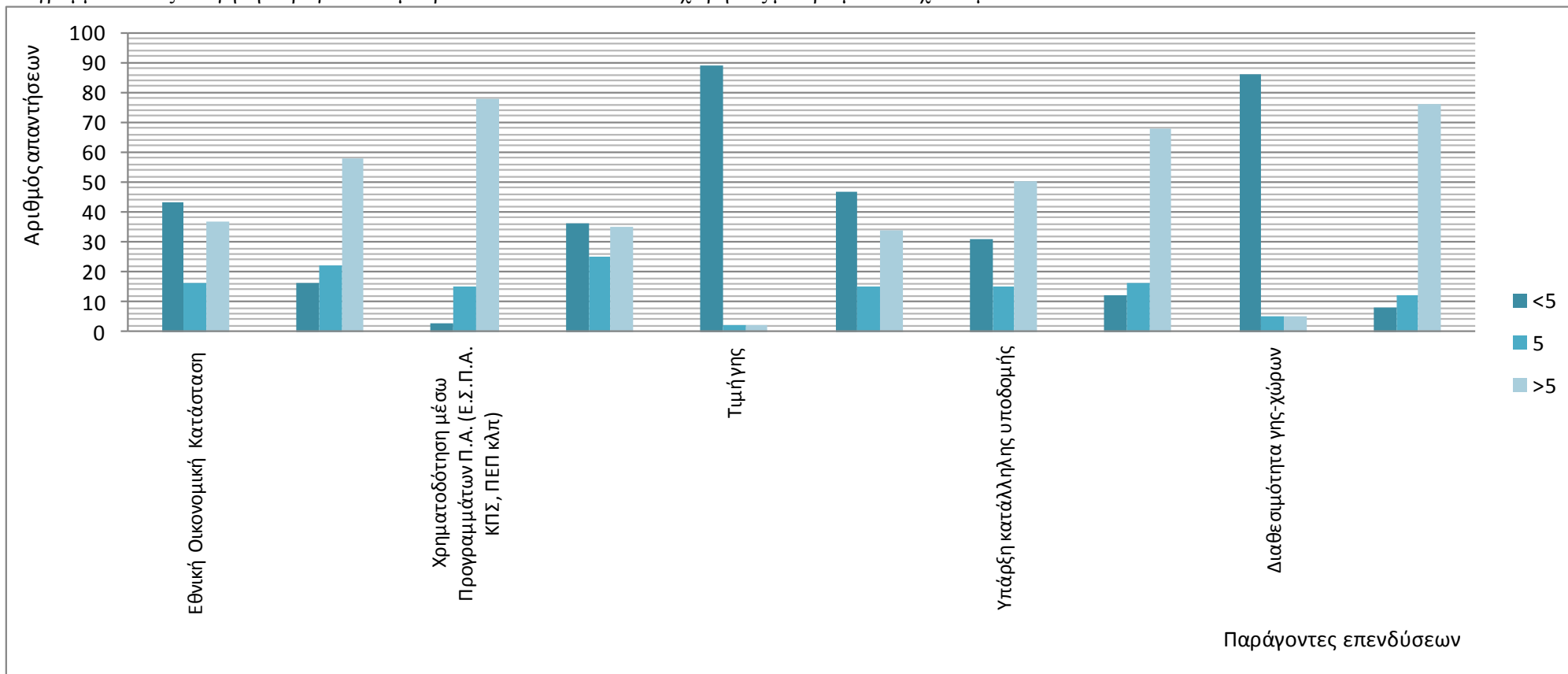
⁵⁷ Η οικονομική κατάσταση, αναφέρεται την περίοδο κατασκευής της μονάδας που συνήθως χρονολογείται πριν την οικονομική ύφεση (πριν το 2007). Εξαιρούνται μόνο κάποιες μονάδες που λειτούργησαν πρόσφατα και επέλεξαν την οικονομική κατάσταση ως ευνοϊκή, λόγω των κενών υποδομών που δημιουργήθηκαν.

Πίνακας 38. Αξιολόγηση παραγόντων εμπορικών επενδύσεων από επιχειρήσεις με αριθμό απαχολουμένων <10

Βαθμοί αξιολόγησης	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σύνολο	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση
	Παράγοντες												
Γενικοί Παράγοντες													
Εθνική Οικονομική Κατάσταση	3	8	19	13	16	5	1	8	1	22	96	5,60	3,06
Χρηματοδότηση Τραπεζών	5	3	1	7	22	1	4	4	0	49	96	7,38	3,12
Χρηματοδότηση μέσω Προγρ/των (Ε.Σ.Π.Α. κλπ)	0	1	1	1	15	1	1	3	2	71	96	8,84	2,34
Χωρικά/Χωροταξικά χαρακτηριστικά της ευρύτερης περιοχής													
Πληθυσμιακή αύξηση	1	5	16	14	25	1	1	5	1	27	96	5,96	2,94
Υπαρξη κατάλληλης υποδομής	12	7	5	7	15	1	0	0	2	47	96	6,65	3,62
Διαθεσιμότητα γης-χώρων	60	16	8	2	5	2	0	1	0	2	96	1,97	1,77
Πληροφορία της αγοράς													
Ζήτηση για ανάπτυξη τριτογενών δραστηριοτήτων στην περιοχή	10	12	17	8	15	5	5	3	3	18	96	5,08	3,06
Τιμή γης	48	35	6	0	2	0	0	2	0	0	93	1,74	1,20
Υφιστάμενο Θεσμικό Πλαίσιο της περιοχής													
Επιτρεπόμενες χρήσεις γης / επεκτάσεις Σχ. πόλεως	1	6	3	2	16	1	0	2	2	63	96	8,13	2,86
«Εκτός σχεδίου όροι δόμησης»	3	0	2	3	12	1	3	3	1	68	96	8,55	2,56

Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Διάγραμμα 44. Αξιολόγηση παραγόντων εμπορικών επενδύσεων από επιχειρήσεις με αριθμό απασχολούμενων <10



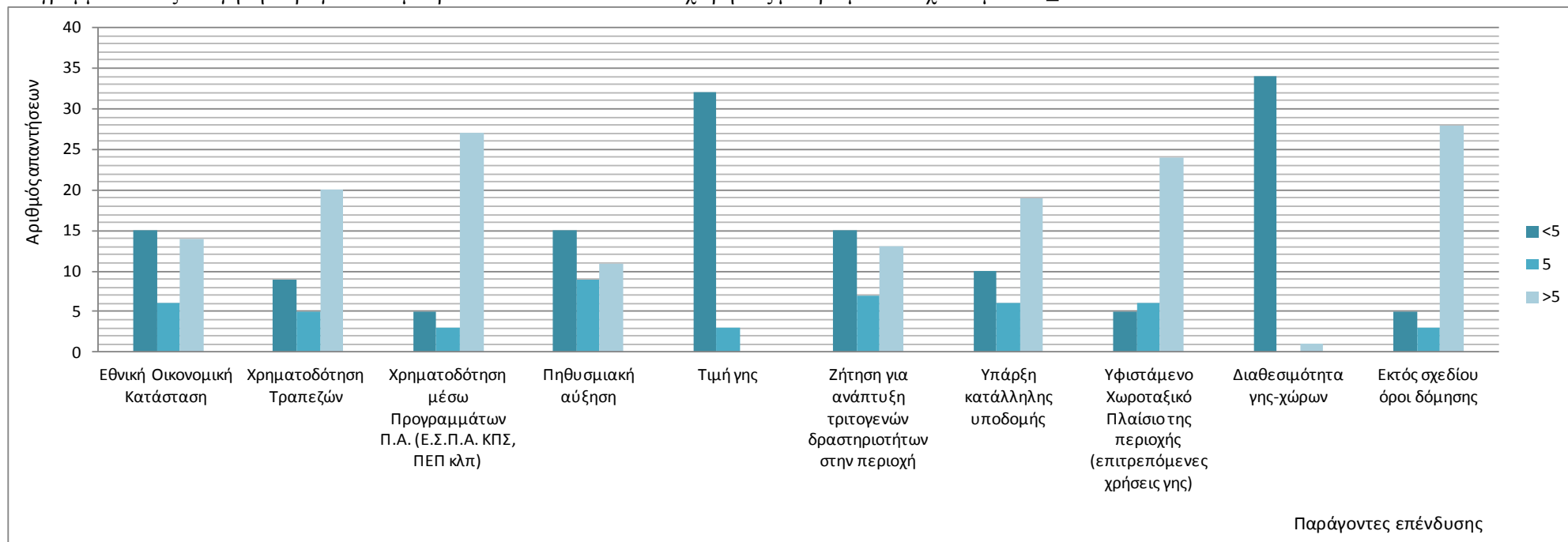
Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Πίνακας 39. Αξιολόγηση παραγόντων εμπορικών επενδύσεων από επιχειρήσεις με αριθμό απαχολουμένων ≥ 10

Βαθμοί αξιολόγησης	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σύνολο	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση
	Παράγοντες												
Γενικοί Παράγοντες													
Εθνική Οικονομική Κατάσταση	0	7	6	2	6	0	1	0	1	12	35	5,89	3,11
Χρηματοδότηση Τραπεζών	1	6	1	1	5	1	1	1	1	16	34	6,91	3,11
Χρηματοδότηση μέσω Προγρ/των (Ε.Σ.Π.Α. κλπ)	1	1	2	1	3	0	0	1	0	26	35	8,46	2,31
Χωρικά/Χωροταξικά χαρακτηριστικά της ευρύτερης περιοχής													
Πληθυσμιακή αύξηση	0	5	6	4	9	1	0	0	0	10	35	5,57	2,96
Υπαρξη κατάλληλης υποδομής	7	1	1	1	6	2	1	1	0	15	35	6,37	3,66
Διαθεσιμότητα γης-χώρων	24	5	4	1	0	0	0	0	0	1	35	1,71	1,80
Πληροφορία της αγοράς													
Ζήτηση για ανάπτυξη τριτογενών δραστηριοτήτων στην περιοχή	4	3	4	4	7	1	2	1	1	8	35	5,43	3,07
Τιμή γης	14	15	3	0	3	0	0	0	0	0	35	1,94	1,21
Υφιστάμενο Θεσμικό Πλαίσιο της περιοχής													
Επιτρεπόμενες χρήσεις γης / επεκτάσεις Σχ. πόλεως	1	1	2	1	6	1	1	3	2	17	35	7,66	2,85
«Εκτός σχεδίου όροι δόμησης»	1	2	0	2	3	1	0	2	0	25	36	8,33	2,54

Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Διάγραμμα 45. Αξιολόγηση παραγόντων εμπορικών επενδύσεων από επιχειρήσεις με αριθμό απασχολούμενων ≥ 10



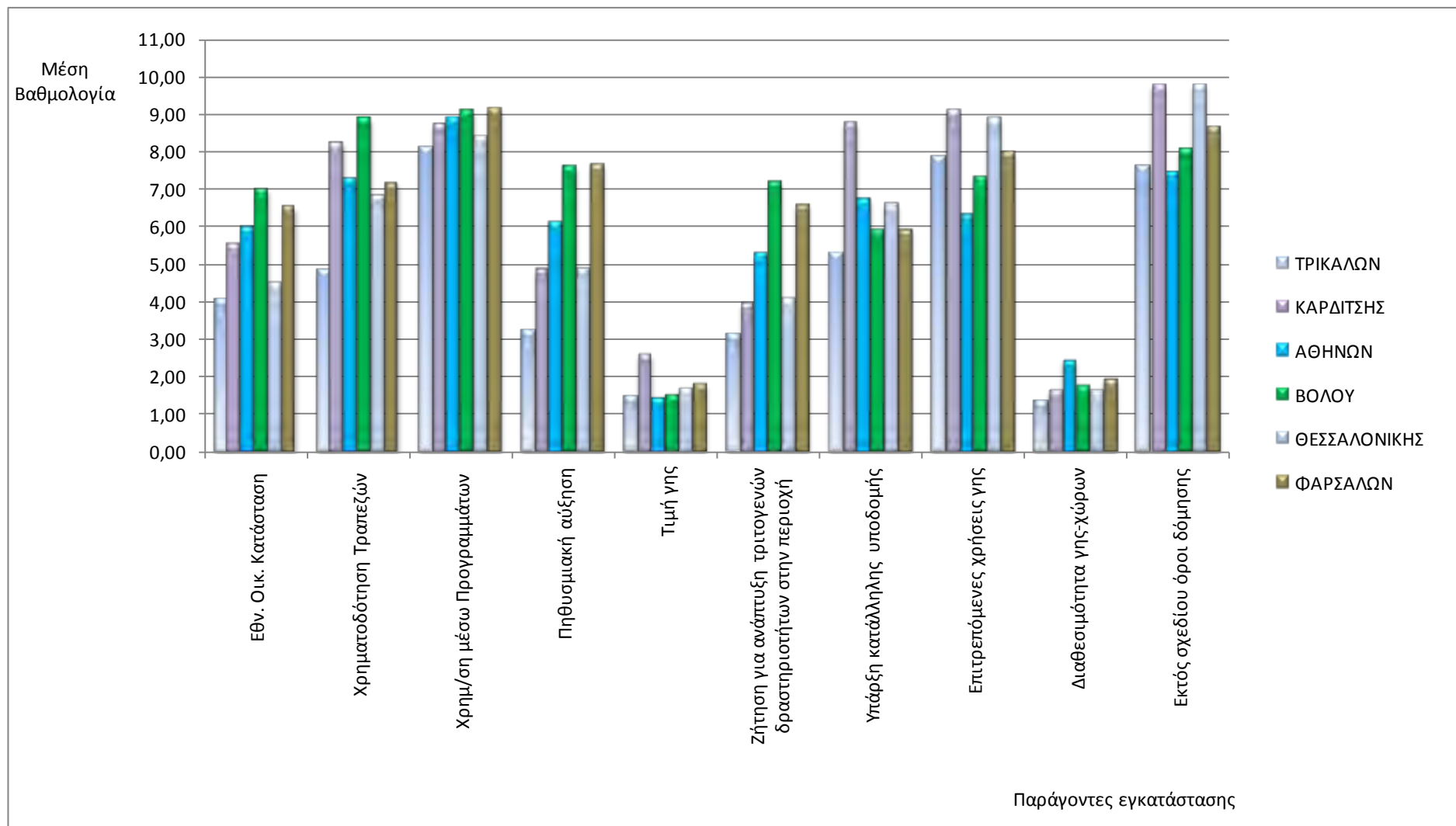
Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Πίνακας 40. Αξιολόγηση παραγόντων εμπορικών επενδύσεων ανά άξονα ανάπτυξης

ΖΩΝΕΣ	ΤΡΙΚΑΛΩΝ		ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΑΘΗΝΩΝ		ΒΟΛΟΥ		ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΦΑΡΣΑΛΩΝ	
	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση
ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ												
Εθνική Οικονομική Κατάσταση	4,05	1,63	5,55	2,67	6	3,21	7,00	3,29	4,5	2,55	6,52	3,51
Χρηματοδότηση Τραπεζών	4,86	2,15	8,23	2,69	7,27	3,13	8,87	2,20	6,83	3,28	7,15	3,59
Χρηματοδότηση μέσω Προγραμμάτων Π.Α. (Ε.Σ.Π.Α. ΚΠΣ, ΠΕΠ κλπ)	8,10	2,49	8,73	2,23	8,91	2,64	9,09	1,95	8,39	2,75	9,15	2,07
Πληθυσμιακή αύξηση	3,24	1,09	4,86	1,91	6,14	2,95	7,61	2,97	4,89	2,30	7,67	2,94
Τιμή γης	1,43	0,93	2,59	2,06	1,45	0,67	1,55	0,67	1,70	1,34	1,80	0,59
Ζήτηση για ανάπτυξη τριτογενών δραστηριοτήτων στην περιοχή	3,10	1,61	3,95	2,42	5,27	3,01	7,17	2,84	4,11	2,63	6,59	3,37
Ύπαρξη κατάλληλης υποδομής	5,29	2,92	8,77	2,35	6,73	3,45	5,91	4,08	6,61	3,35	5,93	4,21
Υφιστάμενο Χωροταξικό Πλαίσιο της περιοχής (επιτρεπόμενες χρήσεις γης)	7,86	2,54	9,09	1,97	6,32	3,48	7,30	3,32	8,89	2,14	7,97	2,90
Διαθεσιμότητα γης-χώρων	1,33	0,80	1,64	1,22	2,45	2,70	1,78	1,20	1,67	1,37	1,93	2,24
Εκτός σχεδίου όροι δόμησης	7,62	2,56	9,77	1,07	7,45	2,84	8,04	3,42	9,78	0,94	8,63	2,47

Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Διάγραμμα 46. Αξιολόγηση παραγόντων εμπορικών επενδύσεων ανά άξονα ανάπτυξης



Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Υποδομές περιοχής ακινήτου-Σχετική θέση ακινήτου

Τα χαρακτηριστικά που αξιολογούνται σε αυτή την κατηγορία αφορούν την ποιότητα του περιβάλλοντος, την ύπαρξη παρόμοιας χρήσης στην γύρω περιοχή του ακινήτου, την ύπαρξη κεντρικού/κεντρικών οδικών αξόνων, λοιπών δικτύων υποδομών και τη θέση του ακινήτου σε σχέση με την πόλη της Λάρισας και τα υπόλοιπα αστικά κέντρα. Οι παράγοντες αυτοί, αξιολογούνται σε κλίμακα 1-4 με υψηλότερο βαθμό σημαντικότητας το 1 και χαμηλότερο το 4.

Σύμφωνα με τον πίνακα αξιολόγησης, παρατηρούμε ότι η ύπαρξη τριτογενών δραστηριοτήτων και η ποιότητα του περιβάλλοντος βαθμολογούνται κοντά στο μέσο (2,5) με βαθμό 2,7 και 2,6 αντίστοιχα και τυπική απόκλιση 1,16 και 1,28 αντίστοιχα. Από το διάγραμμα 47 παρατηρούμε ότι το δείγμα για αυτές τις δύο μεταβλητές είναι σχεδόν ισομοιρασμένο μεταξύ των τιμών κάτω από τη βάση (1,2) και των τιμών πάνω από τη βάση (3,4). Τα δίκτυα υποδομής και οι τηλεπικοινωνίες κατατάσσονται χαμηλά, με μέσο όρο πάνω από τη βάση, 3,2 και 3,3 αντίστοιχα και τυπική απόκλιση χαμηλότερη από τις προηγούμενες μεταβλητές, με τιμή 1,13 και 1,08 αντίστοιχα.

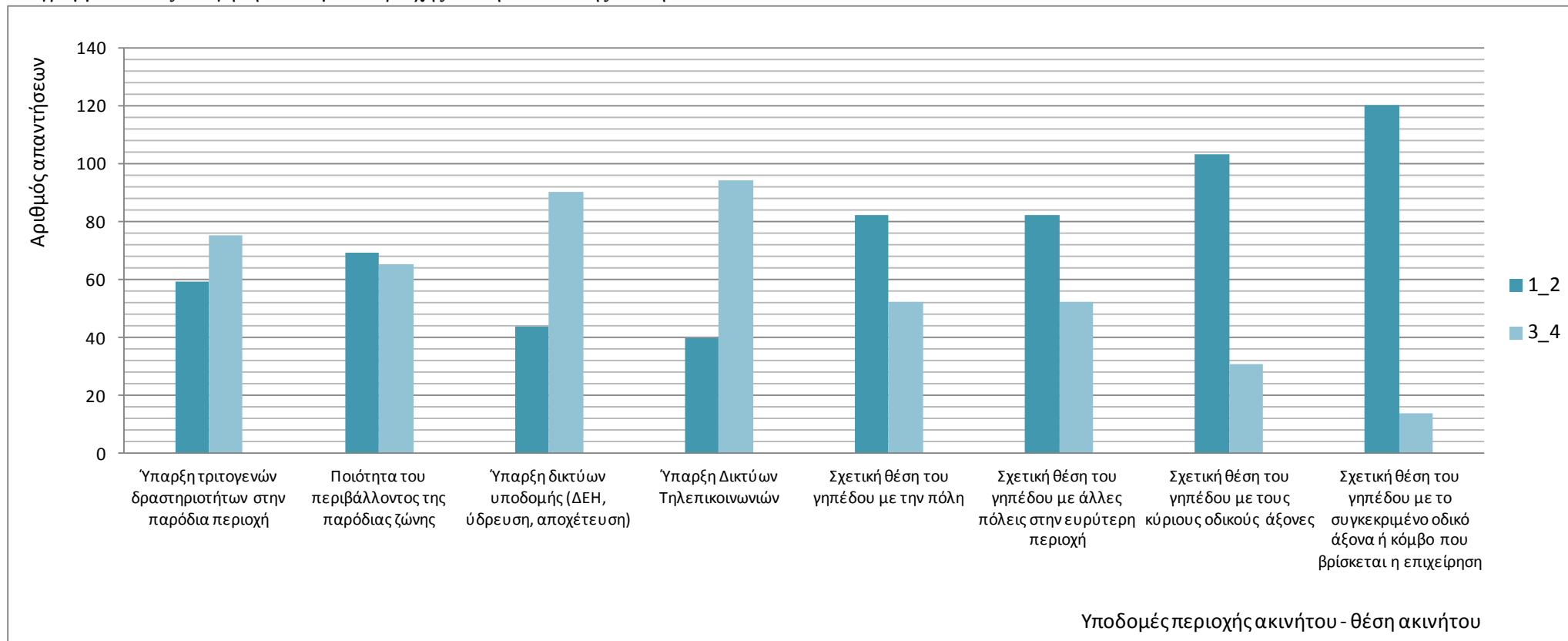
Η θέση του γηπέδου του ακινήτου σε σχέση με την πόλη παίζει σημαντικό ρόλο καθώς αξιολογείται με μέσο βαθμό 2,4, ενώ το 61% των επιχειρηματιών αξιολογούν αυτή τη μεταβλητή με βαθμούς 1-2. Εξίσου υψηλά αξιολογείται και η θέση του ακινήτου σε σχέση με τις πόλεις της ευρύτερης περιοχής (ΜΟ 2,3). Πολύ σημαντικό ρόλο παίζει η θέση του ακινήτου στους οδικούς άξονες (ΜΟ 1,9 και τυπική απόκλιση 1,09) με το 77% των επιχειρηματιών να βαθμολογεί μεταξύ 1 και 2. Η θέση του ακινήτου σε σχέση με τον οδικό άξονα (ή κόμβο) στον οποίο βρίσκεται η επιχείρηση βαθμολογείται ως ο πιο σημαντικός παράγοντας (ΜΟ 1,4) με πολύ μικρή τυπική απόκλιση 0,82, καθώς το 72% περίπου των επιχειρηματιών επιλέγει να βαθμολογήσει αυτό το χαρακτηριστικό με 1. Οι δύο τελευταίοι παράγοντες συγκεντρώνουν τις περισσότερες επιλογές στον 1^ο βαθμό και παρουσιάζουν την υψηλότερη μέση βαθμολογία.

Πίνακας 41. Αξιολόγηση υποδομών περιοχής ακινήτου – θέσης ακινήτου

Βαθμοί αξιολόγησης	1	2	3	4	ΣΑ	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση
Παράγοντες							
Υποδομές περιοχής ακινήτου							
Ύπαρξη τριτογενών δραστηριοτήτων στην παρόδια περιοχή	22	37	18	57	134	2,82	1,16
Ποιότητα του περιβάλλοντος της παρόδιας ζώνης	40	29	12	53	134	2,58	1,28
Ύπαρξη δικτύων υποδομής (ΔΕΗ, ύδρευση, αποχέτευση)	18	26	18	72	134	3,07	1,13
Ύπαρξη Δικτύων Τηλεπικοινωνιών	14	26	16	78	134	3,18	1,08
Σχετική θέση του γηπέδου:							
Με την πόλη	30	52	18	34	134	2,42	1,10
Με άλλες πόλεις στην ευρύτερη περιοχή	42	40	16	36	134	2,34	1,18
Με τους κύριους οδικούς άξονες	67	36	10	21	134	1,89	1,09
Με το συγκεκριμένο οδικό άξονα ή κόμβο που βρίσκεται η επιχείρηση	96	24	7	7	134	1,44	0,82

Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Διάγραμμα 47. Αξιολόγηση υποδομών περιοχής ακινήτου – θέσης ακινήτου



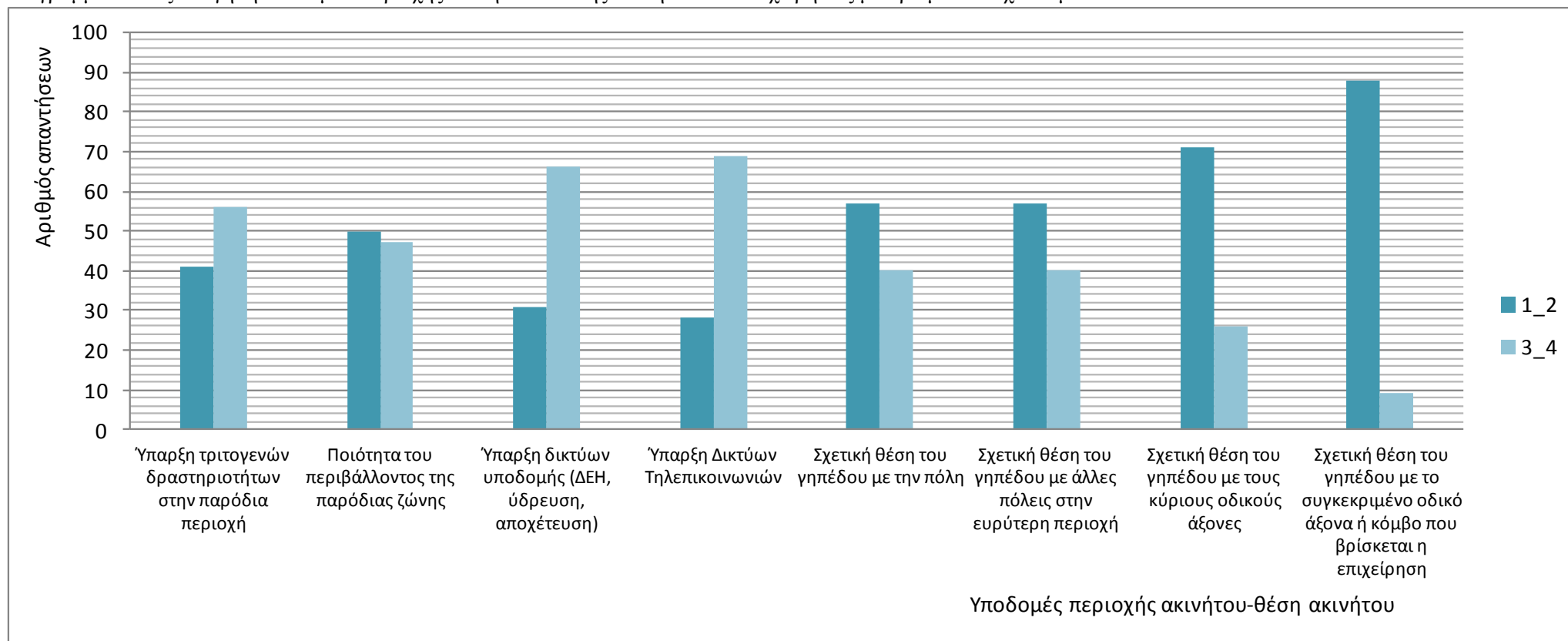
Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Πίνακας 42. Αξιολόγηση υποδομών περιοχής ακινήτου & θέσης ακινήτου από επιχειρήσεις με αριθμό απασχολουμένων <10

Παράγοντες \ Βαθμοί αξιολόγησης	1	2	3	4	ΣΑ	ΜΟ	Τοπική Απόκλιση
	Υποδομές περιοχής ακινήτου						
Ύπαρξη τριτογενών δραστηριοτήτων στην παρόδια περιοχή	16	25	16	40	97	2,82	1,16
Ποιότητα του περιβάλλοντος της παρόδιας ζώνης	29	21	9	38	97	2,58	1,28
Ύπαρξη δικτύων υποδομής (ΔΕΗ, ύδρευση, αποχέτευση)	12	19	14	52	97	3,09	1,12
Ύπαρξη Δικτύων Τηλεπικοινωνιών	8	20	10	59	97	3,24	1,08
Σχετική θέση του γηπέδου:							
Με την πόλη	18	39	14	26	97	2,49	1,10
Με άλλες πόλεις στην ευρύτερη περιοχή	30	27	13	27	97	2,38	1,18
Με τους κύριους οδικούς άξονες	49	22	9	17	97	1,94	1,10
Με το συγκεκριμένο οδικό άξονα ή κόμβο που βρίσκεται η επιχείρηση	70	18	3	6	97	1,43	0,81

Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Διάγραμμα 48. Αξιολόγηση υποδομών περιοχής ακινήτου – θέσης ακινήτου από επιχειρήσεις με αριθμό απασχολούμενων <10



Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

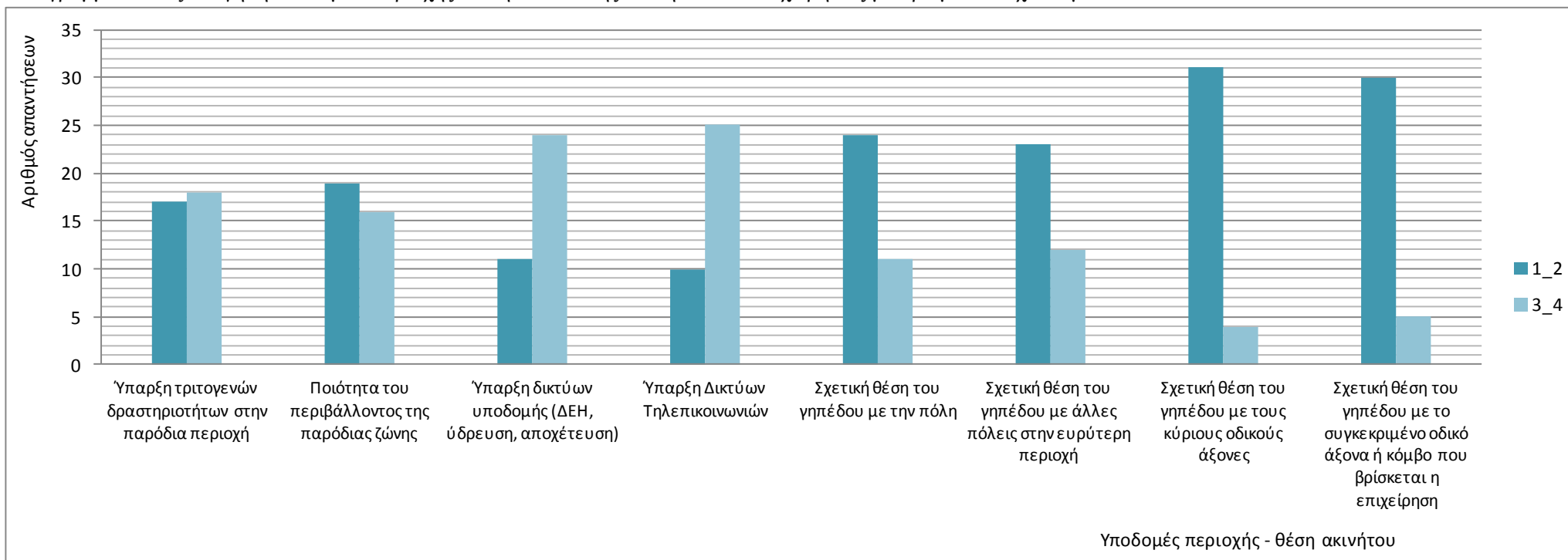
Συγκρίνοντας τις απαντήσεις του συνόλου των επιχειρήσεων του δείγματος με αυτές των πολύ μικρών επιχειρήσεων, παρατηρούμε ότι οι πολύ μικρές μονάδες αξιολογούν τις υποδομές της περιοχής του ακινήτου και της θέσης του το ίδιο με το σύνολο των μονάδων. Οι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (με 10 απασχολούμενους και άνω) διαφοροποιούνται από το υπόλοιπο δείγμα σε σχέση με τη θέση του ακινήτου, καθώς επιλέγουν να δώσουν υψηλότερη βαθμολογία στη σχετική θέση του γηπέδου με την πόλη (ΜΟ 2,17) και στους κύριους οδικούς άξονες (ΜΟ 1,71) σε σχέση με το σύνολο των μονάδων (ΜΟ 2,42 και 1,89 αντίστοιχα) και σε σχέση με τις πολύ μικρές επιχειρήσεις (ΜΟ 2,49 και 1,94 αντίστοιχα).

Πίνακας 43. Αξιολόγηση υποδομών περιοχής ακινήτου & θέσης ακινήτου από επιχειρήσεις με αριθμό απασχολούμενων ≥ 10

Βαθμοί αξιολόγησης Παράγοντες	1	2	3	4	ΣΑ	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση
Υποδομές περιοχής ακινήτου							
Ύπαρξη τριτογενών δραστηριοτήτων στην παρόδια περιοχή	6	11	2	16	35	2,80	1,16
Ποιότητα του περιβάλλοντος της παρόδιας ζώνης	11	8	2	14	35	2,54	1,28
Ύπαρξη δικτύων υποδομής (ΔΕΗ, ύδρευση, αποχέτευση)	5	6	4	20	35	3,11	1,13
Ύπαρξη Δικτύων Τηλεπικοινωνιών	5	5	6	19	35	3,11	1,08
Σχετική θέση του γηπέδου:							
Με την πόλη	12	12	4	7	35	2,17	1,12
Με άλλες πόλεις στην ευρύτερη περιοχή	10	13	3	9	35	2,31	1,19
Με τους κύριους οδικούς άξονες	17	14	1	3	35	1,71	1,10
Με το συγκεκριμένο οδικό άξονα ή κόμβο που βρίσκεται η επιχείρηση	25	5	4	1	35	1,46	0,82

Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Διάγραμμα 49. Αξιολόγηση υποδομών περιοχής ακινήτου – θέσης ακινήτου από επιχειρήσεις με αριθμό απασχολούμενων ≥ 10



Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Σύμφωνα με την παραπάνω ανάλυση, προκύπτει ότι η συγκέντρωση χρήσεων τριτογενούς τομέα στους εκτός σχεδίου άξονες ανάπτυξης συνδέεται κατά την πλειοψηφία των ερωτηθέντων, κυρίως με την διαθεσιμότητα γης, τη χαμηλή τιμή γης και την ύπαρξη κατάλληλης μεταφορικής υποδομής στη θέση του ακινήτου. Η υποδομή αφορά πρωτίστως τις οδικές μεταφορές, δηλαδή στην συγκεκριμένη περίπτωση το οδικό δίκτυο για τις μετακινήσεις και την εξασφάλιση της προσβασιμότητας των επιχειρήσεων. Σημαντικός αριθμός επιχειρήσεων αξιολογεί επίσης ως σημαντικό παράγοντα την γενική οικονομική κατάσταση παρά την σημαντική τυπική απόκλιση των απαντήσεων. Επίσης, η πληθυσμιακή αύξηση και η ζήτηση για ανάπτυξη τριτογενών δραστηριοτήτων στην εκτός σχεδίου περιοχή θεωρούνται σημαντικοί παράγοντες από το μεγαλύτερο μέρος των επιχειρήσεων, εφόσον αξιολογούνται με βαθμολογία <5.

Αρκετά σημαντικό ρόλο στην εγκατάσταση των μονάδων της περιοχής παίζει η θέση του ακινήτου σε σχέση με την πόλη της Λάρισας και δευτερευόντως σε σχέση με τις άλλες πόλεις. Οι παραπάνω παράγοντες θεωρούνται ως οι πιο σημαντικοί από όλες τις κατηγορίες των επιχειρήσεων της έρευνας, τις πολύ μικρές και τις μικρο-μεσαίες, ενώ οι τελευταίες δίνουν μεγαλύτερη έμφαση στη σχετική θέση του ακινήτου με την πόλη και με τους κύριους οδικούς άξονες που εξασφαλίζουν προσβασιμότητα στις αγορές.

Σε σχέση με τους άξονες ανάπτυξης, διαφοροποιούνται από το συνολικό δείγμα σε όρους μέσης βαθμολογίας (πιο χαμηλοί ΜΟ) και τυπικής απόκλισης, οι ζώνες των οδών Καρδίτσης, Τρικάλων και Θεσσαλονίκης. Στις περιοχές αυτές θεωρείται ακόμη περισσότερο από το σύνολο ως σημαντικός παράγοντας εγκατάστασης – μεταξύ άλλων – η εθνική οικονομική κατάσταση, η πληθυσμιακή αύξηση και η ζήτηση για ανάπτυξη τριτογενών δραστηριοτήτων.

Σε ότι αφορά τη δεύτερη ομάδα παραγόντων, δηλαδή τις υποδομές της περιοχής του ακινήτου και τη θέση του, στην περιοχή των οδών Τρικάλων, Καρδίτσης και Θεσσαλονίκης, θεωρείται σημαντικός παράγοντας εγκατάστασης – μεταξύ άλλων – η ποιότητα του περιβάλλοντος στην εκτός σχεδίου περιοχή. Η σχετική θέση του γηπέδου με τις άλλες πόλεις συνδέεται με τη γεωγραφική θέση του οδικού άξονα σε σχέση με τις άλλες πόλεις, αλλά και σε σχέση με τη σύνδεση του άξονα στον οποίο βρίσκεται η επιχείρηση με το υπόλοιπο μεταφορικό δίκτυο (σχετική θέση με τους κύριους μεταφορικούς άξονες). Παρατηρούμε ότι πολύ καλό βαθμό στη σύνδεση εμφανίζουν η

περιοχές των οδών Τρικάλων⁵⁸, Θεσσαλονίκης και Βόλου, ενώ χαμηλό βαθμό ως προς τη σύνδεση με τους υπόλοιπους κύριους άξονες εμφανίζει η περιοχή της οδού Καρδίτσας.

Σύμφωνα με πληροφορίες των επιχειρηματιών της περιοχής της οδού Καρδίτσας και ύστερα από επιτόπια έρευνα, διαπιστώθηκε η παντελής έλλειψη σύνδεσης με τον περιφερειακό εξωτερικό δακτύλιο της πόλης. Η σύνδεση με τους υπόλοιπους βασικούς άξονες της περιοχής γίνεται μέσω των παρακαμπτηρίων, εντός σχεδίου πόλεως δρόμων.

Τέλος, στην οδό Αθηνών δίνεται βάρος στην πρόσβαση της μονάδας στις άλλες αγορές και όχι στην πόλη της Λάρισας. Δηλαδή οι μονάδες επί της Αθηνών, φαίνεται ότι επιλέγουν το δρόμο περισσότερο για καλύτερη πρόσβαση σε άλλες αγορές της Θεσσαλίας και εκτός Θεσσαλίας (Καρδίτσα, Βόλο, Τρίκαλα, Λαμία) και λιγότερο για πρόσβαση στην αγορά της Λάρισας. Το ίδιο ισχύει και για την περιοχή της Τρικάλων, με τη διαφορά ότι εκεί οι επιχειρηματίες απευθύνονται στις περιφερειακές ενότητες Λάρισας, Τρικάλων και στα γύρω χωριά της περιοχής.

Οι επιχειρήσεις στην περιοχή της Φαρσάλων και της Καρδίτσας απευθύνονται σε πιο κοντινές αγορές (Νίκαια, Κιλελέρ, Φάρσαλα). Στη Βόλου, τα καταστήματα απευθύνεται πιο πολύ στη Λάρισα, στους γύρω αγροτικούς οικισμούς (Πλατύκαμπος, Μελισσοχώρι, Αγιά) και λιγότερο στο Βόλο.

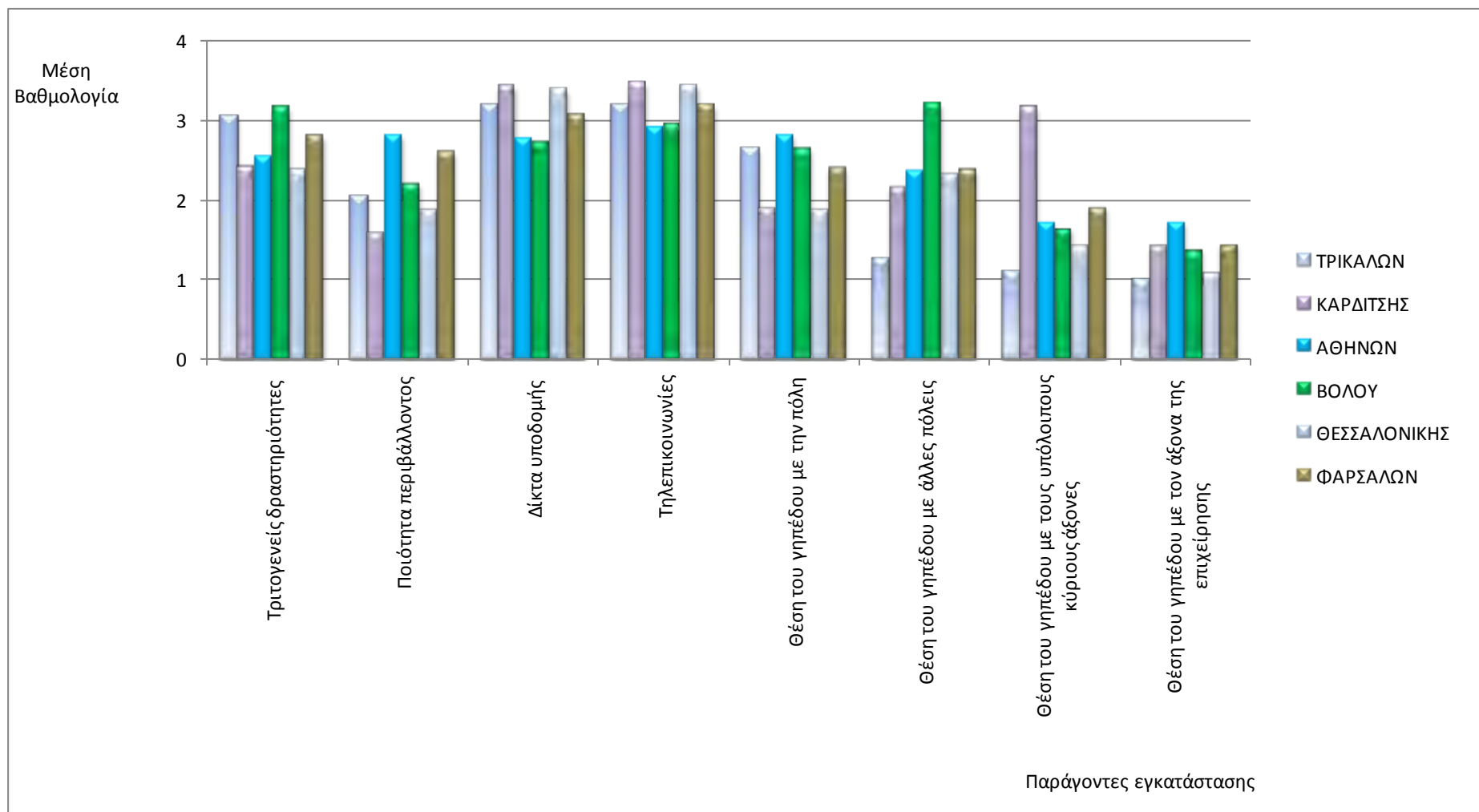
⁵⁸ Σε αυτό παίζει ρόλο η οδός Τρικάλων αλλά και η περιφερειακή οδός που συνδέει την περιοχή με τους κόμβους, εξασφαλίζοντας πρόσβαση στις υπόλοιπες αγορές.

Πίνακας 44. Αξιολόγηση υποδομών περιοχής ακινήτου – θέσης ακινήτου ανά άξονα ανάπτυξης

ΖΩΝΕΣ	ΤΡΙΚΑΛΩΝ		ΚΑΡΑΙΤΣΗΣ		ΑΘΗΝΩΝ		ΒΟΛΟΥ		ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΦΑΡΣΑΛΩΝ	
	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση
ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ												
Ύπαρξη τριτογενών δραστηριοτήτων στην παρόδια περιοχή	3,05	1,19	2,43	1,12	2,55	1,30	3,17	0,94	2,39	0,85	2,80	1,22
Ποιότητα του περιβάλλοντος της παρόδιας ζώνης	2,05	1,19	1,61	0,99	2,82	1,18	2,21	1,24	1,89	0,83	2,61	0,96
Ύπαρξη δικτύων υποδομής (ΔΕΗ, ύδρευση, αποχέτευση)	3,2	1,06	3,43	0,90	2,77	1,19	2,74	1,32	3,39	0,78	3,08	1,25
Ύπαρξη Δικτύων Τηλεπικοινωνιών	3,2	1,06	3,48	0,90	2,91	1,11	2,96	1,36	3,44	0,78	3,19	1,08
Σχετική θέση του γηπέδου:												
Με την πόλη	2,65	0,88	1,91	0,85	2,82	1,18	2,65	1,19	1,89	0,76	2,41	1,26
Με άλλες πόλεις στην ευρύτερη περιοχή	1,25	0,44	2,17	1,03	2,36	1,33	3,22	1,17	2,33	0,77	2,38	1,20
Με τους κύριους οδικούς άξονες	1,1	0,31	3,17	1,03	1,73	0,77	1,65	0,98	1,44	0,62	1,92	1,19
Με το συγκεκριμένο οδικό άξονα ή κόμβο που βρίσκεται η επιχείρηση	1	0,00	1,43	0,73	1,73	0,94	1,39	0,78	1,11	0,32	1,45	1,10

Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Διάγραμμα 50. Αξιολόγηση υποδομών περιοχής ακινήτου – θέσης ακινήτου ανά άξονα ανάπτυξης



Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

5.3 Παράγοντες που επηρεάζουν την τιμή αγοράς ακινήτων εκτός σχεδίου

Σύμφωνα με την βιβλιογραφική ανάλυση που έγινε σε προηγούμενο κεφάλαιο, υπάρχουν παράγοντες που συνδέονται με την προσφορά και παράγοντες που συνδέονται με τη ζήτηση για αγορά αστικών ακινήτων. Στην ανάλυση της τοπικής κτηματαγοράς της περιοχής έρευνας, ερευνώνται οι μεταβλητές που συνδέονται με την προσφορά αστικών ακινήτων και ειδικότερα με την ιδιοκτησία. Τα χαρακτηριστικά αυτά σύμφωνα με την βιβλιογραφική ανασκόπηση, είναι τα εξής:

1. Τα φυσικά χαρακτηριστικά του ακινήτου (μέγεθος, σχήμα, κλίση κλπ.)
2. Χαρακτηριστικά που αφορούν τη θέση του (σε σχέση με απόσταση από κέντρο, σύνδεση με οδικά δίκτυα κλπ.) και έχουν σχέση με την προσβασιμότητα
3. Το κόστος κατασκευής, εφόσον υπάρχει κτίσμα ή εξοπλισμός και εξωγενείς παράγοντες όπως:
4. Πολεοδομικοί και φορολογικοί περιορισμοί (περιορισμοί δόμησης, αδειοδοτήσεις, μεταβιβάσεις, φορολογία, εγκρίσεις κλπ)
5. Περιβαλλοντικοί/ποιοτικοί παράγοντες (π.χ. συμφόρηση, ευκολίες ευρύτερης γειτονιάς όπως σχολείο, πανεπιστήμιο, εμπορικό κέντρο)⁵⁹.

5.3.1 Έρευνα ερωτηματολογίου

Σύμφωνα με την έρευνα ερωτηματολογίου αξιολογήθηκαν από τους ιδιοκτήτες τα φυσικά χαρακτηριστικά των ακινήτων, δηλαδή το εμβαδό, το πρόσωπο, η μορφολογία του εδάφους (κλίση, ποιότητα) και το σχήμα του γηπέδου, ως προς το βαθμό που επηρεάζουν την τιμή τους. Επίσης αξιολογήθηκαν οι υπηρεσίες και η θέση του ακινήτου σε σχέση με τα στοιχεία που αναλύθηκαν παραπάνω (κέντρο πόλεως, άλλες πόλεις, μεταφορικά δίκτυα). Οι παραπάνω μεταβλητές αξιολογήθηκαν ως προς τη συμβολή τους στη διαμόρφωση της τελικής τιμής του ακινήτου με βαθμό από 1-4, με ένα (1) το μεγαλύτερο και τέσσερα (4) το χαμηλότερο βαθμό.

Σύμφωνα με τον πίνακα αξιολόγησης, προκύπτει ότι από τα φυσικά χαρακτηριστικά του ακινήτου, αυτά που θεωρείται σύμφωνα με τους ιδιοκτήτες ότι παίζουν τον πιο σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση της τιμής του είναι το πρόσωπο στο δρόμο (ΜΟ 1,75), ακολουθεί το εμβαδό (ΜΟ 1,87) και έπειτα το σχήμα του γηπέδου

⁵⁹ Στην ανάλυση της κτηματαγοράς της περιοχής, αξιολογείται ο ρόλος του εμπορικού κέντρου και άλλων σημαντικών τριτογενών δραστηριοτήτων (π.χ. κοινωνική υποδομή) ως ποιοτικές μεταβλητές.

(ΜΟ 1,97). Από το σύνολο των ιδιοκτητών το μεγαλύτερο ποσοστό (78% για το πρόσωπο στο δρόμο, 84% για το εμβαδό και 77% για το σχήμα αντίστοιχα) επιλέγει να αξιολογήσει τα χαρακτηριστικά αυτά με βαθμούς 1-2.

Ως προς τις υπηρεσίες της περιοχής του ακινήτου, παρατηρούμε ότι η ύπαρξη τριτογενών δραστηριοτήτων στην περιοχή αποτελεί σημαντικό παράγοντα, εφόσον αξιολογείται κάτω από τη μέση με μέσο βαθμό 2,21. Η ποιότητα του περιβάλλοντος βαθμολογείται μέτρια, κοντά στη βάση, με μέσο βαθμό 2,6 και τα δίκτυα υποδομής και οι τηλεπικοινωνίες κατατάσσονται χαμηλά (ΜΟ 3,05 και 3,17 αντίστοιχα).

Η θέση του ακινήτου σε σχέση με την πόλη παίζει σημαντικό ρόλο (ΜΟ 2,06), μεγαλύτερο σε σχέση με τη θέση του ακινήτου ως προς τις άλλες πόλεις (ΜΟ 2,43), αλλά τον πιο σημαντικό ρόλο παίζει η θέση του ακινήτου σε σχέση με τον οδικό άξονα (ή κόμβο) στον οποίο βρίσκεται (ΜΟ 1,52). Ο τελευταίος παράγοντας παρουσιάζει εκτός από χαμηλό μέσο όρο και χαμηλή απόκλιση, εφόσον το 70% των ερωτηθέντων τον βαθμολογεί με 1. Ακολουθεί βαθμολογικά η θέση του ακινήτου στους οδικούς άξονες (ΜΟ 1,93 και τυπική απόκλιση 1,04).

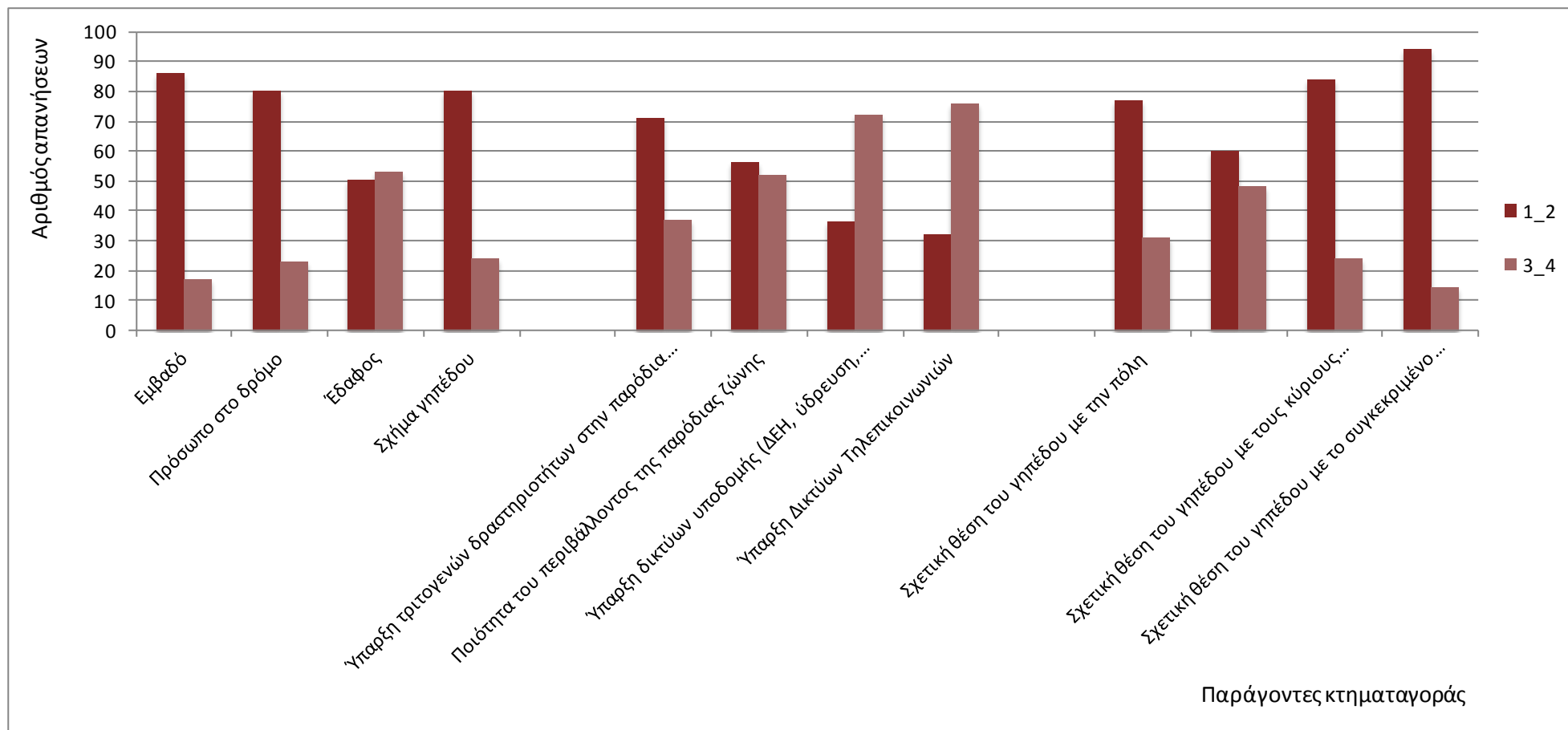
Σε ότι αφορά την αξιολόγηση των παραγόντων στην διαμόρφωση της κτηματαγοράς της περιοχής από τις δύο κατηγορίες ακινήτων με πολύ μικρές επιχειρήσεις και μικρές-μεσαίες επιχειρήσεις, παρατηρείται η ίδια εικόνα με το συνολικό δείγμα. Σε ότι αφορά τη διαμόρφωση της κτηματαγοράς ανά άξονα ανάπτυξης, υπερισχύουν η σχετική θέση το ακινήτου με την πόλη και με το οδικό δίκτυο στο οποίο βρίσκεται το ακίνητο. Σε κάποιες περιοχές (Τρικάλων, Καρδίτσας, Αθηνών) παίζει ρόλο και η θέση του ακινήτου σε σχέση με τις γειτονικές πόλεις της ευρύτερης περιοχής, ενώ στην Αθηνών δίνουν σημαντική βαρύτητα και στη σχετική θέση του ακινήτου με τους κύριους άξονες μεταφοράς (1,7 με τ.α. 0,8). Επίσης, στις περιοχές των οδών Τρικάλων, Καρδίτσας και Θεσσαλονίκης, παίζει σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των τιμών ακινήτων και η ποιότητα του περιβάλλοντος με ΜΟ 1,4, 1,63 και 1,94 αντίστοιχα.

Πίνακας 45. Αξιολόγηση παραγόντων στη διαμόρφωση της τελικής τιμής ακινήτων

Βαθμοί αξιολόγησης Παράγοντες	1	2	3	4	ΣΑ	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση
Φυσικά χαρακτηριστικά							
Εμβαδό	42	44	5	12	103	1,87	0,96
Πρόσωπο στο δρόμο	68	12	4	19	103	1,75	1,18
Έδαφος	15	35	21	32	103	2,68	1,07
Σχήμα γηπέδου	37	43	14	10	104	1,97	0,94
Υποδομές περιοχής ακινήτου							
Ύπαρξη τριτογενών δραστηριοτήτων στην παρόδια περιοχή	39	32	12	25	108	2,21	1,17
Ποιότητα του περιβάλλοντος της παρόδιας ζώνης	31	25	8	44	108	2,60	1,28
Ύπαρξη δικτύων υποδομής (ΔΕΗ, ύδρευση, αποχέτευση)	14	22	17	55	108	3,05	1,11
Ύπαρξη Δικτύων Τηλεπικοινωνιών	11	21	15	61	108	3,17	1,07
Σχετική θέση του γηπέδου :							
Με την πόλη	42	35	13	18	108	2,06	1,09
Με άλλες πόλεις στην ευρύτερη περιοχή	37	23	13	35	108	2,43	1,26
Με τους κύριους οδικούς άξονες	47	37	9	15	108	1,93	1,04
Με το συγκεκριμένο οδικό άξονα ή κόμβο που βρίσκεται η επιχείρηση	76	18	4	10	108	1,52	0,94

Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Διάγραμμα 51. Αξιολόγηση παραγόντων στη διαμόρφωση της τελικής τιμής ακινήτων



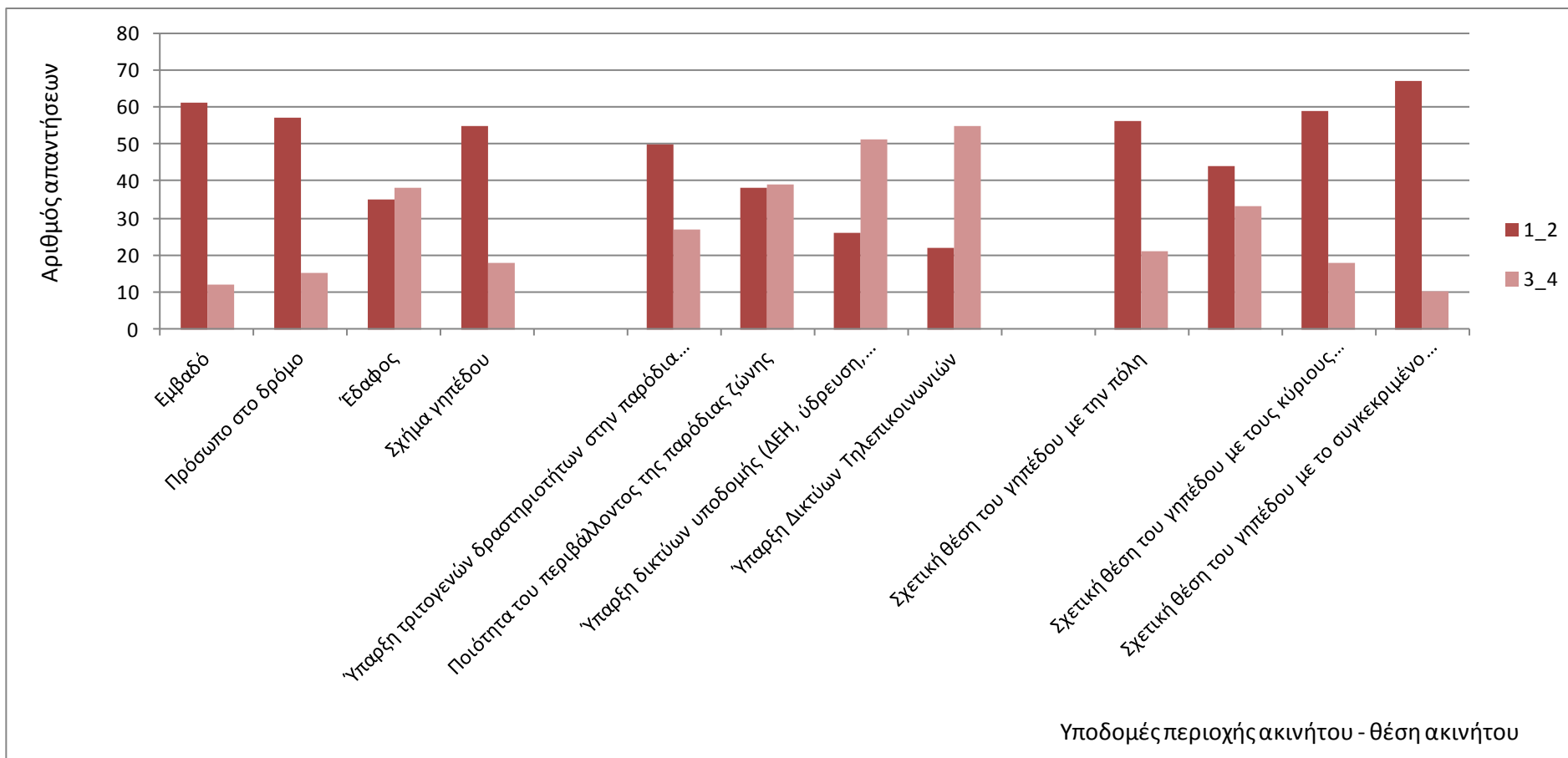
Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Πίνακας 46. Αξιολόγηση παραγόντων στη διαμόρφωση της τελικής τιμής ακινήτων με πολύ μικρές επιχειρήσεις (αριθμό απασχολούμενων <10)

Βαθμοί αξιολόγησης Παράγοντες	1	2	3	4	ΣΑ	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση
	Φυσικά χαρακτηριστικά						
Εμβαδό	27	34	4	8	73	1,90	0,96
Πρόσωπο στο δρόμο	48	9	3	12	72	1,71	1,18
Έδαφος	13	22	15	23	73	2,66	1,07
Σχήμα γηπέδου	23	32	10	8	73	2,04	0,94
Υποδομές περιοχής ακινήτου							
Ύπαρξη τριτογενών δραστηριοτήτων στην παρόδια περιοχή	27	23	9	18	77	2,23	1,17
Ποιότητα του περιβάλλοντος της παρόδιας ζώνης	19	19	6	33	77	2,69	1,28
Ύπαρξη δικτύων υποδομής (ΔΕΗ, ύδρευση, αποχέτευση)	8	18	11	40	77	3,08	1,10
Ύπαρξη Δικτύων Τηλεπικοινωνιών	5	17	10	45	77	3,23	1,07
Σχετική θέση του γηπέδου :							
Με την πόλη	28	28	7	14	77	2,09	1,09
Με άλλες πόλεις στην ευρύτερη περιοχή	27	17	8	25	77	2,40	1,26
Με τους κύριους οδικούς άξονες	32	27	5	13	77	1,99	1,04
Με το συγκεκριμένο οδικό άξονα ή κόμβο που βρίσκεται η επιχείρηση	51	16	2	8	77	1,57	0,94

Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Διάγραμμα 52. Αξιολόγηση παραγόντων στη διαμόρφωση της τελικής τιμής ακινήτων με πολύ μικρές επιχειρήσεις (αριθμό απασχολούμενων <10)



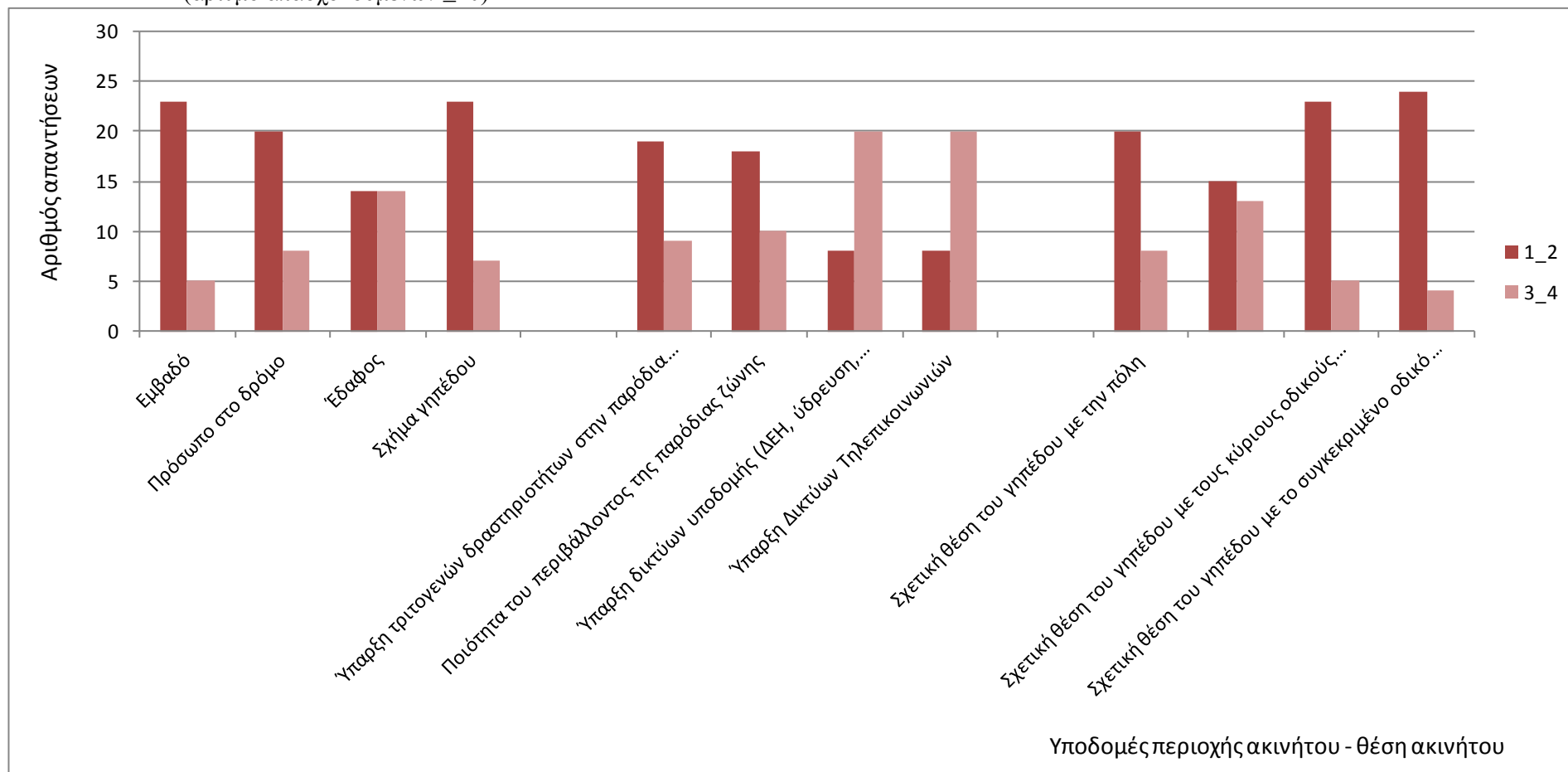
Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Πίνακας 47. Αξιολόγηση παραγόντων στη διαμόρφωση της τελικής τιμής ακινήτων με μικρές-μεσαίες επιχειρήσεις (αριθμό απασχολούμενων ≥ 10)

Βαθμοί αξιολόγησης Παράγοντες	1	2	3	4	ΣΑ	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση
	Φυσικά χαρακτηριστικά						
Εμβαδό	27	34	4	8	73	1,90	0,96
Πρόσωπο στο δρόμο	48	9	3	12	72	1,71	1,18
Έδαφος	13	22	15	23	73	2,66	1,07
Σχήμα γηπέδου	23	32	10	8	73	2,04	0,94
Υποδομές περιοχής ακινήτου							
Ύπαρξη τριτογενών δραστηριοτήτων στην παρόδια περιοχή	27	23	9	18	77	2,23	1,17
Ποιότητα του περιβάλλοντος της παρόδιας ζώνης	19	19	6	33	77	2,69	1,28
Ύπαρξη δικτύων υποδομής (ΔΕΗ, ύδρευση, αποχέτευση)	8	18	11	40	77	3,08	1,10
Ύπαρξη Δικτύων Τηλεπικοινωνιών	5	17	10	45	77	3,23	1,07
Σχετική θέση του γηπέδου :							
Με την πόλη	28	28	7	14	77	2,09	1,09
Με άλλες πόλεις στην ευρύτερη περιοχή	27	17	8	25	77	2,40	1,26
Με τους κύριους οδικούς άξονες	32	27	5	13	77	1,99	1,04
Με το συγκεκριμένο οδικό άξονα ή κόμβο που βρίσκεται η επιχείρηση	51	16	2	8	77	1,57	0,94

Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Διάγραμμα 53. Αξιολόγηση παραγόντων στη διαμόρφωση της τελικής τιμής ακινήτων με μικρές-μεσαίες επιχειρήσεις (αριθμό απασχολούμενων ≥ 10)



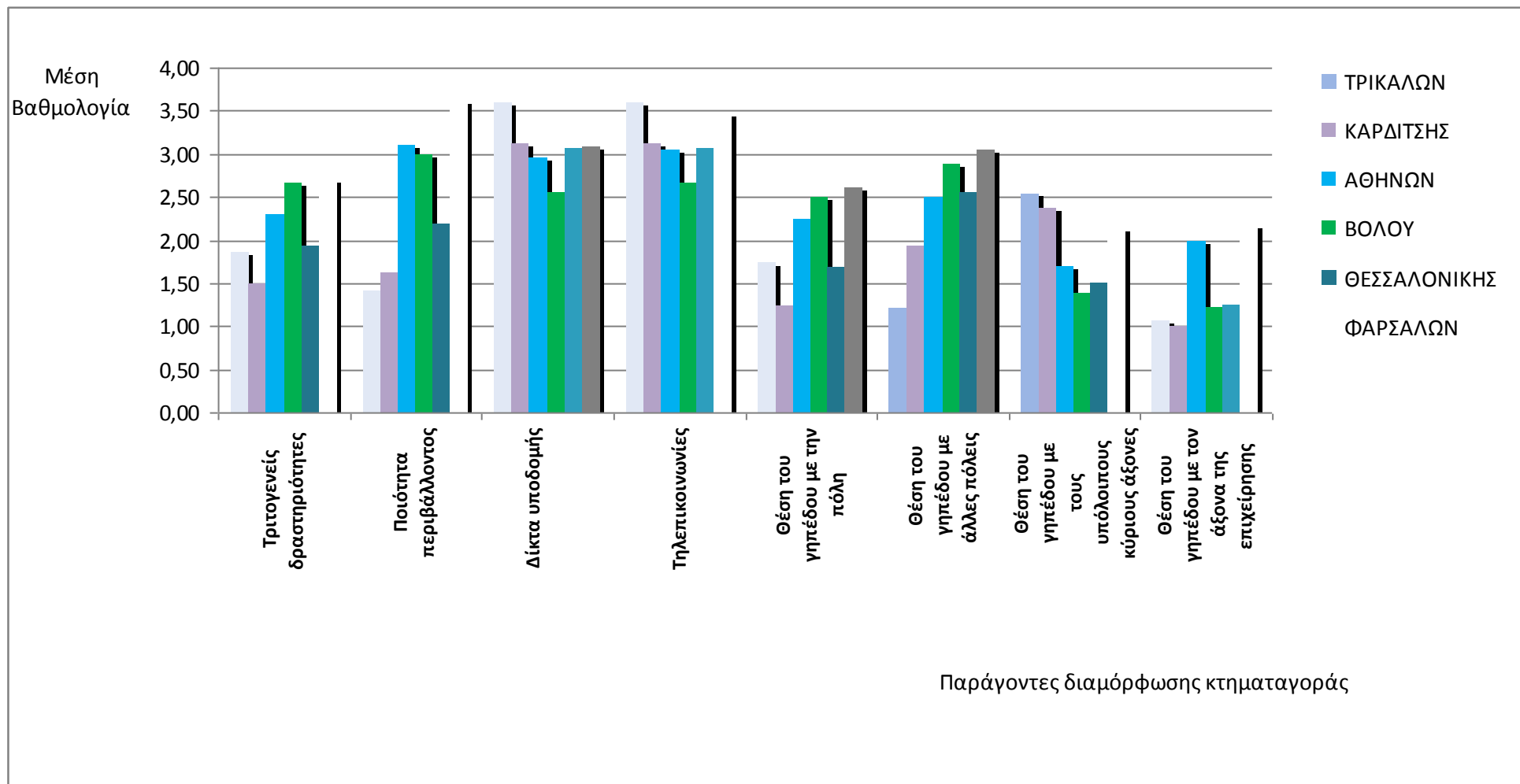
Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Πίνακας 48. Αξιολόγηση παραγόντων στη διαμόρφωση της τελικής τιμής ακινήτων ανά άξονα ανάπτυξης

ΖΩΝΕΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΤΡΙΚΑΛΩΝ		ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΑΘΗΝΩΝ		ΒΟΛΟΥ		ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΦΑΡΣΑΛΩΝ	
	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση	ΜΟ	Τυπική Απόκλιση
Ύπαρξη τριτογενών δραστηριοτήτων στην παρόδια περιοχή	1,87	1,19	1,50	0,73	2,30	1,17	2,67	1,28	1,94	0,85	2,70	1,22
Ποιότητα του περιβάλλοντος της παρόδιας ζώνης	1,40	0,63	1,63	0,81	3,10	1,21	3,00	1,24	2,19	1,28	3,61	0,72
Ύπαρξη δικτύων υποδομής (ΔΕΗ, ύδρευση, αποχέτευση)	3,60	0,83	3,13	1,09	2,95	1,19	2,56	1,20	3,06	1,06	3,09	1,12
Ύπαρξη Δικτύων Τηλεπικοινωνιών	3,60	0,83	3,13	1,09	3,05	1,15	2,67	1,24	3,06	1,06	3,48	0,90
Σχετική θέση του γηπέδου:												
Με την πόλη	1,73	0,46	1,25	0,45	2,25	0,97	2,50	1,29	1,69	0,95	2,61	1,27
Με άλλες πόλεις στην ευρύτερη περιοχή	1,20	0,41	1,94	1,12	2,50	1,28	2,89	1,28	2,56	1,15	3,04	1,19
Με τους κύριους οδικούς άξονες	2,53	1,25	2,38	1,09	1,70	0,80	1,39	0,61	1,50	0,82	2,13	1,14
Με το συγκεκριμένο οδικό άξονα ή κόμβο που βρίσκεται η επιχείρηση	1,07	0,26	1,00	0,00	2,00	1,21	1,22	0,43	1,25	0,77	2,17	1,15

Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Διάγραμμα 54. Αξιολόγηση παραγόντων στη διαμόρφωση της τελικής τιμής ακινήτων ανά άξονα ανάπτυξης



Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Συγκρίνοντας την παραπάνω αξιολόγηση που αφορά τις τιμές των ακινήτων με την αντίστοιχη αξιολόγηση των παραγόντων αυτών ως προς το βαθμό που επηρεάζουν την έλξη τριτογενών χρήσεων γης, προκύπτουν ομοιότητες και διαφορές. Και στις δύο περιπτώσεις τα οδικά δίκτυα παίζουν τον κυρίαρχο ρόλο και ουσιαστικά μεταφράζονται ως προσβασιμότητα. Οι υπόλοιπες υποδομές (λοιπά δίκτυα, τηλεπικοινωνίες) δεν παίζουν σημαντικό ρόλο στις τιμές και στις χρήσεις γης για τους ιδιοκτήτες.

Η θέση του γηπέδου σε σχέση με τις άλλες πόλεις παίζει λιγότερο σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των τιμών απ' ό,τι στην έλξη των εμπορικών χρήσεων, ενώ αντίθετα, σημαντικό ρόλο παίζει η γειτνίαση με την πόλη στη διαμόρφωση των τιμών. Επομένως, η έλξη των εμπορικών χρήσεων εκτός σχεδίου οφείλεται στην εύκολη πρόσβαση σε άλλες πόλεις σε συνδυασμό με την προσβασιμότητα που εξασφαλίζουν οι μεταφορικές υποδομές, ενώ η τελική διαμόρφωση της τιμής των ακινήτων οφείλεται στη σχετική τους θέση με την πόλη. Τέλος, η ύπαρξη τριτογενών δραστηριοτήτων στην περιοχή παίζει κάποιο ρόλο και στις δύο περιπτώσεις, αλλά παίζει πιο δυναμικό ρόλο στη διαμόρφωση της τιμής.

5.3.2 Ποσοτική εκτίμηση της ζήτησης ακινήτων εκτός σχεδίου

Για την ποσοτική εκτίμηση της ζήτησης ακινήτων στην εκτός σχεδίου περιοχή μελέτης, χρησιμοποιήθηκαν 2 μέθοδοι πρόβλεψης: 1) η γεωστατιστική μέθοδος κανονικής χωρικής παρεμβολής (ordinary kriging) και 2) η στοχαστική μέθοδος της ηδονικής παλινδρόμησης. Όπως είδη διατυπώθηκε στην μεθοδολογία, ειδικά οι ποσοτικές μέθοδοι δεν θα μπορούσαν να λειτουργήσουν ως υποκατάστατα της συνολικής μεθοδολογίας της διατριβής με δεδομένα τα ερωτήματα που επιδιώκονται να απαντηθούν από αυτήν. Υπάρχει πληθώρα ποιοτικών/ποσοτικών μεταβλητών που συνθέτουν την ζήτηση και την προσφορά ακινήτων. Ελλείπει στοιχείων, ο συνδυασμός των ποσοτικών μεθόδων με την έρευνα ερωτηματολογίου και με την ανάλυση των χρήσεων γης θεωρείται απαραίτητος.

Ωστόσο, μέσα από τις ποσοτικές μεθόδους και ειδικότερα με την ηδονική μέθοδο επιτυγχάνεται να μετρηθεί η επίδραση κάποιων ποιοτικών/περιβαλλοντικών μεταβλητών και με αυτόν τον τρόπο να τεκμηριωθεί η επίδρασή τους και ο ρόλος τους στις νέες εξελίξεις του εξωαστικού τοπίου. Το kriging, χρησιμοποιήθηκε ως συμπληρωματική μέθοδος πρόβλεψης της βέλτιστης δυνατής τιμής ακινήτων σε σημεία που δεν υπάρχουν στοιχεία, ώστε να έχουμε μία καλύτερη απεικόνιση των υπαρχουσών τάσεων σε μία κλίμακα μικρής διακύμανσης όπως αυτής που καλύπτει το εκτός σχεδίου

προάστιο κάθε άξονα. Επίσης, λόγω της φύσης της έρευνας, το kriging ενδείκνυται για τέτοιου είδους δεδομένα όπως τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά (ή χαρακτηριστικά γειτονιάς) και η προσβασιμότητα στη θέση στα οποία υπάρχει το στοιχείο της χωρικής εξάρτησης. Ένα πολύ ενδιαφέρον εργαλείο που χρησιμοποιείται σε αυτή την περίπτωση είναι το βαριόγραμμα ή ημιμεταβλητόγραμμα (variogram), το οποίο μας επιτρέπει να καθορίσουμε το εύρος και την ακτίνα επιρροής της τιμής ακινήτων σε μια διακύμανση μικρής κλίμακας (Dubin, 1992; Chica-Olmo 1995⁶⁰).

Η μέθοδος kriging κάνει ουσιαστικά χωρική πρόβλεψη τιμών βασιζόμενη σε πραγματικές (γειτονικές) παρατηρήσεις σε ένα προάστιο της εκτός σχεδίου ζώνης για μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο⁶¹. Σε αυτή τη μέθοδο δηλαδή, η πρόβλεψη είναι άμεση και μας επιτρέπει να κάνουμε παρεμβολή με βάση τις «υπάρχουσες» χωρικές τάσεις/εξαρτήσεις εφόσον η τεκμηρίωσή της βασίζεται στην υπόθεση της χωρικής εξάρτησης των τιμών. Αντίθετα, με την ηδονική μέθοδο μπορούμε να εκτιμήσουμε την επίδραση στην κτηματαγορά κάποιων αλλαγών στα δομικά και περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά (εφόσον υπάρχουν τα διαθέσιμα δεδομένα) π.χ. στις χρήσεις γης της υπό εξέταση περιοχής και με έμμεσο τρόπο να εκτιμήσουμε την τιμή, με βάση τα χαρακτηριστικά αυτά.

Για την εφαρμογή των μεθόδων, δημιουργήθηκε αρχικά μία χωρική βάση δεδομένων με τα αγροτεμάχια που έχουν πρόσωπο στις εξεταζόμενες οδούς ή βρίσκονται σε γειτνίαση με τις μεγάλες κεντρικές δραστηριότητες. Οι παρατηρήσεις βασίστηκαν σε στοιχεία αγοραίων (τρεχουσών) τιμών ακινήτων του 2007. Οι τιμές προήλθαν από το αρχείο κτηματομεσιτικής εταιρείας (REMAX Hellas), τα οποία παραχώρησε ηλεκτρονικά, σε πινακοποιημένη μορφή και με χωρική αναφορά (βλ. Παράρτημα). Οι τιμές, αφορούν τις πραγματικές (αγοραίες) τιμές αγοραπωλησιών οι οποίες πραγματοποιήθηκαν κατά το έτος 2007 και εκτιμήσεις ειδικών ακινήτων με τους οποίους συνεργάζεται η εταιρεία. Το πρωτογενές αυτό πληροφοριακό υλικό είναι μη δημοσιεύσιμο και δόθηκε υπ' ευθύνη των κτηματομεσιτών, λόγω έλλειψης επαρκών στοιχείων από άλλη επίσημη πηγή (π.χ. εθνικό κτηματολόγιο) για την εκτός σχεδίου περιοχή.

⁶⁰ Οι Dubin και Chica-Olmo, χρησιμοποιούν το kriging ως εργαλείο (συνδυαστικά) στο ηδονικό μοντέλο πρόβλεψης τιμών κατοικίας.

⁶¹ Η μέθοδος αυτή δεν κάνει χρονική προβολή.

Για τα εκτός σχεδίου τεμάχια με πρόσωπο ανά εξεταζόμενο οδικό άξονα, χρησιμοποιήθηκε ένα εύρος τιμών που ίσχυε το έτος 2007 ανά χιλιόμετρο και ανά κατηγορία μεγέθους: τεμάχια <4 στρεμμάτων, <10 και > 4 στρ. και <50 και >10 στρ. Λήφθηκαν επίσης διαφορετικές τιμές σε σχέση με την εμπορικότητα της οδού στην οποία έχει πρόσωπο το αγροτεμάχιο και σε σχέση με τη χιλιομετρική απόσταση του ακινήτου από το όριο πόλεως.

Από τη βάση αποκλείστηκαν τεμάχια που έχουν λίγα μέτρα πρόσωπο ή καθόλου πρόσωπο και με ακανόνιστο σχήμα (π.χ. μεγάλο βάθος και μικρό πρόσωπο). Τα τεμάχια αποτυπώθηκαν με βάση τα στοιχεία που προέκυψαν από γεωβάσεις δορυφόρου, αρχεία της ΕΚΧΑ Α.Ε. και του ΟΠΕΚΕΠΕ με τη χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS), όπως περιγράφεται αναλυτικά στην ενότητα 4.3.2 Εξέλιξη κεντρικών χρήσεων γης – Χαρτογραφική απόδοση ιδιοκτησιών.

Ως χρονικό σημείο αναφοράς για την ανάλυση της αγοράς ακινήτων της περιοχής ορίστηκε το έτος 2007, εφόσον είναι το πιο πρόσφατο χρονικό διάστημα πριν την εκδήλωση των πτωτικών τάσεων της ελληνικής κτηματαγοράς με την έναρξη της κρίσης⁶². Η πρόβλεψη βασίστηκε στο έτος 2007, διότι θεωρείται καλό χρονικό σημείο για τη δημιουργία ενός μοντέλου πρόβλεψης μιας μετά κρίσης περιόδου, καθώς τα έτη που ακολουθούν αναφέρονται στην μη κανονική περίοδο της κρίσης. Έτσι δεν χρησιμοποιήθηκαν τιμές μεταγενέστερης περιόδου (π.χ. του 2010 ή του 2012), καθώς τα δεδομένα θα δημιουργούσαν αμφίβολες συσχετίσεις και το μοντέλο μπορεί να μην ανταποκρινόταν σε μία κανονική περίοδο. Για το λόγο αυτό επιλέχθηκε ως έτος αναφοράς το 2007, ώστε το μοντέλο να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την πρόβλεψη τιμών σε μία μελλοντική, μετά κρίσης, κανονική περίοδο.

Επίσης, σύμφωνα με την γενικότερη βιβλιογραφία και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της τοπικής κτηματαγοράς, εκτιμάται ότι δεν σημειώθηκε σημαντική υπερτίμηση των τιμών έως το 2007. Δηλαδή το έτος 2007 θα μπορούσε να θεωρηθεί ένα αντιπροσωπευτικό έτος βάσης για τη δημιουργία μοντέλου πρόβλεψης σε μια μετά κρίσης περίοδο, καθώς οι τιμές ακινήτων τότε βασιζόνταν ακόμη στα θεμελιώδη, προ κρίσης μεγέθη.

Σύμφωνα με εμπειρικές έρευνες (Συμιγιάννης και Χονδρογιάννης, 2009; Brissimis and Vlassopoulos, 2009; Μαλλιάρopoulos, 2007 και Σαμπανιώτης,

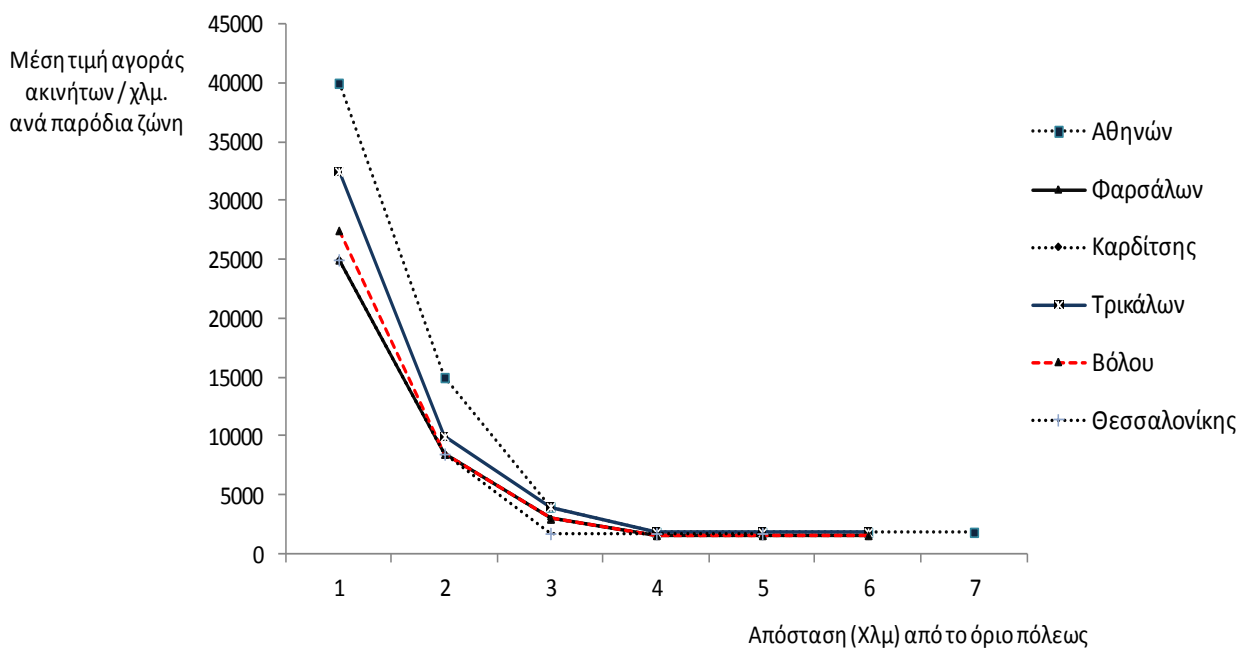
⁶² Η οικονομική ύφεση είχε αρχίσει να εκδηλώνεται από το 2008.

Χαρδούβελης, 2012) αλλά και με βάση τις εκτιμήσεις ειδικών ανάπτυξης ακινήτων (Κυρατζής, 2006), οι τιμές ακινήτων στην Ελλάδα μετά το 1996 και έως το 2007 κινήθηκαν σε γενικές γραμμές στηριζόμενες στα θεμελιώδη μεγέθη. Η άνοδος των τιμών το 2006 θεωρείται ευκαιριακή, καθώς ακολουθεί η μετέπειτα μείωσή τους διότι δεν υπήρξε ανάλογη αύξηση της αγοραστικής ζήτησης. Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ελληνικής αγοράς (ιδιοκατοίκηση 80%) ενισχύουν τον ισχυρισμό ότι δεν υπήρξε σημαντική υπερτίμηση.

Στην περιοχή μελέτης οι 81 στους 128 επιχειρηματίες που συμμετείχαν στην έρευνα ακινήτων στα οποία γίνεται εμπορική χρήση αποτελούν ταυτόχρονα ιδιοκτήτες των επαγγελματικών ακινήτων, δηλαδή στην κτηματαγορά της περιοχής παρατηρείται σημαντικό ποσοστό ιδιοχρησιμοποίησης της επαγγελματικής στέγης της τάξης του 63% περίπου. Επίσης, οι επενδύσεις – πολλές από τις οποίες συμπίπτουν με τις αγοραπωλησίες ακινήτων εκτός σχεδίου (από το 1955 έως 2010) – σύμφωνα με την έρευνα ερωτηματολογίου, δεν βασίστηκαν σημαντικά στον τραπεζικό δανεισμό και σε κρατικές επιχορηγήσεις, παράγοντες που αξιολογούνται σύμφωνα με το δείγμα με χαμηλή βαθμολογία (ΜΟ 7,24 και 8,76 αντίστοιχα), δεδομένου ότι πηγή κάθε φούσκας είναι ο υπερβολικός δανεισμός (GLP Values, 2015).

Συνεπώς η αγορά εμπορικών ακινήτων της περιοχής μελέτης παρουσιάζει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, όπως το υψηλό ποσοστό ιδιοχρησιμοποίησης και τα χαμηλά ποσοστά τραπεζικού δανεισμού. Επίσης, οι πιο πολλές επιχειρήσεις της περιοχής είναι μικρές, αυτοτελείς μονάδες, τοπικής προέλευσης και ελάχιστες από αυτές αποτελούν μεγάλα επενδυτικά σχήματα ή τράπεζες με δραστηριότητα στις χρηματοοικονομικές αγορές και σε τίτλους ακινήτων. Σύμφωνα με τα παραπάνω, εκτιμάται ότι οι τιμές ακινήτων της περιοχής το έτος βάσης (2007) δεν παρουσιάζουν υπερτίμηση.

Διάγραμμα 55. Τιμές Αγοράς ακινήτων < 4 στρ. (σε €/στρ.), με πρόσωπο στους εκτός σχεδίου άξονες ανάπτυξης της Λάρισας το 2007



Πηγή: Remax Hellas, Ιδία επεξεργασία

Ο υπολογισμός των τιμών αποδόθηκε για κάθε παρόδια ζώνη η οποία εκτείνεται κατά μήκος του αντίστοιχου εξεταζόμενου οδικού άξονα, από το 1^ο έως το 7^ο- 8^ο χλμ. όπου παρατηρείται η κύρια εμπορική δραστηριότητα. Παρατηρούμε ότι την υψηλότερη τιμή στο πρώτο χιλιόμετρο εκτός σχεδίου, παρουσιάζουν τα ακίνητα με πρόσωπο στην οδό Αθηνών, ακολουθούν τα ακίνητα με πρόσωπο στην οδό Τρικάλων και τρίτα σε επίπεδο τιμών αγοράς έρχονται τα ακίνητα με πρόσωπο στην οδό Βόλου. Τα παρόδια ακίνητα στις περιοχές των οδών Φαρσάλων, Καρδίτσης και Θεσσαλονίκης, παρουσιάζουν τις χαμηλότερες τιμές της αγοράς και οι καμπύλες τους είναι σχεδόν ταυτόσημες. Η διαφορά στο επίπεδο των τιμών μεταξύ των διαφόρων παρόδιων ζωνών, μεταφράζεται ως διαφορά στη ζήτηση για ανάπτυξη οικονομικών δραστηριοτήτων ή αλλιώς «εμπορικότητα» της οδού. Παρατηρούμε ότι τη μεγαλύτερη εμπορικότητα παρουσιάζουν οι οδοί Αθηνών-Τρικάλων και τρίτη ακολουθεί η περιοχή της οδού Βόλου.

Πίνακας 49. Αγοραία τιμή γης / γλμ. (σε €/στρ.) ανά παρόδια ζώνη έτους 2007

Απόσταση από το όριο πόλεως (γλμ)	Αθηνών	Φαρσάλων	Καρδίτσας	Τρικάλων	Βόλου	Θεσσαλονίκη ς
1	40000	25000	25000	32500	27500	25000
2	15000	8500	8500	10000	8500	8500
3	4000	3000	3000	4000	3000	1750
4	1850	1600	1600	1850	1600	1750
5	1850	1600	1600	1850	1600	1750
6	1850	1600	1600	1850	1600	1750
7	1850	--	--	1850	--	1750

Πηγή: Remax Hellas

Η παρόδιες ζώνες Αθηνών και Τρικάλων αποτελούν αναπτυσσόμενες περιοχές με παρουσία σημαντικών δραστηριοτήτων εμπορίου, εκπαίδευσης και υπηρεσιών. Σημαντικό ρόλο για την περιοχή της οδού Τρικάλων παίζει η ύπαρξη του περιφερειακού δακτυλίου που συμβάλει στην εύκολη πρόσβαση των επιχειρήσεων στις αγορές. Για την περιοχή στην οδό Αθηνών, σημαντικό ρόλο παίζει η θέση σε σχέση με τα βασικά οδικά δίκτυα (πρόσβαση σε κόμβους και Εγνατία οδό).

Σύμφωνα με την έρευνα αγοράς, οι τιμές γης των γηπέδων γύρω από τις υπερτοπικής εμβέλειας επενδύσεις διαφοροποιούνται από το παραπάνω μοντέλο, καθώς οι τιμές αυξάνονται καθώς μειώνεται η απόσταση από τις χρήσεις αυτές. Έτσι, τα ακίνητα αγγίζουν και τις 40.000 €/στρέμμα στην περιοχή γύρω από το στάδιο ΑΕΛ, το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο και το ΤΕΙ Θεσσαλίας το έτος 2007.

Πίνακας 50. Αγοραίες τιμές γης στις περιοχές των κεντρικών χρήσεων γης υψηλής βαθμίδα

Περιοχές	Τιμές γης	
	2000	2007
Pantheon Plaza	20000	20000-30000
ΙΑΣΩ	2000	10000-25000
Εμπορικό Πάρκο Λάρισα	5000	20000
Στάδιο ΑΕΛ	3000	35000-40000
Παν/κό Νοσοκομείο-Ιατρική Σχολή	2500	30000-40000
ΤΕΙ Θεσσαλίας	10000	35000-40000
Αβερώφειος Γεωργική Σχολή	3000	25000-35000
Τερψιθέα	2500	25000-30000

Πηγή: Remax Hellas 2014 και 2016.

Σύμφωνα με πληροφορίες της αγοράς (μεσιτικά), το ετήσιο μέσο μίσθωμα (€/m²) καταστημάτων επί των παρόδιων αυτών αξόνων στις εντός σχεδίου περιοχές για το 2007, διαμορφώνεται σύμφωνα με την στήλη 1 του Πίνακα 51. Είναι γεγονός ότι η σύγκριση των τιμών ακινήτων εκτός σχεδίου με τις τιμές εντός σχεδίου είναι ανέφικτη, εφόσον πρόκειται για ανόμοια στοιχεία. Η εντός σχεδίου αξίες συνδέονται με τη χρήση

του ακινήτου (και όχι με τη γη), γι' αυτό το λόγο αναφερόμαστε σε αξίες καταστημάτων, ενώ οι αξίες γης στην εκτός σχεδίου περιοχή συνδέονται με τη γη και τον εξοπλισμό, εφόσον αυτός υπάρχει. Συνεπώς δεν μπορούμε να συγκρίνουμε τιμές γηπέδων με τιμές κτισμάτων.

Για το λόγο αυτό, μπορούμε μόνο να υποθέσουμε –και σύμφωνα με πληροφορίες της αγοράς – ότι η υπεραξία που αποχτά το ακίνητο στις εντός σχεδίου περιοχές λόγω της χρήσης του κτίσματος, είναι πενταπλάσια έως δεκαπλάσια από την αξία που θα είχε ένα οικοδομήσιμο οικόπεδο. Συνεπώς σύμφωνα με την παραπάνω παραδοχή, εκτιμάται κατά προσέγγιση η αξία της οικοδομήσιμης γης των περιοχών αυτών εντός σχεδίου:

Πίνακας 51. Τιμές ακινήτων εντός σχεδίου το 2007

Ζώνη Εντός Σχεδίου	Ετήσιο μίσθωμα Καταστημάτων (€/ m ²)	Αγοραία αξία Οικοδομήσιμης γης (€/ m ²)		Αξία Οικοδομήσιμης γης (€/στρ.)
	1	2	3=1/2	4
Φαρσάλων (περιοχή Αβέρωφ)	2000	250-350	8-5,7	250.000-350.000
Αθηνών	2000	200-300	10-6,67	200.000-300.000
Καρδίτσης (περιοχή Ηπειρώτικα)	2000	250-400	8-5	250.000-400.000
Τρικάλων (περιοχή Αγ. Θωμά)	1000	200-300	5-3,3	200.000-300.000
Βόλου (περιοχή Τούμπα)	2500	150-250	16,67-10	150.000-250.000
Θεσσαλονίκης (περιοχή Ν. Σμύρνη)	1500	200-300	7,50-5	200.000-300.000

Πηγή: Remax 2015, 2016.

Σύμφωνα με τη στήλη 3 του Πίνακα 51, παρατηρούμε ότι τα εντός σχεδίου ακίνητα στην οδό Βόλου αυξάνουν δέκα έξι (16) περίπου φορές την αξία τους λόγω της εμπορικής τους χρήσης. Επίσης σημαντική αύξηση της αξίας τους παρουσιάζουν τα ακίνητα στην περιοχή της οδού Αθηνών (Λ. Κ. Καραμανλή) και στην περιοχή Αβέρωφ.

5.3.2.1 Γεωστατιστική μέθοδος – Χωρική παρεμβολή

Η γεωαναφερόμενη πληροφορία έχει γίνει ένα όλο και περισσότερο κοινό χαρακτηριστικό των δεδομένων της αγοράς ακινήτων. Η διαθεσιμότητα των χωρικών δεδομένων τα τελευταία χρόνια, οδήγησε στην ανάδυση μιας πλούσιας επιστημονικής βιβλιογραφίας που ασχολείται με την χωρική στατιστική ανάλυση των τιμών ακινήτων. Αρχίζοντας με τις πρωτοποριακές μελέτες του Dubin (1992) και Can (1992), πολλές

έρευνες έχουν εφαρμόσει με επιτυχία χωρικές στατιστικές και οικονομετρικές τεχνικές στο πρόβλημα εκτίμησης της αξίας των ιδιοκτησιών και της έμμεσης αξίας των διαφόρων δομικών, περιβαλλοντικών και χωρικών χαρακτηριστικών των ιδιοκτησιών (J.-M. Montero-Lorenzo et al., 2009).

Οι J.-M. Montero-Lorenzo et al. (2009) προτείνουν την εφαρμογή της στατιστικής τεχνικής co-kriging (συνπαρεμβολής) για την εκτίμηση της τιμής της εμπορικής ιδιοκτησίας με τη χρήση των τιμών των κατοικιών ως βοηθητική πληροφορία, λόγω του σχετικά μικρού όγκου πράξεων στην αγορά εμπορικών ακινήτων και της σπανιότητας των δεδομένων, γεγονός που έρχεται σε πλήρη αντίθεση με την πληθώρα των πληροφοριών που παρατηρείται συχνά στις αγορές κατοικίας (q.v. Fisher et al. 1994; Gelfand et al. 2004; Hodgson et al. 2006; Munneke and Slade 2000, 2001; Tu et al. 2004). Το kriging που αποτελεί μία βέλτιστη τεχνική χωρικής παρεμβολής με γεωστατιστικές μεθόδους, έχει χρησιμοποιηθεί στη βιβλιογραφία της χωρικής ηδονικής ανάλυσης (π.χ. Chica-Olmo 1995; Dubin 1992; Pérez et al 2008).

Χωρική παρεμβολή (interpolation) καλείται η διαδικασία με την οποία προβλέπονται οι τιμές συγκεκριμένων χαρακτηριστικών σε θέσεις στις οποίες δεν έχει πραγματοποιηθεί δειγματοληψία, χρησιμοποιώντας τις τιμές των χαρακτηριστικών αυτών σε σημεία στα οποία υπάρχουν δεδομένα. Η χωρική παρεμβολή χρησιμοποιείται για τη μετατροπή δεδομένων από σημειακές παρατηρήσεις σε συνεχείς επιφάνειες, ώστε να είναι δυνατή η πρόβλεψη ιδιοτήτων (μεταβλητών, τιμών) σε μη μετρημένα σημεία (Δήμου, 2010). Έτσι η γεωστατιστική μέθοδος χρησιμοποιείται για την πρόβλεψη των τιμών ακινήτων στα σημεία που δεν υπάρχουν τιμές προκειμένου να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της έλλειψης στοιχείων.

Οι δύο βασικές υποθέσεις που στηρίζουν τη διαδικασία της παρεμβολής είναι:

- 1) Η επιφάνεια που εκφράζει το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό είναι συνεχής και επομένως, η τιμή σε κάθε θέση μπορεί να υπολογιστεί αν υπάρχουν ικανοποιητικά στοιχεία για την επιφάνεια αυτή,
- 2) Υπάρχει χωρική εξάρτηση των τιμών, υπόθεση που επιτρέπει την τεκμηρίωση των γεωστατιστικών μεθόδων.

Το μέγεθος του δείγματος για να γίνει χωρική παρεμβολή σύμφωνα με τους Webster and Oliver (2001) πρέπει να είναι τουλάχιστον 100 σημεία για να επιτευχθεί ένα σταθερό βαριόγραμμα. Στην περίπτωση της περιοχής μελέτης έγινε ομαδοποίηση των παρόδιων ζωνών ανά δύο (Αθηνών – Φαρσάλων, Θεσσαλονίκης – Βόλου και

Καρδίτσης - Τρικάλων), ώστε να επιτευχθεί ο μεγαλύτερος δυνατός αριθμός παρατηρήσεων, αλλά να ικανοποιείται ταυτόχρονα η υπόθεση της χωρικής συνέχειας των τιμών.

Η μέθοδος της κανονικής χωρικής παρεμβολής (ordinary kriging)

Η χωρική παρεμβολή με γεωστατιστικές μεθόδους καλείται kriging. Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιεί το αρχικό σύνολο τιμών (παρατηρήσεις) και τις πληροφορίες που περιέχει το βαριόγραμμα. Το πειραματικό βαριόγραμμα περιγράφει τη χωρική παραλλακτικότητα μιας ιδιότητας (πχ παραγωγή, τιμή, συγκέντρωση ρύπων κ.α.), μετρώντας το βαθμό συσχέτισης μεταξύ των σημείων δειγματοληψίας σε μια συγκεκριμένη απόσταση μεταξύ τους (Webster and Oliver, 2001). Η συνάρτηση με βάση την οποία υπολογίζεται το πειραματικό βαριόγραμμα δίνεται παρακάτω (Goovaerts, 1997; Isaaks and Srivastava, 1989; Webster and Oliver, 2001):

$$\hat{\gamma}(h) = \frac{1}{2n(h)} \sum_{s_i - s_j = h}^n (Z(s_i) - Z(s_j))^2$$

Όπου:

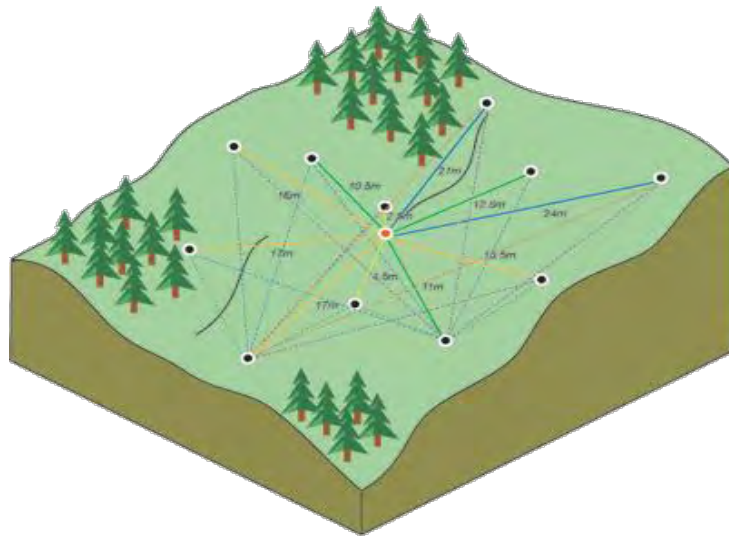
$\hat{\gamma}(h)$, η τιμή του βαριογράμματος σε απόσταση h (lag),

$n(h)$, ο αριθμός των ζευγών των τιμών των δεδομένων που έχουν απόσταση h

$Z(s_i)$, $Z(s_i+h)$ οι τιμές των δεδομένων σε δύο σημεία που χωρίζονται με απόσταση h .

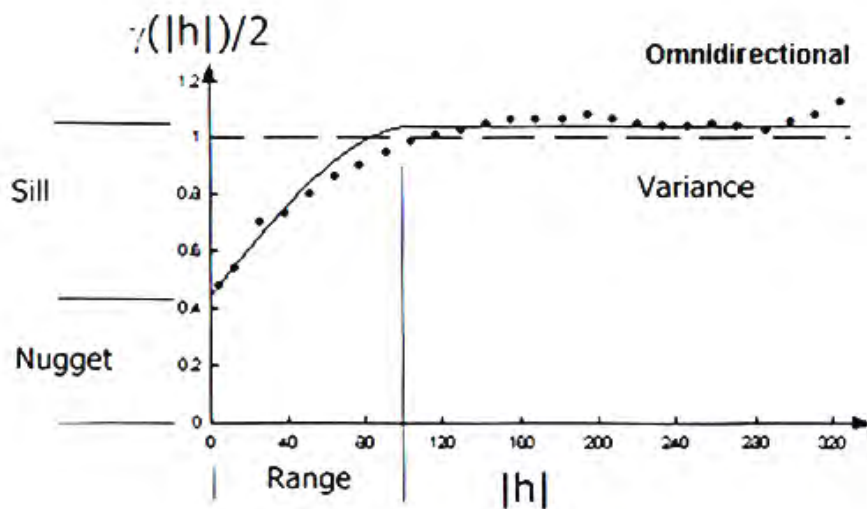
Η παρακάτω εικόνα αναπαριστά την αντιστοίχιση κάθε σημείου (το κόκκινο σημείο) με όλα τα άλλα παρατηρούμενα σημεία. Αυτή η διαδικασία συνεχίζεται για κάθε παρατηρούμενο σημείο. Η μορφή του πειραματικού βαριογράμματος φαίνεται στο Σχήμα 23.

Εικόνα 10. Αναπαράσταση υπολογισμού πειραματικού βαριογράμματος



Πηγή: ArcMap 10, Esri

Σχήμα 23. Πειραματικό βαριόγραμμα/ημιμεταβλητόγραμμα



Πηγή: Isaaks and Srivastava, 1989

- Nugget: είναι η τιμή που τέμνει το βαριόγραμμα τον κατακόρυφο άξονα.
- Sill: είναι το όριο που τείνει το βαριόγραμμα σε μεγάλες αποστάσεις h (lagdistance).
- Range: είναι η απόσταση στην οποία η τιμή του βαριογράμματος φτάνει στο sill.

Καθώς οι τιμές του h αυξάνουν, η τιμή της $\gamma(h)$ αυξάνεται ασυμπτωτικά προς ένα ανώτατο όριο που ονομάζεται κατώφλι (sill). Αυτό σημαίνει ότι σε μεγάλες αποστάσεις δεν υπάρχει χωρική εξάρτηση μεταξύ των σημείων, αφού οι εκτιμήσεις της διαφοράς

της διασποράς παραμένουν σταθερές καθώς η απόσταση των σημείων αλλάζει. Η καμπύλη της $\gamma(h)$ αυξάνεται μέχρι να φτάσει το κατώφλι, οπότε λαμβάνει τη μέγιστη τιμή της σε μια απόσταση που ορίζει τη ζώνη επιρροής (range) η οποία καθορίζει το χώρο εντός του οποίου οι μεταξύ των σημείων διαφοροποιήσεις είναι χωρικά εξαρτημένες. Έτσι, εντός της ζώνης επιρροής όσο πιο κοντά είναι δυο σημεία τόσο μεγαλύτερη είναι και η ομοιότητα τους.

Η εκτιμηθείσα καμπύλη $\gamma(h)$ δεν περνά από την αρχή των αξόνων, αλλά τέμνει τον κατακόρυφο άξονα σε ένα σημείο με θετική τιμή που ονομάζεται nugget. Θεωρητικά ισχύει $\gamma(0) = 0$, αλλά δειγματικά σφάλματα και μικρής κλίμακας μεταβλητότητα συχνά οδηγούν σε δειγματικές τιμές όπου κοντινά σημεία έχουν διαφορές. Σε περίπτωση που το βαριόγραμμα παρουσιάζει μόνο τις επιπτώσεις nugget, δηλαδή έχει τη μορφή οριζόντιας γραμμής, τότε η ιδιότητα που εξετάζεται δεν έχει χωρική εξάρτηση. Σε αυτή την περίπτωση, η καλύτερη εκτίμηση της $\gamma(h)$ είναι η συνολική μέση τιμή υπολογιζόμενη από όλα τα σημεία της περιοχής μελέτης χωρίς να λαμβάνεται υπόψη οποιαδήποτε χωρική εξάρτηση.

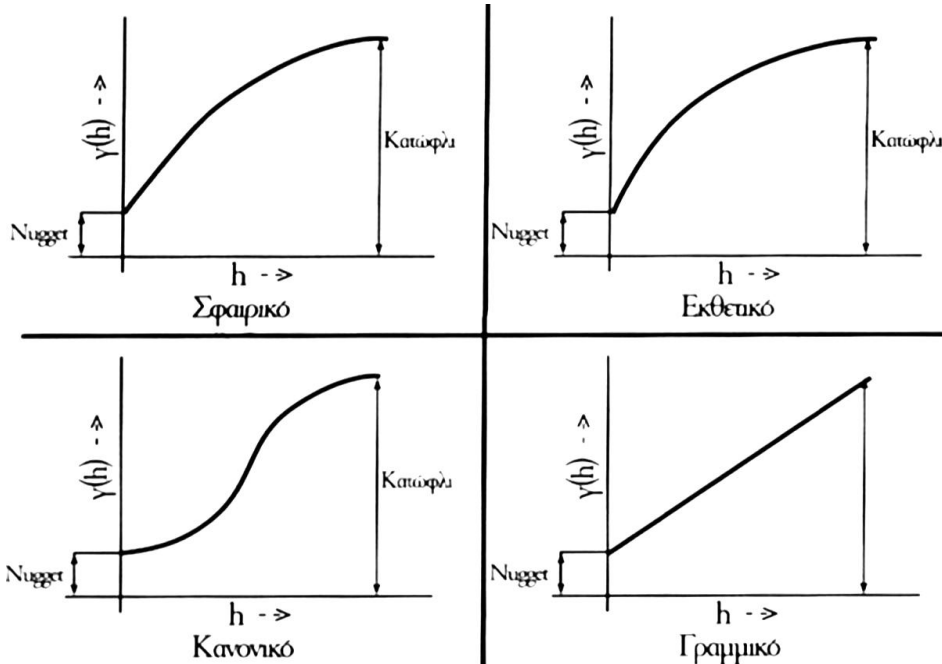
Η διαφορά ανάμεσα στο sill και στο nugget φανερώνει το μέγεθος της χωρικής διακύμανσης (Isaaks and Srivastava, 1989), την οποία υπολογίζουμε με τον λόγο $\text{nugget/sill} \cdot 100$. Σε περίπτωση που παρατηρείται ένα βαριόγραμμα που οι τιμές των διασπορών είναι ευρέως διασκορπισμένες, αυτό σημαίνει ότι η εκτίμηση της $\gamma(h)$ έγινε με τη χρήση μικρού δείγματος. Το μέγεθος του δείγματος σύμφωνα με τους Webster and Oliver (2001) πρέπει να είναι τουλάχιστον 100 σημεία για να επιτευχθεί ένα σταθερό βαριόγραμμα.

Επειδή το πειραματικό βαριόγραμμα (ή ημιμεταβλητόγραμμα) που προκύπτει από τα δεδομένα παρουσιάζει διακυμάνσεις που οφείλονται σε σφάλματα των μετρήσεων, γίνεται η προσαρμογή του σε κάποιο θεωρητικό πρότυπο ημιμεταβλητόγραμμα που εκφράζεται από μια ή περισσότερες εξισώσεις. Η μορφή του βαριογράμματος δείχνει το είδος της χωρικής εξάρτησης των δεδομένων και μπορεί να βοηθήσει στη διαδικασία χωρικής παρεμβολής. Για το σύνολο των εφαρμογών, τέσσερα είναι τα βασικά μοντέλα του βαριογράμματος που χρησιμοποιούνται (Σχήμα 24):

1. Σφαιρικό μοντέλο (spherical model).
2. Εκθετικό μοντέλο (exponential model).
3. Κανονικό μοντέλο (Gaussian model).

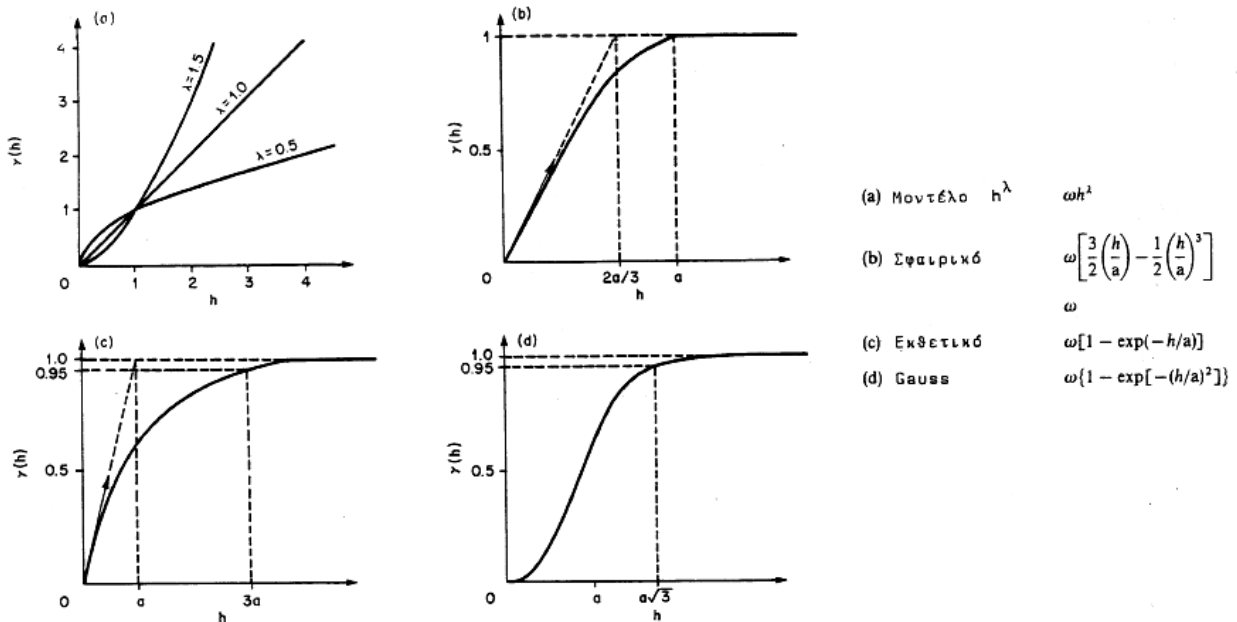
4. Γραμμικό μοντέλο (linear model).

Σχήμα 24. Μοντέλα βαριογράμματος



Πηγή: Isaaks and Srivatava, 1989

Σχήμα 25. Πρότυπα ημιμεταβλητογράμματα από τον [De Marsily G., 1986]



Η προσαρμογή του κατάλληλου μοντέλου στα πειραματικά βαριογράμματα πραγματοποιείται υπολογίζοντας το σφάλμα (Root Mean Square Error) μεταξύ των εκτιμώμενων τιμών από το μοντέλο με τις πραγματικές τιμές (Isaaks and Srivatava, 1989). Στις περιπτώσεις που χρειάζεται να εκτιμηθούν οι τιμές των μετρούμενων

μεγεθών σε σημεία που δεν υπήρχε μέτρηση και να δημιουργηθούν οι αντίστοιχοι χάρτες, χρησιμοποιείται η **βέλτιστη γραμμική αμερόληπτη εκτίμηση γνωστή και ως BLUE** εκτιμητήρια (Best Linear Unbiased Estimator), σύμφωνα με τη συνάρτηση:

$$\hat{V}(s_o) = \sum_{i=1}^n \lambda_i V(s_i) \quad \text{όταν:} \quad \sum_{i=1}^n \lambda_i = 1.0$$

Θεωρείται ότι οι εκτιμήσεις αποτελούν ένα γραμμικό με βάρη συνδυασμό των παρατηρούμενων τιμών των περιφερειοποιημένων μεταβλητών όπου:

$$\hat{V}(s_o) = H \text{ εκτιμώμενη τιμή στη θέση } s_o.$$

$$V(s_i) = H \text{ παρατηρούμενη τιμή στο σημείο } s_i.$$

λ_i = Τα βάρη που αντιστοιχούν σε κάθε σημείο του δείγματος s_i , δηλαδή εξαρτώνται από τη θέση τους σε σχέση με την υπό εκτίμηση θέση s_o .

Τα βάρη λ_i επιλέγονται έτσι ώστε:

1. Η εκτίμηση $\hat{V}(s_o)$ να τηρεί τον όρο της μη προκατάληψης, ότι η εκτιμώμενη διακύμανση είναι μικρότερη από κάθε άλλο γραμμικό συνδυασμό των παρατηρούμενων τιμών. Δηλαδή, το σφάλμα εκτίμησης (εκτιμημένη τιμή μείον την αληθινή άγνωστη τιμή) πρέπει κατά μέσο όρο να είναι μηδέν (αμεροληψία).
2. Πρέπει να ελαχιστοποιείται το μέσο τετραγωνικό σφάλμα

Από το δεύτερο κριτήριο με τον περιορισμό του πρώτου, προκύπτει ένα σύστημα γραμμικών εξισώσεων (kriging system) από τη λύση του οποίου προκύπτουν τα βάρη. Παρακάτω δίνονται τα μαθηματικά μοντέλα βαριογράμματος που χρησιμοποιούνται στις εφαρμογές γεωστατιστικής (Μαμάσης Ν., 2007):

Εικόνα 11. Συναρτήσεις εμπειρικού βαριογράμματος

ΧΩΡΙΚΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑ		
Προσαρμογή συνάρτησης στο εμπειρικό ημιμεταβλητόγραμμα		
GAUSSIAN	ΕΚΘΕΤΙΚΗ	HOLE-EFFECT
$\gamma(h) = \sigma^2 [1 - e^{-\frac{h^2}{L^2}}]$	$\gamma(h) = \sigma^2 [1 - e^{-\frac{h}{L}}]$	$\gamma(h) = [1 - (1 - \frac{h}{L})e^{-\frac{h}{L}}]$
$\sigma^2 > 0, L > 0$	$\sigma^2 > 0, L > 0$	
NUGGET EFFECT	ΣΦΑΙΡΙΚΗ	
$\gamma(h) = C_0$ για $h > 0$	$\gamma(h) = [1.5 \frac{h}{a} - 0.5 \frac{h^3}{a^3}] \sigma^2$ για $0 \leq h \leq a$	
$\gamma(h) = 0$ για $h = 0$	$\gamma(h) = \sigma^2$	$\gamma(h) = \sigma^2$ για $h > a$
ΔΥΝΑΜΗΣ	ΓΡΑΜΜΙΚΗ	ΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ
$\gamma(h) = \theta h^s$	$\gamma(h) = \theta h$	$\gamma(h) = A \log(h)$
$\theta > 0, 0 < s < 2$		$A > 0$

Πηγή: Μαμάσης Ν., 2007

Βασικά βήματα μεθόδου

Επειδή τα δεδομένα έχουν χωρική εξάρτηση, η γεωστατιστική είναι η πιο κατάλληλη μέθοδος πρόβλεψης για ένα προάστιο μικρής κλίμακας, όπως αυτό των αξόνων της Λάρισας και περιλαμβάνει τα εξής βήματα: α) υπολογισμό των πειραματικών βαριογραμμάτων (experimental variograms) από τα αρχικά δεδομένα, β) προσαρμογή του κατάλληλου μοντέλου (variogram modeling) στα πειραματικά βαριογράμματα και γ) με βάση τις πληροφορίες που έδωσαν τα αντίστοιχα βαριογράμματα έγινε η παρεμβολή των δεδομένων (kriging), ώστε να προβλεφθούν με ακρίβεια οι τιμές στα σημεία⁶³ (αγρούς) που δεν υπάρχουν μετρήσεις (τιμές). Έτσι δημιουργήθηκαν οι χάρτες για τα μετρούμενα μεγέθη τιμών που απεικονίζουν την παραλλακτικότητα τους σε όλη την έκταση των παρόδιων ζωνών. Για κάθε περιοχή εκτός σχεδίου, δημιουργήθηκαν αντίστοιχες βάσεις παρατηρούμενων σημείων σύμφωνα με την έρευνα αγοράς, τα οποία στη συνέχεια μετατράπηκαν με χωρική παρεμβολή από σημειακές παρατηρήσεις (points) σε συνεχείς επιφάνειες (αρχεία επιφάνειας raster) ώστε να είναι δυνατή η

⁶³ Τα σημεία επιλέχθηκαν στα κεντροειδή των αγροτεμαχίων όπως αυτά διαμορφώθηκαν στην χαρτογραφική απόδοση (βλ. Χαρτογραφική απόδοση ιδιοκτησιών – κεφ. 4.3.2).

πρόβλεψη της μεταβλητής «τιμή» σε μη μετρημένα σημεία⁶⁴. Για τη δημιουργία της επιφάνειας πρόβλεψης με τη μέθοδο της κανονικής βέλτιστης παρεμβολής από τα σημεία παρατηρήσεων, ακολουθήθηκαν τα παρακάτω βήματα:

1. Εξέταση δεδομένων
2. Επιλογή μοντέλου/ων
3. Απόδοση αποτελεσμάτων
4. Σύγκριση μοντέλων
5. Επιλογή του κατάλληλου μοντέλου πρόβλεψης

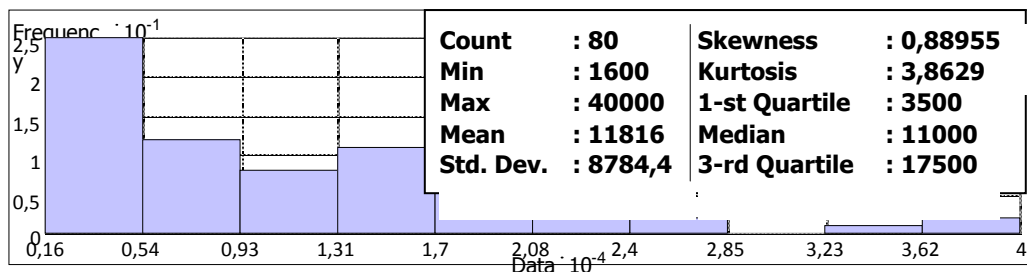
Εφαρμογή μεθόδου στην περιοχή μελέτης

Περιοχή Αθηνών – Φαρσάλων

Στην περιοχή Αθηνών – Φαρσάλων, δημιουργήθηκε σύμφωνα με την έρευνα αγοράς που περιγράφηκε παραπάνω, μία βάση 80 παρατηρούμενων σημείων (points) τα οποία περιγράφουν τη μεταβλητή «ΤΙΜΗ». Αρχικά ερευνώνται τα δεδομένα με τέσσερις τρόπους. Με τον υπολογισμό του ιστογράμματος κατανομής της συχνότητας των παρατηρούμενων τιμών, με την αντιπαραβολή της κατανομής των δεδομένων μας με την κανονική κατανομή, με την δημιουργία της γραμμής γενικής τάσης των δεδομένων και με τον υπολογισμό του πειραματικού βαριογράμματος.

Η κατανομή της συχνότητας των τιμών της περιοχής, δίνεται στο παρακάτω ιστόγραμμα με τις στατιστικές παραμέτρους των δεδομένων του δείγματος. Τα βασικά χαρακτηριστικά των δεδομένων είναι η κεντρική τάση, η διασπορά και η κατανομή των συχνοτήτων (Δήμου, 2010).

Διάγραμμα 56. Κατανομή συχνότητας παρατηρούμενων τιμών ακινήτων στην περιοχή των οδών Αθηνών - Φαρσάλων

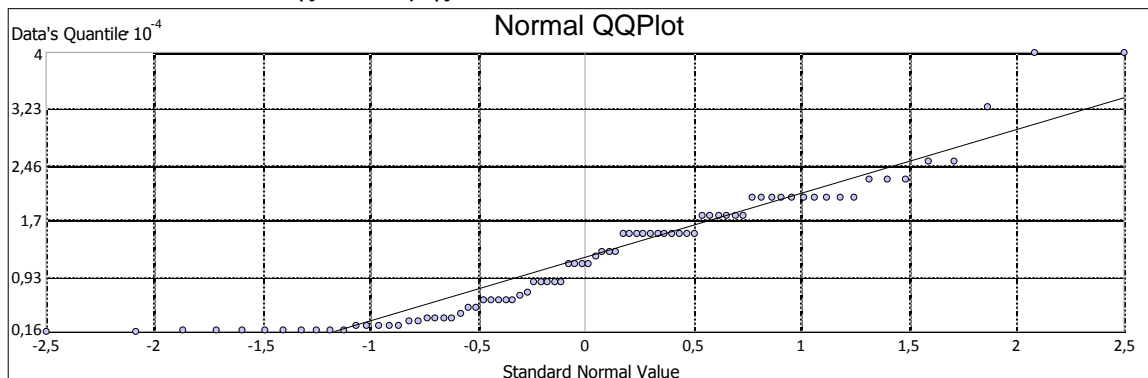


Πηγή: Ίδια επεξεργασία στο Geostatistical Analyst (ArcGIS)

⁶⁴ Ως σημεία παρατηρήσεων τιμών ακινήτων επιλέχθηκαν τα κεντροειδή των αγρών. Έτσι κάθε σημείο αντιστοιχεί στην τιμή του αγρού που βρίσκεται.

Η κεντρική τάση αποτελεί την αντιπροσωπευτική τιμή του δείγματος. Η διασπορά των δεδομένων ελέγχεται από την τυπική απόκλιση (std. Dev.). Παρατηρούμε πως η κατανομή παρουσιάζει μία μικρή θετική ασυμμετρία (Skewness), δηλαδή μία μικρή θετικά (δεξιά) λοξή κατανομή συχνοτήτων. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει την ύπαρξη μικρού αριθμού σημείων του δείγματος με μεγάλες τιμές ακινήτων. Επίσης η κύρτωση δεν είναι μηδέν (0) αλλά θετική, ίση με 3,8 που σημαίνει ότι η κατανομή είναι λεπτόκυρτη (Δήμου, 2010). Συνεπώς τα δεδομένα δεν πλησιάζουν μία κανονική κατανομή. Ακολουθεί η αντιπαραβολή των κατανομών (τάση δείγματος προς τάση κανονικής κατανομής) με το QQ διάγραμμα:

Διάγραμμα 57. Αντιπαραβολή ποσοστιμορίων κατανομής τιμών δείγματος και κανονικής κατανομής

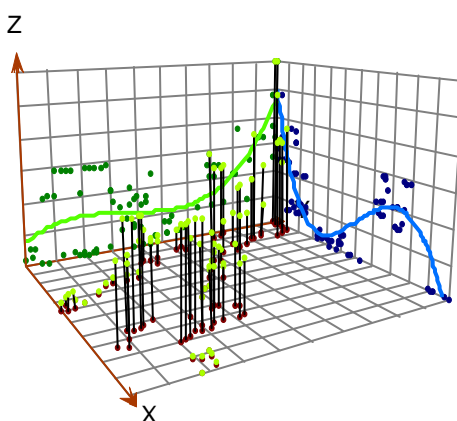


Πηγή: Ιδία επεξεργασία με Geostatistical Analyst (ArcGIS)

Συγκρίνοντας τις δύο κατανομές, προκύπτουν αποκλίσεις των δεδομένων του δείγματος από την γραμμή της κανονικής κατανομής. Η κύρια απόκλιση από την γραμμή της κανονικής κατανομής παρατηρείται στις ακραίες τιμές (χαμηλές και υψηλές).

Η ανάλυση της τάσης δίνει τη δυνατότητα να προσδιοριστεί η παρουσία / απουσία τάσεων στο σύνολο των δεδομένων του δείγματος και να προσδιοριστεί η τάξη της πολυωνυμικής συνάρτησης που ταιριάζει καλύτερα στην γενική τάση. Τα φωτεινά πράσινα σημεία του τρισδιάστατου διαγράμματος παρακάτω, αντιστοιχούν στις τιμές οι οποίες έχουν κάποιο ύψος στον άξονα των Z ανάλογα με το ύψος της τιμής τους (τιμή ακινήτου). Τα πράσινα και μπλε σημεία είναι οι κάθετες προβολές των τιμών των παρατηρήσεων στα επίπεδα που σχηματίζουν οι άξονες Z-Y και Z-X αντίστοιχα. Το σύνολο των διαφορετικών τιμών (υψών) των σημείων διαμορφώνει την τελική επιφάνεια. Οι κάθετες προβολές των τιμών (πράσινα και μπλε σημεία) ταιριάζουν καλύτερα σε μία γραμμή πολυωνυμικής συνάρτησης τρίτου βαθμού.

Διάγραμμα 58. Ανάλυση Τάσης δείγματος



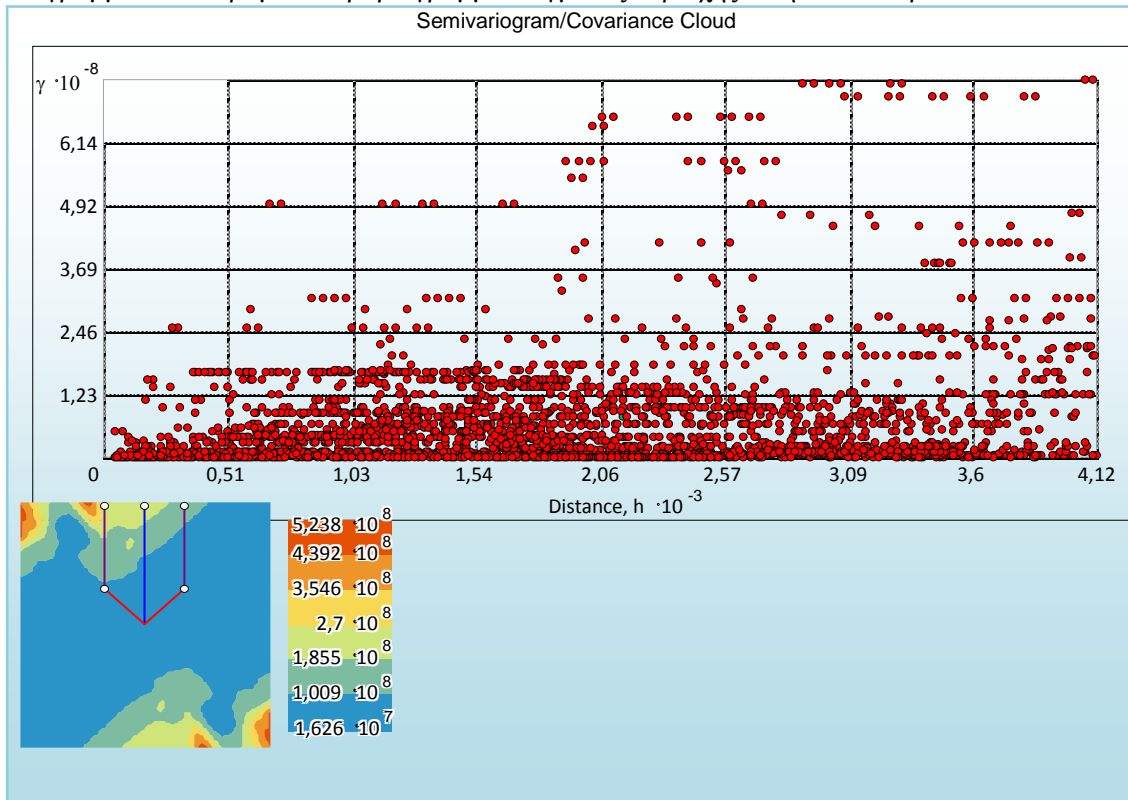
Πηγή: Ιδία επεξεργασία με Geostatistical Analyst (ArcGIS)

Παρατηρούμε πως η μπλε γραμμή στο παραπάνω διάγραμμα ξεκινάει με υψηλές τιμές, μειώνεται καθώς κινείται προς τη μέση περίπου του άξονα των X και στη συνέχεια ξαναπαίρνει υψηλές τιμές. Ομοίως, η φωτεινή πράσινη γραμμή παίρνει υψηλές τιμές καθώς κινείται βόρεια και χαμηλές όταν κινείται στο κέντρο του άξονα Y . Αυτό δείχνει ότι τα δεδομένα εκδηλώνουν μία ισχυρή τάση στα άκρα του χωρικού πεδίου του δείγματος, όπου παρατηρούνται οι υψηλές τιμές. Στην αρχή είναι υψηλές λόγω της γειτνίασης με το κέντρο πόλεως και της ύπαρξης του εμπορικού κέντρου Pantheon Plaza, στη συνέχεια πέφτουν οι τιμές καθώς αυξάνει η απόσταση από το κέντρο πόλεως, ενώ όσο πλησιάζουμε προς το εμπορικό πάρκο Λάρισα αρχίζουν και πάλι να ανεβαίνουν και υποχωρούν στη συνέχεια καθώς απομακρυνόμαστε από την εμπορική δραστηριότητα.

Το νέφος ημιμεταβλητότητας/συμμεταβλητότητας ή το λεγόμενο «πειραματικό βαριόγραμμα» των παρατηρήσεων της περιοχής, επιτρέπει την εξέταση του βαθμού χωρικής αυτοσυσχέτισης μεταξύ των μετρούμενων σημείων (points) του δείγματος. Για να το κάνει αυτό το βαριόγραμμα, κάθε τιμή ημιμεταβλητότητας $\gamma(h)$ η οποία ισούται με το τετράγωνο της διαφοράς μεταξύ των τιμών του κάθε ζεύγους σημείων, αποτυπώνεται στον άξονα Y σε σχέση με την απόσταση που χωρίζει κάθε ζεύγος παρατηρήσεων η οποία αποτυπώνεται στον άξονα X .

Το βαριόγραμμα του δείγματος της περιοχής Αθηνών – Φαρσάλων, δείχνει την ύπαρξη σημαντικών αποκλίσεων (διαφορών) τιμών σε μικρό αριθμό ζεύγους τιμών με μεγάλη απόσταση h . Οι περισσότερες διαφορές τιμών που παρατηρούνται είναι μικρές και υπάρχει μικρός αριθμός ζευγών παρατηρήσεων με μεγάλες διαφορές.

Διάγραμμα 59. Πειραματικό βαριόγραμμα δείγματος περιοχής Αθηνών – Φαρσάλων



Πηγή: Ίδια επεξεργασία με Geostatistical Analyst (ArcGIS)

Θεωρητικά, κάθε κόκκινη τελεία του νέφους αναπαριστά ένα ζεύγος τοποθεσιών. Οι κοντινές μεταξύ τους τοποθεσίες είναι περισσότερο όμοιες. Στο νέφος συμμεταβλητότητας, οι τοποθεσίες που είναι κοντά έχουν μικρές τιμές διαφοράς (τιμές άξονα Y). Καθώς αυξάνεται η απόσταση μεταξύ των ζευγών παρατηρήσεων (απόσταση – άξονας X) οι τιμές του βαριογράμματος θα πρέπει επίσης να κινούνται προς τα πάνω στον άξονα Y.

Επιλογή τεχνικής

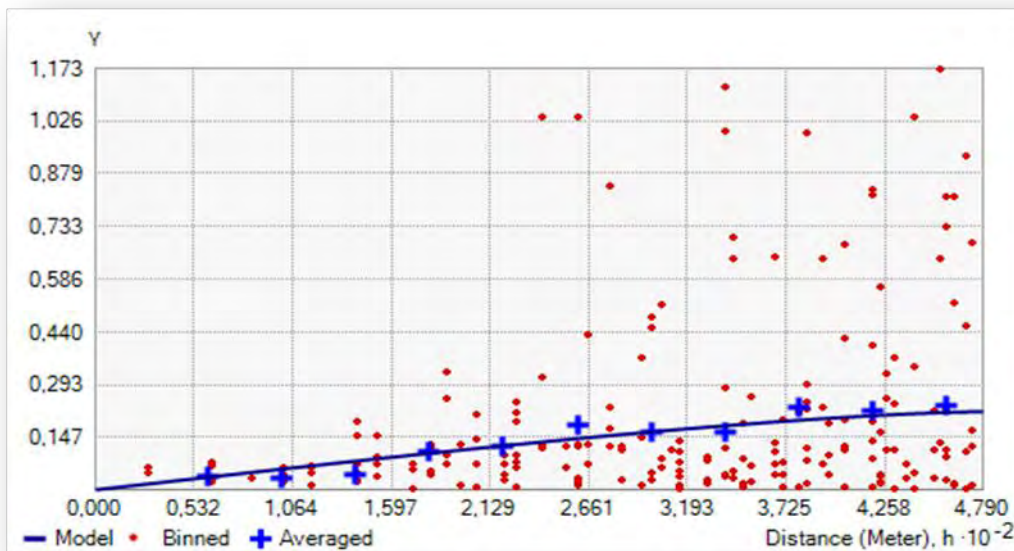
Στη συνέχεια γίνεται επιλογή της κατάλληλης μεθόδου για την πρόβλεψη με χωρική παρεμβολή kriging. Αφού έγινε λογαριθμικός μετασχηματισμός των δεδομένων, χρησιμοποιήθηκε στη συνέχεια η μέθοδος ordinary kriging για την πρόβλεψη, δηλαδή η κανονική χωρική παρεμβολή. Από την παραπάνω ανάλυση των δεδομένων προέκυψε γενική πολυωνυμική τάση 3^{ου} βαθμού, συνεπώς εφαρμόστηκε η τεχνική αφαίρεσης της τάσης αυτής (order trend removal). Η τάση αυτή εκφράζεται σε μαθηματική φόρμουλα πολωνύμου 3^{ου} βαθμού που αφαιρείται από τα δεδομένα, αποδίδεται η στατιστική

ανάλυση στα υπόλοιπα και στη συνέχεια προστίθεται πάλι αυτόματα η τάση πριν τη δημιουργία της τελικής επιφάνειας πρόβλεψης.

Μοντελοποίηση βαριογράμματος

Στο πειραματικό βαριογράμμα εξετάσαμε τη γενική χωρική αυτοσυσχέτιση των παρατηρούμενων σημείων. Στη συνέχεια επιλέχθηκε το κυκλικό μοντέλο (Circular) με στόχο να καθοριστεί η γραμμή που προσαρμόζεται καλύτερα στα σημεία του βαριογράμματος (μπλε γραμμή διαγράμματος 60).

Διάγραμμα 60. Μοντέλο βαριογράμματος τιμών περιοχής Αθηνών – Φαρσάλων



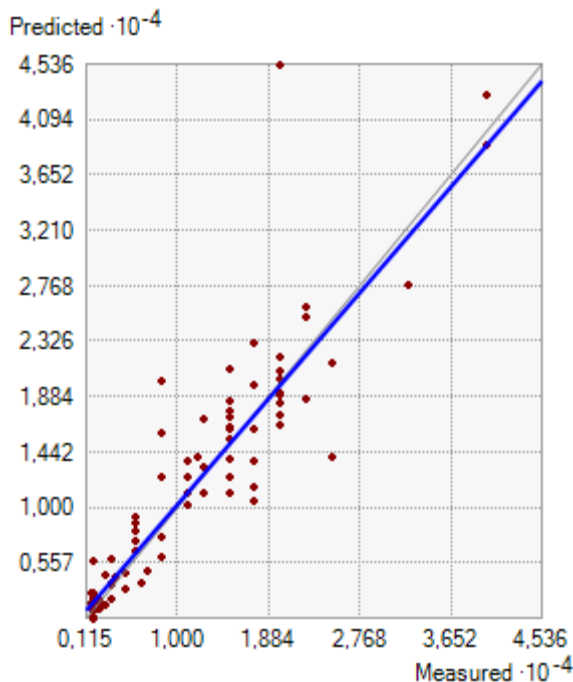
Πηγή: Ιδία επεξεργασία με Geostatistical Analyst

Η ταξινόμηση των τιμών του βαριογράμματος καθορίζεται από το χωρικό βήμα (lag size). Το χωρικό βήμα είναι το μέγεθος μίας τάξης απόστασης εντός της οποίας ομαδοποιούνται τα ζεύγη παρατηρήσεων προκειμένου να αποφευχθεί μεγάλος αριθμός πιθανών συνδυασμών. Στο νέφος του πειραματικού βαριογράμματος, κάθε κόκκινο σημείο αντιστοιχεί σε κάθε ζεύγος παρατηρήσεων του δείγματος. Προκειμένου να διαμορφωθεί η κατάλληλη καμπύλη που θα περνάει μέσα από αυτά τα σημεία, τα κόκκινα σημεία του πειραματικού νέφους ομαδοποιήθηκαν σε τάξεις μεγέθους της μεταξύ τους απόστασης. Με αυτό το κριτήριο χωρίστηκαν σε ζώνες (bins) ή χωρικά βήματα (lags) που καθορίζουν το εύρος των ζωνών του άξονα X. Αυτή η διαδικασία είναι γνωστή και ως binning (Tutorial ArcMap 10.2., Esri). Το χωρικό βήμα που επιλέχθηκε για την προσαρμογή του μοντέλου είναι 39,91 μέτρα. Το εύρος (range) επιρροής του βαριογράμματος είναι 478,97 μέτρα.

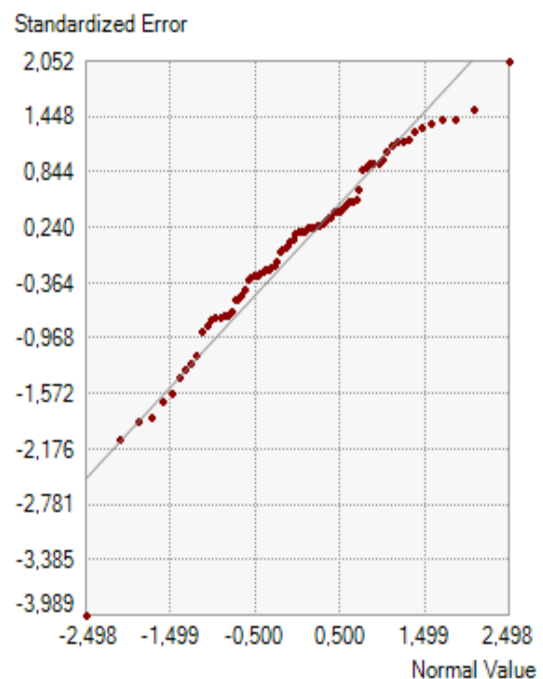
Η μέση τιμή κάθε κελιού επιφάνειας του βαριογράμματος αντιστοιχεί στο κόκκινο σημείο στο γράφημα. Η μέση τιμή κάθε χωρικού βήματος (lag) που περιλαμβάνει πολλά κελιά αντιστοιχεί σε μπλε σταυρό στο γράφημα. Παρατηρούμε ότι οι τιμές ακινήτων στα σημεία μικρών αποστάσεων είναι χαμηλές και αυξάνονται όσο αυξάνεται το χωρικό βήμα.

Για τον προσδιορισμό του βέλτιστου μοντέλου πρόβλεψης επιλέχθηκαν οι παράμετροι που δίνονται στον πίνακα ανακεφαλαίωσης της βαριογραφικής ανάλυσης. Μετά από τη δημιουργία πολλών επιφανειών πρόβλεψης και με τη μεταξύ τους συστηματική σύγκριση, επιλέχθηκε ως βέλτιστη αυτή με το τυποποιημένο μέσο σφάλμα (Mean Standardized) να πλησιάζει περισσότερο το μηδέν, με τυποποιημένη ρίζα μέσου τετραγωνικού σφάλματος (Root-Mean-Square Standardized) να πλησιάζει το 1 και το μέσο τυπικό σφάλμα (Average Standard Error) να βρίσκεται πιο κοντά στη ρίζα του μέσου τετραγωνικού σφάλματος της πρόβλεψης (Root-Mean-Squared error). Το μοντέλο πρόβλεψης που προέκυψε από την ανάλυση περιγράφεται από τη γραμμική παλινδρόμηση: $0,955270346281171 * x + 678,862067670663$, όπου η ανεξάρτητη τιμή x είναι η τιμή παρατήρησης.

Διάγραμμα 61. Γραμμική συσχέτιση τιμής πρόβλεψης με τιμή παρατήρησης



Διάγραμμα 62. Κατανομή σφαλμάτων πρόβλεψης σε σχέση με την τυπική κατανομή



Πηγή; Ιδία επεξεργασία με Geostatistical Analyst

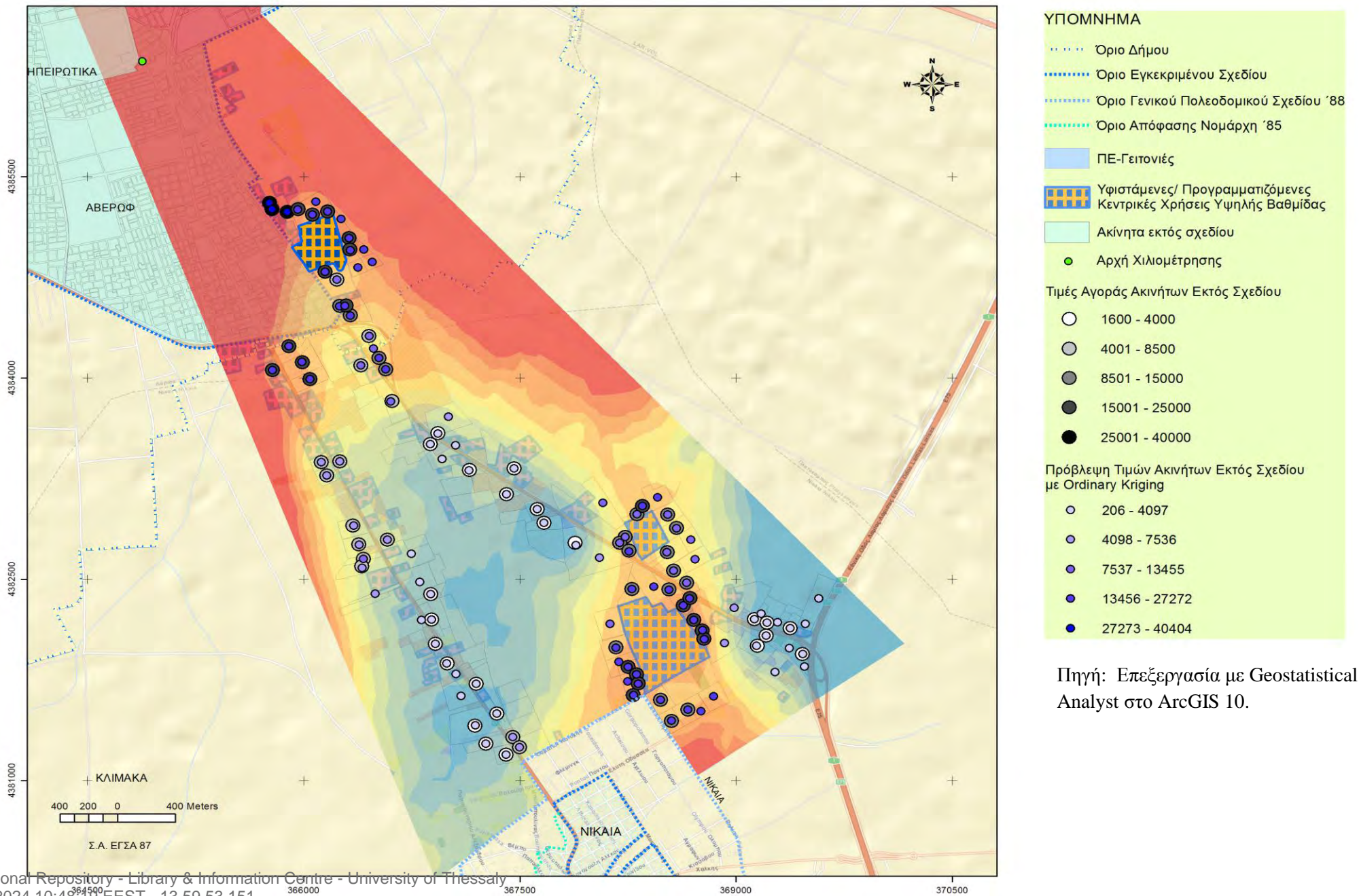
Πίνακας 52. Παράμετροι πρόβλεψης

Samples:	80
Mean error:	555,92348
(RMSE) Root-Mean-Square Standardized error:	0,9749
(MS) Mean Standardized error:	0,0042237

Πηγή; Ιδία επεξεργασία με Geostatistical Analyst

Η απόκλιση της κατανομής των σφαλμάτων της πρόβλεψης από την τυπική κατανομή περιγράφεται από το διάγραμμα 62. Παρατηρούμε ότι το σφάλμα της πρόβλεψης προσαρμόζεται στην κανονική κατανομή. Επίσης, η γραμμή της πρόβλεψης (μπλε γραμμή) πλησιάζει την τυπική κατανομή.

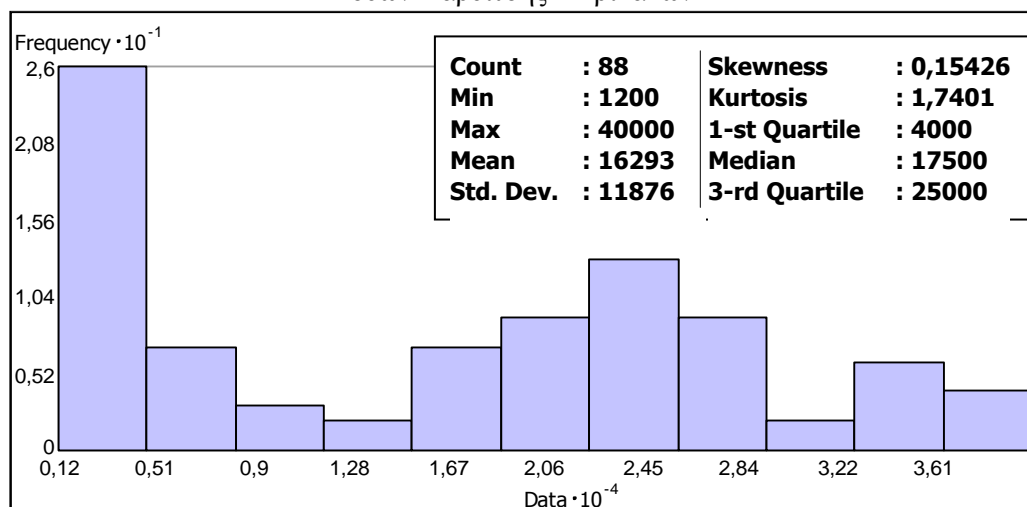
ΧΑΡΤΗΣ 25. ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΤΙΜΩΝ ΑΚΙΝΗΤΩΝ ΜΕ ORDINARY KRIGING ΣΤΟΥΣ ΛΕΩΝΕΣ ΦΑΡΣΑΛΩΝ – ΑΘΗΝΩΝ



Περιοχή Τρικάλων – Καρδίτσας

Στην περιοχή Τρικάλων – Καρδίτσας, δημιουργήθηκε σύμφωνα με την έρευνα αγοράς, μία βάση 88 παρατηρούμενων σημείων (points) τα οποία περιγράφουν τη μεταβλητή «ΤΙΜΗ». Η κατανομή της συχνότητας των τιμών της περιοχής δίνεται στο παρακάτω ιστόγραμμα κατανομής συχνοτήτων τιμών με τις στατιστικές παραμέτρους του δείγματος.

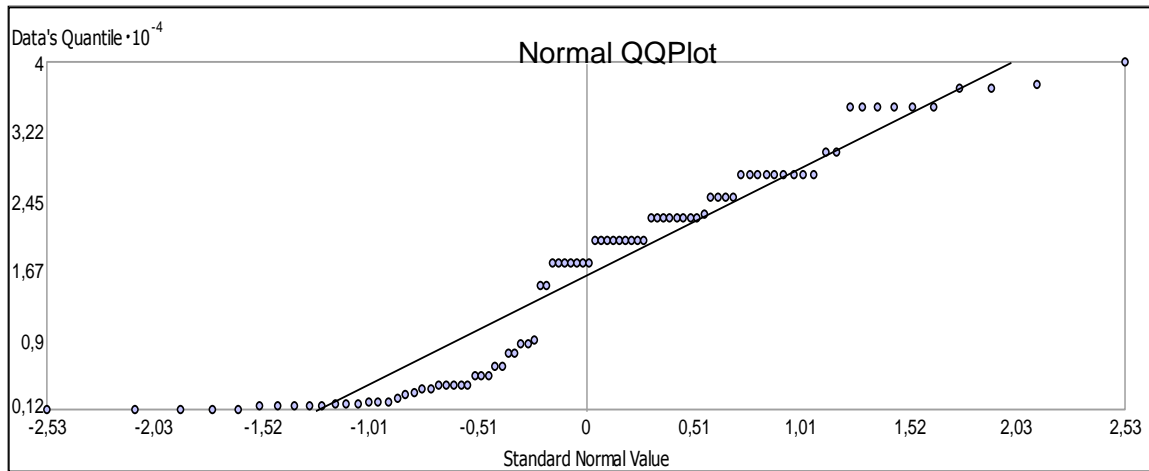
Διάγραμμα 63. Κατανομή συχνότητας παρατηρούμενων τιμών ακινήτων στην περιοχή των οδών Καρδίτσας – Τρικάλων



Πηγή: Ίδια επεξεργασία με Geostatistical Analyst (ArcGIS)

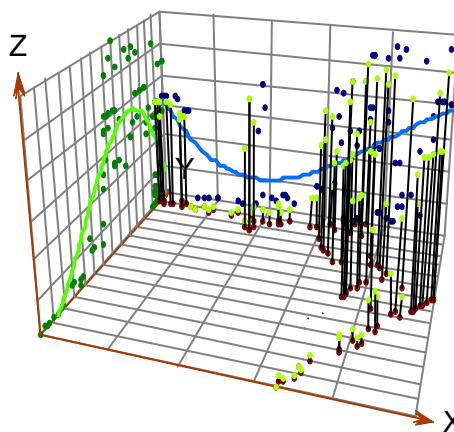
Η κατανομή παρουσιάζει μικρή θετική ασυμμετρία (Skewness), πιο μικρή σε σχέση με το προηγούμενο δείγμα της περιοχής των οδών Αθηνών – Φαρσάλων. Παρατηρούμε την ύπαρξη περισσότερων σημείων με μεγάλες τιμές ακινήτων. Επίσης η κύρτωση δεν είναι μηδέν (0) αλλά θετική, ίση με 1,7 που σημαίνει ότι και αυτή η κατανομή τείνει να είναι λεπτόκυρτη. Συνεπώς και εδώ τα δεδομένα δεν πλησιάζουν μία κανονική κατανομή. Ακολουθεί η αντιπαραβολή των κατανομών του δείγματος και της κανονικής κατανομής με το QQ διάγραμμα, σύμφωνα με το οποίο παρατηρούμε απόκλιση από την κανονική κατανομή στις χαμηλές τιμές.

Διάγραμμα 64. Αντιπαραβολή ποσοστιμορίων κατανομής τιμών δείγματος και κανονικής κατανομής



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με Geostatistical Analyst (ArcGIS)

Διάγραμμα 65. Ανάλυση Τάσης δείγματος



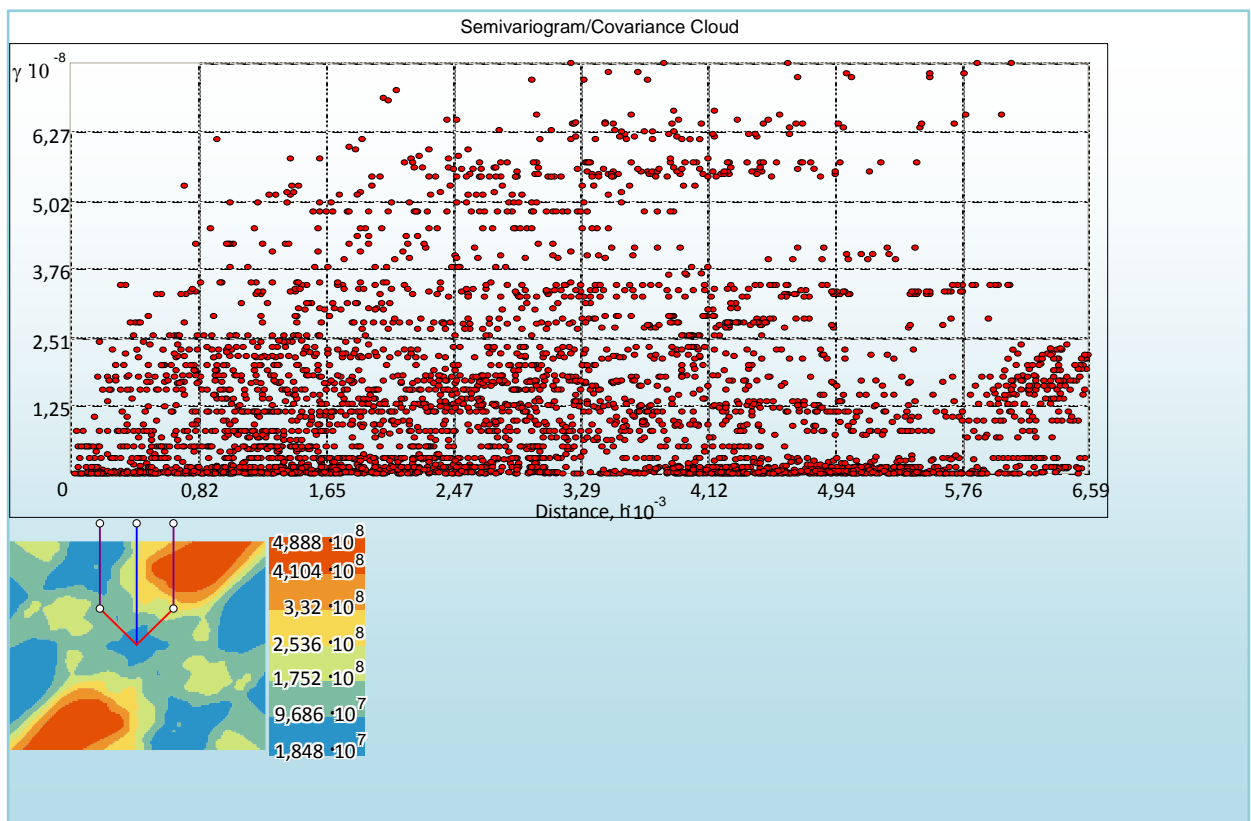
Πηγή: Ιδία επεξεργασία με Geostatistical Analyst (ArcGIS)

Στην ανάλυση της τάσης, οι κάθετες προβολές των τιμών (πράσινα και μπλε σημεία) ταιριάζουν καλύτερα σε μία γραμμή πολυωνυμικής συνάρτησης τρίτου βαθμού. Η μπλε γραμμή στο τρισδιάστατο διάγραμμα τάσης, ξεκινάει με υψηλές τιμές, μειώνεται καθώς κινείται προς τη μέση περίπου του άξονα των X και στη συνέχεια ξαναπαίρνει υψηλές τιμές. Η φωτεινή πράσινη γραμμή, ξεκινάει από χαμηλές τιμές και καθώς κινείται στο κέντρο του άξονα Y (περιφερειακός Τρικάλων) παίρνει υψηλές τιμές λόγω των υψηλών τιμών που υπάρχουν στην περίμετρο της πόλης Λάρισας (περιφερειακός δακτύλιος και κεντρικές χρήσεις υψηλής βαθμίδας). Αυτό δείχνει ότι τα δεδομένα εκδηλώνουν μία ισχυρή τάση στα άκρα του χωρικού πεδίου του δείγματος προς τη μία κατεύθυνση (ανατολικά προς δυτικά), όπου παρατηρούνται οι υψηλές τιμές στην εξωαστική περίμετρο της πόλης και καθώς κινούμαστε δυτικά μειώνονται μέχρι

να αρχίσουν πάλι να αυξάνονται στο 5^ο χλμ (περιοχή σημαντικής κεντρικής χρήσης) και στον κέντρο του χώρου του δείγματος προς την άλλη κατεύθυνση από νότια προς βόρεια (Καρδίτσης προς Τρικάλων), σχηματίζοντας ανάποδο σχήμα U.

Το βαριόγραμμα του δείγματος της περιοχής Καρδίτσης – Τρικάλων, δείχνει την ύπαρξη σημαντικών αποκλίσεων (διαφορών) τιμών σε μεγάλο αριθμό ζεύγους παρατηρήσεων λόγω της ύπαρξης σημαντικού αριθμού σημείων με υψηλές τιμές. Αυτό παρατηρείται σε όλο το εύρος του δείγματος (μικρές και μεγάλες αποστάσεις). Σε αυτή την περιοχή δηλαδή, το νέφος του βαριογράμματος είναι περισσότερο διασκορπισμένο σε σχέση με το βαριόγραμμα του προηγούμενου δείγματος (περιοχή Αθηνών).

Διάγραμμα 66. Πειραματικό βαριόγραμμα δείγματος περιοχής Καρδίτσης - Τρικάλων



Πηγή: Ίδια επεξεργασία με Geostatistical Analyst (ArcGIS)

Επιλογή τεχνικής

Για την πρόβλεψη χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος ordinary kriging, δηλαδή η κανονική χωρική παρεμβολή. Από την παραπάνω ανάλυση των δεδομένων προέκυψε γενική πολυωνυμική τάση 3^{ου} βαθμού, συνεπώς εφαρμόστηκε η τεχνική αφαίρεσης της τάσης

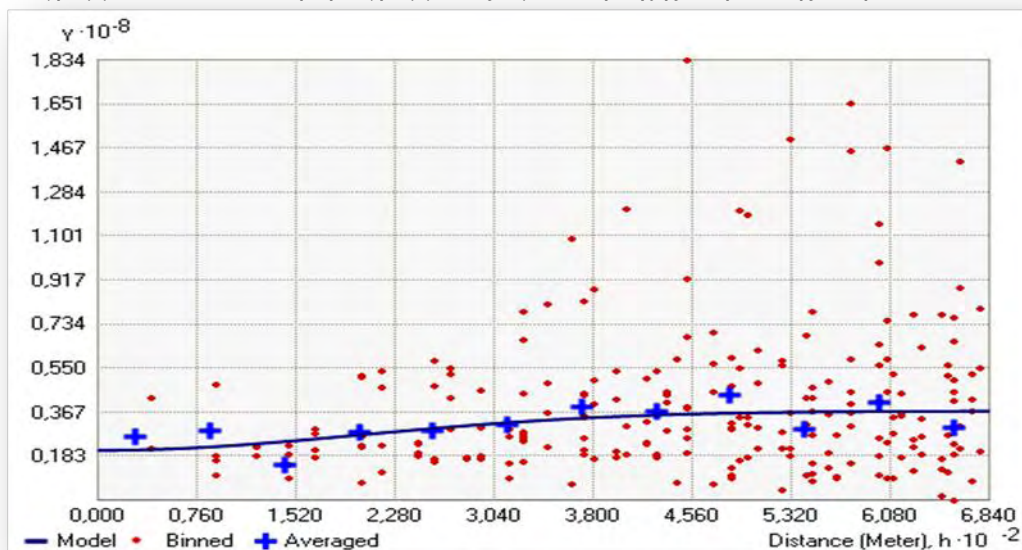
αυτής (order trend removal) η οποία εκφράζεται σε μαθηματική φόρμουλα πολυώνυμου 3^{ου} βαθμού.

Μοντελοποίηση βαριογράμματος

Στη συνέχεια έγινε η επιλογή του βέλτιστου μοντέλου που προσαρμόζεται καλύτερα στα σημεία του βαριογράμματος (μπλε γραμμή διαγράμματος 67). Ως τύπος, επιλέχθηκε το κανονικό (Gaussian) μοντέλο με χωρικό βήμα τα 74.8 μέτρα. Το εύρος (range) επιρροής του βαριογράμματος είναι 316,54 μέτρα. Παρατηρούμε ότι οι διαφορές στα σημεία μικρών αποστάσεων είναι χαμηλές και αυξάνονται όσο αυξάνεται το χωρικό βήμα. Για τον προσδιορισμό του βέλτιστου μοντέλου πρόβλεψης επιλέχθηκαν οι παράμετροι που δίνονται στον πίνακα ανακεφαλαίωσης της βαριογραφικής ανάλυσης.

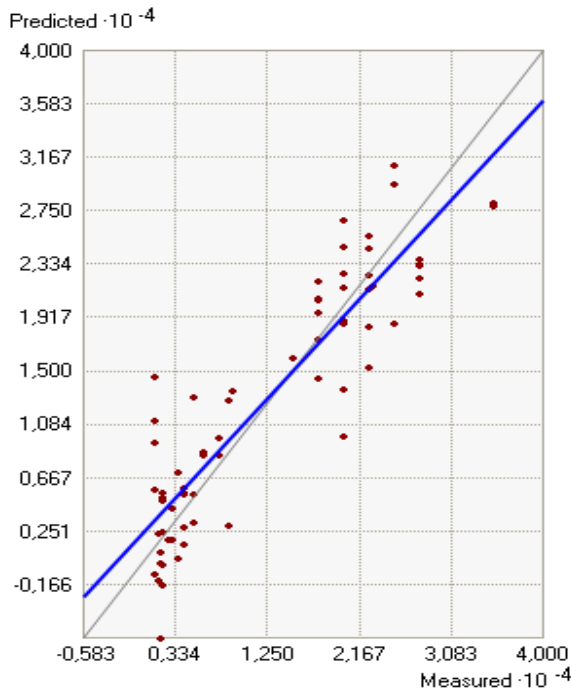
Μετά από τη δημιουργία πολλών επιφανειών πρόβλεψης και με τη μεταξύ τους συστηματική σύγκριση, επιλέχθηκε ως βέλτιστη αυτή με το τυποποιημένο μέσο σφάλμα (Mean Standardized) που βρίσκεται πιο κοντά στο μηδέν και με τυποποιημένη ρίζα μέσου τετραγωνικού σφάλματος (Root-Mean-Square Standardized) κοντά στο 1. Το μοντέλο πρόβλεψης που προέκυψε από την ανάλυση περιγράφεται από τη γραμμική σχέση: $0,845301824403663 * x + 2285,74726819777$, με ανεξάρτητη τιμή x την τιμή παρατήρησης. Η απόκλιση της κατανομής των σφαλμάτων της πρόβλεψης από την τυπική κατανομή περιγράφεται από το διάγραμμα 69. Παρατηρούμε ότι η κατανομή του σφάλματος προσαρμόζεται πολύ καλά στην κανονική κατανομή.

Διάγραμμα 67. Μοντέλο βαριογράμματος τιμών περιοχής Καρδίτσας – Τρικάλων

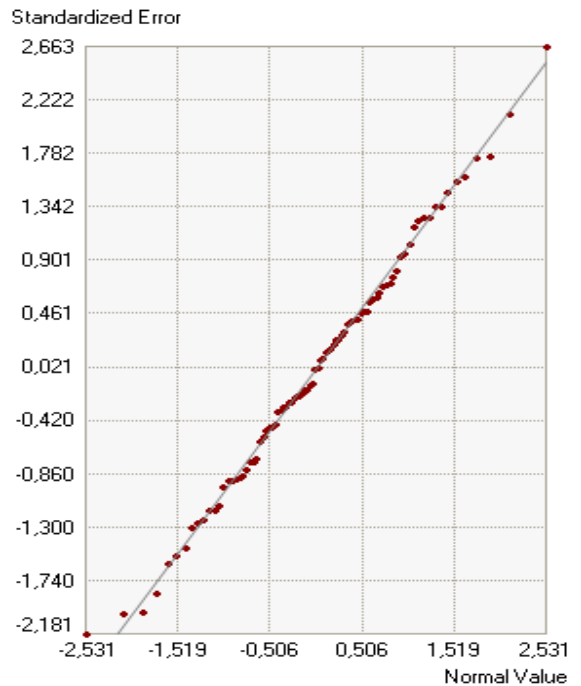


Πηγή: Ίδια επεξεργασία με Geostatistical Analyst (ArcGIS)

Διάγραμμα 68. Γραμμική συσχέτιση τιμής πρόβλεψης με τιμή παρατήρησης



Διάγραμμα 69. Κατανομή σφαλμάτων πρόβλεψης σε σχέση με την τυπική κατανομή



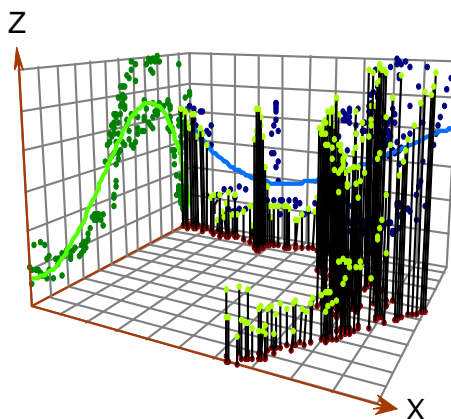
Πηγή: Ιδία επεξεργασία με Geostatistical Analyst (ArcGIS)

Πίνακας 53. Παράμετροι πρόβλεψης

Samples:	88
Mean error:	88,1974
(RMSE) Root-Mean-Square Standardized error:	0,9829
(MS) Mean Standardized error:	0,0010333

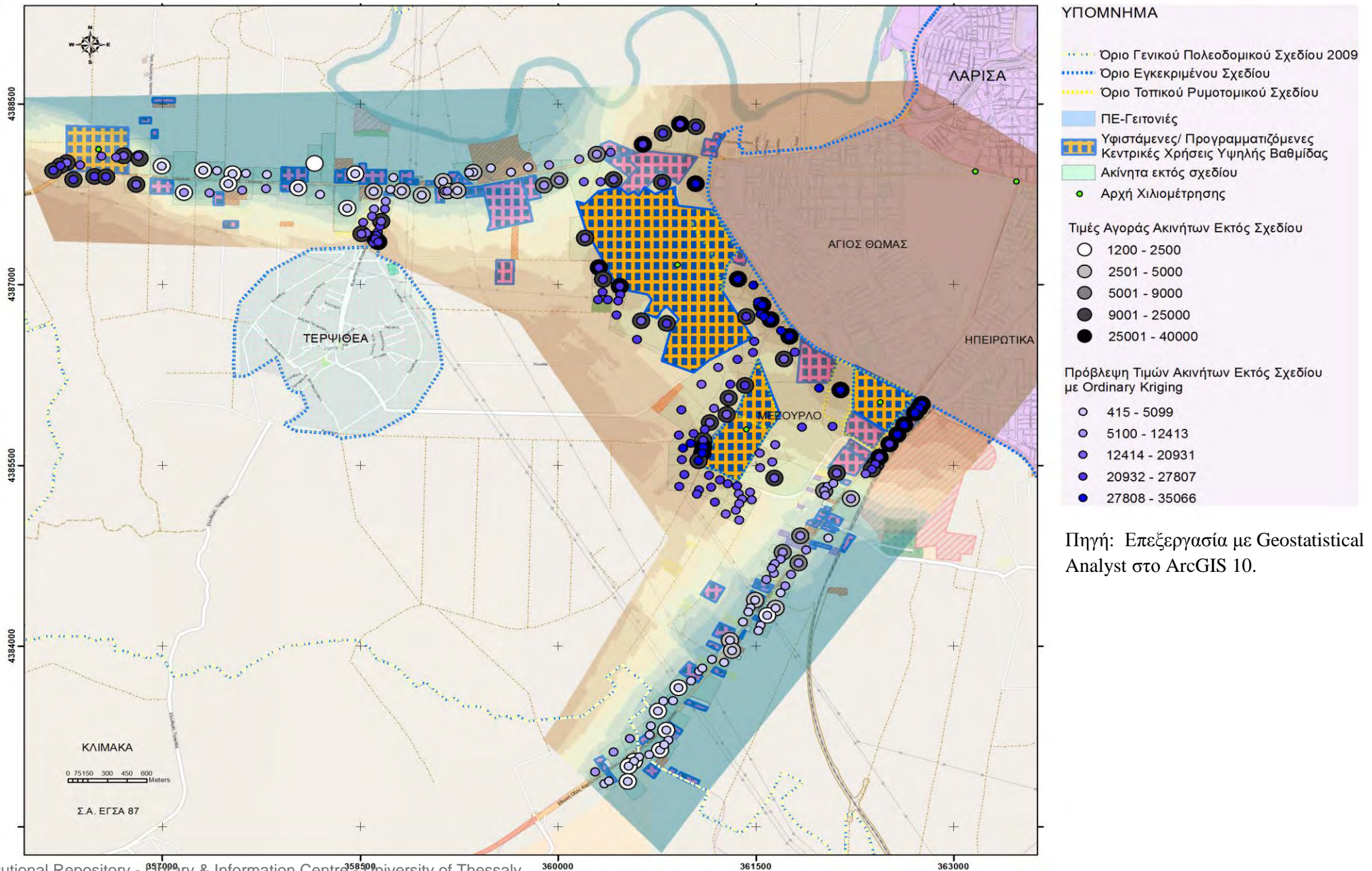
Πηγή: Ιδία επεξεργασία με Geostatistical Analyst (ArcGIS)

Διάγραμμα 70. Ανάλυση Τάσης μοντέλου πρόβλεψης



Πηγή: Επεξεργασία με Geostatistical Analyst στο ArcGIS 10.

ΧΑΡΤΗΣ 26. ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΤΙΜΩΝ ΑΚΙΝΗΤΩΝ ΜΕ ORDINARY KRIGING ΣΤΟΥΣ ΑΞΟΝΕΣ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ – ΤΡΙΚΑΛΩΝ

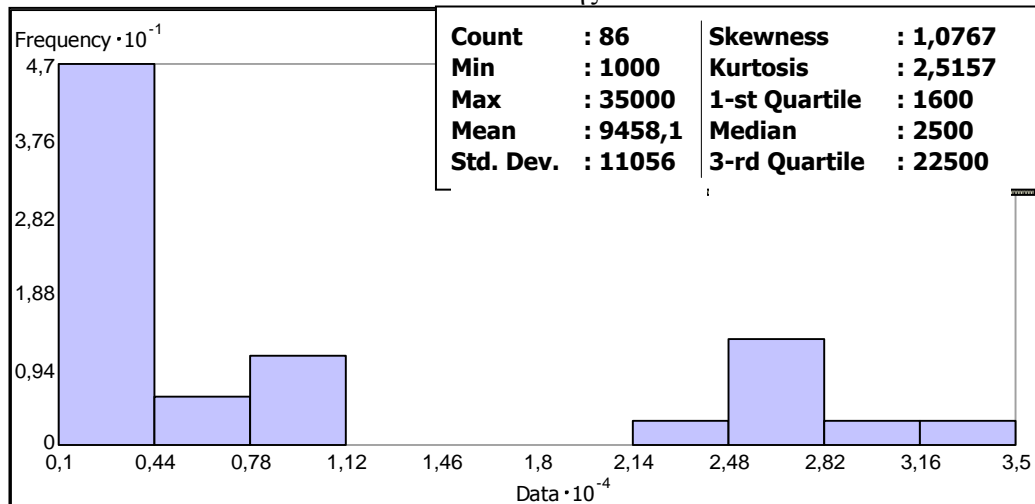


Πηγή: Επεξεργασία με Geostatistical Analyst στο ArcGIS 10.

Περιοχή Θεσσαλονίκης – Βόλου

Στην περιοχή Θεσσαλονίκης – Βόλου, δημιουργήθηκε σύμφωνα με την έρευνα αγοράς, μία βάση 86 παρατηρήσεων. Η κατανομή της συχνότητας των τιμών της περιοχής δίνεται στο παρακάτω ιστόγραμμα κατανομής συχνότητας τιμών με τις στατιστικές παραμέτρους του δείγματος.

Διάγραμμα 71. Κατανομή συχνότητας παρατηρούμενων τιμών ακινήτων στην περιοχή των οδών Θεσσαλονίκης – Βόλου

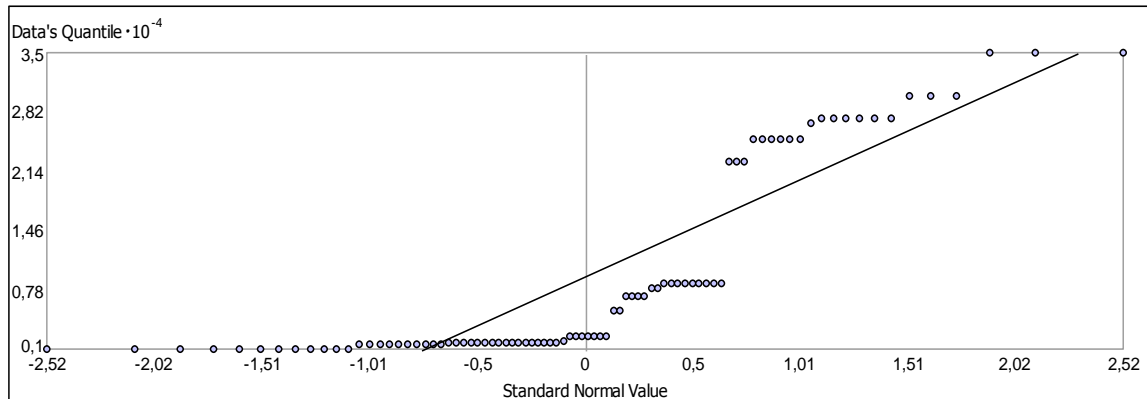


Πηγή: Ιδία επεξεργασία με Geostatistical Analyst (ArcGIS)

Η κατανομή παρουσιάζει θετική ασυμμετρία (Skewness), που σημαίνει ότι υπάρχουν πολλές χαμηλές τιμές και λίγες μεγάλες τιμές. Επίσης η κύρτωση δεν είναι μηδέν (0) αλλά θετική, ίση με 2,51 που σημαίνει ότι η κατανομή είναι λεπτόκυρτη. Συνεπώς και εδώ τα δεδομένα δεν πλησιάζουν μία κανονική κατανομή.

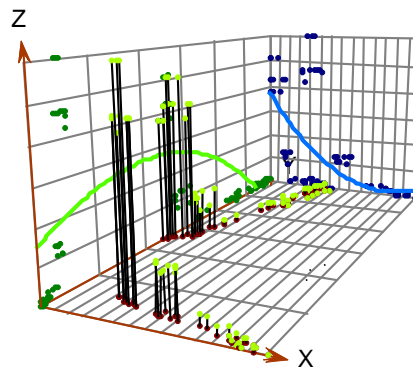
Ακολουθεί η αντιπαραβολή των κατανομών του δείγματος και της κανονικής κατανομής με το QQ διάγραμμα, σύμφωνα με το οποίο παρατηρούμε σημαντική απόκλιση των τιμών του δείγματος από την κανονική κατανομή. Η απόκλιση αυτή είναι μεγαλύτερη στις χαμηλές τιμές.

Διάγραμμα 72. Αντιπαραβολή ποσοστιμορίων κατανομής τιμών δείγματος και κανονικής κατανομής



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με Geostatistical Analyst (ArcGIS)

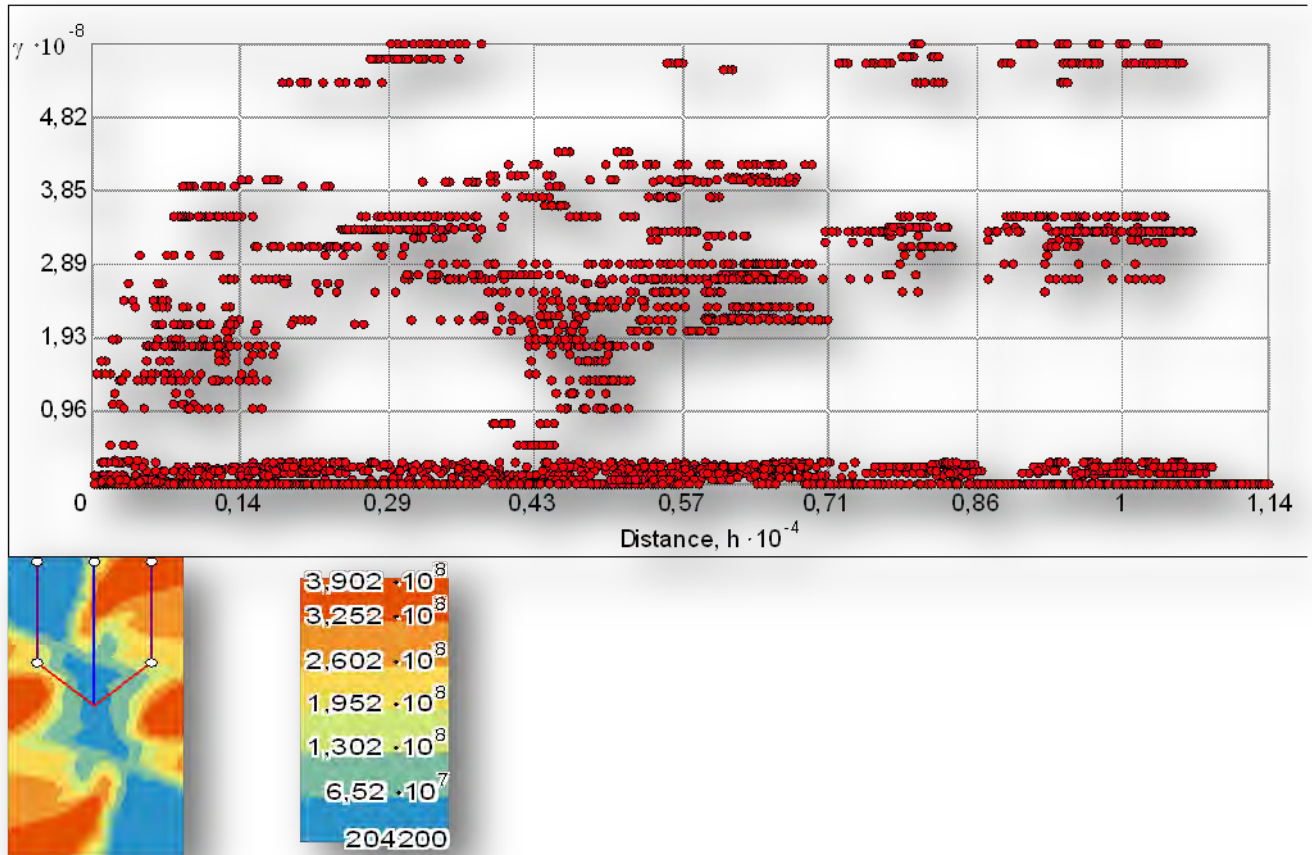
Διάγραμμα 73. Ανάλυση Τάσης δείγματος



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με Geostatistical Analyst (ArcGIS)

Στην ανάλυση της τάσης, παρατηρείται ότι οι κάθετες προβολές των τιμών (πράσινα και μπλε σημεία) ταιριάζουν καλύτερα σε μία γραμμή πολυωνμικής συνάρτησης δευτέρου βαθμού. Οι γραμμές τάσης στο τρισδιάστατο διάγραμμα τάσης, ξεκινάνε με υψηλές τιμές και μειώνονται καθώς κινούνται προς τον άξονα των X και των Y. Δηλαδή οι τιμές γης ξεκινάνε με υψηλές τιμές καθώς βρίσκονται κοντά στο κέντρο πόλεως και μειώνονται όσο απομακρύνονται από το κέντρο πόλεως. Αυτό δείχνει ότι τα δεδομένα εκδηλώνουν μία ισχυρή τάση στην αρχή του χωρικού πεδίου του δείγματος η οποία εξασθενεί προς βόρεια (ζώνη οδού Θεσσαλονίκης) και ανατολικά (ζώνη οδού Βόλου).

Διάγραμμα 74. Πειραματικό βαριόγραμμα δείγματος περιοχής Θεσσαλονίκης – Βόλου



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με Geostatistical Analyst (ArcGIS)

Το βαριόγραμμα του δείγματος της περιοχής Θεσσαλονίκης - Βόλου, δείχνει την ύπαρξη μεγάλων αποκλίσεων τιμών σε μικρές και μεσαίες κυρίως αποστάσεις ζευγών παρατηρήσεων λόγω της ύπαρξης σημείων με υψηλές τιμές στην αρχή της περιοχής του δείγματος, δηλαδή κοντά στο σχέδιο πόλεως. Στην περιοχή Θεσσαλονίκης – Βόλου επομένως, το νέφος του βαριογράμματος είναι περισσότερο συγκεντρωμένο σε χαμηλές και μεσαίες – υψηλές διαφορές σε όλο το εύρος των αποστάσεων (άξονας X) μεταξύ των ζευγών παρατηρήσεων.

Επιλογή τεχνικής

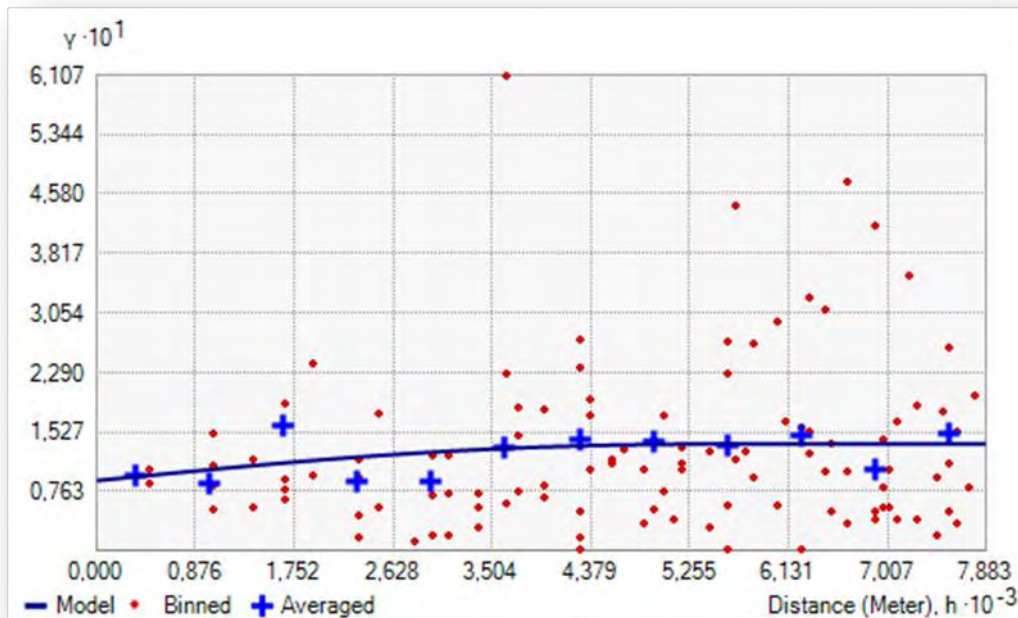
Για την πρόβλεψη έγινε λογαριθμικός μετασχηματισμός των δεδομένων και χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της κανονικής χωρικής παρεμβολής (ordinary kriging). Από την παραπάνω ανάλυση των δεδομένων προέκυψε γενική τάση 2^{ου} βαθμού, συνεπώς εφαρμόστηκε η τεχνική αφαίρεσης της τάσης αυτής (order trend removal) η οποία εκφράζεται σε μαθηματική φόρμουλα πολυώνυμου 2^{ου} βαθμού.

Μοντελοποίηση βαριογράμματος

Στη συνέχεια έγινε η επιλογή του βέλτιστου μοντέλου που προσαρμόζεται καλύτερα στα σημεία του βαριογράμματος (μπλε γραμμή διαγράμματος 75). Ως τύπος, επιλέχθηκε το πεντασφαιρικό (Pentasppherical) μοντέλο με χωρικό βήμα τα 656,91 μέτρα. Το εύρος (range) χωρικής εξάρτησης είναι γύρω στα 6 χιλιόμετρα (6.187,426 μέτρα). Σε αυτό το βαριόγραμμα επίσης παρατηρούμε ότι οι διαφορές στα σημεία μικρών αποστάσεων είναι χαμηλές και αυξάνονται όσο αυξάνεται το χωρικό βήμα. Για τον προσδιορισμό του βέλτιστου μοντέλου πρόβλεψης επιλέχθηκαν οι παράμετροι που δίνονται στον πίνακα ανακεφαλαίωσης της βαριογραφικής ανάλυσης.

Μετά από τη δημιουργία πολλών επιφανειών πρόβλεψης και με τη μεταξύ τους συστηματική σύγκριση, επιλέχθηκε ως βέλτιστη αυτή με το τυποποιημένο μέσο σφάλμα (Mean Standardized) να πλησιάζει περισσότερο το μηδέν, τυποποιημένη ρίζα μέσου τετραγωνικού σφάλματος (Root-Mean-Square Standardized) να πλησιάζει το 1 και το μέσο τυπικό σφάλμα (Average Standard Error) να βρίσκεται πιο κοντά στη ρίζα του μέσου τετραγωνικού σφάλματος της πρόβλεψης (Root-Mean-Squared error). Τις συνθήκες αυτές ικανοποιούσε καλύτερα το πεντασφαιρικό μοντέλο βαριογράμματος, με χωρικό βήμα τα 656,91 μέτρα.

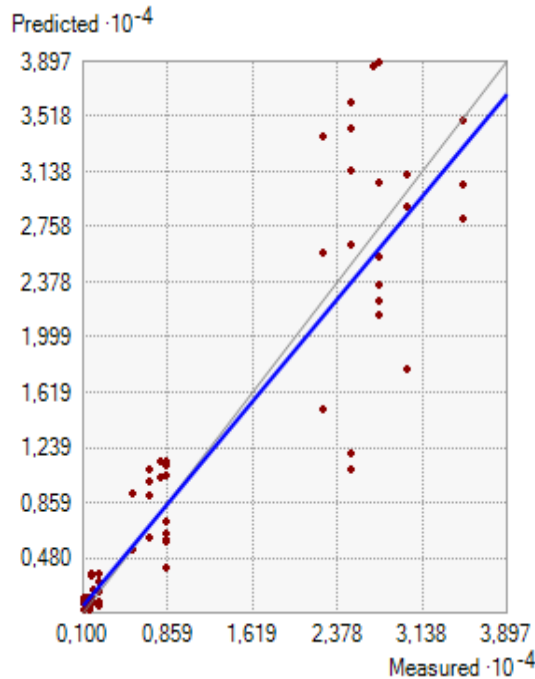
Διάγραμμα 75. Μοντέλο βαριογράμματος τιμών περιοχής Θεσσαλονίκης – Βόλου



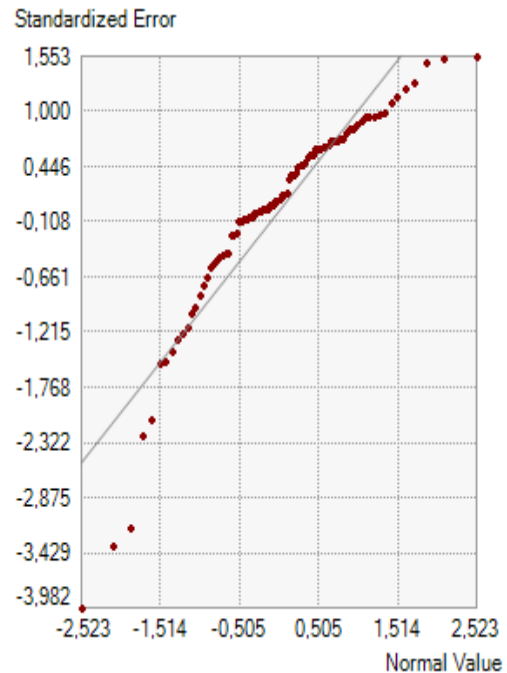
Πηγή: Ίδια επεξεργασία με Geostatistical Analyst (ArcGIS)

Το μοντέλο πρόβλεψης που προέκυψε από την ανάλυση περιγράφεται από τη γραμμική σχέση παλινδρόμησης: $0,927221537209634 * x + 570,549059717887$.

Διάγραμμα 76. Γραμμική συσχέτιση τιμής πρόβλεψης με τιμή παρατήρησης



Διάγραμμα 77. Κατανομή σφαλμάτων πρόβλεψης σε σχέση με την τυπική κατανομή



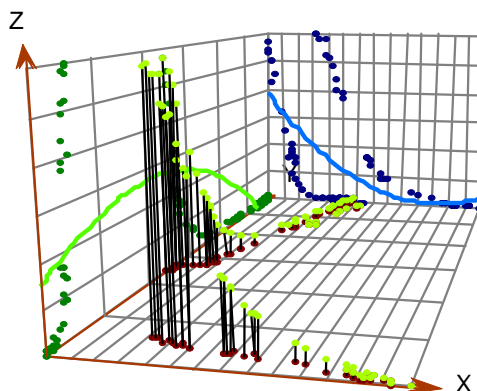
Πηγή: Ιδία επεξεργασία με Geostatistical Analyst (ArcGIS)

Πίνακας 54. Παράμετροι πρόβλεψης:

Samples:	86
Mean error:	184,40
(RMSE) Root-Mean-Square Standardized error:	1,0325
(MS) Mean Standardized error:	-0,00847779

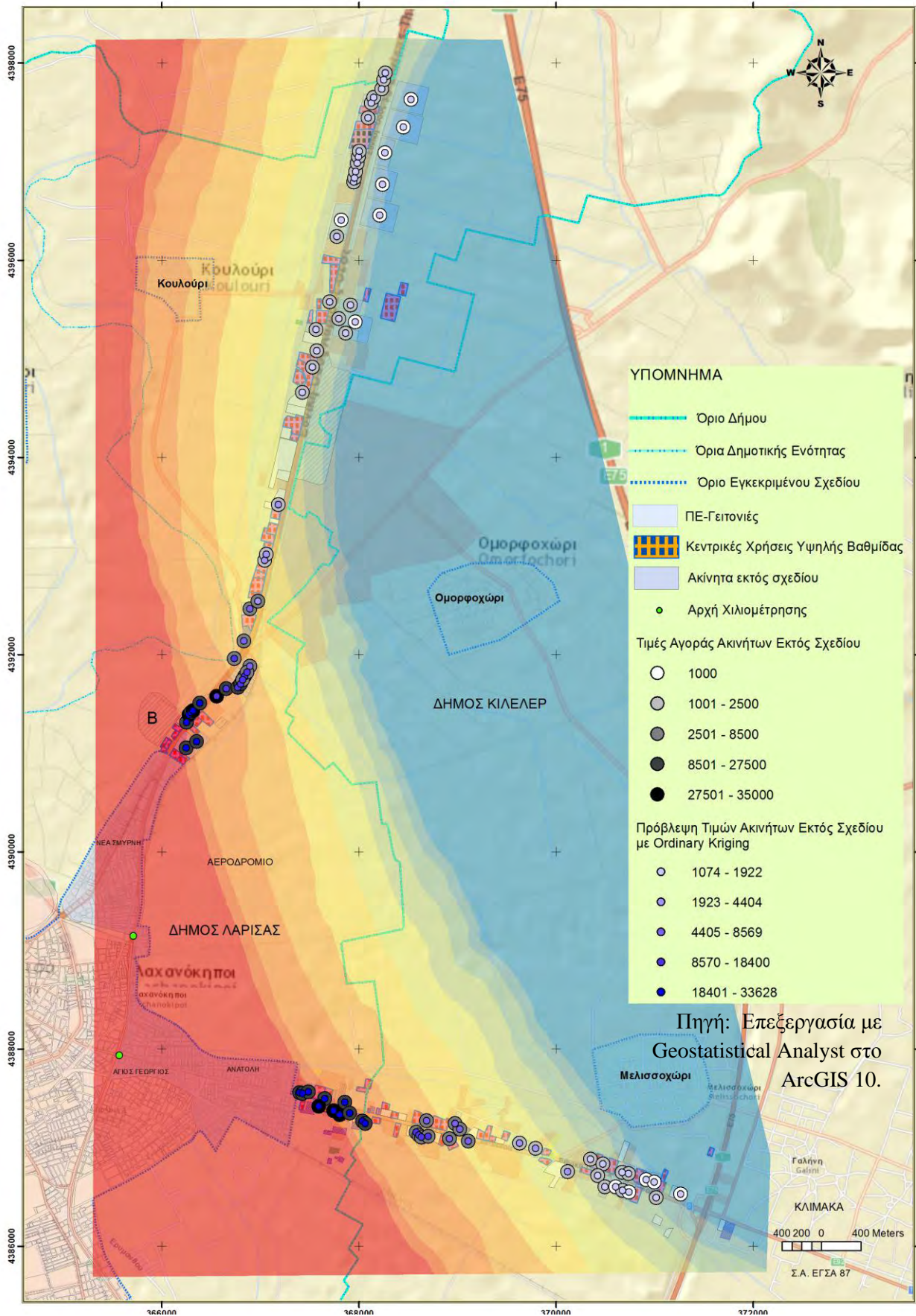
Πηγή: Ιδία επεξεργασία με Geostatistical Analyst (ArcGIS)

Διάγραμμα 78. Ανάλυση Τάσης μοντέλου πρόβλεψης



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με Geostatistical Analyst (ArcGIS)

ΧΑΡΤΗΣ 27. ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΤΙΜΩΝ ΑΚΙΝΗΤΩΝ ΜΕ ORDINARY KRIGING ΣΤΟΥΣ ΑΞΟΝΕΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ-ΒΟΛΟΥ



Πίνακας 55. Ανακεφαλαίωση μεθόδου πρόβλεψης ordinary kriging

	Φαρσάλων – Αθηνών	Καρδίτσης – Τρικάλων	Θεσσαλονίκης - Βόλου
Μετασχηματισμός δεδομένων	log	-	log
Μέθοδος πρόβλεψης	Ordinary Kriging	Ordinary Kriging	Ordinary Kriging
Τύπος τάσης	3 ^ο βαθμού	3 ^ο βαθμού	2 ^ο βαθμού
Αφαίρεση Τάσης	Τοπική Πολυωνυμική Παρεμβολή 3 ^ο βαθμού	Τοπική Πολυωνυμική Παρεμβολή 3 ^ο βαθμού	Τοπική Πολυωνυμική Παρεμβολή 2 ^ο βαθμού
Εύρος (Range)	478,98 μ.	316,54 μ.	6187,43 μ.
Αριθμός lags	12	12	12
Μέγεθος Χωρικού βήματος	39,91 μ.	74,8 μ.	656,91 μ.
Nugget	0 (nugget effect)	13.966.378,47	0,08989876947021294
Μοντέλο	Circular	Gaussian	Pentaspherical
Partial sill	0,21739458420485963	23.234.367,86	0,0472674982394961

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

5.3.2.2 Ηδονική μέθοδος

Τα ηδονικά μοντέλα μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την πρόβλεψη της εγγενούς αξίας ενός (περιουσιακού) στοιχείου, όπως επίσης για την πρόβλεψη των τιμών μεταβίβασης. Μπορεί να χρησιμοποιηθούν όταν τα παραδοσιακά μοντέλα των προεξοφλημένων ταμειακών ροών (The Discounted Cash Flow Model – DCF) δεν επαρκούν λόγω έλλειψης στοιχείων μελλοντικών εσόδων των επενδύσεων (Monson, 2009).

Η μέθοδος ηδονικής παλινδρόμησης χρησιμοποιείται για την εκτίμηση: 1) των οικονομικών τιμών ενός οικοσυστήματος ή 2) των περιβαλλοντικών υπηρεσιών που επηρεάζουν άμεσα τις τιμές της αγοράς. Εφαρμόζεται πιο συχνά στις διακυμάνσεις των τιμών ακινήτων που αντικατοπτρίζουν την αξία των τοπικών περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση οικονομικών ωφελειών ή δαπανών που σχετίζονται με:

- Την ποιότητα του περιβάλλοντος, (ατμοσφαιρική ρύπανση, ρύπανση υδάτων, θορύβου κ.α.)
- Περιβαλλοντικές ανέσεις, όπως η αισθητική θέα ή εγγύτητα σε χώρους αναψυχής.

Η βασική αρχή της μεθόδου ηδονικής εκτίμησης της τιμής, είναι ότι η τιμή ενός αγαθού στην αγορά «σχετίζεται» με τα χαρακτηριστικά του ή με τις υπηρεσίες που παρέχει. Η ανάλυση παλινδρόμησης χρησιμοποιείται για τον ποσοτικό προσδιορισμό του βαθμού συσχέτισης ανάμεσα στα χαρακτηριστικά του ακινήτου και στην τιμή μεταβίβασης (Monson, 2009). Η μέθοδος ηδονικής εκτίμησης χρησιμοποιείται πιο συχνά για την αποτίμηση των περιβαλλοντικών ανέσεων που επηρεάζουν την τιμή των

ακινήτων. Έτσι και στην παρούσα έρευνα η μέθοδος χρησιμοποιείται για την ποσοτική εκτίμηση της ζήτησης, μέσα από την αποτίμηση των μεταβλητών που συνδέονται με τις υπηρεσίες της περιοχής που περιβάλλει τα ακίνητα και τα χαρακτηριστικά τους.

Η προσέγγιση αυτή επιλέχθηκε διότι:

- Οι τιμές ακινήτων στην περιοχή φαίνεται να σχετίζονται με την προσβασιμότητα στον εξωαστικό χώρο.
- Τα διαθέσιμα δεδομένα σχετίζονται με μεταβλητές που συνδέονται με την προσφορά εξωαστικών ακινήτων και ειδικότερα με την ιδιοκτησία.
- Η μέθοδος είναι ευέλικτη και μπορεί να προσαρμοστεί για να εξετάσει διάφορες πιθανές αλληλεπιδράσεις μεταξύ της κτηματαγοράς και ποιοτικών/ περιβαλλοντικών μεταβλητών.

Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι:

- Τα φυσικά χαρακτηριστικά του ακινήτου (μέγεθος, σχήμα, κλίση κλπ.)
- Χαρακτηριστικά που αφορούν τη θέση του (σε σχέση με απόσταση από κέντρο, από το σχέδιο πόλεως, περιοχή κλπ.) και έχει να κάνει με την προσβασιμότητα και την εμπορικότητα.
- Το κόστος κατασκευής⁶⁵

Εξωγενείς παράγοντες όπως:

- Ισχύοντες πολεοδομικοί κανονισμοί (ποσοστό δόμησης, δυνατότητα δημιουργίας θέσεων στάθμευσης κλπ).
- Περιβαλλοντικοί/ποιοτικοί παράγοντες (π.χ. συμφόρηση, ευκολίες ευρύτερης γειτονιάς όπως σχολείο, πανεπιστήμιο, εμπορικό κέντρο). Στο σημείο αυτό αξιολογείται ο ρόλος του εμπορικού κέντρου και άλλων σημαντικών τριτογενών δραστηριοτήτων στη διαμόρφωση της κτηματαγοράς της περιοχής.

Στους περιορισμούς της μεθόδου αυτής περιλαμβάνονται οι παρακάτω παραδοχές:

- Με τη μέθοδο αυτή καταγράφεται ουσιαστικά η προθυμία των υποψήφιων αγοραστών να πληρώσουν τις «αντιληπτές» διαφορές των περιβαλλοντικών ιδιοτήτων και των άμεσων συνεπειών τους. Έτσι, αν οι ιδιοκτήτες και οι αγοραστές δεν έχουν επίγνωση της σχέσης μεταξύ της περιβαλλοντικής

⁶⁵ Εδώ δεν χρησιμοποιείται το κόστος κατασκευής, εφόσον ως μονάδα παρατήρησης θεωρούνται τα αδόμητα αγροτεμάχια στα οποία δεν υπάρχει κτίσμα ή εξοπλισμός.

ιδιότητας και των ωφελειών της στην ακίνητη περιουσία, η αξία δεν μπορεί να αποδοθεί στην τιμή γης.

- Η μέθοδος υποθέτει ότι οι αγοραστές έχουν την ευκαιρία να επιλέξουν το συνδυασμό των χαρακτηριστικών που προτιμούν, δεδομένου του εισοδήματός τους. Ωστόσο, εκτός των όρων δόμησης, η αγορά ακινήτων μπορεί να επηρεαστεί από πολλές εξωγενείς επιρροές που δεν περιλαμβάνονται στη συγκεκριμένη έρευνα, όπως οι φόροι, τα επιτόκια, ο χρόνος μεταβίβασης ή αδειοδότησης ή άλλοι παράγοντες που έχουν ήδη αναφερθεί εκτενώς σε προηγούμενη ανάλυση.
- Πρέπει να γίνει συλλογή και διαχείριση μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων.
- Ο χρόνος και το κόστος διεκπεραίωσης μιας τέτοιας εφαρμογής εξαρτάται από τη διαθεσιμότητα των δεδομένων και την προσβασιμότητα σε αυτά.

Το πρώτο βήμα αυτής της μεθόδου που αφορά τη συλλογή δεδομένων πωλήσεων ακινήτων στην περιοχή για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (συνήθως ένα έτος), περιγράφηκε στις προηγούμενες ενότητες. Το έτος που επιλέχθηκε για την περιοχή έρευνας είναι το 2007, εφόσον είναι το πιο πρόσφατο χρονικό διάστημα πριν την εκδήλωση των πτωτικών τάσεων της ελληνικής κτηματαγοράς, ενώ εκτιμάται σύμφωνα με την γενικότερη βιβλιογραφία αλλά και σύμφωνα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της τοπικής κτηματαγοράς, ότι δεν σημειώθηκε σημαντική υπερτίμηση των τιμών το έτος αναφοράς (2007).

Οι τιμές ακινήτων των εξεταζόμενων περιοχών αποτελούν την εξαρτημένη μεταβλητή. Τα χαρακτηριστικά του ακινήτου και της περιοχής που επηρεάζουν τις τιμές πώλησης αποτελούν τις ανεξάρτητες μεταβλητές και είναι:

Φυσικά Χαρακτηριστικά ακινήτων

Από τα φυσικά χαρακτηριστικά του ακινήτου επιλέχθηκε η επιφάνεια του γηπέδου (σε στρέμματα) που ονομάστηκε AREA. Δεν χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία κλίσης ή γεωλογικής καταλληλότητας, δεδομένων των ήπιων γεωλογικών συνθηκών, του πεδινού χαρακτήρα και της καταλληλότητας του εδάφους της περιοχής.

Θέση ακινήτων

Από τα χαρακτηριστικά που αφορούν τη θέση των αγροτεμαχίων επιλέχθηκε η απόσταση (σε χλμ) του ακινήτου από το κέντρο και ειδικότερα από τη θέση έναρξης χιλιομέτρησης, η οποία επιλέχθηκε εντός της περιφερειακής πολεοδομικής ενότητας

που βρίσκεται σε επαφή με το όριο πόλεως και από την οποία διέρχεται η εξεταζόμενη οδός. Η χιλιομέτρηση έγινε από το σημείο έναρξης μέχρι το σημείο του άξονα της οδού που έχει πρόσωπο το ακίνητο. Η μεταβλητή ονομάστηκε DISTCENTER (DC).

Πολεοδομικό καθεστώς / Επιτρεπόμενοι Όροι δόμησης περιοχής

Το πολεοδομικό καθεστώς της περιοχής αποτυπώνεται σε ένα δείκτη που συνδέεται με τη δόμηση και εκφράζει τη μέγιστη δυνατότητα δόμησης με βάση το πολεοδομικό καθεστώς των περιοχών που ίσχυε το 2007. Η μεταβλητή ονομάστηκε Μέσος Συντελεστής Δόμησης (Average Building Ratio ή ABR) και εκφράζει το μέσο ισχύον συντελεστή δόμησης ανά τμήμα άξονα ανάπτυξης, σύμφωνα με τους παρακάτω πίνακες:

Πίνακας 56. Μέσος συντελεστής δόμησης ανά τμήμα αξόνων ανάπτυξης Αθηνών – Φαρσάλων

Αθηνών		Φαρσάλων	
ABR	Περιοχή	ABR	Περιοχή
0,8	Κ. Καραμανλή	0,34	2 ^ο γλμ
0,2	Pantheon Plaza	0,61	3 ^ο γλμ
0,2	Κόμβος βιοκαρπέτ	0,5	3 ^ο γλμ
0,9	2 ^ο γλμ	0,55	3 ^ο – 4 ^ο γλμ
0,2	3 ^ο γλμ	0,48	4 ^ο γλμ
0,6	3 ^ο γλμ	0,22	5 ^ο γλμ
0,2	Κλινική ΙΑΣΩ		
0,2	Εμπορικό Πάρκο		
0,33	Κόμβος Εγνατίας		
0,27	Leroy Merlin		

Πηγή: Κώδικας πολεοδομικής νομοθεσίας / ΦΕΚ 395 ΑΑΠ/3-9-2007/ ΦΕΚ 195 Δ'/14-3-2002/ ΦΕΚ Δ 251/18-3-2003 / ΦΕΚ ΑΑΠ 183/21-5-2008

Πίνακας 57. Μέσος συντελεστής δόμησης ανά τμήμα αξόνων ανάπτυξης Θεσσαλονίκης – Βόλου

Θεσσαλονίκης		Βόλου	
ABR	Περιοχή	ABR	Περιοχή
0,7	2 ^ο μέχρι κόμβο Συκουρίου	0,8	Ζώνη χονδρεμπορίου – Κλινική Θωμά
0,3	3 ^ο – 4 ^ο γλμ πάρκο ΟΣΕ	0,5	3 ^ο γλμ
0,4	5 ^ο – 6 ^ο γλμ	0,6	4 ^ο έως διαστ.
0,5	7 ^ο – 9 ^ο γλμ	0,5	5 ^ο - κόμβος Εγνατίας

Πηγή: Κώδικας πολεοδομικής νομοθεσίας / ΦΕΚ 395 ΑΑΠ/3-9-2007/ ΦΕΚ 195 Δ'/14-3-2002/ ΦΕΚ Δ 251/18-3-2003 / ΦΕΚ ΑΑΠ 183/21-5-2008

Πίνακας 58. Μέσος συντελεστής δόμησης ανά τμήμα αξόνων ανάπτυξης Καρδίτσης – Τρικάλων

Καρδίτσης		Τρικάλων	
ABR	Περιοχή	ABR	Περιοχή
0,3	2 ^ο γλμ	0,6	ΤΕΙ Θεσσαλίας ΦΕΚ Δ 251/18-3-2003 ΦΕΚ ΑΑΠ 183/21-5-2008
0,24	2 ^ο γλμ	0,6	2 ^ο – 3 ^ο γλμ – Γεωργική
0,24	3 ^ο γλμ	0,2	2 ^ο γλμ – περιοχή Lidl
0,2	4 ^ο γλμ	0,2	3 ^ο γλμ
0,26	5 ^ο γλμ	0,4	3 ^ο γλμ
0,8	Μεζούρλο, Αθλητικές Χρήσεις – Πυρήνας Β΄ ΦΕΚ 395 ΑΑΠ/3-9-2007	0,3	4 ^ο γλμ
0,8	Νοσοκομείο-Ιατρική Σχολή ΦΕΚ 195 Δ΄/14-3-2002	0,4	4 ^ο Τρικάλων – Λ. Τερψιθέας
		0,3	5 ^ο γλμ
		0,3	6 ^ο – 7 ^ο γλμ

Πηγή: Κώδικας πολεοδομικής νομοθεσίας / ΦΕΚ 395 ΑΑΠ/3-9-2007/ ΦΕΚ 195 Δ΄/14-3-2002/ ΦΕΚ Δ 251/18-3-2003 / ΦΕΚ ΑΑΠ 183/21-5-2008

Στις περιοχές για τις οποίες δεν έχουν οριστεί ειδικοί όροι δόμησης, όπως έχουν οριστεί στα τοπικά ρυμοτομικά σχέδια της περιοχής, ο μέσος συντελεστής δόμησης ανά περιοχή υπολογίστηκε με βάση τον ισχύον θεωρητικό μέγιστο επιτρεπόμενο ΣΔ ανά κατηγορία χρήσης, σταθμισμένο επί του ποσοστού έκτασης που καταλαμβάνει κάθε κατηγορία υλοποιημένης χρήσης γης έως το 2007 (καταστήματα, βιομηχανικές εγκαταστάσεις, γεωργικές αποθήκες, θερμοκήπια, κατοικία, κτίρια κοινής ωφελείας όπως ΔΕΗ, ΟΤΕ, ύδρευση, εμπορικές αποθήκες, εκπαιδευτήρια, νοσοκομεία, κλινικές). Δηλαδή, γίνεται η παραδοχή ότι εξαντλείται το σύνολο του μέγιστου επιτρεπόμενου ΣΔ από κατηγορίες χρήσεων που έχουν την ίδια σύνθεση με αυτή των χρήσεων έτους 2007. Ως μέγιστος επιτρεπόμενος ΣΔ χρησιμοποιήθηκε ο ΣΔ που ορίζεται στα άρθρα 162-172 του Κώδικα βασικής πολεοδομικής νομοθεσίας [Π.Δ. 24/31/5/1985 (ΦΕΚ-270/Δ/31.5.1985) και Π.Δ. της 6-17.10.1978 (ΦΕΚ 538 Δ΄) όπως τροποποιήθηκαν έως το 2007], ανά βασική κατηγορία χρήσεως γης και στα ΦΕΚ έγκρισης των τοπικών ρυμοτομικών σχεδίων της περιοχής.

Ποιοτικοί Παράγοντες – Ευκολίες ευρύτερης γειτονιάς

Στο σημείο αυτό αξιολογείται ο ρόλος του εμπορικού κέντρου και άλλων σημαντικών κεντρικών χρήσεων υψηλής βαθμίδας (π.χ. κοινωνική υποδομή όπως σχολείο, νοσοκομείο, πανεπιστήμιο) στη διαμόρφωση της κτηματαγοράς της περιοχής. Για να εκφραστεί ποσοτικά αυτή η μεταβλητή υπολογίστηκαν:

- Οι αποστάσεις (χλμ) από το κέντρο της έκτασης που καλύπτει η λειτουργία (εμπορικό κέντρο, γήπεδο, Πανεπιστήμιο, νοσοκομείο, κλινική, μονάδα θεραπείας) μέχρι το κεντροειδές του κάθε αγροτεμαχίου. Οι μεταβλητές που διαμορφώθηκαν περιγράφονται ως DIST με το όνομα της κεντρικής χρήσης (π.χ. DP είναι η απόσταση σε χλμ. από το εμπορικό πάρκο, DTEI είναι η απόσταση από το TEI, DAEL η απόσταση από το γήπεδο ΑΕΛ).
- Ο συντελεστής συμφόρησης αποτελεί μία καθαρά περιβαλλοντική μεταβλητή, εκφράζεται με το ποσό (στρέμματα) αδόμητης έκτασης ανά περίμετρο ακινήτου ακτίνας 150 τ.μ. από το κεντροειδές του και περιγράφεται με τη μεταβλητή OSPACE (συντομ. open space). Με αυτή τη μεταβλητή επιδιώκεται ουσιαστικά η μέτρηση της επίδρασης της διαθεσιμότητας χώρου στην άμεση γειτονιά του ακινήτου.
- Ο συντελεστής χρήσης εκφράζει το ποσό (στρ.) κάλυψης των υφιστάμενων χρήσεων γης που περικλείονται ανά περίμετρο ακινήτου ακτίνας 150 τ.μ. από το κεντροειδές του και περιγράφεται με τη μεταβλητή LUSES (συντ. land uses).

Για τη συλλογή μετρητικών στοιχείων ακινήτων (θέση, εμβαδό, αποστάσεις κλπ), χρησιμοποιήθηκαν γεωχωρικά δεδομένα από δορυφορικές εικόνες, γεωβάσεις, από τα αρχεία της ΕΚΧΑ Α.Ε. και του ΟΠΕΚΕΠΕ με τη χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS). Η μεθοδολογία συλλογής γεωχωρικών δεδομένων που χρησιμοποιήθηκε αναφέρεται αναλυτικά στην «Χαρτογραφική απόδοση ιδιοκτησιών» της ενότητας 4.3.2 Εξέλιξη κεντρικών χρήσεων γης.

Το θεωρητικό υπόδειγμα - Υπόθεση

Η ανάλυση πολλαπλής παλινδρόμησης (Multiple Regression Analysis-MRA) είναι ένας τύπος πολυμεταβλητής τεχνικής κατάλληλος στις αναλύσεις εκείνες στις οποίες εμπλέκονται μία απλή ποσοτική εξαρτημένη μεταβλητή και δύο ή περισσότερες ανεξάρτητες ποσοτικές ή κατηγορικές (ποιοτικές/qualitatives) μεταβλητές. Η τεχνική επιδιώκει να προβλέψει το μέγεθος της απόκρισης της εξαρτημένης μεταβλητής το οποίο εκλαμβάνεται ως το αποτέλεσμα της δράσης των ανεξάρτητων μεταβλητών και επιπροσθέτως, να αναδείξει ποιες μεταβλητές είναι οι πλέον υπεύθυνες για το μέγιστο εύρος μεταβολής της εξαρτημένης (Πετρίδης, 2015).

Το γεγονός ότι η τιμή ενός αγαθού στην αγορά «σχετίζεται» με τα χαρακτηριστικά του ή με τις υπηρεσίες που παρέχει αποτελεί βασική «αρχή» της μεθόδου ηδονικής εκτίμησης της τιμής (Monson, 2009). Στην ανάλυση της

παλινδρόμησης, η ύπαρξη μιας *a priori*, «αιτιώδους σχέσης» μεταξύ των ερμηνευτικών μεταβλητών και της εξαρτημένης μεταβλητής αποτελεί βασική προϋπόθεση – μεταξύ άλλων – για την πραγματοποίηση προβλέψεων (Γκλεζάκος, 2008). Κάποιοι μελετητές της ηδονικής εκτίμησης τιμών ακινήτων αναφέρουν την αρχή αυτή ως «ευρέως αποδεκτή υπόθεση» (Chica Olmo, 1995).

Η αρχή αυτή είναι σημαντική, διότι στην ηδονική μέθοδο η αξία κάθε ακινήτου προσδιορίζεται από το συνδυασμό αυτών των χαρακτηριστικών (*quality mix*). Δηλαδή, η τελική τιμή του ακινήτου είναι το σταθμικό άθροισμα της τιμής των επιμέρους χαρακτηριστικών του (Miyamoto και Tsubaki, 2002 στο Ξυφάρά, 2010). Έτσι, αν ξέρουμε αυτές τις επιμέρους τιμές μπορούμε να προσαρμόσουμε την τιμή του ακινήτου σε περίπτωση που μεταβληθεί η ποιότητα ενός από τα επιμέρους χαρακτηριστικά του.

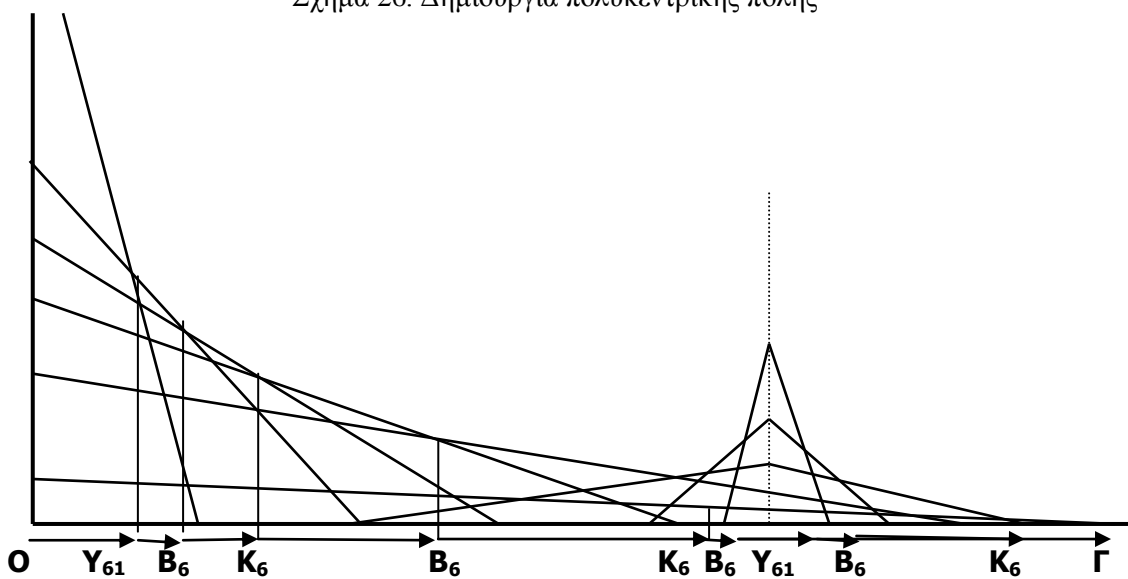
Για παράδειγμα στην περίπτωση της εκτός σχεδίου περιοχής έρευνας, η μέθοδος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ποσοτική εκτίμηση της επίδρασης στην αξία γης που θα είχε η εφαρμογή ενός προγράμματος δημιουργίας χώρου κατάλληλου να υποδεχθεί εμπορική ή ψυχαγωγική χρήση, όπου η αγροτική γη αναπτύσσεται με ταχείς ρυθμούς. Έτσι διαμορφώθηκαν τα δεδομένα, τιμές πώλησης ως εξαρτημένη μεταβλητή και ως ανεξάρτητες μεταβλητές/χαρακτηριστικά: η χιλιομετρική θέση από το κέντρο πολεοδομικής ενότητας – γειτονιάς, ο μέσος συντελεστής δόμησης, η έκταση του ακινήτου, οι αποστάσεις από υπηρεσίες υψηλής βαθμίδας, ο δείκτης συμφόρησης και ο δείκτης χρήσης.

Σε κλίμακα πόλεως, η ανάπτυξη της πόλης της Λάρισας εκφράζει το ακτινικό πρότυπο που θα λέγαμε ότι προσεγγίζει σε γενικές γραμμές το θεωρητικό ακτινοειδές μοντέλο της σφήνας με ανάπτυξη κατεύθυνσης (βλ. σελ. 11), αλλά σε συνδυασμό με το πολυκεντρικό μοντέλο (*multiple nuclei model* ή *Urban Realms Model*, σελ. 11-15), καθότι η θεωρία του Hoyt (υπόθεση σφήνας) δεν περιλαμβάνει τη χρήση ιδιωτικού αυτοκινήτου που επιτρέπει την καθημερινή μετακίνηση προς φθηνότερη γη έξω από τα όρια της πόλης, εφόσον σήμερα δεν υφίσταται ένα μόνο κέντρο. Επίσης η θεωρία δεν λαμβάνει υπ' όψη της τα πολλά καταστήματα λιανικής και τα κτίρια γραφείων που έχουν μετακινηθεί στα προάστια.

Στην περίπτωση του εξεταζόμενου προαστίου, εφαρμόζεται η θεωρία του πολυκεντρικού μοντέλου (βλ. δημιουργία πολυκεντρικής πόλης από Σκούρα, σελ. 28) ως προς την εξέλιξη της γαιοπροσόδου σε σχέση με τις κεντρικές χρήσεις. Δηλαδή όσο πλησιάζουμε μία κεντρική χρήση αυξάνεται η γαιοπρόσοδος και όσο απομακρυνόμαστε

από αυτήν μειώνεται. Συνεπώς η εξαρτημένη μεταβλητή τιμή πώλησης αυξάνεται όσο πλησιάζουμε στο κέντρο της πολεοδομικής ενότητας-γειτονιάς και μειώνεται καθώς απομακρυνόμαστε από αυτή. Παράλληλα, δημιουργείται νέα καμπύλη ζήτησης για κεντρικές χρήσεις σε ένα άλλο κέντρο της αστικής (ή εξωαστικής) ζώνης. Η καμπύλη αυτή καθώς πλησιάζουμε ή απομακρυνόμαστε από και προς το νέο κέντρο (ή τις υπηρεσίες υψηλής βαθμίδας όπως το εμπορικό κέντρο, πανεπιστήμιο, νοσοκομείο κλπ), αυξάνεται ή μειώνεται αντίστοιχα. Συνεπώς, ο συντελεστής συσχέτισης των μεταβλητών αυτών αναμένεται να έχει αρνητικό πρόσημο.

Σχήμα 26. Δημιουργία πολυκεντρικής πόλης



Πηγή : Σκούρας, 2007

Το ίδιο ισχύει με το μέσο συντελεστή δόμησης της περιοχής εφόσον καθώς αυξάνεται η διάθεση χώρου για ανοικοδόμηση (αύξηση οικοδομήσιμου χώρου εντός γηπέδου) αυξάνεται η δυνατότητα χρήσης του, δηλαδή μελλοντικής οικονομικής αξιοποίησης του ακινήτου, άρα αυξάνεται η αξία του ακινήτου. Εξάλλου, οι πλείστες μελέτες δείχνουν ότι το μέγεθος του κτίσματος (Carroll, Clauretie και Jensen, 1996; Rodriguez και Sirmans, 1994 στο Kumar, 1990), δηλαδή της δόμησης, επιδρά θετικά στην τιμή πώλησής τους. Συνεπώς και σε αυτή την περίπτωση ο συντελεστής συσχέτισης αναμένεται να έχει θετικό πρόσημο. Βέβαια, η αξία της γης αυξάνεται μέχρι το όριο εκείνο για το οποίο η δόμηση γίνεται ασύμφορη.

Το ίδιο ισχύει και για το εμβαδό που αποτελεί αρχικά ένα θετικό δομικό χαρακτηριστικό, το οποίο όμως είναι άμεσα συνυφασμένο με την αρτιότητα στην εκτός σχεδίου δόμηση. Έτσι από ένα σημείο και μετά (συνήθως σε γήπεδα άνω των 10 στρ.) η αξία (€ /στρέμμα) μειώνεται, όταν το ακίνητο σε συνδυασμό με το σχήμα του και το πρόσωπο στο δρόμο δεν μπορεί να αξιοποιηθεί καλύτερα με βάση τους ισχύοντες όρους δόμησης.

Ο δείκτης συμφόρησης αποτελεί μία καθαρά περιβαλλοντική μεταβλητή και αναφέρεται στην αδόμητη έκταση που υπάρχει στην άμεση γειτονιά του ακινήτου. Αποτελεί ένα ποιοτικό χαρακτηριστικό που εκφράζει την «άνεση χώρου» σε αραιοδομημένες περιοχές έναντι πιο πυκνοκατοικημένων εκτάσεων. Όπως αναφέρθηκε και στο θεωρητικό πλαίσιο, η έννοια της «προαστιοποίησης», εκτός από τη διαρθρωτική αλλαγή της πόλης, παραπέμπει στην μείωση του ρόλου των κεντρικών περιοχών (Εμμανουήλ, 1999). Έτσι το μονοκεντρικό πρότυπο διάρθρωσης της πόλης μειώνεται σε σημασία όταν υπάρχει η πιθανότητα προσκόμισης μεγαλύτερων ωφελειών από τη συγκέντρωση δραστηριοτήτων αλλού, έναντι της συμφόρησης του κέντρου (Gordon and Kleinhenz, 1987 στο Kumar, 1990). Επομένως, ο δείκτης συμφόρησης στο προάστιο συνδέεται θετικά με τη ζήτηση και επομένως και με την τιμή πώλησης καθώς η μετακίνηση των δραστηριοτήτων καθοδηγείται από την επιθυμία να αποφευχθεί η συμφόρηση, γεγονός που έχει αποτελέσει υπόθεση πολλών μελετητών (Gordon *et al.*, 1988a στο Kumar, 1990). Συνεπώς αναμένεται επίσης να έχει θετικό πρόσημο.

Τα χαρακτηριστικά αυτά χρησιμοποιήθηκαν για να εφαρμοστεί το μοντέλο παλινδρόμησης με k ανεξάρτητες μεταβλητές $x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ik}$ που θα έχει τη γενική μορφή:

$$Y_i = b_0 + b_1 x_{i1} + b_2 x_{i2} + \dots + b_k x_{ik} + u_i \quad (i=1,2,\dots,n)$$

όπου:

- Y_i είναι η τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής (τιμές πώλησης) για την i παρατήρηση.
- $x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ik}$ είναι οι τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών στην i παρατήρηση (οι παραπάνω γνωστές σταθερές).
- Το b_i ($i = 1, 2, \dots, k$) δείχνει την μεταβολή της $E(Y)$ όταν η μεταβλητή x_i αυξηθεί κατά μια μονάδα ενώ όλες οι άλλες ανεξάρτητες μεταβλητές παραμένουν σταθερές.
- Το u_i είναι μία τυχαία μεταβλητή που ονομάζεται όρος σφάλματος (error terms) ή διαταρακτικός όρος και αντιπροσωπεύει την επίδραση όλων των δυνατών

παραμέτρων εκτός των $x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ik}$. Θα πρέπει να είναι ανεξάρτητο από τις $x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ik}$.

- Βασικό συστατικό για να λάβουμε ορθές εκτιμήσεις είναι τα κατάλοιπα να ακολουθούν την κανονική κατανομή, με μέσο μηδέν και σταθερή διακύμανση $u \sim N(0, \sigma^2)$ που αποτελεί την αρχική υπόθεση του μοντέλου και στην περίπτωση αυτή: b_0 είναι η $E(Y)$ για $x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ik} = 0$ και
- Τα κατάλοιπα θα πρέπει να μην συσχετίζονται, δηλαδή το u_i να μην εμφανίζει σχέση με το u_s άρα $E(u_i u_s) = 0$ για $t \neq s$
- Τέλος θα πρέπει να μην υπάρχουν ακριβείς γραμμικές σχέσεις (συγγραμμικότητα) μεταξύ των ερμηνευτικών μεταβλητών (X_i).

Οι συντελεστές μπορούν να υπολογιστούν με τη **μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων (OLS)** που ελαχιστοποιεί τη μέση τετραγωνική απόκλιση των δεδομένων από την ευθεία παλινδρομήσεως (Βαφειάδης, 2012). Ελάχιστο άθροισμα καταλοίπων συνεπάγεται καλύτερη ερμηνευτικότητα στο υπόδειγμα (Γκούμας, 2011), εφόσον οι παρατηρούμενες τιμές Y_i μπορούν να γραφούν ως το άθροισμα των προβλεπόμενων τιμών και των καταλοίπων από την εκτίμηση OLS:

$$Y_i = \hat{Y}_i + \hat{u}_i$$

Αναγκαία προϋπόθεση της χρήσης του υποδείγματος πολλαπλής παλινδρόμησης αλλά και των συντελεστών b_0 και b_i , αποτελεί η πιστοποίηση ότι έχουν τις αναγκαίες στατιστικές ιδιότητες οι οποίες ελέγχονται με τα σχετικά για τον σκοπό αυτό tests. Ειδικότερα, μετά τον υπολογισμό των τιμών b_i σύμφωνα με τα παραπάνω εξετάζεται κατά πόσο η προκύπτουσα ευθεία παλινδρόμησης μπορεί να αποδώσει επαρκώς τον τρόπο με τον οποίο συνδέονται οι μεταβλητές X και Y . Η εξέταση πραγματοποιείται σύμφωνα με τους παρακάτω ελέγχους:

Υπολογίζεται ο συντελεστής προσδιορισμού R^2 (Coefficient of Determination), ο οποίος εκφράζει το ποσοστό της μεταβλητότητας της Y που εξηγείται από τη μεταβλητότητα της X και παίρνει τιμές μεταξύ 0 (καθόλου εφαρμογή) και 1 (τέλεια εφαρμογή) ($0 \leq R^2 \leq 1$). Το R^2 είναι το ποσοστό της δειγματικής διακύμανσης του Y_i που εξηγείται από την παλινδρόμηση, δηλαδή από το \hat{Y}_i :

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS},$$

$$TSS = \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2.$$

όπου: $ESS = \sum_{i=1}^n (\hat{Y}_i - \bar{\hat{Y}})^2$ και

Όταν:

- $R^2=0$ σημαίνει $ESS=0$, επομένως η ερμηνευτική μεταβλητή X εξηγεί μηδενικό ποσοστό της διακύμανσης του Y .
- $R^2=1$ σημαίνει $ESS=TSS$, επομένως $Y = \hat{Y}$ και η X εξηγεί όλη τη διακύμανση της Y .

Επομένως, για να έχει νόημα η προσαρμογή της καμπύλης παλινδρομήσεως θα πρέπει ο συντελεστής συσχέτισεως $R^2 \cong 1$ (Βαφειάδης, 2012).

Για την αξιολόγηση της χρησιμότητας της ευθείας παλινδρόμησης υπολογίζεται επίσης η τιμή του F-test, η οποία συγκρίνεται με την αντίστοιχη τυποποιημένη τιμή του που τη βρίσκουμε από τους σχετικούς πίνακες με (1, N-2) βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο σημαντικότητας α . Αν η υπολογισθείσα τιμή είναι μεγαλύτερη από την αντίστοιχη τυποποιημένη τιμή, η υπολογισθείσα ευθεία παλινδρόμησης θεωρείται ικανοποιητική. Το αντίστροφο συμβαίνει για τιμές μικρότερες από τις τυποποιημένες. Δηλαδή ελέγχουμε αν ισχύει:

1) Έλεγχος σημαντικότητας της παλινδρόμησης (F-statistic):

H_0 : Παλινδρόμηση μη σημαντική

H_1 : Παλινδρόμηση σημαντική

Αν $F - statistic(regression) > F_{\alpha, k, T - k - 1}$ τότε απορρίπτω την H_0 , άρα η παλινδρόμηση είναι στατιστικά σημαντική (Γκούμας, 2011).

2) Έλεγχος σημαντικότητας των συντελεστών (t-statistic):

H_0 : $b_i=0$

H_1 : $b_i < 0$ ή > 0

Αν $|t - statistic(b_i)| > |t_{\alpha/2, T - k - 1}|$ τότε απορρίπτω την H_0 , άρα ο συντελεστής είναι στατιστικά σημαντικός (Γκούμας, 2011).

Συνοψίζοντας, οι βασικές προϋποθέσεις για την πραγματοποίηση προβλέψεων είναι (Γκλεζάκος, 2008):

- Να υπάρχει a priori αιτιώδης σχέση μεταξύ των ερμηνευτικών μεταβλητών και της εξαρτημένης μεταβλητής.
- Οι υποθέσεις στις οποίες στηρίζεται η ανάλυση παλινδρόμησης (π.χ. ανεξαρτησία των υπολειμμάτων από την ανεξάρτητη μεταβλητή κλπ) να είναι ισχυρές.
- Οι συντελεστές b να είναι στατιστικά διάφοροι του μηδενός (t-test).

- Η εξίσωση παλινδρόμησης είναι στατιστικά ισχυρή (F-test) και η μεταβλητότητα της Y να εξηγείται σε σημαντικό βαθμό από την X (κριτήριο R^2).

Θα πρέπει να ελεγχθεί κατά πόσο η προκύπτουσα ευθεία αποτελεί ικανοποιητική προσέγγιση της ευθείας των παρατηρήσεων. Ο έλεγχος αυτός πραγματοποιείται με ειδικές στατιστικές τεχνικές που ελέγχουν τις προϋποθέσεις της παλινδρόμησης.

Προϋποθέσεις παλινδρόμησης

Γραμμικότητα (Linearity)

Γραμμικότητα σημαίνει ότι υπάρχει ευθεία σχέση μεταξύ της ανεξάρτητης και της εξαρτημένης μεταβλητής. Η υπόθεση αυτή είναι σημαντική, διότι η ανάλυση παλινδρόμησης εφαρμόζεται στη γραμμική σχέση μεταξύ της εξαρτημένης και ανεξάρτητης μεταβλητής (Τουρλάκη, 2009).

Πολλές φορές ωστόσο, η σχέση μεταξύ της εξαρτημένης και της ανεξάρτητης μεταβλητής δεν είναι γραμμική. Μπορεί να είναι της μορφής: $Y=b_0+b_1x^2+b_2x+e$, οπότε σε αυτή την περίπτωση η παλινδρόμηση είναι δευτέρου βαθμού με μία ανεξάρτητη μεταβλητή (Black, Eldredge, 2002) ή της μορφής: $Y=b_0+b_1x^3+b_2x^2+b_3x+e$ (πολυώνυμο) τρίτου βαθμού κοκ. Για ένα μοντέλο αυτής της μορφής δεν μπορούμε να ερμηνεύσουμε το b_1 μόνο του. Για να μετρήσουμε την αλλαγή του y ως προς x , χρειάζεται να συνυπολογίσουμε και τα b_2, b_3 . Μπορεί επίσης να είναι εκθετική, δηλαδή να είναι της μορφής: $y=b_0e^{b_1x}$.

Όταν διαπιστώνεται ότι η σχέση μεταξύ X και Y είναι μη γραμμική, σε αρκετές περιπτώσεις είναι δυνατόν με κατάλληλους μετασχηματισμούς στα X ή/και στα Y να προκύψει γραμμική σχέση. Έχουμε έτσι τη δυνατότητα να αξιοποιήσουμε τη στατιστική θεωρία του γραμμικού μοντέλου και σε μη γραμμικά μοντέλα. Ένας πρώτος έλεγχος της γραμμικότητας μπορεί να γίνει γραφικά με το διάγραμμα διασποράς.

Ανεξαρτησία (Independence)

Μια βασική προϋπόθεση της παλινδρόμησης είναι η ανεξαρτησία των παρατηρήσεων, που σημαίνει ότι η τιμή μιας παρατήρησης δεν πρέπει να συνδέεται (συσχετίζεται) με την τιμή μιας άλλης παρατήρησης. Μπορούμε να ελέγξουμε στατιστικά την υπόνοια αυτή με το Durbin-Watson test για να δούμε αν συσχετίζονται διαδοχικές παρατηρήσεις. Αυτό το στατιστικό μεταβάλλεται από 0 έως 4. Αν δεν υπάρχει

συσχέτιση μεταξύ των διαδοχικών υπολειμματικών τιμών, η στατιστική Durbin-Watson τιμή πρέπει να είναι κοντά στο 2 (Τουρλάκη, 2009).

Η τυχαιότητα των καταλοίπων είναι εκείνη που επιβεβαιώνει ότι δεν υπάρχει κάποιος *συστηματικός παράγοντας* που να συμμετέχει στον τρόπο κίνησης της εξαρτημένης μεταβλητής και δεν συμμετάσχει στην ανάλυση σαν ανεξάρτητη μεταβλητή. Η υπόθεση των ασυσχέτιστων ή ανεξάρτητων σφαλμάτων, δηλαδή $E(u_t u_s) = 0$ για $t \neq s$, για κάποιες κατηγορίες δεδομένων (π.χ. δεδομένα με χωρική ή χρονολογική εξάρτηση) συχνά δεν είναι κατάλληλη. Για παράδειγμα, τα λάθη στα δεδομένα χρονοσειρών παρουσιάζουν αυτοσυσχέτιση (Montgomery, Peck and Vining, 2001).

Σε γεωγραφικά δεδομένα υπάρχει πάντα η παρουσία του προβλήματος της «χωρικής αυτοσυσχέτισης» που υποκινείται από τη φύση της έρευνας, εφόσον υπάρχει εξάρτηση από περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά (ή χαρακτηριστικά γειτονιάς) και από την προσβασιμότητα στη θέση (Chica Olmo 1995). Σε αυτή την περίπτωση, η γενικευμένη μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων μπορεί να χρησιμοποιηθεί. Είναι η BLUE (Best Linear Unbiased Estimator) εκτιμήτρια που χρησιμοποιήθηκε στη μέθοδο ordinary kriging στο προηγούμενο κεφάλαιο.

Κανονικότητα (Normality)

Ο έλεγχος της κανονικότητας των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής γίνεται με στατιστικούς και γραφικούς τρόπους: οι στατιστικοί έλεγχοι είναι οι έλεγχοι Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-wilk, D' Agostino, Anderson-Darling και οι γραφικοί έλεγχοι της κανονικότητας (Πετρίδης, 2015; Παπαδόπουλος; Τουρλάκη, 2009) είναι το ιστόγραμμα, το διάγραμμα πιθανοτήτων - normal probability plot, τα διαγράμματα ποσοστημορίων και τα διαγράμματα αποκλίσεων από την κανονικότητα. Όταν διαπιστώνεται παραβίαση της κανονικότητας μπορούμε σε αρκετές περιπτώσεις να αντιμετωπίσουμε το πρόβλημα με κατάλληλους μετασχηματισμούς στις μεταβλητές.

Ένας τρόπος ελέγχου της κανονικότητας του διαταρακτικού όρου είναι το στατιστικό τεστ των Jarque-Bera. Οι Jarque and Bera (1987), πρότειναν τον έλεγχο για την κανονικότητα των καταλοίπων ο οποίος χρησιμοποιεί την ασυμμετρία και την

κύρτωση των καταλοίπων. Αν *Jarque_Bera statistic*⁶⁶ είναι $> X^2_{\alpha,2}$ τότε απορρίπτω την $H_0: u \sim N(0, \sigma^2)$, άρα τα κατάλοιπα δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή (Γκούμας, 2011; Jarque and Bera, 1987). Όπου $X^2_{\alpha,2}$ το κρίσιμο σημείο της X^2 κατανομής για επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=5\%$ και βαθμούς ελευθερίας $v = 2$. Πρέπει να επισημάνουμε ότι ο έλεγχος JB δίνει αξιόπιστα αποτελέσματα μόνο σε μεγάλα δείγματα και επίσης είναι αρκετά ευαίσθητος όταν στα στοιχεία που εξετάζουμε υπάρχουν έκτοπες παρατηρήσεις (Jarque and Bera, 1987).

Ομοσκεδαστικότητα ή Σταθερότητα διασποράς (Homoscedasticity - Variance stability)

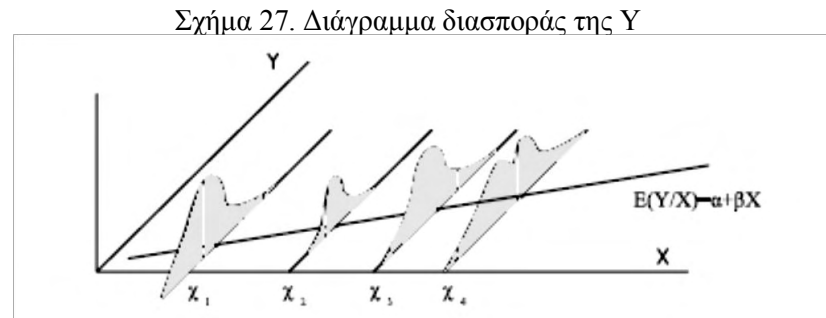
Για να ισχύει η υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας θα πρέπει τα σφάλματα (ή ισοδύναμα τα Y_{ij}) να έχουν την ίδια διασπορά σ^2 για όλες τις τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής. Για να ελέγξουμε αυτή την υπόθεση, μπορούμε να σχεδιάσουμε ένα γράφημα με τις τυποποιημένες υπολειμματικές τιμές και τις προβλεπόμενες τιμές. Η υπολειμματική τιμή κατά Student λαμβάνει υπόψη τις τις διαφορές στη μεταβλητότητα από σημείο σε σημείο⁶⁷. Κάποιοι μελετητές (Τουρλάκη, 2009) προτιμούν την τιμή κατά Student από τις τυποποιημένες υπολειμματικές τιμές γιατί διευκολύνει στον εντοπισμό παραβιάσεων των παραδοχών παλινδρόμησης. Αν η διακύμανση είναι σταθερή, δε θα παρατηρήσουμε κάποιο μοτίβο στα σημεία των δεδομένων.

Σε κάποιες περιπτώσεις η προϋπόθεση αυτή δεν ισχύει, όπως για παράδειγμα, στην περίπτωση που η μεταβλητή Y είναι μια τυχαία μεταβλητή με κατανομή Poisson ή Διωνυμική η διασπορά των τιμών της Y άρα και των υπολοίπων θα εξαρτάται από τη μέση τιμή και επομένως δε θα είναι σταθερή (Παπαδόπουλος). Οι κατανομές αυτές παρουσιάζονται σε διαστρωματικά στοιχεία γι' αυτό και το φαινόμενο της ετεροσκεδαστικότητας είναι πιο έντονο σε τέτοια υποδείγματα (Χρήστου, 2005). Λέμε τότε ότι τα δεδομένα έχουν ετεροσκεδαστικότητα (heteroskedasticity) και ένας τρόπος να το ανακαλύψουμε είναι να εξετάσουμε τα υπόλοιπα μετά την εφαρμογή του μοντέλου. Για το σκοπό αυτό κάνουμε τη γραφική παράσταση των τυποποιημένων υπολοίπων.

⁶⁶ $Jarque-Bera = \sqrt{T * \left(\frac{S^2}{6} + \frac{(k-3)^2}{24} \right)}$, (Γκούμας, 2011) ή $JB = (n-k-1) \left[\frac{s^2}{6} + \frac{(K-3)^2}{24} \right]$ (Jarque and Bera, 1987). όπου $T \rightarrow$ Μέγεθος Δείγματος $S \rightarrow$ Τιμή Ασυμμετρίας [κατάλοιπα (u)], $K \rightarrow$ Τιμή Κύρτωσης [κατάλοιπα (u)], $n \rightarrow$ Μέγεθος Δείγματος, $k \rightarrow$ αριθμός ερμηνευτικών μεταβλητών (βαθμοί ελευθερίας).

⁶⁷ Την υπολογίζουμε διαιρώντας την παρατηρούμενη υπολειμματική τιμή με μια εκτίμηση της τυπικής απόκλισης του υπολοίπου σε αυτό το σημείο (Τουρλάκη, 2009).

Στο παρακάτω διάγραμμα, παρατηρούμε ότι η διασπορά της Y π.χ. στο επίπεδο x_1 , είναι μεγαλύτερη από τη διασπορά της Y στο επίπεδο x_2 (Παπαδόπουλος). Ένας τρόπος για να διορθώσουμε την ετεροσκεδαστικότητα είναι ο κατάλληλος μετασχηματισμός των δεδομένων.



Πηγή: Παπαδόπουλος

Ένας στατιστικός έλεγχος σταθερής διασποράς είναι το Breusch–Pagan test (Breusch, Pagan, 1979; Cook, Weisberg, 1983). Το τεστ των Breusch και Pagan ελέγχει αν η διακύμανση των σφαλμάτων που προέρχονται από την παλινδρόμηση εξαρτάται από τις τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών. Σε περίπτωση που ισχύει αυτή η υπόθεση η ετεροσκεδαστικότητα είναι παρούσα. Ένα τέτοιο μοντέλο μπορεί να εξεταστεί με την παλινδρόμηση των τετραγώνων των καταλοίπων στις ανεξάρτητες μεταβλητές, χρησιμοποιώντας μια βοηθητική εξίσωση παλινδρόμησης της μορφής:

$$\hat{u}_t^2 = a_1 + a_2 X_{2t} + a_3 X_{3t} + \dots + a_p X_{pt} + v_t$$

Είναι ένα χ^2 τεστ: το στατιστικό αποτέλεσμα του ελέγχου έχει $n\chi^2$ κατανομή με $k(p-1)$ βαθμούς ελευθερίας. Εάν το στατιστικό αποτέλεσμα του στατιστικού ελέγχου έχει τιμή στατιστικής σημαντικότητας (p -value) κάτω από το όριο στατιστικής σημαντικότητας α , τότε η μηδενική υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας απορρίπτεται και δεχόμαστε την υπόθεση της ετεροσκεδαστικότητας.

Πολυσυγγραμμικότητα (multicollinearity)

Η κατάσταση η οποία δημιουργείται όταν υπάρχουν ισχυρές συσχετίσεις μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών στην πολλαπλή παλινδρόμηση ονομάζεται πολυσυγγραμμικότητα (multicollinearity). Συσχέτιση δε σημαίνει σχέση ή αιτιότητα, αλλά εμφάνιση ταυτόχρονη ή με την ίδια ή αντίθετη φορά (Ζαφειρόπουλος, [2013;]).

Η πιο συχνή διαδικασία ελέγχου της πολυσυγγραμμικότητας βασίζεται στην εξέταση της συσχέτισης των μεταβλητών. Ένας τρόπος μέτρησης της συσχέτισης είναι

ο υπολογισμός του συντελεστή του Pearson, ο οποίος παίρνει τιμές μεταξύ +1 και -1 ($-1 \leq r \leq 1$) και χρησιμοποιείται σε ποσοτικές μεταβλητές. Από +1 έως +0,5 θεωρούμε ότι είναι υψηλός θετικός/αρνητικός συντελεστής συσχέτισης και από +0,2 έως +0,5 θεωρούμε ότι είναι χαμηλός θετικός/αρνητικός συντελεστής συσχέτισης (Ζαφειρόπουλος, [2013;]). Εμπειρικός κανόνας υποστηρίζει ότι εάν η τιμή του συντελεστή r είναι πολύ μεγάλη ($r > 0,90$) ή αρκετές τιμές r είναι $> 0,70$ στη μήτρα των συντελεστών συσχέτισης των ανεξάρτητων μεταβλητών, υπάρχει σοβαρή υπόνοια περί πολυσυγγραμμικότητας (Πετρίδης, 2015).

Η πολυσυγγραμμικότητα είναι αρκετά συχνό φαινόμενο στην πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση, ιδιαίτερα όταν τα δεδομένα αφορούν οικονομικές μελέτες. Όταν δυο ή περισσότερες ανεξάρτητες μεταβλητές συσχετίζονται μεταξύ τους παρατηρείται δυσκολία στην ερμηνεία των εκτιμήσεων των συντελεστών της παλινδρόμησης, όπως υπερεκτίμηση (αύξηση) των τυπικών σφαλμάτων των συντελεστών, αντίθετο πρόσημο συντελεστών από το αναμενόμενο κ.α. (Black, Eldredge, 2002).

Ένας επίσης τρόπος εξέτασης πολυσυγγραμμικότητας, είναι ο υπολογισμός του συντελεστή διογκωμένης διακύμανσης της παλινδρόμησης VIF (Variance Inflation Factor) για κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή. Ο συντελεστής διογκωσης προκύπτει παλινδρομώντας κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή με τις ήδη ενταχθείσες και ισούται με το αντίστροφο της ανοχής⁶⁸.

Όταν αυξάνει η τιμή VIF αυξάνει και η διακύμανση του εκάστοτε συντελεστή παλινδρόμησης άρα και η τυπική του απόκλιση, με αποτέλεσμα να μειώνεται η σημαντικότητά του. Γενικά τιμές του συντελεστή $VIF > 20$ (Πετρίδης, 2015) ή κατ' άλλους > 10 (Andy Field, 2005), δηλώνουν ότι η εξεταζόμενη ανεξάρτητη μεταβλητή (ως Y) συσχετίζεται ισχυρά με μία τουλάχιστον από τις ήδη ενταχθείσες.

Εφαρμογή παλινδρόμησης στην περιοχή Αθηνών – Φαρσάλων

Για λόγους δημιουργίας ομοιογενούς δείγματος, τα μοντέλα διαμορφώθηκαν κατά περιοχές. Αρχικά δημιουργήθηκαν τα διαγράμματα διασποράς μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής με τις ανεξάρτητες μεταβλητές, προκειμένου να εντοπιστεί η αρχική τους συσχέτιση. Στο υπόδειγμα συμμετείχαν αρχικά οι μεταβλητές:

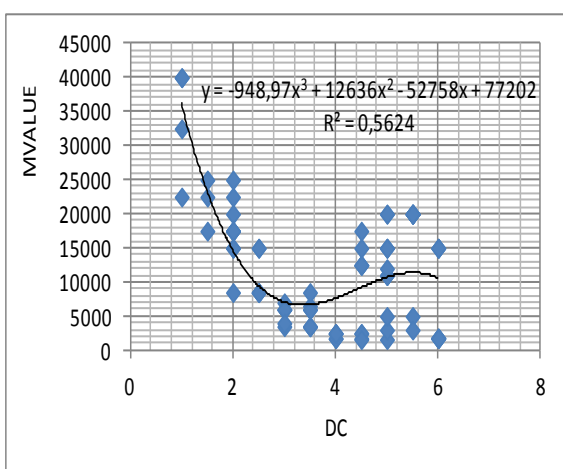
⁶⁸ $VIF = \frac{1}{1-R_j^2}$

Πίνακας 59. Ερμηνευτικές μεταβλητές παλινδρόμησης

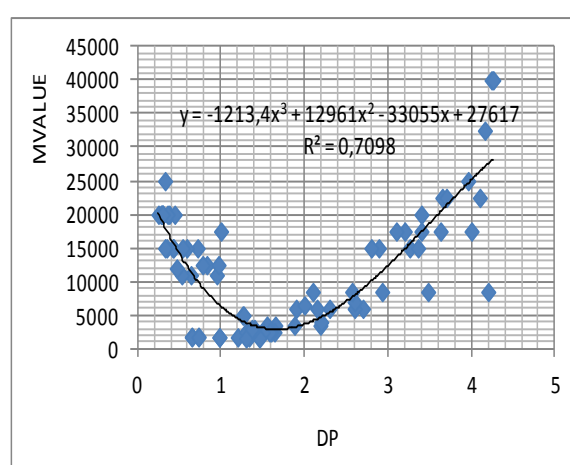
Μεταβλητή	Ερμηνεία	Μονάδα μέτρησης
DC	Απόσταση από το κέντρο	(χλμ)
DP	Απόσταση από το Εμπορικό Πάρκο Λάρισα	(χλμ)
ABR	Μέσος Συντελεστής Δόμησης	
AREA	Έκταση	στρέμματα
OSPACE	Ανοικτός χώρος	στρέμματα
LUSES	Χρήσεις γης	στρέμματα

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Διάγραμμα 79. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά DC

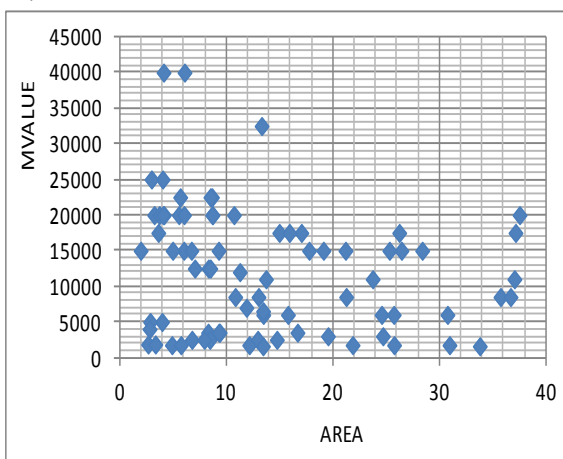


Διάγραμμα 80. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά DP

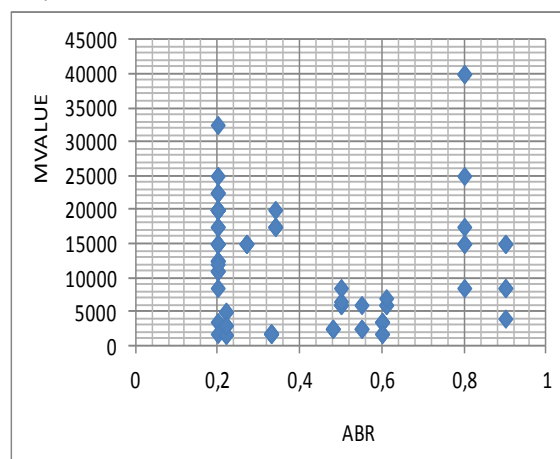


Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Διάγραμμα 81. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά AREA

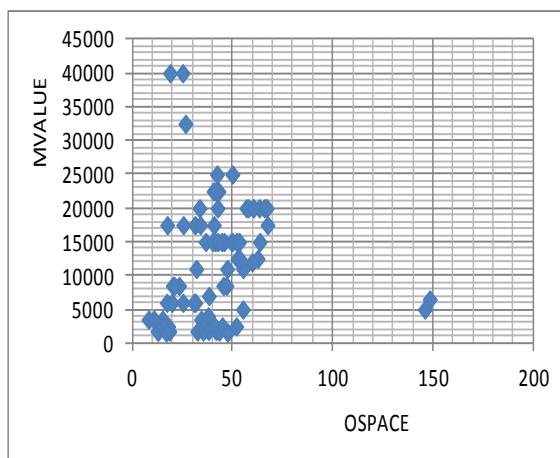


Διάγραμμα 82. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά ABR

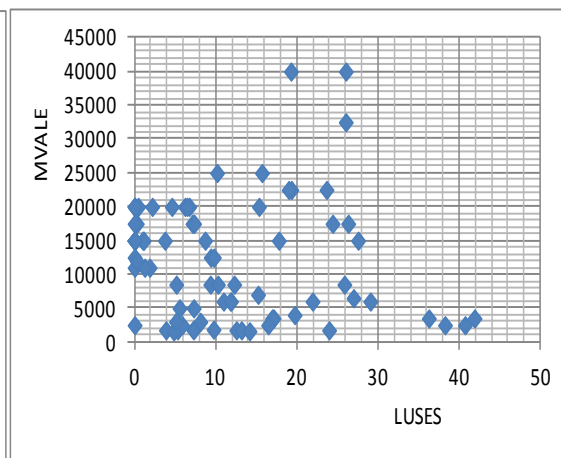


Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Διάγραμμα 83. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά OSPACE



Διάγραμμα 84. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά LUSES



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Παρατηρούμε ότι μεταξύ της τιμής ακινήτων της περιοχής και της απόστασής τους από το κέντρο πόλεως και από το εμπορικό πάρκο Λάρισα αντίστοιχα, υπάρχει υψηλή συσχέτιση που ταιριάζει καλύτερα (μεγαλύτερο R^2) σε μία γραμμή πολυωνμικής συνάρτησης τρίτου βαθμού. Σύμφωνα με το διάγραμμα 79, όσο απομακρυνόμαστε από το κέντρο οι τιμές μειώνονται μέχρι το 3^ο – 4^ο χιλιόμετρο και από το 5^ο χιλιόμετρο αρχίζουν να αυξάνονται διότι πλησιάζουν τη θέση του εμπορικού πάρκου. Στο διάγραμμα 80 οι τιμές είναι υψηλές όσο η απόσταση είναι κοντά στο εμπορικό πάρκο, μειώνονται στη συνέχεια και αυξάνονται πάλι διότι μειώνεται η απόσταση από το κέντρο. Σε σχέση με την έκταση, τον συντελεστή δόμησης, τον δείκτη συμμόρφωσης και τις χρήσεις, η τιμή ακινήτων εμφανίζει διάσπαρτη κατανομή που σε κάποιες περιπτώσεις προσεγγίζει περισσότερο τραπέζιο παρά ένα κυκλικό ή γραμμικό πρότυπο. Τέτοια διαγράμματα δίνουν μεταβλητές που μετρούν αριθμό συμβάντων στη μονάδα χρόνου, χώρου κ.λ.π (Παπαδόπουλος).

Μια σημαντική διαφορά που έχουν τα μη γραμμικά μοντέλα με τα γραμμικά, είναι πως το πλήθος των παραμέτρων παλινδρόμησης δεν είναι απαραίτητως συνδεδεμένο με το πλήθος των ανεξάρτητων μεταβλητών του μοντέλου. Στα γραμμικά μοντέλα παλινδρόμησης, εάν υπάρχουν $p - 1$ ανεξάρτητες μεταβλητές στο μοντέλο, τότε θα υπάρχουν p συντελεστές παλινδρόμησης (Χατζηνικολάου, 2002).

Ως προς τις μεταβλητές DC και DP, η μεταβλητή «MVALUE» του αρχικού πληθυσμού του δείγματος συσχετίζεται με παλινδρόμηση τρίτου βαθμού σύμφωνα με τις σχέσεις:

$MVALUE = -948,97DC^3 + 12636DC^2 - 52758DC + 77202$ και

$MVALUE = -1213,4DC^3 + 12961DC^2 - 33055DC + 27617$

Η πολυωνυμική μορφή αποτελεί γενίκευση του παραπάνω πολυωνύμου δευτέρου βαθμού:

$$Y_1 = b_0 + b_1x_i + b_2x_i^2 + \dots + b_kx_i^k + u_i \quad (1) \quad (\text{Χατζηνικολάου, 2002}).$$

Είναι ένα γραμμικό υπόδειγμα, στο οποίο μπορούμε να εφαρμόσουμε το υπόδειγμα της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης αν θέσουμε $x_1 = x_2 = x^2, \dots, x_k = x^k$, οπότε η εξίσωση (1) γράφεται ως εξής:

$Y_1 = b_0 + b_1x_i + b_2x_i^2 + \dots + b_kx_i^k + u_i$ (Χατζηνικολάου, 2002) ή πιο συνεπτυγμένα:

$$\hat{Y} = \alpha + \sum_{i=1}^m b_i X^i \quad (\text{Πετρίδης, 2015})$$

όπου m είναι το πλήθος των διαφορετικών δυνάμεων της μεταβλητής X .

Επειδή κατά την εφαρμογή του παραπάνω μοντέλου παρατηρήθηκαν υψηλού βαθμού συσχετίσεις μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών ($r > 0,7$) όπως επίσης σημαντική πολυσυγγραμμικότητα ($VIF > 10$) των διαφόρων βαθμού παραμέτρων αποστάσεων από το κέντρο πόλεως και από το εμπορικό πάρκο, θεωρήθηκε σκόπιμη η απομάκρυνση των δευτεροβάθμιων και τριτοβάθμιων όρων των μεταβλητών DC και DP , που συνέβαλαν κατά το μικρότερο ποσοστό στην ερμηνεία του μοντέλου (μικρότερη συμβολή στο R^2). Έτσι το μοντέλο απλοποιήθηκε στη μορφή: $Y_1 = b_0 + b_1x_i + u_i$. Ωστόσο, επειδή οι μεταβλητές DC και DP εξακολουθούν να παρουσιάζουν μεταξύ τους πολυσυγγραμμικότητα, τα δεδομένα των X (DC , DP) μετασχηματίστηκαν στους αντίστροφους όρους, ώστε να δημιουργηθούν οι παράμετροι:

Έτσι σχηματίστηκαν τα μοντέλα:

$$\frac{1}{Y_1} = b'_0 + b'_1 \frac{1}{DC} \quad (2) \quad \text{και} \quad \frac{1}{Y_2} = b'_0 + b'_2 \frac{1}{DP} \quad (3)$$

Ικανοποιούνται επίσης οι συνθήκες της ομοσκεδαστικότητας και ανεξαρτησίας των υπολοίπων της παλινδρόμησης, όπως θα δούμε παρακάτω.

Το υπόδειγμα (1) μπορεί να χρησιμοποιηθεί όταν θέλουμε να επιτρέψει στην οριακή επίδραση της μεταβλητής X στην \hat{Y} να μεταβάλλεται (Χατζηνικολάου, 2002). Δηλαδή η απόσταση από το κέντρο πόλεως (DC) μειώνει την τιμή ακινήτων καθώς αυτή αυξάνεται αλλά με φθίνοντα ρυθμό. Έτσι, έχουμε μια πιο ακριβή μέτρηση του

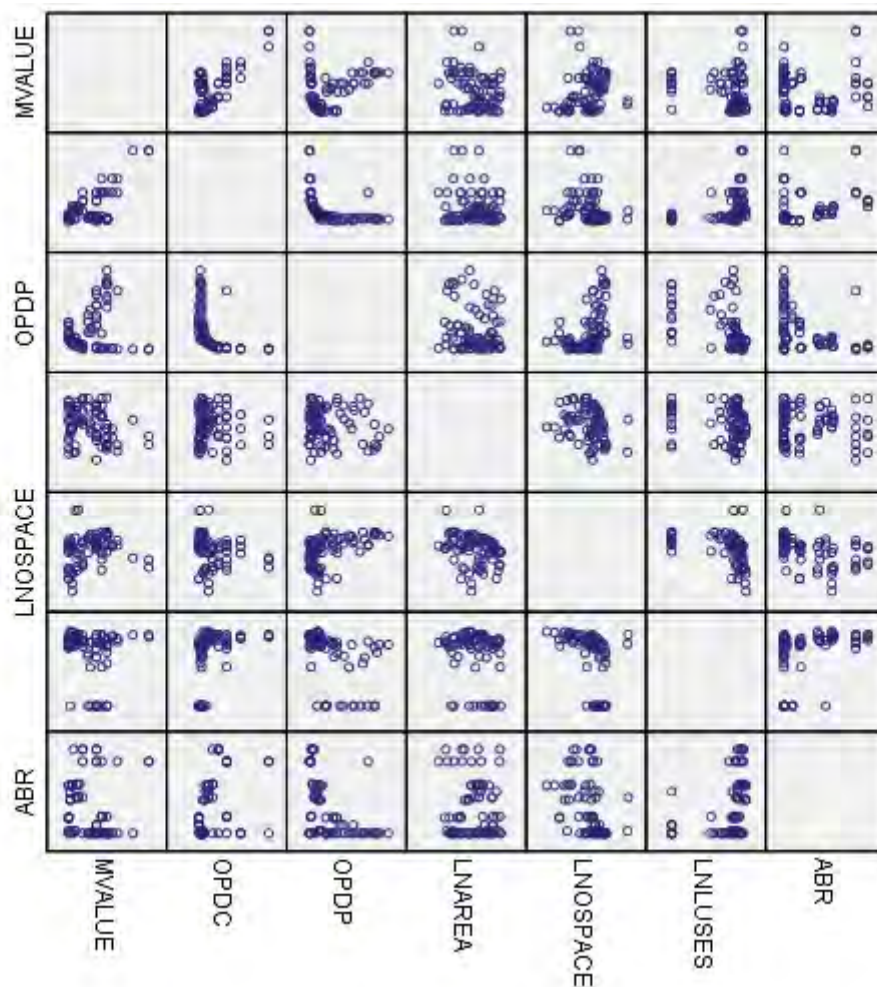
τρόπου με τον οποίο μεταβάλλεται η \hat{Y} ως προς X . Ωστόσο, για λόγους πολυσυγγραμμικότητας, χρησιμοποιήθηκαν τα υποδείγματα (2), (3) τα οποία ερμηνεύουν μαζί με τις υπόλοιπες ανεξάρτητες μεταβλητές που συμμετέχουν στο μοντέλο, σε σημαντικό βαθμό την μεταβλητότητα της y , δηλαδή το R^2 παραμένει σημαντικό όπως θα δούμε παρακάτω.

Όταν παρατηρείται αυξημένη μεταβλητότητα της Y καθώς αυξάνουν οι τιμές της X , τότε τα υπολείμματα εμφανίζουν τη μορφή δέσμης, προτείνεται ο μετασχηματισμός με τους λογάριθμους ή σπανιότερα με την τετραγωνική ρίζα των μεταβλητών X και Y (Πετρίδης, Δ., 2015; Παπαδόπουλος Γ.; Βαφειάδης Μ., 2012), για να επανέλθει η ομοιοδιασπορά των σημείων στα γραφήματα. Για μοντέλα με $y > 0$, η υπό-συνθήκη κατανομή είναι συχνά ετεροσκεδαστική ή λοξή, ενώ για την $\ln(y)$ είναι πολύ λιγότερο. Επίσης η κατανομή του $\ln(y)$ είναι πιο συμπυκνωμένη, περιορίζοντας την επίδραση των ακραίων τιμών. Έτσι, στην περίπτωση των μεταβλητών AREA, OSPACE και LUSES τα δεδομένα μετασχηματίστηκαν στους φυσικούς τους λογάριθμους και το ABR παρέμεινε ως έχει.

Πριν εφαρμόσουμε την παλινδρόμηση στα δεδομένα της περιοχής, πρέπει να διαπιστώσουμε αν υπάρχει κάποια συσχέτιση των ανεξάρτητων μεταβλητών με την εξαρτημένη. Αυτό φαίνεται από τα διαγράμματα διασποράς που δημιουργήσαμε προηγουμένως για να εξετάσουμε το είδος της σχέσης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής της αγοραίας αξίας και των υπόλοιπων ερμηνευτικών μεταβλητών.

Ένας ακόμη τρόπος για να δούμε τη συσχέτιση των ανεξάρτητων μεταβλητών και της εξαρτημένης μεταβλητής είναι η μήτρα διασποράς. Παρατηρώντας την πρώτη στήλη της μήτρας, θα δούμε ότι η σχέση μεταξύ της εξαρτημένης και της ανεξάρτητης μεταβλητής είναι μια καμπύλη στο γράφημα ή ένα νέφος.

Διάγραμμα 85. Μήτρα Διασποράς



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Πίνακας 60. Correlations

		MVALUE	OPDC	OPDP	LNAREA	LNOSPACE	LNLUSES	ABR
MVALUE	Pearson Correlation	1	,633**	,238*	-,225*	,222*	-,165	-,059
	Sig. (1-tailed)		,000	,018	,024	,026	,076	,306
	N	77	77	77	77	77	77	77
OPDC	Pearson Correlation	,633**	1	-,500**	-,084	-,246*	,359**	,380**
	Sig. (1-tailed)	,000		,000	,235	,016	,001	,000
	N	77	77	77	77	77	77	77
OPDP	Pearson Correlation	,238*	-,500**	1	-,129	,401**	-,485**	-,461**
	Sig. (1-tailed)	,018	,000		,131	,000	,000	,000
	N	77	77	77	77	77	77	77
LNAREA	Pearson Correlation	-,225*	-,084	-,129	1	-,287**	-,203*	-,066
	Sig. (1-tailed)	,024	,235	,131		,006	,039	,285
	N	77	77	77	77	77	77	77
LNOSPACE	Pearson Correlation	,222*	-,246*	,401**	-,287**	1	-,388**	-,441**
	Sig. (1-tailed)	,026	,016	,000	,006		,000	,000
	N	77	77	77	77	77	77	77
LNLUSES	Pearson Correlation	-,165	,359**	-,485**	-,203*	-,388**	1	,400**
	Sig. (1-tailed)	,076	,001	,000	,039	,000		,000
	N	77	77	77	77	77	77	77
ABR	Pearson Correlation	-,059	,380**	-,461**	-,066	-,441**	,400**	1
	Sig. (1-tailed)	,306	,000	,000	,285	,000	,000	
	N	77	77	77	77	77	77	77

** . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).

Πηγή: Ίδια επεξεργασία με SPSS Statistics

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την επιλογή του βέλτιστου γραμμικού μοντέλου είναι η μέθοδος της προοδευτικής ένταξης ή βηματική μέθοδος (stepwise variable selection ή stepwise regression). Σύμφωνα με αυτήν ξεκινάμε με το μικρότερο δυνατό μοντέλο που ασφαλώς είναι αυτό της ευθείας γραμμής, $\hat{Y}=a + b_1X$. Ακολουθώντας εισάγουμε το δεύτερο όρο, τον τρίτο κ.ο.κ. ενώ παράλληλα σε κάθε νέα ένταξη ελέγχουμε τη σημαντικότητα του όρου, καθώς και τη βελτίωση στην τιμή του πολλαπλού προσδιορισμού R^2 που η ένταξη προκαλεί (έλεγχος F-ένταξης ή έλεγχος t του συντελεστή). Η προοδευτική ένταξη περατώνεται, όταν βρεθεί όρος μη στατιστικά σημαντικός και τότε η εξίσωση της παλινδρόμησης είναι η τελική και περιλαμβάνει όλους τους μέχρι τότε όρους (Πετρίδης, 2015). Σε αυτή τη διαδικασία, μια μεταβλητή που μπήκε στα προηγούμενα στάδια της επιλογής μπορεί να απαλειφθεί στα επόμενα στάδια (Black, Eldredge, 2002).

Παρακάτω, μπορούμε να δούμε πόσο καλά προσαρμόζεται το μοντέλο στα δεδομένα. Παρατηρούμε αύξηση του R^2 καθώς προστίθενται οι ανεξάρτητες μεταβλητές στο μοντέλο και κυρίως της OPDC. Οι υψηλές τιμές των συντελεστών δείχνουν ότι το μοντέλο ερμηνεύει πολύ καλά τις μεταβολές της εξαρτημένης μεταβλητής με τη βοήθεια της ανεξάρτητης. Το R^2 παίρνει τιμές πάνω από 0,8 που σημαίνει ότι το μοντέλο ταιριάζει πολύ καλά με τις παρατηρήσεις.

Το προσαρμοσμένο R^2 (adjusted) παίρνει τη μεγαλύτερη τιμή του στο μοντέλο 4 του παρακάτω πίνακα, οπότε μας προσδιορίζει ότι αυτό είναι και το καταλληλότερο, δηλαδή το μοντέλο με όλες τις ανεξάρτητες μεταβλητές εκτός από τις μεταβλητές LNAREA και ABR οι οποίες αποκλείστηκαν (excluded variables). Ο Adjusted R^2 δηλώνει στο μοντέλο 4 ότι η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι υπεύθυνη για το 86 % περίπου της μεταβολής των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής.

Ένας άλλος τρόπος επιλογής του βέλτιστου μοντέλου, είναι τα κριτήρια επιλογής υποδειγμάτων παλινδρόμησης. Το διαθέσιμο λογισμικό (στατιστικό πρόγραμμα SPSS) που χρησιμοποιήθηκε για την εφαρμογή της παλινδρόμησης δίνει τέσσερις επιλογές: τα κριτήρια Akaike Information Criterion (AIC), Amemiya's Prediction Criterion (APC), Mallows's Prediction Criterion και το Bayesian Information Criterion (BIC) (το οποίο αναφέρεται και ως Schwartz's Bayesian Criterion (SBC))⁶⁹. Τα κριτήρια αυτά

⁶⁹ [https://onlinecourses.science.psu.edu/stat501/Information Criteria and PRESS](https://onlinecourses.science.psu.edu/stat501/Information%20Criteria%20and%20PRESS).

βασίζονται στα αθροίσματα των τετραγώνων των καταλοίπων και δίνονται από τις παρακάτω σχέσεις:

$$AIC_p = n \ln(SSE) - n \ln(n) + 2p$$

$$BIC_p = n \ln(SSE) - n \ln(n) + p \ln(n)$$

$$APC_p = \frac{(n+p)SSE}{n(n-p)}$$

$$C_p = \frac{SSE_p/s^2}{n-2p} \quad (\text{Mallow's } C_p)$$

Όπου: n = μέγεθος δείγματος

p = ο αριθμός των συντελεστών της παλινδρόμησης (συμπεριλαμβανομένης και του σταθερού όρου)

$$SSE = \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2$$

Κάθε ένα από τα κριτήρια πληροφοριών χρησιμοποιείται με παρόμοιο τρόπο. Σε σύγκριση δύο μοντέλων, προτιμάται το μοντέλο με τη χαμηλότερη τιμή. Το BIC θέτει υψηλότερη ποινή στον αριθμό των παραμέτρων έτσι ώστε να τείνει προς πιο περιορισμένα (μικρότερα) μοντέλα. Αυτό προκύπτει από μια κριτική του AIC ότι τείνει να υπερπερικλύει μοντέλα.

Η μέθοδος Mallow's prediction criterion είναι παραπλήσια της Adjusted R^2 selection, με την διαφορά ότι αντί να χρησιμοποιείται το $adjr^2$, χρησιμοποιείται το κριτήριο C_p του Mallows για την επιλογή υποδείγματος. Το στατιστικό C_p είναι μία μέτρηση του συνολικού τετραγωνικού σφάλματος (total squared error), όπου s^2 είναι το μέσο τετραγωνικό σφάλμα (mean squared error, MSE) του υποδείγματος και SSE_p είναι το άθροισμα των τετραγώνων των σφαλμάτων (sum of squared errors, SSE).

Με βάση τα παραπάνω κριτήρια, επιλέγουμε εκείνο το υπόδειγμα που έχει τη μικρότερη τιμή στα κριτήρια αυτά. Τα κριτήρια μπορούν να πάρουν και αρνητικές τιμές (Γαζή, 2015). Σε ότι αφορά το υπόδειγμα της περιοχής έρευνας, παρατηρούμε ότι από την εφαρμογή των τεσσάρων παραπάνω κριτηρίων το μοντέλο 4 είναι το καταλληλότερο εφόσον παίρνει τις μικρότερες τιμές στα κριτήρια. Επίσης, στον πίνακα ανάλυσης διακύμανσης (ANOVA) το ποσό από τη παλινδρόμηση είναι μεγαλύτερο από αυτό των καταλοίπων στα αποτελέσματα της στήλης του αθροίσματος των τετραγώνων, συνεπώς το μοντέλο εξηγεί πολύ καλά τη διακύμανση της εξαρτημένης μεταβλητής.

Πίνακας 61. Model summary^g

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Selection Criteria				Durbin-Watson
					Akaike Information Criterion	Amemiya Prediction Criterion	Mallows' Prediction Criterion	Schwarz Bayesian Criterion	
1	,633 ^a	,401	,393	6853,67685	1362,185	,631	256,616	1366,872	
2	,901 ^b	,811	,806	3872,37981	1275,230	,204	32,822	1282,262	
3	,921 ^c	,848	,842	3497,96408	1260,523	,168	14,571	1269,898	
4	,933 ^d	,870	,863	3261,87059	1250,699	,148	4,675	1262,418	1,801

a. Predictors: (Constant), OPDC

b. Predictors: (Constant), OPDC, OPDP

c. Predictors: (Constant), OPDC, OPDP, LNLUSES

d. Predictors: (Constant), OPDC, OPDP, LNLUSES, LNOSPACE

e. Dependent Variable: MVALUE

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Ο λόγος F είναι στατιστικά σημαντικός εφόσον (sig) είναι 0,000 (δηλαδή $p < 0,05$), συνεπώς υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση της εξαρτημένης μεταβλητής με την ανεξάρτητη. Έτσι οι ανεξάρτητες μεταβλητές εξηγούν τη διακύμανση της εξαρτημένης μεταβλητής.

Πίνακας 62. ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2358941571,337	1	2358941571,337	50,219	,000 ^b
	Residual	3522966480,611	75	46972886,408		
	Total	5881908051,948	76			
2	Regression	4772253972,571	2	2386126986,286	159,125	,000 ^c
	Residual	1109654079,377	74	14995325,397		
	Total	5881908051,948	76			
3	Regression	4988698106,693	3	1662899368,898	135,905	,000 ^d
	Residual	893209945,255	73	12235752,675		
	Total	5881908051,948	76			
4	Regression	5115842468,141	4	1278960617,035	120,205	,000 ^e
	Residual	766065583,807	72	10639799,775		
	Total	5881908051,948	76			

a. Dependent Variable: MVALUE

b. Predictors: (Constant), OPDC

c. Predictors: (Constant), OPDC, OPDP

d. Predictors: (Constant), OPDC, OPDP, LNLUSES

e. Predictors: (Constant), OPDC, OPDP, LNLUSES, LNOSPACE

Πηγή: Ίδια επεξεργασία με SPSS Statistics

Ανάλυση των καταλοίπων

Ο έλεγχος των καταλοίπων αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της σημαντικότητας της παλινδρόμησης, διότι τεκμηριώνει την ποιότητα της σχηματιζόμενης ευθείας προσαρμογής, με ή χωρίς την ανάγκη μετασχηματισμού των μεταβλητών (Πετρίδης, 2015). Η εγκυρότητα της γραμμικής σχέσης της παλινδρόμησης με τη βοήθεια των υπολειμμάτων βασίζεται στην εκπλήρωση των παρακάτω προϋποθέσεων:

- Να είναι κατά προσέγγιση κατανομημένα κανονικά.
- Η διακύμανσή τους να είναι ίδια για όλες τις τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής.
- Να μην παρουσιάζουν κανένα μοτίβο όταν σχεδιάζονται συναρτήσει των προβλεπόμενων τιμών.
- Οι διαδοχικές υπολειμματικές τιμές να είναι κατά προσέγγιση ανεξάρτητες.

Έλεγχος Κανονικότητας

Βασικό συστατικό για να λάβουμε ορθές εκτιμήσεις είναι τα κατάλοιπα να ακολουθούν κατά προσέγγιση κανονική κατανομή. Ο πίνακας Residuals Statistics περιέχει παρατηρούμενες και προβλεπόμενες τιμές της αγοραίας αξίας ακινήτων, για τις μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στο μοντέλο της παλινδρόμησης.

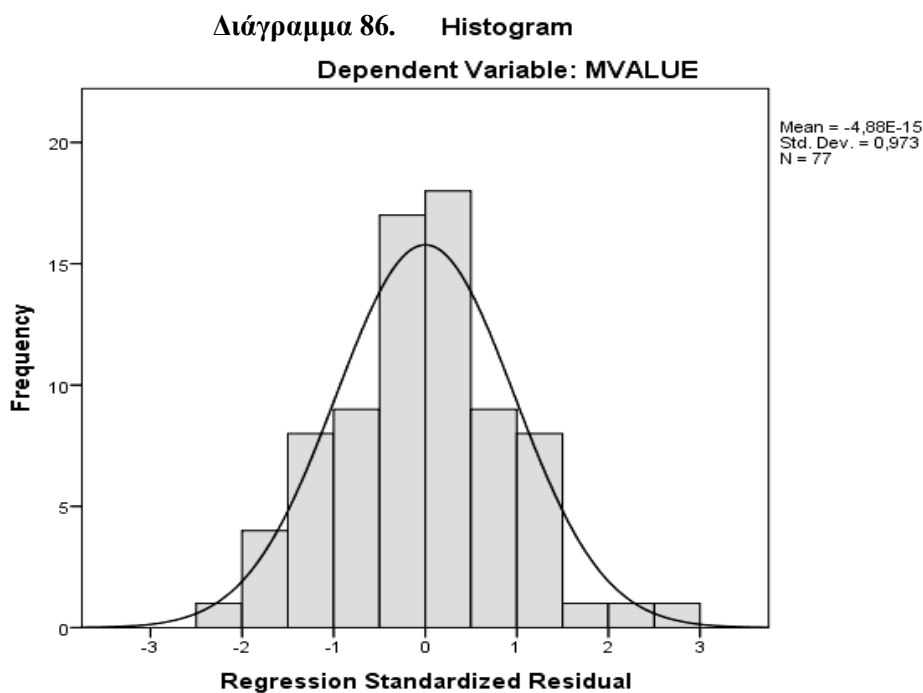
Πίνακας 63. Residuals statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	97,8481	37818,7578	11816,8831	8204,49369	77
Residual	-7644,94971	8319,11133	,00000	3174,87170	77
Std. Predicted Value	-1,428	3,169	,000	1,000	77
Std. Residual	-2,344	2,550	,000	,973	77

a. Dependent Variable: MVALUE

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

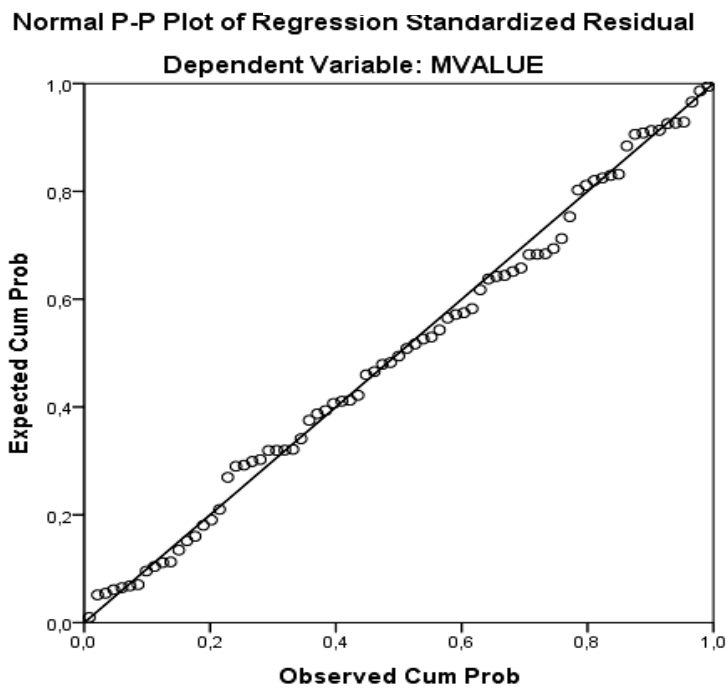
Ένας τρόπος ελέγχου της κανονικότητας είναι η κατασκευή του ιστογράμματος των (τυποποιημένων) υπολειμματικών τιμών, το οποίο φαίνεται παρακάτω. Από το ιστόγραμμα, φαίνεται ότι τα κατάλοιπα προσεγγίζουν την κανονική κατανομή παρουσιάζοντας μικρή θετική ασυμμετρία (Skewness 0,150).



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Η υπόθεση της κανονικότητας ελέγχεται επίσης με γραφήματα κανονικών πιθανοτήτων (p-p plot). Όπως φαίνεται από το γράφημα τα σημεία του σχήματος προσεγγίζουν τη διαγώνιο της κανονικής κατανομής, δηλαδή τα κατάλοιπα ικανοποιούν την υπόθεση της κανονικότητας.

Διάγραμμα 87.



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Εκτός από το διαγραμματικό τρόπο, ο έλεγχος της κανονικότητας μπορεί να γίνει με στατιστικούς ελέγχους καλής προσαρμογής (goodness-of-fit test) όπως είναι το Kolmogorov-Smirnov test ($N > 50$) ή των Shapiro-wilk test ($N \leq 50$) (Ζαφειρόπουλος [2013;]; Πετρίδης, 2015; Παπαδόπουλος). Για τον έλεγχο των καταλοίπων της παλινδρόμησης που εφαρμόσαμε, χρησιμοποιήθηκε το test των Kolmogorov-Smirnov ($N = 77 > 50$) το οποίο συγκρίνει την τυποποιημένη δειγματική κατανομή μιας μεταβλητής με την τυπική κανονική κατανομή.

Από τον παραμετρικό έλεγχο κανονικότητας των Kolmogorov-Smirnov και Shapiro-Wilk για τα κατάλοιπα παίρνουμε μία p-value (Sig.=0,2) μεγαλύτερη του 0,05. Άρα η κατανομή των καταλοίπων προσεγγίζει την κανονική κατανομή. Συνεπώς, η υπόθεση της κανονικότητας των καταλοίπων ικανοποιείται.

Πίνακας 64. Tests of normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	,055	77	,200*	,991	77	,860

*. This is a lower bound of the true significance.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Έλεγχος ανεξαρτησίας

Σύμφωνα με την υπόθεση της ανεξαρτησίας, οι τιμές της Y που αντιστοιχούν στα διάφορα επίπεδα της X είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους. Δηλαδή η τιμή μιας παρατήρησης δεν συνδέεται με την τιμή μιας άλλης παρατήρησης. Μπορούμε να ελέγξουμε στατιστικά την υπόνοια αυτή με το Durbin-Watson test (Παπαδόπουλος; Γαζή 2015), για να δούμε αν συσχετίζονται γειτονικές παρατηρήσεις. Επειδή τα περισσότερα προβλήματα παλινδρόμησης αφορούν δεδομένα με θετική αυτοσυσχέτιση, η υπόθεση συνήθως στο τεστ Durbin-Watson είναι:

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_1 : \rho > 0$$

Αν $D > d_U$, δεχόμαστε την H_0

Αν $D < d_L$, δεχόμαστε την H_1

Αν $d_L \leq D \leq d_U$, ο έλεγχος είναι ασαφής

Το στατιστικό test είναι: $D = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n e_t^2}$ (Montgomery et al., 2001; Γαζή

2015)

όπου $e_t = y_t - \hat{y}_t$ και y_t και \hat{y}_t είναι αντίστοιχα, η παρατηρούμενη και προβλεπόμενη τιμή της αντίστοιχης μεταβλητής για κάθε παρατήρηση t . Το D γίνεται μικρότερο καθώς αυξάνονται οι συσχετίσεις. Ανώτερες και κατώτερες κρίσιμες τιμές (φράγματα) d_U και d_L είναι πινακοποιημένες για τις διάφορες τιμές του k (βαθμοί ελευθερίας-επεξηγηματικές μεταβλητές) και του n (μέγεθος δείγματος).

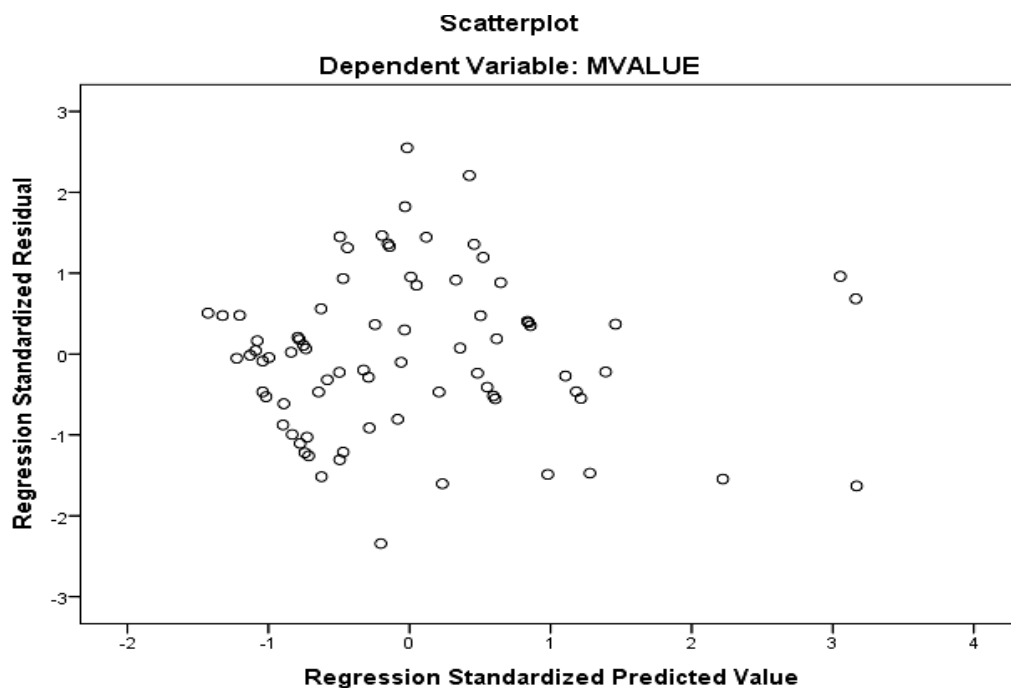
Στην περίπτωση των τιμών ακινήτων της εξεταζόμενης περιοχής, το Durbin-Watson test δίνει τιμή $d=1,801$. Για επίπεδο σημαντικότητας 5% ο πίνακας κρίσιμων τιμών Durbin-Watson για $N=77$ και $k=5$ παλινδρομητές δίνει $d_L=1.52279 < D$ και $D > d_U=1.74065$, συνεπώς $D > d_U$, άρα δεχόμαστε την υπόθεση της ανεξαρτησίας $H_0 : \rho = 0$ και απορρίπτουμε την $H_1 : \rho > 0$ (Montgomery et al., 2001; Γαζή 2015).

Έλεγχος ομοσκεδαστικότητας (σταθερής διασποράς)

Τα υπολείμματα δεν πρέπει να εκδηλώνουν τάση μεταβολής ως αποτέλεσμα της δράσης των μεταβλητών X και Y . Η συνθήκη αυτή διαπιστώνεται από τη μελέτη του γραφήματος διασποράς (scatter plot), με τα υπολείμματα ($Y_i - \hat{Y}_i$) να παρίστανται στον άξονα των Y και στον άξονα των X να παρίστανται οι προσαρμοσμένες τιμές \hat{Y}_i . Αν τα υπολείμματα κατανέμονται διάσπαρτα, τότε υπάρχει ομοιομορφία της διασποράς τους πάνω και κάτω του μηδενός. Τιμές των τυποποιημένων υπολειμμάτων μεγαλύτερες από $|2|$, αλλά συνήθως μεγαλύτερες από $|3|$, αποτελούν ισχυρή ένδειξη σημαντικής απομάκρυνσης των εξεταζόμενων τιμών Y_i από την ευθεία προσαρμογής.

Για να ελέγξουμε την παραπάνω υπόθεση, σχεδιάζουμε ένα γράφημα με τις τυποποιημένες υπολειμματικές τιμές και τις προβλεπόμενες τιμές για τα δεδομένα του δείγματος. Οι υπολειμματικές τιμές φαίνονται να είναι τυχαία διασπαρμένες και οι ακραίες τιμές των καταλοίπων δεν ξεπερνούν το $|3|$.

Διάγραμμα 88. Υπολειμματικές τιμές και προβλεπόμενες



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Για τον στατιστικό έλεγχο σταθερής διασποράς στην περίπτωση του δείγματος των τιμών ακινήτων της εξεταζόμενης περιοχής, χρησιμοποιήθηκε το Breusch–Pagan test (Breusch, Pagan, 1979; Cook, Weisberg, 1983). Αν θεωρηθεί ότι η υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας δεν είναι αληθινή (H_0 =Homoskedasticity), ένα απλό μοντέλο θα

μπορούσε να ελέγξει αν η διακύμανση των τετραγώνων των καταλοίπων σχετίζεται γραμμικά με τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Έτσι στην περίπτωση των τιμών ακινήτων της περιοχής έρευνας χρησιμοποιήθηκε η βοηθητική εξίσωση παλινδρόμησης της μορφής:

$$\hat{u}_t^2 = a_1 + a_2 X_{2t} + a_3 X_{3t} + \dots + a_p X_{pt} + v_t$$

Υπολογίστηκε η μεταβλητή των τετραγωνισμένων καταλοίπων (μεταβλητή RES_12) και έγινε παλινδρόμηση της μεταβλητής αυτής με τις ανεξάρτητες μεταβλητές που συμμετέχουν στο μοντέλο LNLUSES, OPDC, LNOSPACE και OPDP με τη μέθοδο enter. Στη μέθοδο enter γίνεται ένταξη όλων των ανεξάρτητων μεταβλητών, ενώ οι μεταβλητές δεν επαναξιολογούνται αφού συμπεριληφθούν στο μοντέλο.

Όπως και στην παλινδρόμηση της εξαρτημένης μεταβλητής με τις ανεξάρτητες, έτσι και στην περίπτωση της παλινδρόμησης των τετραγώνων των καταλοίπων με τις ανεξάρτητες μεταβλητές, η βασικότητα ή όχι της υπόθεσης της γραμμικής παλινδρόμησης μπορεί να ελεγχθεί από τον πίνακα ανάλυσης διακύμανσης (ANOVA). Η στατιστική σημαντικότητα του λόγου F (sig) είναι 0,341 ($p > 0,05$), δεν είναι σημαντική, έτσι συμπεραίνουμε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση της εξαρτημένης μεταβλητής (καταλοίπων) από τις ανεξάρτητες, επομένως οι ανεξάρτητες μεταβλητές δεν εξηγούν τη διακύμανση των καταλοίπων. Συνεπώς απορρίπτεται η υπόθεση της ετεροσκεδαστικότητας του δείγματος.

Πίνακας 65. ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8379575977545 73,400	4	2094893994386 43,340	1,149	,341 ^b
	Residual	1312984340107 0352,000	72	1823589361259 77,120		
	Total	1396780099882 4926,000	76			

a. Dependent Variable: RES_12

b. Predictors: (Constant), LNXRHSEIS, OPDC, LNOSPACE, OPDP

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Οι συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών βρίσκονται στη στήλη B του πίνακα 66. Σύμφωνα με αυτούς τους συντελεστές, διαμορφώνεται η εκτιμώμενη λογαριθμογραμμική εξίσωση παλινδρόμησης:

$$\hat{Y}(\text{MVALUE})^{70} = -18939,298 + 48090,183 \cdot \text{OPDC} + 5228,933 \cdot \text{OPDP} - 456,684 \cdot \text{LNLUSES} + 2713,326 \cdot \text{LNOSPACE}$$

Παρατηρούμε ότι οι εκτιμήτριες των παραμέτρων είναι στατιστικά σημαντικές για επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 0,05. Η συσχέτιση των αποστάσεων (από το κέντρο πόλεως και από το εμπορικό πάρκο) με την αγοραία αξία των ακινήτων είναι στατιστικά σημαντική ($|t| = 20.943, 11.076, p \leq 0,001$) στον πληθυσμό της μελετώμενης περιοχής.

Η στήλη Beta (Standardized Coefficients Beta) είναι η στήλη με τους σταθμισμένους ή τυποποιημένους συντελεστές «βήτα» που δημιουργούνται για να γίνουν οι συντελεστές παλινδρόμησης συγκρίσιμοι. Από τον πίνακα προκύπτει, ότι οι σταθμισμένοι συντελεστές «βήτα» (standardized coefficients Beta) των στατιστικά σημαντικών μεταβλητών είναι κατά φθίνουσα σειρά, $|1,041|$, $|0,605|$, $|-0,181|$, $|0,165|$, για τις ODC, ODP, LNLUSES και LNOSPACE αντίστοιχα.

Τα αποτελέσματα του τελέγχου για τους συντελεστές παλινδρόμησης δείχνουν ότι οι συντελεστές παλινδρόμησης για τις ανεξάρτητες μεταβλητές είναι διαφορετικοί από το μηδέν, δηλαδή δεν ισχύει η μηδενική υπόθεση $b_0=0$ και άρα είναι στατιστικά σημαντικοί. Επομένως υπάρχει μια στατιστικά σημαντική πρόβλεψη της εξαρτημένης μεταβλητής από την κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή.

⁷⁰ $\hat{Y}(\text{MVALUE}) =$ προβλεπόμενη αγοραία αξία ακινήτου στην παρόδια ζώνη Φαρσάλων – Αθηνών

Πίνακας 66. Coefficients^a

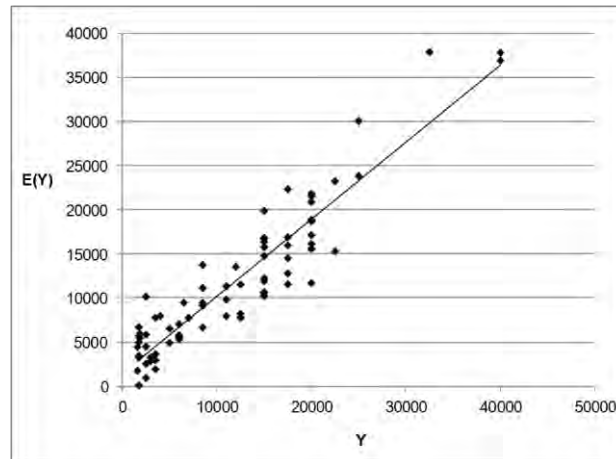
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	2463,107	1533,708		1,606	,112		
	OPDC	29254,656	4128,193	,633	7,087	,000	1,000	1,000
2	(Constant)	-10278,345	1326,523		-7,748	,000		
	OPDC	46333,954	2693,119	1,003	17,205	,000	,750	1,333
	OPDP	6396,254	504,193	,740	12,686	,000	,750	1,333
3	(Constant)	-9462,312	1213,869		-7,795	,000		
	OPDC	47922,735	2461,879	1,037	19,466	,000	,732	1,365
	OPDP	5612,636	492,079	,649	11,406	,000	,643	1,556
	LNLUSES	-561,409	133,482	-,222	-4,206	,000	,746	1,340
4	(Constant)	-18939,298	2965,993		-6,385	,000		
	OPDC	48090,183	2296,226	1,041	20,943	,000	,732	1,366
	OPDP	5228,933	472,100	,605	11,076	,000	,607	1,647
	LNLUSES	-456,684	128,106	-,181	-3,565	,001	,705	1,419
	LNOSPACE	2713,326	784,911	,165	3,457	,001	,790	1,266

a. Dependent Variable: MVALUE

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Παρακάτω βλέπουμε την ευθεία προσαρμογής των τιμών του μοντέλου πρόβλεψης στις παρατηρούμενες τιμές. Παρατηρούμε πολύ καλή εφαρμογή του μοντέλου και σταθερή διασπορά των τιμών από την ευθεία.

Διάγραμμα 89. Τιμές μοντέλου πρόβλεψης

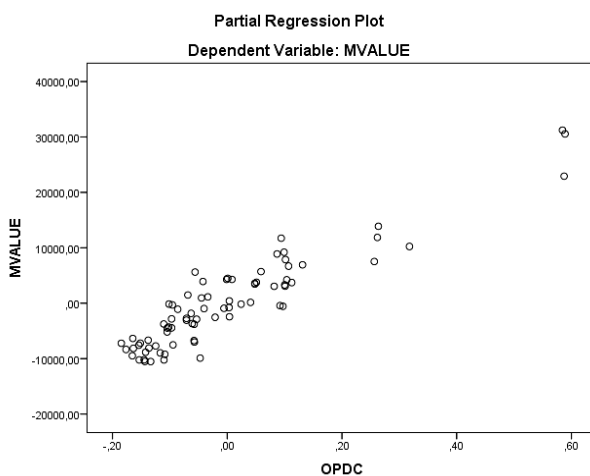


$$\hat{Y}(\text{MVALUE}) = -18939,298 + 48090,183 \cdot \text{OPDC} + 5228,933 \cdot \text{OPDP} + 456,684 \cdot \text{LNLUSES} + 2713,326 \cdot \text{LNOSPACE}$$

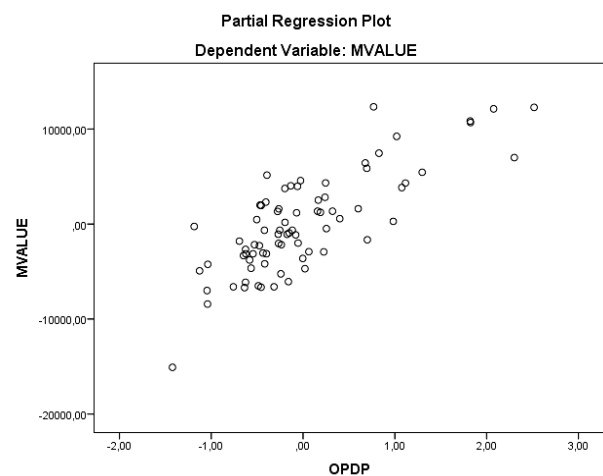
Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Στα διαγράμματα που ακολουθούν (μερικής παλινδρόμησης) παραθέτονται στοιχεία που μας βοηθούν να αξιολογήσουμε το μοντέλο παλινδρόμησης. Από τα γραφήματα μερικής παλινδρόμησης που παρατίθενται παρακάτω φαίνεται πως οι μεταβλητές που επηρεάζουν την αγοραία αξία των ακινήτων της περιοχής είναι κυρίως οι: ODC, ODP.

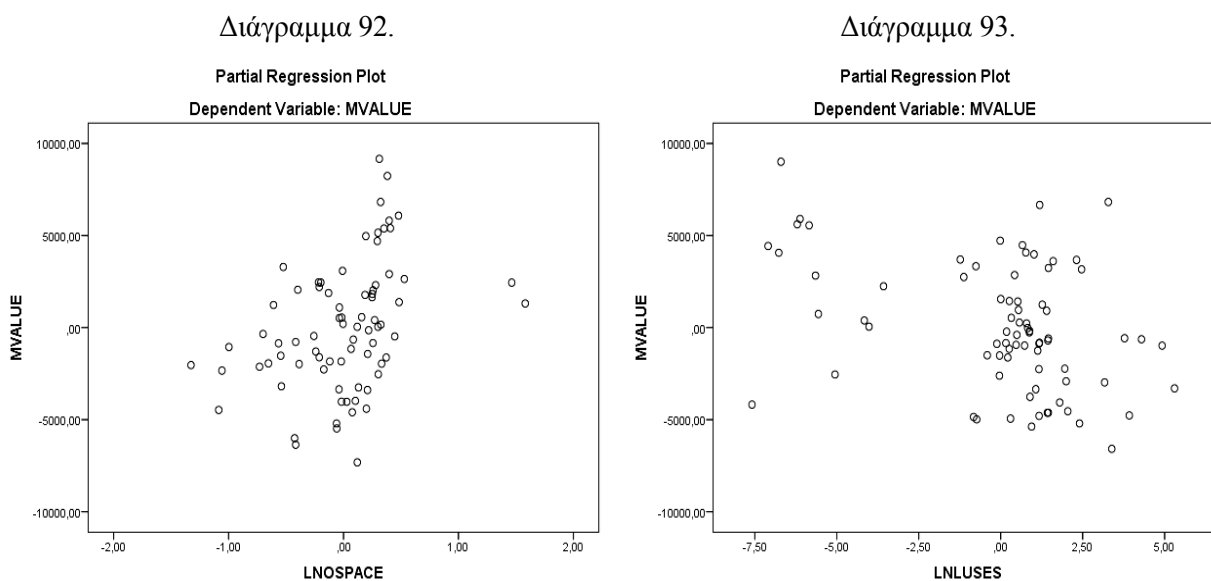
Διάγραμμα 90.



Διάγραμμα 91.



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Εφαρμογή παλινδρόμησης στην περιοχή Καρδίτσης – Τρικάλων

Στο υπόδειγμα συμμετείχαν αρχικά οι παρακάτω μεταβλητές:

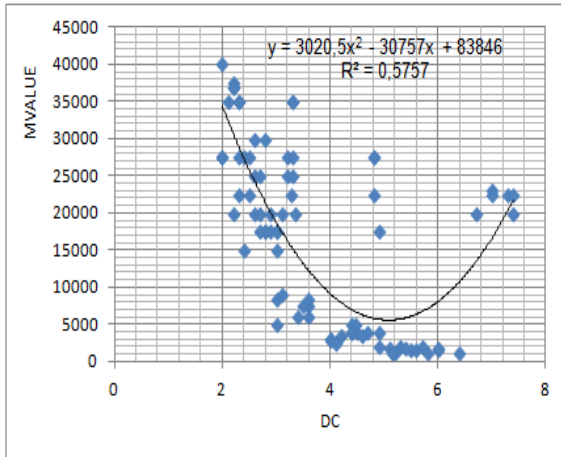
Πίνακας 67. Ερμηνευτικές μεταβλητές παλινδρόμησης

Μεταβλητή	Ερμηνεία	Μονάδα μέτρησης
DC	Απόσταση από το κέντρο	(χλμ)
DA	Απόσταση από το κέντρο αποκατάστασης ANIMUS	(χλμ)
DTEI	Απόσταση από το ΤΕΙ	(χλμ)
ABR	Μέσος Συντελεστής Δόμησης	
AREA	Έκταση	στρέμματα
OSPACE	Ανοικτός χώρος	στρέμματα
LUSES	Χρήσεις γης	στρέμματα

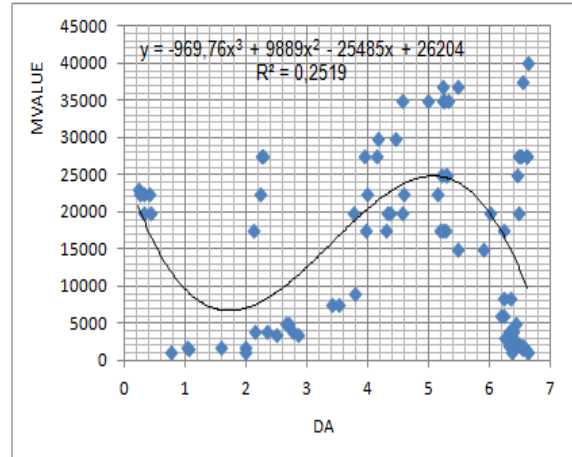
Πηγή: ίδια επεξεργασία

Στη συνέχεια, δημιουργήθηκαν τα διαγράμματα διασποράς μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής με τις ανεξάρτητες μεταβλητές, προκειμένου να εντοπιστεί η σχέση των αρχικών παρατηρήσεων.

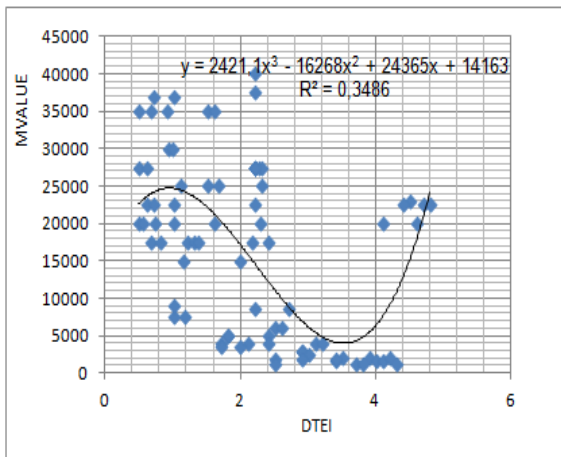
Διάγραμμα 94. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά DC



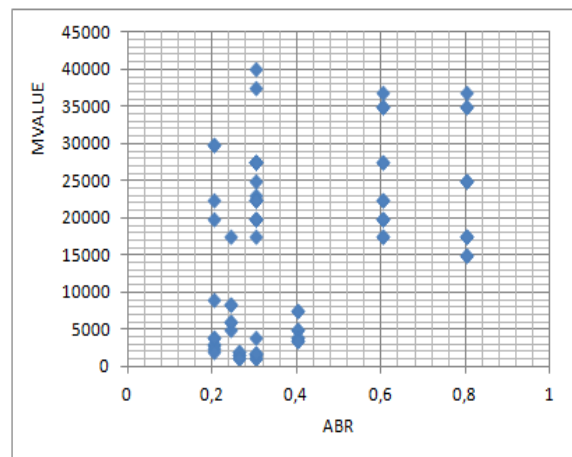
Διάγραμμα 95. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά DA



Διάγραμμα 96. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά DTEI



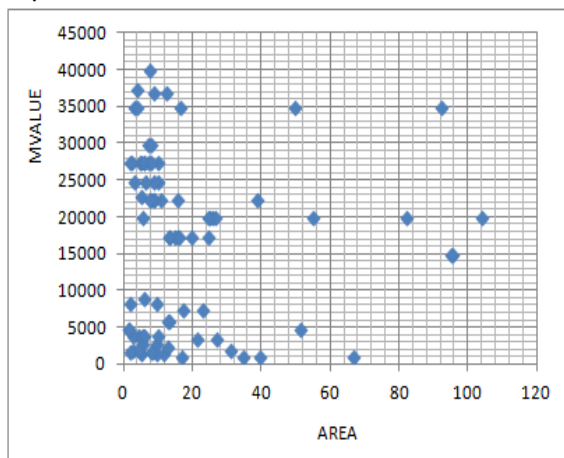
Διάγραμμα 97. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά ABR



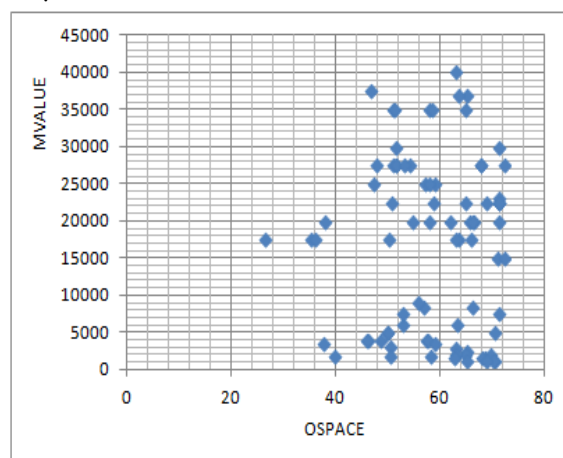
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Παρατηρούμε ότι η σχέση της αγοραίας αξίας ακινήτων με τις αποστάσεις από το κέντρο πόλεως και τις κεντρικές χρήσεις είναι πολυώνυμα δευτέρου και τρίτου βαθμού σχηματίζοντας κατανομές κυκλικής ή οφιοειδούς μορφής. Ως προς την έκταση (AREA), τις χρήσεις γης (LUSES) και τον ανοιχτό χώρο (OSPACE), η τιμή ακινήτων εμφανίζει διάσπαρτη κατανομή που είναι τραπεζοειδής κατανομή ή κατανομή σε μορφή νέφους. Σε σχέση με την μεταβλητή ABR δεν φαίνεται να παρουσιάζει κάποια σχέση.

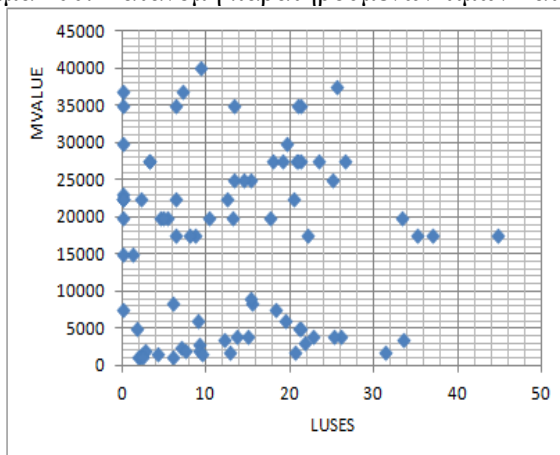
Διάγραμμα 98. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά AREA



Διάγραμμα 99. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά OSPACE



Διάγραμμα 100. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά LUSES



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Ως προς τις μεταβλητές DC, DA και DTEI, η μεταβλητή «MVALUE» του αρχικού πληθυσμού του δείγματος συσχετίζεται με παλινδρόμηση δευτέρου και τρίτου βαθμού σύμφωνα με τις σχέσεις:

$$y = 3020.5 \cdot DC^2 - 30757 \cdot DC + 83846$$

$$y = -969.76 \cdot DA^3 + 9889 \cdot DA^2 - 25485 \cdot DA + 26204$$

$$y = 2421.1 \cdot DTEI^3 - 16268 \cdot DTEI^2 + 24365 \cdot DTEI + 14163$$

Μπορούμε να εφαρμόσουμε το απλοποιημένο υπόδειγμα γραμμικής παλινδρόμησης $Y_1 = b_0 + b_1 x_i + u_i$ για κάθε μία από τις παραπάνω μεταβλητές DC, DA, DTEI και να απομακρύνουμε τους δευτεροβάθμιους και τριτοβάθμιους όρους γιατί δημιουργούν πολυσυγγραμμικότητα, μικρότερο R^2 και μεγαλύτερη αυτοσυσχέτιση. Ωστόσο, επειδή οι πρωτοβάθμιοι όροι DC, DA, DTEI εξακολουθούν να παρουσιάζουν μεταξύ τους πολυσυγγραμμικότητα, τα δεδομένα των X (DC, DA, DTEI)

μετασχηματίστηκαν στους αντίστροφους όρους, ώστε να δημιουργηθούν οι παράμετροι:

$$OPDC = \frac{1}{DC} \quad OPDA = \frac{1}{DA} \quad \text{και} \quad OPDT = \frac{1}{DT}$$

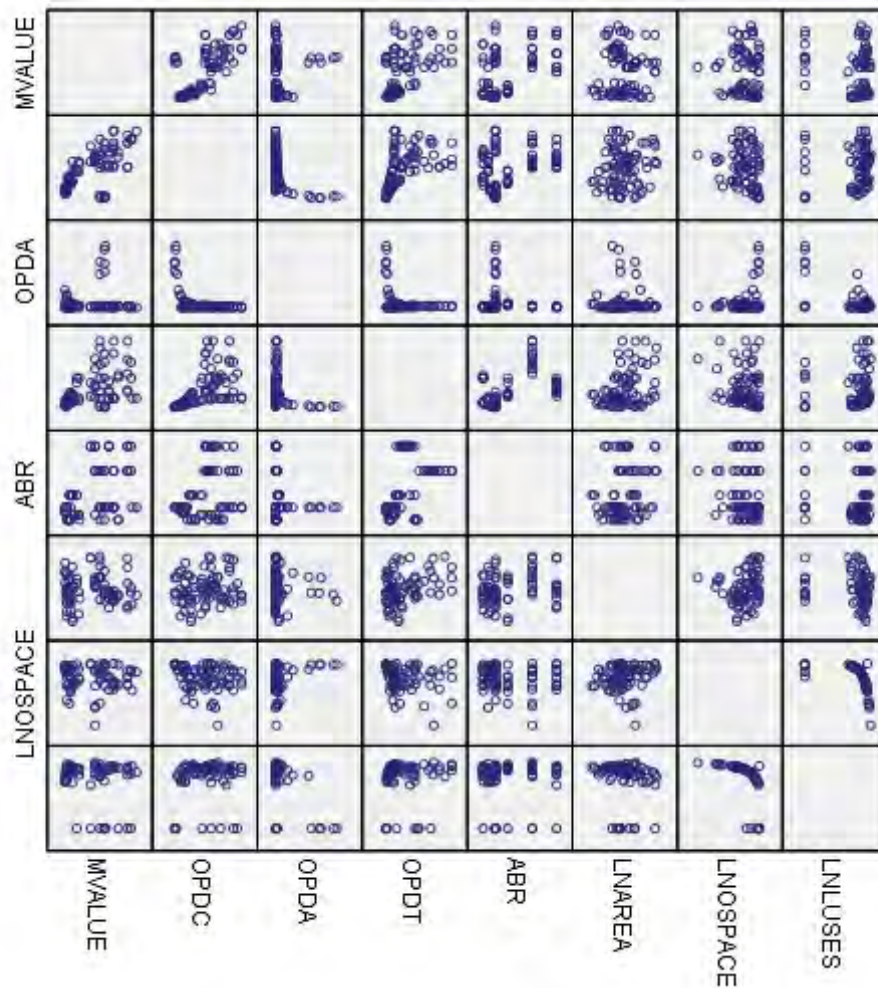
Έτσι σχηματίστηκαν τα μοντέλα:

$$\frac{1}{Y_1} = b'_0 + b'_1 \frac{1}{DC} \quad (4) \quad \frac{1}{Y_2} = b'_0 + b'_2 \frac{1}{DA} \quad (5) \quad \frac{1}{Y_3} = b'_0 + b'_3 \frac{1}{DT} \quad (6)$$

Στην περίπτωση των μεταβλητών AREA, OSPACE και LUSES, τα δεδομένα μετασχηματίστηκαν στους φυσικούς τους λογάριθμους LNAREA, LNOSPACE και LNLUSES, ενώ η μεταβλητή ABR παρέμεινε όπως έχει.

Στη συνέχεια ερευνούμε αν οι ανεξάρτητες μεταβλητές παρουσιάζουν γραμμική (ή μη γραμμική) συσχέτιση με την εξαρτημένη. Αυτό φαίνεται στα διαγράμματα διασποράς που δημιουργήσαμε προηγουμένως, όπως επίσης και στη μήτρα διασποράς. Παρατηρώντας την πρώτη στήλη της μήτρας, θα δούμε ότι η σχέση μεταξύ της εξαρτημένης και των ανεξάρτητων μεταβλητών είναι μια καμπύλη στο γράφημα ή ένα νέφος, ενώ κάποιες μεταβλητές δεν φαίνεται να παρουσιάζουν κάποια τάση ως προς την εξαρτημένη μεταβλητή (LNLUSES, ABR). Επίσης διαφαίνεται η ύπαρξη συσχέτισης κάποιων παλινδρομητών αποστάσεων με την αγοραία αξία (OPDC).

Διάγραμμα 101. Μήτρα Διασποράς



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Στον πίνακα Correlations παρατηρούμε τις συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών. Υψηλή τιμή θετικής συσχέτισης (Pearson) 0,694 εμφανίζεται μεταξύ της αγοραίας αξίας ακινήτων και της OPDC και ακολουθούν σε βαθμό θετικής συσχέτισης η αντίστροφη παράμετρος της απόστασης από το ΤΕΙ, OPDT (0,472) και ο ABR (0,448). Επομένως υποθέτουμε σημαντική πρόβλεψη της αγοραίας αξίας από την OPDC, μέτρια από τις OPDT, ABR ενώ και οι τρεις συσχετίσεις είναι στατιστικά σημαντικές (εφόσον $\text{sig} < 0,05$). Παρατηρείται επίσης χαμηλή και στατιστικά μη σημαντική συσχέτιση της αγοραίας αξίας LNAREA, LNOSPACE, OPDA και LNLUSES.

Πίνακας 68. Correlations

		MVALUE	OPDC	OPDA	OPDT	ABR	LNAREA	LNOSPACE	LNLUSES
MVALUE	Pearson Correlation	1	,694**	,052	,472**	,448**	,025	-,032	-,175
	Sig. (1-tailed)		,000	,327	,000	,000	,413	,392	,063
	N	78	78	78	78	78	78	78	78
OPDC	Pearson Correlation	,694**	1	-,516**	,493**	,329**	,155	-,206*	,172
	Sig. (1-tailed)	,000		,000	,000	,002	,088	,035	,066
	N	78	78	78	78	78	78	78	78
OPDA	Pearson Correlation	,052	-,516**	1	-,296**	-,171	-,030	,289**	-,598**
	Sig. (1-tailed)	,327	,000		,004	,067	,398	,005	,000
	N	78	78	78	78	78	78	78	78
OPDT	Pearson Correlation	,472**	,493**	-,296**	1	,539**	,369**	-,214*	,099
	Sig. (1-tailed)	,000	,000	,004		,000	,000	,030	,193
	N	78	78	78	78	78	78	78	78
ABR	Pearson Correlation	,448**	,329**	-,171	,539**	1	,258*	-,130	,033
	Sig. (1-tailed)	,000	,002	,067	,000		,011	,128	,388
	N	78	78	78	78	78	78	78	78
LNAREA	Pearson Correlation	,025	,155	-,030	,369**	,258*	1	,177	-,145
	Sig. (1-tailed)	,413	,088	,398	,000	,011		,060	,102
	N	78	78	78	78	78	78	78	78
LNOSPACE	Pearson Correlation	-,032	-,206*	,289**	-,214*	-,130	,177	1	-,536**
	Sig. (1-tailed)	,392	,035	,005	,030	,128	,060		,000
	N	78	78	78	78	78	78	78	78
LNLUSES	Pearson Correlation	-,175	,172	-,598**	,099	,033	-,145	-,536**	1
	Sig. (1-tailed)	,063	,066	,000	,193	,388	,102	,000	
	N	78	78	78	78	78	78	78	78

** . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).

Πηγή: Ίδια επεξεργασία με SPSS Statistics

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την επιλογή του βέλτιστου γραμμικού μοντέλου ανάμεσα στην εξαρτημένη μεταβλητή MVALUE και στις ανεξάρτητες, είναι η μέθοδος της προοδευτικής ένταξης (stepwise variable selection) η οποία αναλύθηκε στην δημιουργία του μοντέλου της περιοχής Αθηνών – Φαρσάλων. Στον ακόλουθο πίνακα παρατηρούμε πόσο καλά προσαρμόζεται το μοντέλο στις αρχικές παρατηρήσεις.

Παρατηρούμε αύξηση του R^2 καθώς προστίθενται οι ανεξάρτητες μεταβλητές στο μοντέλο και κυρίως οι OPDC, OPDA και ABR. Οι υψηλές τιμές των συντελεστών δείχνουν ότι το μοντέλο ερμηνεύει πολύ καλά τις μεταβολές της εξαρτημένης μεταβλητής με τη βοήθεια της ανεξάρτητης. Σύμφωνα με τον συντελεστή Adjusted R Square και με τα κριτήρια πληροφοριών Akaike Information Criterion, Amemiya Prediction Criterion, Mallows' Prediction Criterion και Schwarz Bayesian Criterion, συμπεραίνουμε ότι υπάρχει ισχυρή σχέση της τιμής με τις ανεξάρτητες μεταβλητές OPDC, OPDA, ABR. Το R^2 παίρνει τιμές κοντά στο 0,8 που σημαίνει ότι το μοντέλο ταιριάζει πολύ καλά με τις αρχικές παρατηρήσεις.

Το προσαρμοσμένο R^2 (adjusted) παίρνει τη μεγαλύτερη τιμή του στο μοντέλο 5 του παρακάτω πίνακα, όπως επίσης τα κριτήρια πληροφοριών παίρνουν τη μικρότερη τιμή τους επίσης στο μοντέλο 5 οπότε μας προσδιορίζουν ότι αυτό είναι το καταλληλότερο, δηλαδή το μοντέλο με τις ανεξάρτητες μεταβλητές OPDC, OPDA, ABR, LNAREA, OPDT. Ο Adjusted R^2 δηλώνει στο μοντέλο 5 ότι οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι υπεύθυνες για το 80 % περίπου της μεταβολής των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της στήλης του αθροίσματος των τετραγώνων στον πίνακα ανάλυσης διακύμανσης (ANOVA), το ποσό από τη παλινδρόμηση είναι μεγαλύτερο από αυτό των καταλοίπων που σημαίνει ότι το μοντέλο εξηγεί πολύ καλά τη διακύμανση της εξαρτημένης μεταβλητής. Η στατιστική σημαντικότητα του λόγου F (sig) είναι 0,000 ($p < 0,05$), άρα είναι σημαντική και επομένως υπάρχει στατιστικά σημαντική ερμηνεία της μεταβολής της εξαρτημένης μεταβλητής από τις ανεξάρτητες.

Πίνακας 69. Model summary^f

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Selection Criteria				Durbin-Watson
					Akaike Information Criterion	Amemiya Prediction Criterion	Mallows' Prediction Criterion	Schwarz Bayesian Criterion	
1	,694 ^a	,481	,475	8632,38447	1415,845	,546	123,092	1420,558	
2	,843 ^b	,710	,703	6492,76977	1372,378	,313	38,031	1379,448	
3	,875 ^c	,765	,755	5889,33175	1358,114	,260	19,322	1367,541	
4	,891 ^d	,793	,782	5563,34678	1350,170	,235	10,630	1361,953	
5	,900 ^e	,810	,797	5367,83161	1345,513	,222	6,198	1359,653	1,505

a. Predictors: (Constant), OPDC

b. Predictors: (Constant), OPDC, OPDA

c. Predictors: (Constant), OPDC, OPDA, ABR

d. Predictors: (Constant), OPDC, OPDA, ABR, LNAREA

e. Predictors: (Constant), OPDC, OPDA, ABR, LNAREA, OPDT

f. Dependent Variable: MVALUE

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Πίνακας 70. ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5257065552,998	1	5257065552,998	70,548	,000 ^b
	Residual	5663372684,182	76	74518061,634		
	Total	10920438237,179	77			
2	Regression	7758733795,524	2	3879366897,762	92,024	,000 ^c
	Residual	3161704441,656	75	42156059,222		
	Total	10920438237,179	77			
3	Regression	8353805331,823	3	2784601777,274	80,284	,000 ^d
	Residual	2566632905,357	74	34684228,451		
	Total	10920438237,179	77			
4	Regression	8661027840,038	4	2165256960,009	69,958	,000 ^e
	Residual	2259410397,142	73	30950827,358		
	Total	10920438237,179	77			
5	Regression	8845857874,519	5	1769171574,904	61,401	,000 ^f
	Residual	2074580362,660	72	28813616,148		
	Total	10920438237,179	77			

a. Dependent Variable: MVALUE

b. Predictors: (Constant), OPDC

c. Predictors: (Constant), OPDC, OPDA

d. Predictors: (Constant), OPDC, OPDA, ABR

e. Predictors: (Constant), OPDC, OPDA, ABR, LNAREA

f. Predictors: (Constant), OPDC, OPDA, ABR, LNAREA, OPDT

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Ανάλυση των καταλοίπων

Από την ανάλυση καταλοίπων της νέας εξίσωσης παλινδρόμησης προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα:

Έλεγχος κανονικότητας

Η κατανομή των τυποποιημένων υπολειμματικών τιμών είναι κατά προσέγγιση κανονική. Από το ιστόγραμμα φαίνεται επίσης ότι τα κατάλοιπα προσεγγίζουν την κανονική κατανομή παρουσιάζοντας θετική ασυμμετρία (Skewness 0,383).

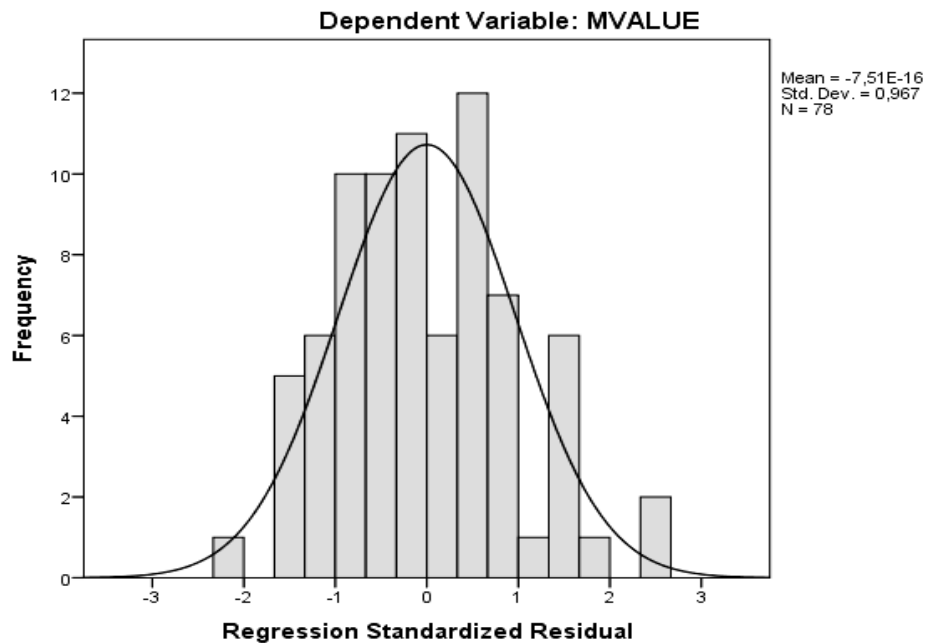
Πίνακας 71. Residuals statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-6331,6592	35521,1953	16110,8974	10718,26810	78
Residual	-10844,30957	13271,71289	,00000	5190,62637	78
Std. Predicted Value	-2,094	1,811	,000	1,000	78
Std. Residual	-2,020	2,472	,000	,967	78

a. Dependent Variable: MVALUE

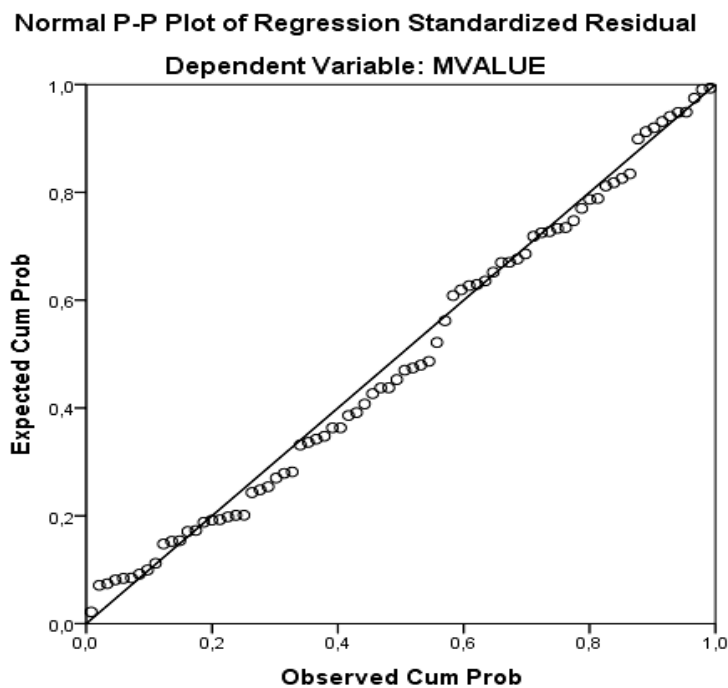
Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Διάγραμμα 102.



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Διάγραμμα 103.



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Από τον παραμετρικό έλεγχο κανονικότητας των Kolmogorov-Smirnov και Shapiro-Wilk για τα κατάλοιπα, παίρνουμε μία p-value (Sig.=0.2) μεγαλύτερη του 0,05. Άρα η κατανομή των καταλοίπων προσεγγίζει την κανονική κατανομή.

Πίνακας 72. Tests of normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	,065	78	,200*	,980	78	,269

*. This is a lower bound of the true significance.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

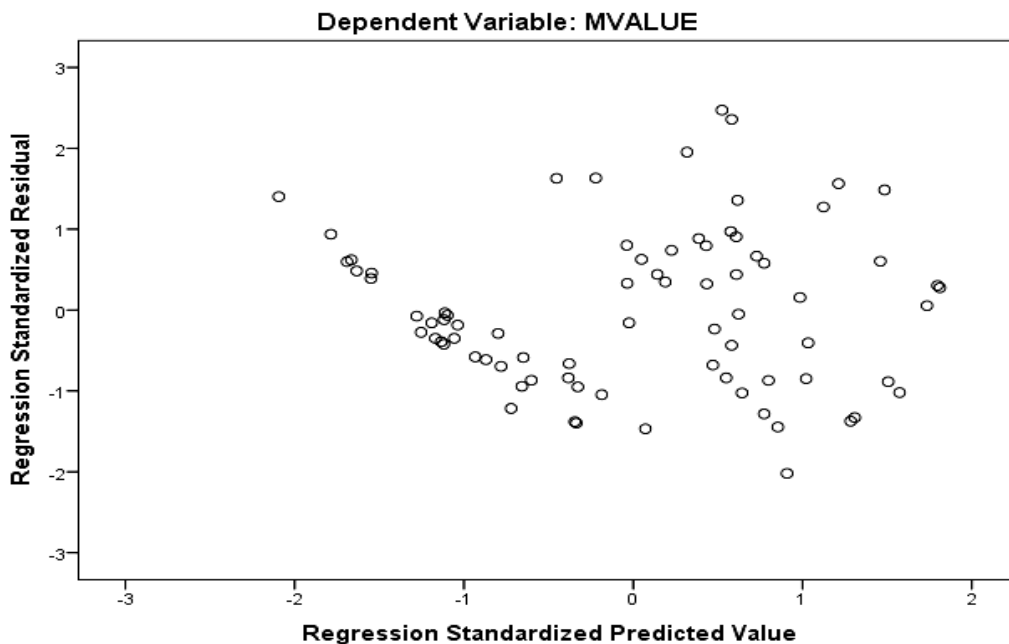
Έλεγχος ανεξαρτησίας

Στην περίπτωση των τιμών ακινήτων της εξεταζόμενης περιοχής, το Durbin-Watson test δίνει τιμή $d=1,505$. Για επίπεδο σημαντικότητας 5% ο πίνακας κρίσιμων τιμών Durbin-Watson για $N=78$ και $k=6$ ⁷¹ παλινδρομητές δίνει $d_L=1.49912 < D$. Επίσης $D < d_U=1.77081$, συνεπώς ο έλεγχος είναι ασαφής.

Έλεγχος σταθερής διασποράς

Από τη μελέτη του γραφήματος διασποράς (scatterplot) των τυποποιημένων υπολειμμάτων, οι υπολειμματικές τιμές φαίνονται να είναι τυχαία διασπαρμένες. Η διασπορά της μεταβλητότητα της εξαρτημένης μεταβλητής παρουσιάζεται στο διάγραμμα 104 όπου οι ακραίες τιμές δεν ξεπερνούν το $|3|$. Δεν φαίνεται ξεκάθαρα από το διάγραμμα αν είναι σταθερή.

Διάγραμμα 104. Υπολειμματικές τιμές και προβλεπόμενες τιμές



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

⁷¹ Περιλαμβάνεται και η τεταγμένη b_0 .

Για τον στατιστικό έλεγχο σταθερής διασποράς εφαρμόστηκε το Breusch–Pagan test, όπου υπολογίστηκε η μεταβλητή των τετραγωνισμένων καταλοίπων (μεταβλητή RES_12) και έγινε παλινδρόμηση της με τις ανεξάρτητες μεταβλητές OPDC, OPDA, OPDT, LNAREA, LNOSPACE, ABR, LNLUSES με τη μέθοδο enter. Η βασιμότητα της υπόθεσης γραμμικής παλινδρόμησης των καταλοίπων με τις ανεξάρτητες μεταβλητές ελέγχθηκε από τον πίνακα ανάλυσης διακύμανσης (ANOVA).

Η στατιστική σημαντικότητα του λόγου F (sig) είναι 0,100 ($p > 0,05$), δεν είναι σημαντική, έτσι συμπεραίνουμε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση των καταλοίπων με τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Επομένως οι ανεξάρτητες μεταβλητές δεν εξηγούν τη διακύμανση των καταλοίπων. Συνεπώς απορρίπτεται η υπόθεση της ετεροσκεδαστικότητας του δείγματος και δεχόμαστε την υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας.

Πίνακας 73. ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1557777643762 1382,000	8	1947222054702 672,800	1,762	,100 ^b
	Residual	7626014787439 9264,000	69	1105219534411 583,500		
	Total	9183792431202 0640,000	77			

a. Dependent Variable: RES_12

b. Predictors: (Constant), RDAEL, LNAREA, LNOSPACE, ABR, LNLUSES, OPDT, OPDA, OPDC

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Στον πίνακα Coefficients, έχουμε τους συντελεστές για τις ανεξάρτητες μεταβλητές (στήλη Β). Χρησιμοποιώντας τους συντελεστές του μοντέλου 5, μπορούμε να γράψουμε την εκτιμώμενη λογαριθμογραμμική (log linear) εξίσωση παλινδρόμησης: $\hat{Y}(\text{MVALUE}) = -19853,413 + 99848,220 \cdot \text{OPDC} + 8083,696 \cdot \text{OPDA} + 12974,750 \cdot \text{ABR} - 2530,760 \cdot \text{LNAREA} + 4340,467 \cdot \text{OPDT}$

Όπως βλέπουμε στον πίνακα 74, οι εκτιμήτριες των παραμέτρων είναι στατιστικά σημαντικές για επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 0,05. Η κλίση των συντελεστών των αντίστροφων παραμέτρων των αποστάσεων (από το κέντρο πόλεως, από ANIMUS), του ABR και της έκτασης του ακινήτου (LNAREA) είναι διαφορετική από το μηδέν και στατιστικά σημαντική ($p \leq 0,001$), που σημαίνει σημαντική πρόβλεψη της εξαρτημένης μεταβλητής από τις ανεξάρτητες αυτές μεταβλητές. Από τον πίνακα

προκύπτει, ότι οι σταθμισμένοι συντελεστές «βήτα» (standardized coefficients Beta) των στατιστικά σημαντικών μεταβλητών είναι κατά φθίνουσα σειρά $|0,869|$, $|0,584|$, $|0,223|$, $|-0,214|$, $|0,176|$, για τις OPDC, OPDA, ABR, LNAREA και OPDT αντίστοιχα.

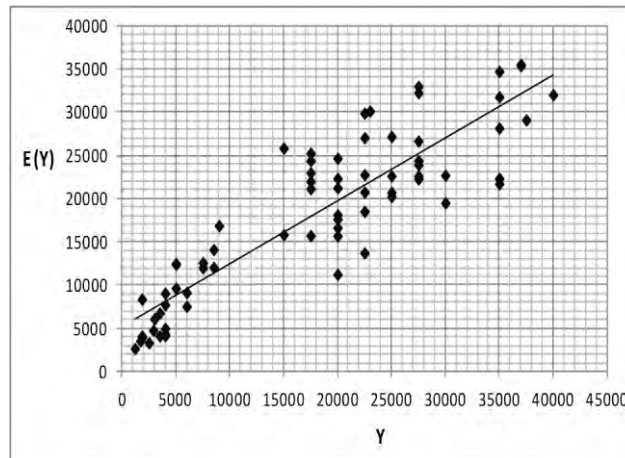
Συμπεραίνουμε, ότι οι μεταβλητές που εξηγούν καλύτερα την μεταβολή της αγοραίας αξίας των ακινήτων της παρόδιας ζώνης Τρικάλων – Καρδίτσας, είναι οι παράμετροι αποστάσεων από το κέντρο, από κεντρικές χρήσεις – υπηρεσίες υψηλής βαθμίδας (θεραπευτική μονάδα) και ο μέσος συντελεστής δόμησης που ισχύει στην περιοχή.

Πίνακας 74. Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-7712,853	3000,098		-2,571	,012		
	OPDC	79741,415	9493,864	,694	8,399	,000	1,000	1,000
2	(Constant)	-21460,697	2876,926		-7,460	,000		
	OPDC	112918,323	8338,954	,982	13,541	,000	,733	1,364
	OPDA	7737,511	1004,422	,559	7,703	,000	,733	1,364
3	(Constant)	-24570,405	2715,394		-9,049	,000		
	OPDC	103598,648	7891,486	,901	13,128	,000	,674	1,484
	OPDA	7742,342	911,072	,559	8,498	,000	,733	1,364
	ABR	14405,997	3477,961	,247	4,142	,000	,892	1,121
4	(Constant)	-21283,646	2769,118		-7,686	,000		
	OPDC	105885,449	7489,931	,921	14,137	,000	,667	1,499
	OPDA	7908,380	862,255	,571	9,172	,000	,731	1,369
	ABR	16764,746	3369,672	,288	4,975	,000	,848	1,179
	LNAREA	-2062,249	654,562	-,174	-3,151	,002	,925	1,082
5	(Constant)	-19853,413	2730,826		-7,270	,000		
	OPDC	99848,220	7609,686	,869	13,121	,000	,602	1,662
	OPDA	8083,696	834,827	,584	9,683	,000	,726	1,378
	ABR	12974,750	3579,089	,223	3,625	,001	,700	1,429
	LNAREA	-2530,760	658,092	-,214	-3,846	,000	,852	1,174
	OPDT	4340,467	1713,756	,176	2,533	,013	,548	1,823

a. Dependent Variable: MVALUE

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Διάγραμμα 105. Τιμές μοντέλου πρόβλεψης

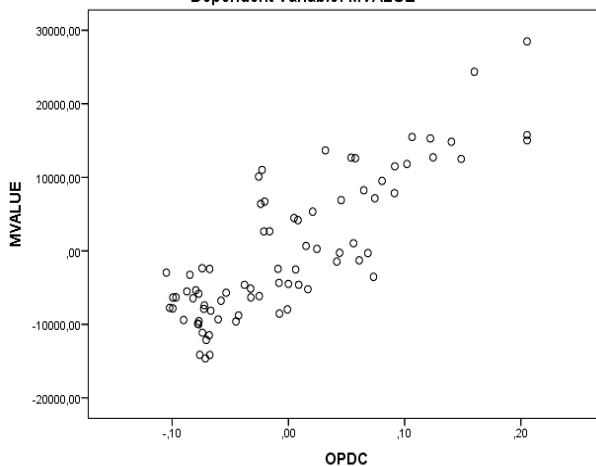
Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

$$\hat{Y}(\text{MVALUE}) = -19853,413 + 99848,220 \cdot \text{OPDC} + 8083,696 \cdot \text{OPDA} + 12974,750 \cdot \text{ABR} - 2530,760 \cdot \text{LNAREA} + 4340,467 \cdot \text{OPDT}$$

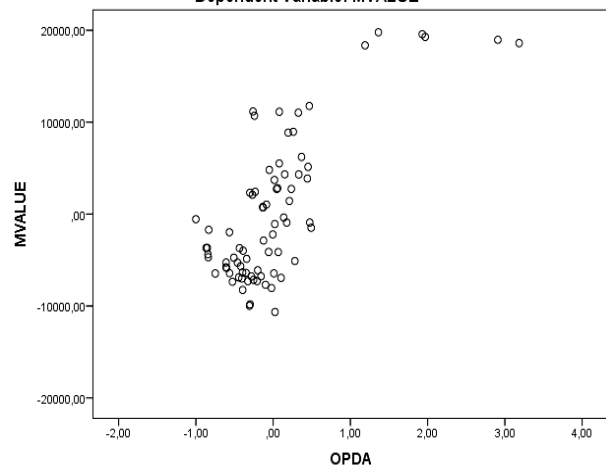
Στο παραπάνω διάγραμμα παρατηρούμε γραφικά την προσαρμογή της προβλεπόμενης τιμής στις παρατηρούμενες. Ακολουθούν τα διαγράμματα μερικής παλινδρόμησης (για κάθε μία ερμηνευτική μεταβλητή).

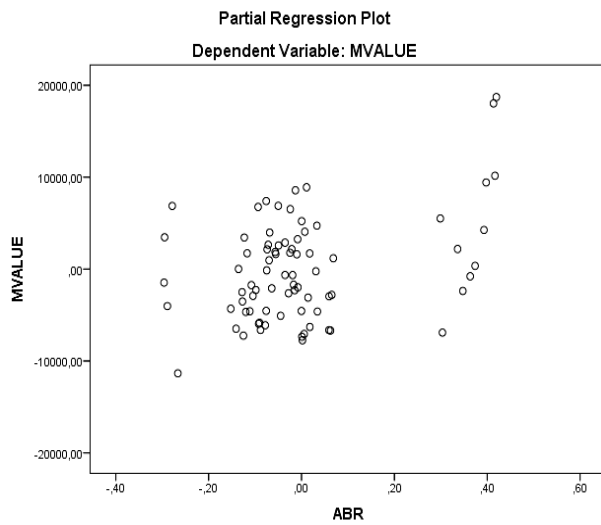
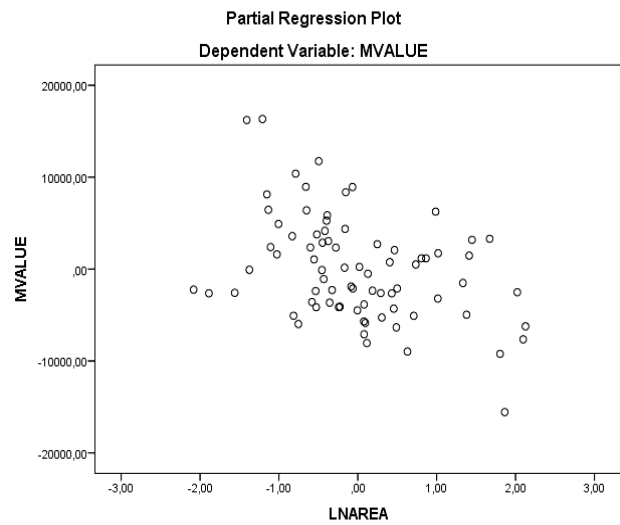
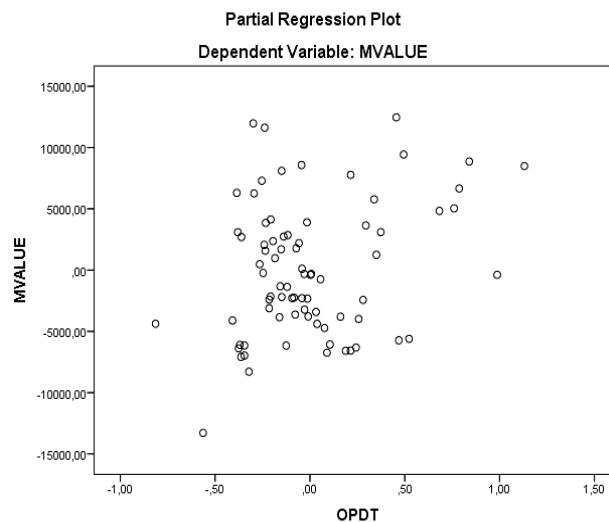
Διάγραμμα 106.

Partial Regression Plot
Dependent Variable: MVALUE

**Διάγραμμα 107.**

Partial Regression Plot
Dependent Variable: MVALUE



Διάγραμμα 108.**Διάγραμμα 109.****Διάγραμμα 110.**

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Από τα γραφήματα μερικής παλινδρόμησης φαίνεται πως οι μεταβλητές που επηρεάζουν την αγοραία αξία των ακινήτων της περιοχής είναι κυρίως οι OPDC, OPDA.

Εφαρμογή παλινδρόμησης στην περιοχή της οδού Θεσσαλονίκης

Στο υπόδειγμα συμμετείχαν αρχικά οι μεταβλητές του πίνακα 75. Στη συνέχεια, δημιουργήθηκαν τα διαγράμματα διασποράς μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής με κάθε μία από τις ανεξάρτητες, προκειμένου να εντοπιστεί η σχέση των αρχικών παρατηρήσεων.

Πίνακας 75. Ερμηνευτικές μεταβλητές παλινδρόμησης

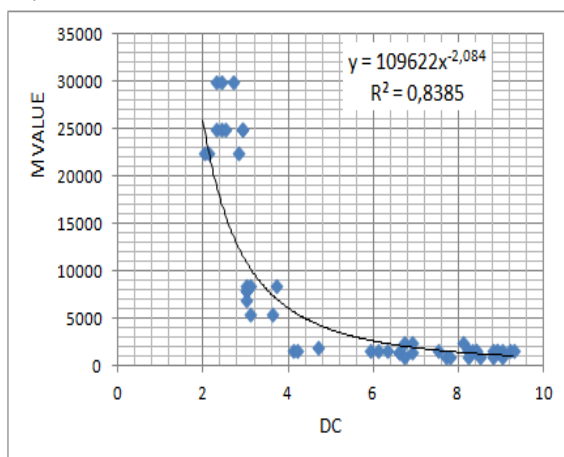
Μεταβλητή	Ερμηνεία	Μονάδα μέτρησης
DC	Απόσταση από το κέντρο	(χλμ)
ABR	Μέσος Συντελεστής Δόμησης	
AREA	Έκταση	στρέμματα
OSPACE	Ανοικτός χώρος	στρέμματα
LUSES	Χρήσεις γης	στρέμματα

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

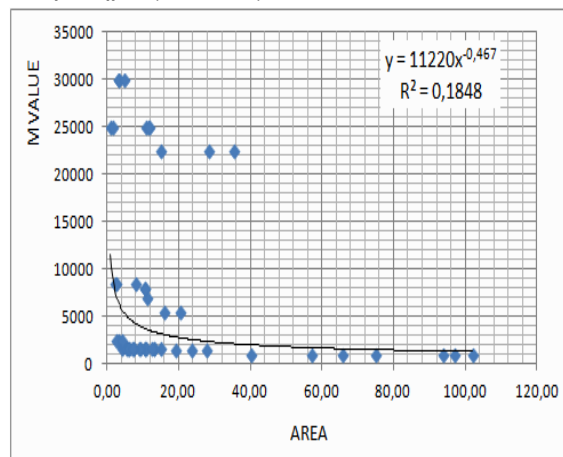
Παρατηρούμε ότι η σχέση της αγοραίας αξίας ακινήτων της περιοχής με την απόσταση από το κέντρο πόλεως και το μέγεθος του ακινήτου, είναι συνάρτηση του πολλαπλασιαστικού μοντέλου της μορφής: $Y = \gamma_0 X^{\gamma_1} \cdot \varepsilon$ (βλ. διαγράμματα 111, 112). Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία (Παπαδόπουλος; Black, Eldredge, 2002), στην περίπτωση του πολλαπλασιαστικού μοντέλου ενδείκνυται ο λογαριθμικός μετασχηματισμός για την σταθεροποίηση της διασποράς της y , για την κανονικοποίηση της y και για τη γραμμικοποίηση του μοντέλου, δηλαδή $\ln(X) = X'$ και $\ln(Y) = Y'$.

Με τους παραπάνω μετασχηματισμούς εξασφαλίζονται οι προϋποθέσεις της σταθεροποίησης της διασποράς της y , της κανονικοποίησης της y αλλά και της ανεξαρτησίας μεταξύ των διαφορετικών τιμών της (προϋπόθεση μη αυτοσυσχέτισης). Η κανονικοποίηση επιτυγχάνεται διότι οι λογάριθμοι συμπιέζουν τις υψηλές τιμές και αραιώνουν τις χαμηλές και εφαρμόζονται όταν παρατηρείται έντονη μεταβλητότητα των τιμών στις μεταβλητές. Τα στοιχεία που ομαλοποιούνται λογαριθμικά εμφανίζουν τη γνωστή λογαριθμο-κανονική (lognormal)(βλ. σχ. 28) κατανομή, η οποία από καμπύλη ασύμμετρη θετικά μεταπίπτει στην κωδωνοειδή καμπύλη της κανονικής κατανομής (Πετρίδης, 2015).

Διάγραμμα 111. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά DC



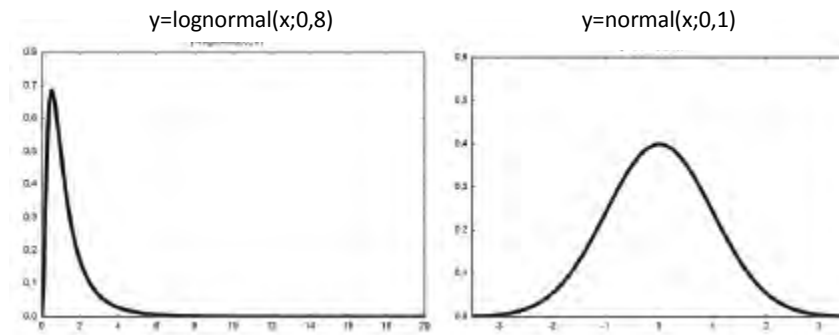
Διάγραμμα 112. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά AREA



Σχήμα 28.

Κατανομή ασύμμετρη θετικά

Κανονική κατανομή μετά από εφαρμογή του λογαριθμικού μετασχηματισμού



Πηγή: Πετρίδης, Δ., 2015

Στην περίπτωση των δεδομένων της εξεταζόμενης περιοχής χρησιμοποιήθηκε ο λογάριθμος της y , δηλαδή: $Y' = \text{LN}(Y) = \text{LNMVALUE}$ και $X_1' = \text{DC}' = \text{LNDC}$ και $X_2' = \text{AREA}' = \text{LNAREA}$. Συγκεκριμένα ως προς τις μεταβλητές DC και AREA , η μεταβλητή « MVALUE » του αρχικού πληθυσμού του δείγματος συσχετίζεται σύμφωνα με την παλινδρόμηση:

$Y(\text{MVALUE}) = 109622 \cdot \text{DC}^{-2.084}$ και $Y(\text{MVALUE}) = 11220 \cdot \text{AREA}^{-0.467}$. Έτσι, έγινε ο μετασχηματισμός σε:

$\text{LNMVALUE} = \text{LN}(109622) - 2.084 \cdot \text{LNDC}$ και $\text{LNMVALUE} = \text{LN}(11220) - 0.467 \cdot \text{LNAREA}$. Δηλαδή:

$Y' = b_1 + \gamma_1 \cdot \text{DC}'$, όπου $\text{DC}' = \text{LNDC}$ και

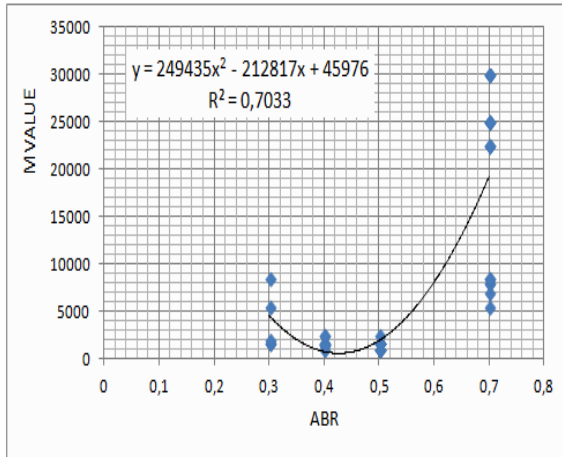
$Y' = b_2 + \gamma_2 \cdot \text{AREA}'$, όπου $\text{AREA}' = \text{LNAREA}$

Η σχέση της αγοραίας αξίας ακινήτων της περιοχής με τον ABR ταιριάζει καλύτερα (μεγαλύτερο R^2) σε πολυώνυμο δευτέρου βαθμού της μορφής: $Y_1 = b_0 + b_1 x_i + b_2 x_i^2 + u_i$. Συγκεκριμένα η μεταβλητή « MVALUE » συνδέεται με τον ABR σύμφωνα με την σχέση:

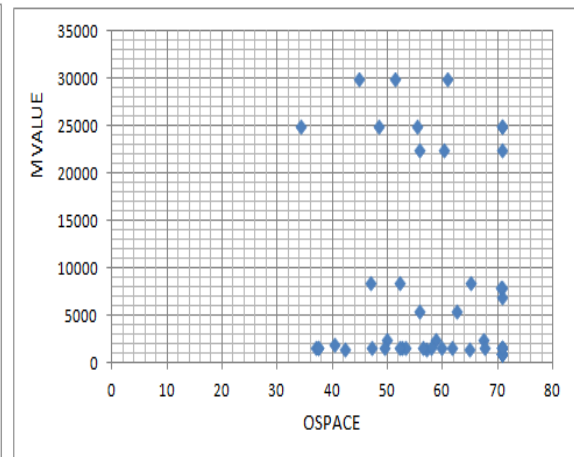
$Y(\text{MVALUE}) = 249435 \cdot \text{ABR}^2 - 212817 \cdot \text{ABR} + 45976$

Ωστόσο, για τον μετασχηματισμό της X δεν χρησιμοποιήθηκαν οι παράμετροι ABR και ABR^2 , αλλά ο λογάριθμος του πρωτοβάθμιου όρου LNABR , διότι με τους όρους ABR και ABR^2 δεν ικανοποιούνται οι συνθήκες της ομοσκεδαστικότητας και της κανονικής κατανομής του δείγματος (σταθεροποίηση της διασποράς της y και κανονικοποίηση της y).

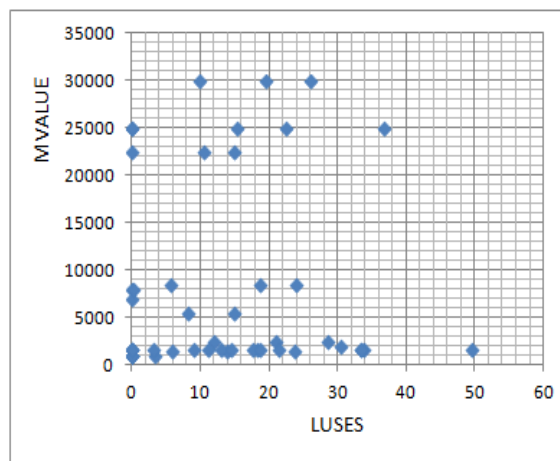
Διάγραμμα 113. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά ABR



Διάγραμμα 114. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά OSPACE



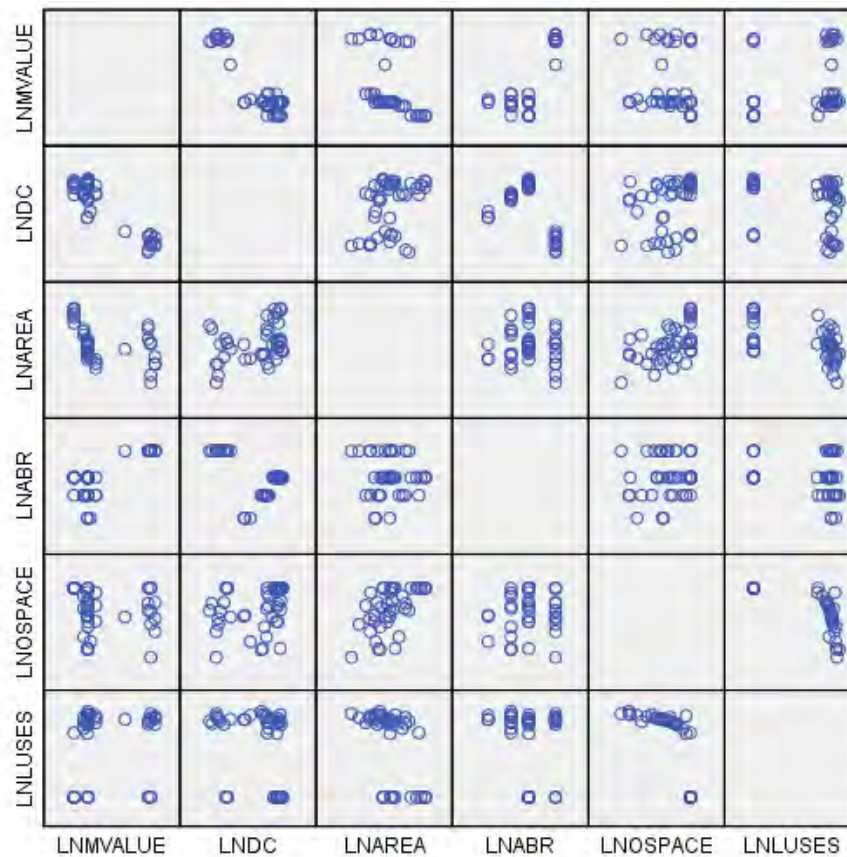
Διάγραμμα 115. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά LUSES



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Στην περίπτωση των μεταβλητών OSPACE και LUSES, τα δεδομένα μετασηματίστηκαν στους φυσικούς τους λογάριθμους, δηλαδή σε LNOSPACE και LNLUSES. Στη συνέχεια ερευνούμε γραφικά αν οι ανεξάρτητες μεταβλητές παρουσιάζουν συσχέτιση με την εξαρτημένη, με τη μήτρα διασποράς. Σύμφωνα με την πρώτη στήλη της μήτρας, παρατηρείται η ύπαρξη σχέσης μεταξύ της αγοραίας αξίας με τις LNDC και LNABR.

Διάγραμμα 116. Μήτρα Διασποράς



Πηγή: Ίδια επεξεργασία με SPSS Statistics

Στον πίνακα Correlations παρατηρούμε τις συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών. Μεγάλου βαθμού και στατιστικά σημαντική ($0,000 < 0,05$) συσχέτιση (Pearson) -0.921 εμφανίζει η αγοραία αξία με την απόσταση από το κέντρο LNDC. Επίσης υψηλού βαθμού και στατιστικά σημαντική συσχέτιση παρουσιάζει η παράμετρος LNABR με βαθμό συσχέτισης 0.775 . Μεσαίου βαθμού και στατιστικά σημαντική συσχέτιση εμφανίζει η παράμετρος LNAREA. Διαφαίνεται επομένως σημαντική πρόβλεψη της αγοραίας αξίας από τις LNDC, LNABR, LNAREA. Με τις LNOSPACE, LNLUSES η εξαρτημένη μεταβλητή έχει χαμηλή και στατιστικά ασήμαντη συσχέτιση.

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την επιλογή του βέλτιστου γραμμικού μοντέλου ανάμεσα στην εξαρτημένη μεταβλητή LNMVALUE και στις ανεξάρτητες, είναι η μέθοδος της προοδευτικής ένταξης (stepwise variable selection). Στον ακόλουθο πίνακα παρατηρούμε πόσο καλά προσαρμόζεται το μοντέλο στα δεδομένα μας.

Πίνακας 76. Correlations

	LNVALUE	LNDC	LNAREA	LNABR	LNOSPACE	LNLUSES
	E					
Pearson Correlation	1	-,921**	-,425**	,775**	-,165	,172
LNMVALUE Sig. (1-tailed)		,000	,002	,000	,145	,135
N	43	43	43	43	43	43
Pearson Correlation	-,921**	1	,338*	-,571**	,263*	-,268*
LNDC Sig. (1-tailed)	,000		,013	,000	,044	,041
N	43	43	43	43	43	43
Pearson Correlation	-,425**	,338*	1	-,062	,543**	-,520**
LNAREA Sig. (1-tailed)	,002	,013		,346	,000	,000
N	43	43	43	43	43	43
Pearson Correlation	,775**	-,571**	-,062	1	,133	-,181
LNABR Sig. (1-tailed)	,000	,000	,346		,197	,123
N	43	43	43	43	43	43
Pearson Correlation	-,165	,263*	,543**	,133	1	-,732**
LNOSPACE Sig. (1-tailed)	,145	,044	,000	,197		,000
N	43	43	43	43	43	43
Pearson Correlation	,172	-,268*	-,520**	-,181	-,732**	1
LNLUSES Sig. (1-tailed)	,135	,041	,000	,123	,000	
N	43	43	43	43	43	43

** . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).

Πίνακας 77. Model summary^f

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Selection Criteria				Durbin-Watson
					Akaike Information Criterion	Amemiya Prediction Criterion	Mallows' Prediction Criterion	Schwarz Bayesian Criterion	
1	,921 ^a	,849	,845	,49279	-58,908	,166	181,758	-55,386	
2	,970 ^b	,941	,938	,31265	-97,099	,068	49,694	-91,816	
3	,985 ^c	,971	,969	,22138	-125,875	,035	7,380	-118,830	
4	,987 ^d	,975	,972	,20999	-129,537	,032	4,152	-120,731	1,899

a. Predictors: (Constant), LNDC

b. Predictors: (Constant), LNDC, LNABR

c. Predictors: (Constant), LNDC, LNABR, LNAREA

d. Predictors: (Constant), LNDC, LNABR, LNAREA, LNOSPACE

e. Dependent Variable: LNMVALUE

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Παρατηρούμε ότι από την αρχή το R^2 και το Adjusted R^2 είναι κοντά στο 1 που σημαίνει ότι το μοντέλο προσαρμόζεται πολύ καλά στα αρχικά δεδομένα (πολύ καλή εφαρμογή), δηλαδή ερμηνεύει πολύ καλά τις μεταβολές της εξαρτημένης μεταβλητής με τη βοήθεια της ανεξάρτητης. Ο Adjusted R^2 δηλώνει, ότι οι ανεξάρτητες μεταβλητές που είναι υπεύθυνες για το 97,2 % της μεταβολής των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής είναι οι LNDC, LNABR, LNAREA και LNOSPACE.

Στον πίνακα ανάλυσης διακύμανσης (ANOVA), στη στήλη του αθροίσματος των τετραγώνων, το ποσό από τη παλινδρόμηση είναι μεγαλύτερο από αυτό των καταλοίπων που σημαίνει ότι το μοντέλο εξηγεί πολύ καλά τη διακύμανση της εξαρτημένης μεταβλητής. Η στατιστική σημαντικότητα του λόγου F (sig) είναι 0,000 ($p < 0,05$) άρα είναι σημαντική, επομένως υπάρχει στατιστικά σημαντική ερμηνεία της μεταβολής της εξαρτημένης μεταβλητής από τις ανεξάρτητες.

Πίνακας 78. ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	55,945	1	55,945	230,376	,000 ^b
	Residual	9,956	41	,243		
	Total	65,901	42			
2	Regression	61,991	2	30,996	317,089	,000 ^c
	Residual	3,910	40	,098		
	Total	65,901	42			
3	Regression	63,990	3	21,330	435,216	,000 ^d
	Residual	1,911	39	,049		
	Total	65,901	42			
4	Regression	64,226	4	16,056	364,137	,000 ^e
	Residual	1,676	38	,044		
	Total	65,901	42			

a. Dependent Variable: LNMVALUE

b. Predictors: (Constant), LNDC

c. Predictors: (Constant), LNDC, LNABR

d. Predictors: (Constant), LNDC, LNABR, LNAREA

e. Predictors: (Constant), LNDC, LNABR, LNAREA, LNOSPACE

Πηγή: Ίδια επεξεργασία με SPSS Statistics

Ανάλυση των καταλοίπων

Από την ανάλυση καταλοίπων της νέας εξίσωσης παλινδρόμησης προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα:

Έλεγχος κανονικότητας

Η κατανομή των υπολειμματικών τιμών σύμφωνα με τα στατιστικά, φαίνεται να ακολουθεί την κανονική κατανομή (τυπ. μέσος=0, Std. D =1). Τα κατάλοιπα προσεγγίζουν την κανονική κατανομή, με μικρή ασυμμετρία (Skewness -0,699).

Από τον παραμετρικό έλεγχο κανονικότητας των Kolmogorov-Smirnov και Shapiro-Wilk για τα κατάλοιπα, παίρνουμε μία p-value Shapiro-Wilk (Sig.= 0.173 > 0.05) μεγαλύτερη του 0,05 και Kolmogorov-Smirnov Sig.=0.074 > 0.05. Επειδή το μέγεθος του δείγματος $N=43 \leq 50$, άρα σύμφωνα με το Shapiro-Wilk τεστ η κατανομή των καταλοίπων προσεγγίζει την κανονική κατανομή.

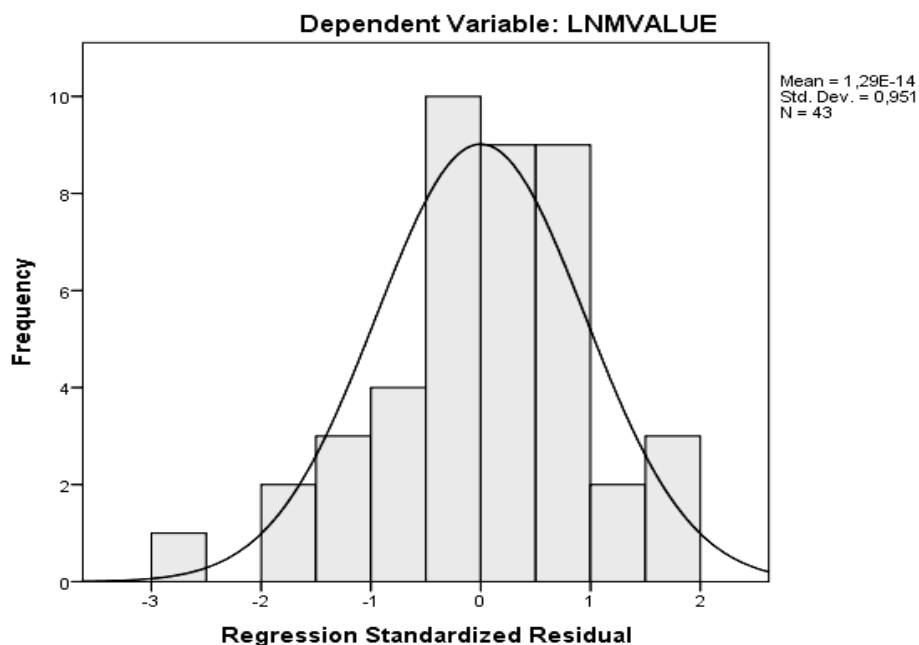
Πίνακας 79. Residuals statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	6,8891	10,4624	8,1218	1,23660	43
Residual	-,61653	,36397	,00000	,19974	43
Std. Predicted Value	-,997	1,893	,000	1,000	43
Std. Residual	-2,936	1,733	,000	,951	43

a. Dependent Variable: LNMVALUE

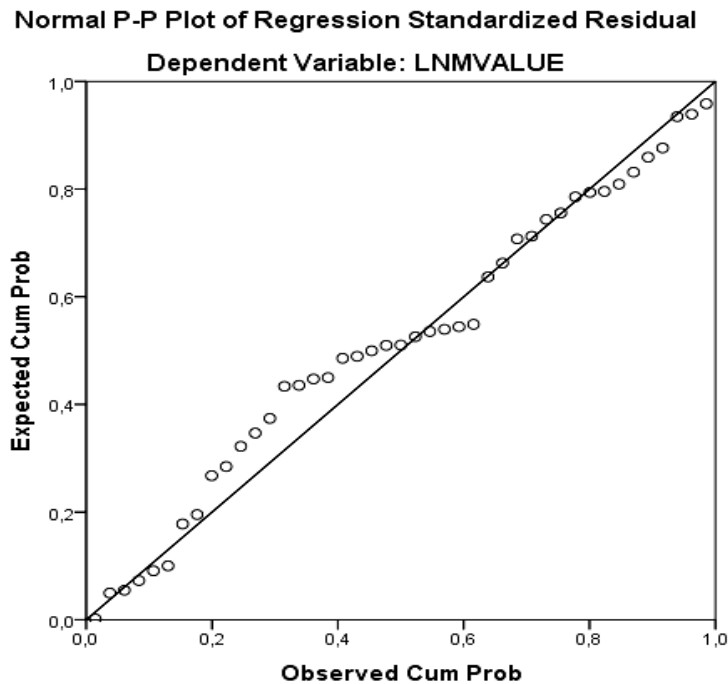
Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Διάγραμμα 117. Histogram



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Διάγραμμα 118.



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Πίνακας 80. Tests of normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	,128	43	,074	,963	43	,173

a. Lilliefors Significance Correction

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

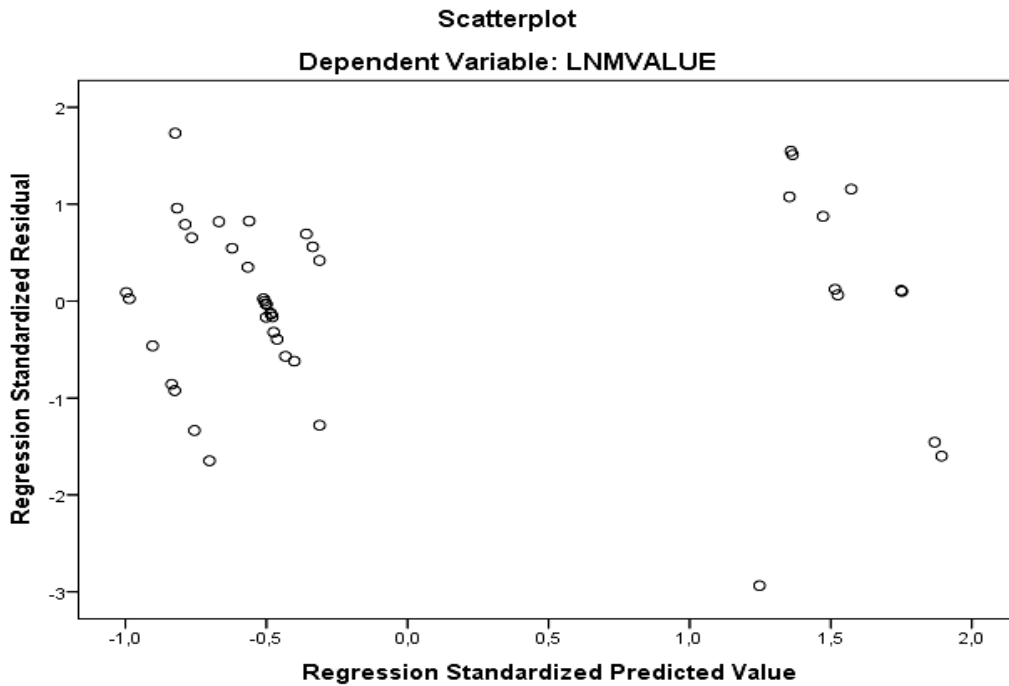
Έλεγχος ανεξαρτησίας

Στην περίπτωση των τιμών ακινήτων της εξεταζόμενης περιοχής, το Durbin-Watson test δίνει τιμή $d=1,899$. Για επίπεδο σημαντικότητας 5% ο πίνακας κρίσιμων τιμών Durbin-Watson για $N=43$ και $k=5$ παλινδρομητές δίνει $d_L=1.31655 < D$. Επίσης $D > d_U=1.72002$, συνεπώς $D > d_U$, άρα δεχόμαστε την υπόθεση της ανεξαρτησίας $H_0 : \rho = 0$ και απορρίπτουμε την $H_1 : \rho > 0$.

Έλεγχος σταθερής διασποράς

Από τη μελέτη του γραφήματος διασποράς (scatterplot) των τυποποιημένων υπολειμμάτων, οι υπολειμματικές τιμές φαίνεται να εμφανίζουν σταθερή διασπορά και οι ακραίες τιμές δεν ξεπερνούν το $|3|$.

Διάγραμμα 119. Υπολειμματικές τιμές και προβλεπόμενες τιμές



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Για τον στατιστικό έλεγχο σταθερής διασποράς σύμφωνα με το Breusch–Pagan test, υπολογίστηκε η μεταβλητή των τετραγωνισμένων καταλοίπων (μεταβλητή RES_12) και έγινε παλινδρόμηση της με τις ανεξάρτητες μεταβλητές που συμμετέχουν στο μοντέλο LNDC, LNABR, LNAREA, LNOSPACE με τη μέθοδο enter. Η βασισμότητα της υπόθεσης γραμμικής παλινδρόμησης των καταλοίπων με τις ανεξάρτητες μεταβλητές ελέγχθηκε από τον πίνακα ανάλυσης διακύμανσης (ANOVA).

Η στατιστική σημαντικότητα του λόγου F (sig) 0,320 ($p > 0,05$), δεν είναι σημαντική. Έτσι συμπεραίνουμε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση των καταλοίπων με τις ανεξάρτητες μεταβλητές, επομένως οι ανεξάρτητες μεταβλητές δεν εξηγούν τη διακύμανση των καταλοίπων. Συνεπώς απορρίπτεται η υπόθεση της ετεροσκεδαστικότητας του δείγματος και δεχόμαστε την υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας.

Πίνακας 81. ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	,026	5	,005	1,217	,320 ^b
Residual	,155	37	,004		
Total	,181	42			

a. Dependent Variable: RES_12

b. Predictors: (Constant), LNABR, LNAREA, LNLUSES, LNDC, LNOSPACE

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Πίνακας 82. Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	11,838	,256		46,225	,000		
LNDC	-2,192	,144	-,921	-15,178	,000	1,000	1,000
2 (Constant)	12,258	,171		71,665	,000		
LNDC	-1,691	,112	-,711	-15,153	,000	,674	1,483
LNABR	1,863	,237	,369	7,865	,000	,674	1,483
3 (Constant)	12,545	,129		97,109	,000		
LNDC	-1,491	,085	-,627	-17,539	,000	,583	1,717
LNABR	2,047	,170	,405	12,026	,000	,655	1,527
LNAREA	-,209	,033	-,188	-6,386	,000	,861	1,162
4 (Constant)	10,868	,735		14,777	,000		
LNDC	-1,544	,084	-,649	-18,419	,000	,539	1,855
LNABR	1,921	,170	,380	11,273	,000	,588	1,701
LNAREA	-,248	,035	-,223	-7,019	,000	,664	1,506
LNOSPAC E	,439	,190	,076	2,312	,026	,626	1,596

a. Dependent Variable: LNMVALUE

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Στον πίνακα Coefficients, έχουμε τους συντελεστές για τις ανεξάρτητες μεταβλητές (στήλη B). Χρησιμοποιώντας τους συντελεστές του μοντέλου 4 μπορούμε να γράψουμε το εκτιμώμενο λογαριθμικό (log) μοντέλο παλινδρόμησης:

$$\text{LNMVALUE} = 10,868 - 1,544 \cdot \text{LNDC} + 1,921 \cdot \text{LNABR} - 0,248 \cdot \text{LNAREA} + 0,439 \cdot$$

LNOSPACE

Όπως βλέπουμε οι εκτιμήτριες των παραμέτρων είναι στατιστικά σημαντικές για επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 0,05. Η κλίση του συντελεστών του ABR και της απόστασης από το κέντρο πόλεως είναι διαφορετική από το μηδέν και στατιστικά σημαντική ($p \leq 0,001$), που σημαίνει σημαντική πρόβλεψη της εξαρτημένης μεταβλητής από τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Από τον πίνακα προκύπτει ότι οι σταθμισμένοι συντελεστές «βήτα» (standardized coefficients Beta) των στατιστικά σημαντικών

μεταβλητών είναι κατά φθίνουσα σειρά $|0.649|$, $|0.380|$, $|0.223|$, για τις LNDC, LNABR και LNAREA αντίστοιχα. Συνεπώς, οι μεταβλητές που εξηγούν καλύτερα την αγοραία αξία των ακινήτων της παρόδιας ζώνης Θεσσαλονίκης είναι οι παράμετροι της απόστασης από το κέντρο, του μέσου συντελεστή δόμησης και του μεγέθους του γηπέδου. Επίσης, παρατηρούμε έλλειψη συγγραμμικότητας μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών (στήλη Collinearity Statistics \rightarrow VIF<10-20).

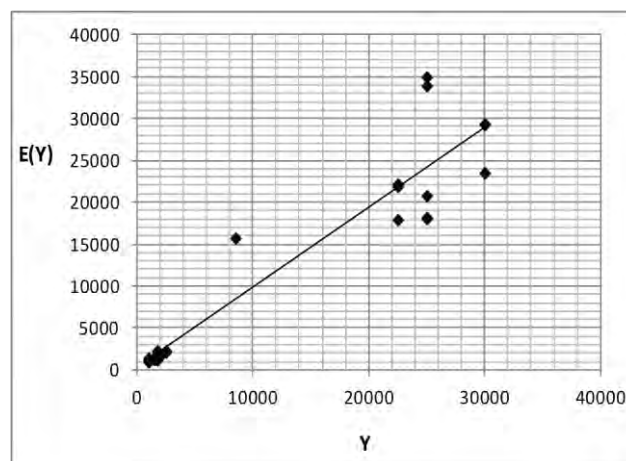
Οι παρατηρήσεις του υποδείγματος, όπως είδαμε παραπάνω, ακολουθούν το πολλαπλασιαστικό μοντέλο όπου $\sigma^2_Y = [E(Y)]^2 \cdot \sigma^2$ και σ^2 η διασπορά των σφαλμάτων ε , διότι στο πολλαπλασιαστικό μοντέλο έχουμε:

$Y = E(Y) \cdot \varepsilon$ (Παπαδόπουλος), δηλαδή σε αυτή την περίπτωση:

$$\hat{Y} = \alpha_0 e^{LN(MVALUE)}$$

Για να ελέγξουμε την ύπαρξη καταλοίπων στο παραπάνω μοντέλο, δημιουργήσαμε τον εκθέτη της εκτιμώμενης LN(MVALUE), δηλαδή το $e^{\hat{Y}} \Rightarrow e^{LN(MVALUE)}$ και παλινδρομήσαμε y σε αυτό. Ο συντελεστής σε αυτή την μεταβλητή είναι η εκτιμώμενη τιμή της $E(\exp(u))$ η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να μεγεθύνουμε υπό κλίμακα τον εκθέτη της προβλεπόμενης LN(\hat{Y}) για να επιτύχουμε την πρόβλεψη της Y . Έτσι, η τελική συνάρτηση πρόβλεψης της Y σε σχέση με τις αρχικές παρατηρήσεις είναι:

Διάγραμμα 120. Τιμές μοντέλου πρόβλεψης



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

$$\hat{Y}(MVALUE) = 1 \cdot e^{\ln(MVALUE)}$$

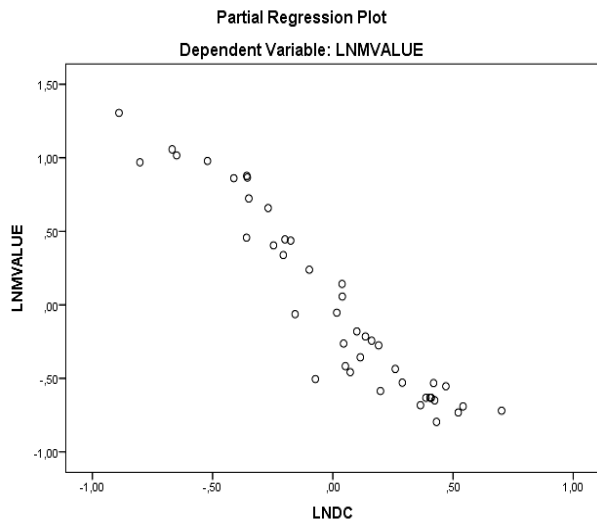
$$1 \cdot e^{10,868 - 1.544 \cdot LNDC + 1.921 \cdot LNABR - 0,248 \cdot LNAREA + 0,439 \cdot LNOSPACE}$$

Από την παραπάνω ανάλυση διαπιστώνουμε ότι όταν απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση $H_0 : \beta = 0$ δηλαδή ισχύει η υπόθεση $H_1 : \beta \neq 0$, όπως συνέβη στην περίπτωση της μελετώμενης περιοχής, αυτό σημαίνει ότι:

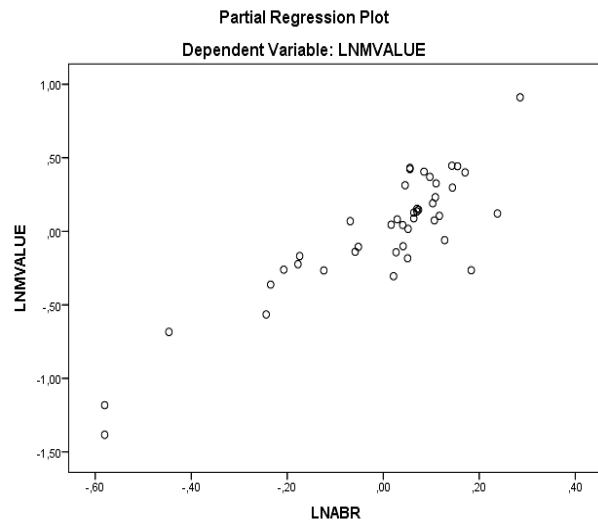
1. Η X , μέσω του γραμμικού μοντέλου, συνεισφέρει στην πρόβλεψη της $E(Y)$. Δηλαδή η εκτίμηση $\hat{Y} = \bar{y} + \beta (X - \bar{x})$ είναι καλύτερη (στατιστικά πιο σημαντική) από την $\hat{Y} = \bar{y}$.
2. Το γραμμικό μοντέλο είναι μόνο μια καλή γραμμική προσέγγιση μιας μη γραμμικής, στην πραγματικότητα, σχέσης.

Συνοψίζοντας: είτε απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση είτε όχι, το γραμμικό μοντέλο μπορεί να μην είναι το πιο κατάλληλο. Κάποιο άλλο μοντέλο (μη γραμμικό), μπορεί να περιγράφει καλύτερα τη σχέση μεταξύ X και Y (Παπαδόπουλος). Απλά, το γραμμικό μοντέλο μας δίνει τη δυνατότητα να μετρήσουμε το ποσοστό ερμηνείας εκείνων των παραγόντων που ερμηνεύουν καλύτερα τη μεταβλητότητα της Y . Έτσι εκτιμάμε τους παράγοντες που ερμηνεύουν καλύτερα την εξαρτημένη μεταβλητή. Ακολουθούν τα διαγράμματα μερικής παλινδρόμησης (για κάθε μία ερμηνευτική μεταβλητή).

Διάγραμμα 121.

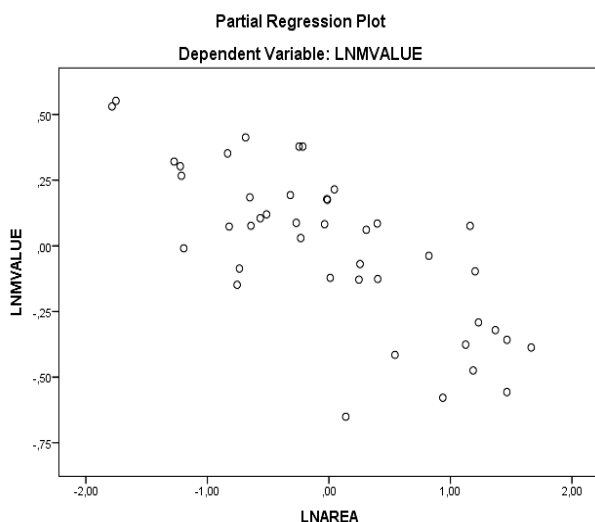


Διάγραμμα 122.

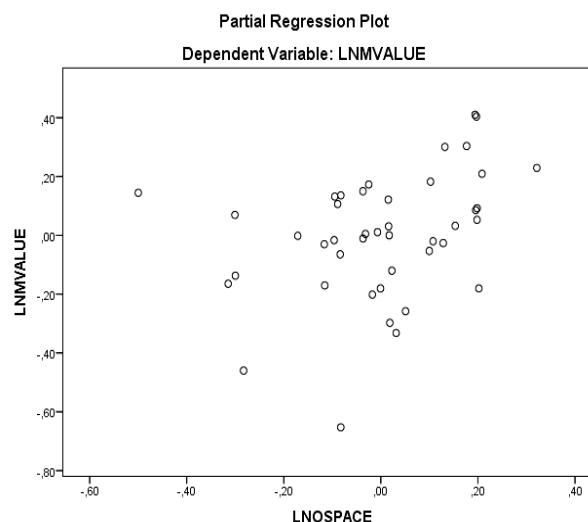


Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Διάγραμμα 123.



Διάγραμμα 124.



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Εφαρμογή παλινδρόμησης στην περιοχή της οδού Βόλου

Σενάριο 1: Υφιστάμενη κατάσταση

Στο υπόδειγμα συμμετείχαν αρχικά οι μεταβλητές του πίνακα 83. Στη συνέχεια δημιουργήθηκαν τα διαγράμματα διασποράς μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής με κάθε μία από τις ανεξάρτητες, προκειμένου να προσδιοριστεί η σχέση των αρχικών παρατηρήσεων.

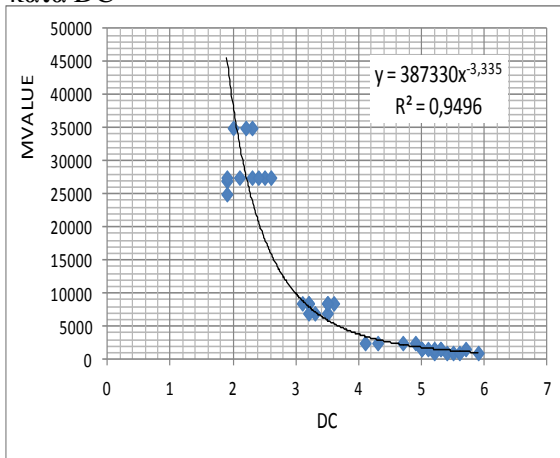
Πίνακας 83. Ερμηνευτικές μεταβλητές παλινδρόμησης

Μεταβλητή	Ερμηνεία	Μονάδα μέτρησης
DC	Απόσταση από το κέντρο πόλεως	(χλμ)
DH	Απόσταση από το κέντρο χονδρεμπορίου ⁷² (Κλινική Θωμά)	(χλμ)
ABR	Μέσος Συντελεστής Δόμησης	
AREA	Έκταση	στρέμματα
OSPACE	Ανοικτός χώρος	στρέμματα

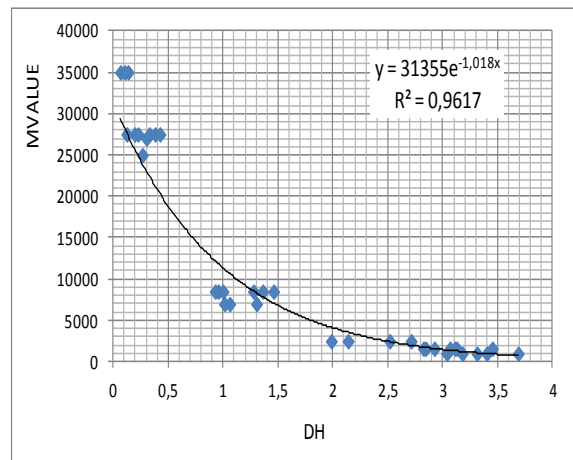
Πηγή: ίδια επεξεργασία

⁷² Η κλινική Θωμά αποτελεί την κεντρική χρήση υψηλής βαθμίδας που βρίσκεται εντός της ζώνης χονδρεμπορίου της οδού Βόλου (βλ. ενότητα: 4.3.3 Κλάδοι κεντρικών λειτουργιών & εξωαστικά επίκεντρα).

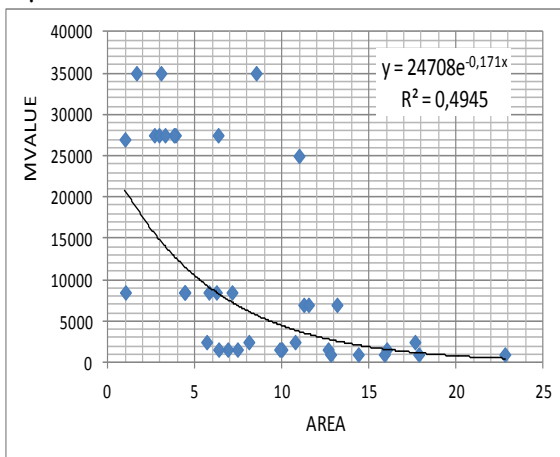
Διάγραμμα 125. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά DC



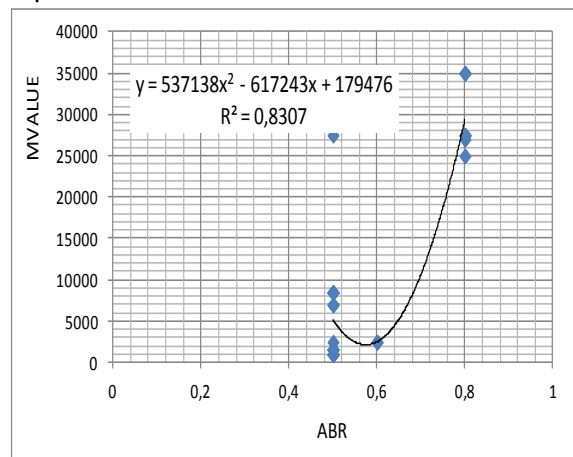
Διάγραμμα 126. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά DH



Διάγραμμα 127. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά AREA

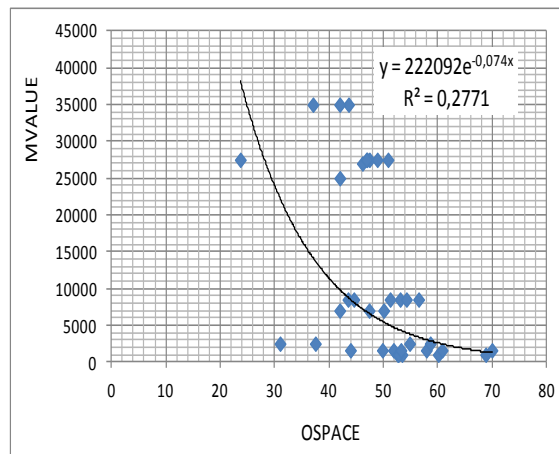


Διάγραμμα 128. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά ABR



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Διάγραμμα 129. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά OSPACE



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Στην περίπτωση της περιοχής της Βόλου πρέπει να γίνει επιλογή μιας εκ των μεταβλητών DC και DH, λόγω του τρόπου με τον οποίο κατανέμεται το δείγμα και της θέσης της χρήσης της κλινικής (κέντρο ζώνης χονδρεμπορίου). Υπάρχει έλλειψη παρατηρήσεων εντός σχεδίου πόλης (η κατανομή του δείγματος ξεκινά από το όριο της πόλης) και η κλινική βρίσκεται κοντά στο άκρο της πόλης λειτουργώντας ως μία προέκταση του κέντρου της. Εάν επιλεγθούν και οι δύο μεταβλητές (DC και DH), προκύπτουν προβλήματα πολυσυγγραμμικότητας και υπερτίμηση των συντελεστών. Τελικά, ως ανεξάρτητη μεταβλητή επιλέχθηκε η DH αντί της DC, αφού η DC δίνει ετεροσκεδαστικότητα και λιγότερο σαφές τεστ αυτοσυσχέτισης. Επίσης με την DH έχουμε καλύτερη εφαρμογή του Rsq.

Η σχέση της αγοραίας αξίας ακινήτων της περιοχής Βόλου με την απόσταση από το κέντρο χονδρεμπορίου (κλινική Θωμά), την έκταση του ακινήτου και τον ανοιχτό χώρο, είναι αντίστροφη εκθετική συνάρτηση του X της μορφής: $Y = \gamma_0 e^{-\gamma_1 x \cdot \varepsilon}$ ή $Y = \gamma_0 \frac{1}{e^{\gamma_1 x}}$. Στην περίπτωση αυτή έχουμε:

$$\ln(Y) = \ln\gamma_0 + \ln(1) - \ln(e^{\gamma_1 x}) = \ln\gamma_0 - \gamma_1 x$$

Συγκεκριμένα, ως προς τις μεταβλητές DH, AREA και OSPLACE, η μεταβλητή «MVALUE» του αρχικού πληθυσμού του δείγματος συσχετίζεται σύμφωνα με την εκθετική παλινδρόμηση:

$$\begin{aligned} Y(\text{VALUE}) &= 31355 \cdot e^{-1.018DH} = 31355 \frac{1}{e^{1.018DH}} \Rightarrow \ln(Y) \\ &= \ln(31355) + \ln\left(\frac{1}{e^{1.018DH}}\right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y(\text{VALUE}) &= 24708 \cdot e^{-0.171AREA} = 24708 \frac{1}{e^{0.171AREA}} \Rightarrow \ln(Y) \\ &= \ln(24708) - \ln(e^{0.171AREA}) \end{aligned}$$

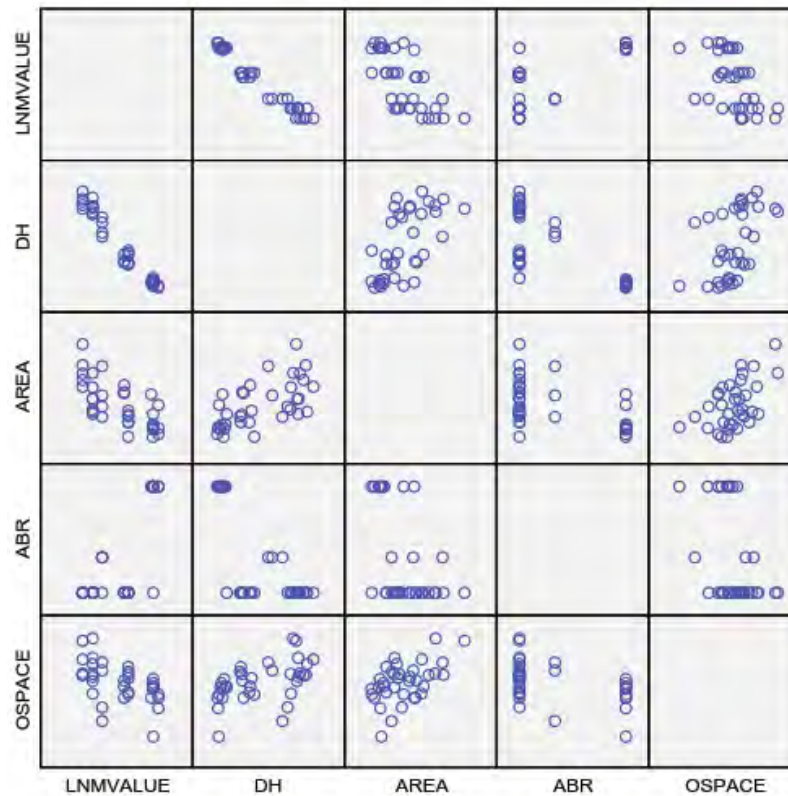
$$\begin{aligned} Y(\text{VALUE}) &= 222092 \cdot e^{-0.074OSPACE} = 222092 \frac{1}{e^{0.074OSPACE}} \Rightarrow \ln(Y) \\ &= \ln(222092) - \ln(e^{0.074OSPACE}) \end{aligned}$$

Η σχέση της αγοραίας αξίας ακινήτων της περιοχής με τον ABR είναι πολυώνυμο δευτέρου βαθμού της μορφής: $Y_1 = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2^2 + u_i$ και συγκεκριμένα, η μεταβλητή «MVALUE» συνδέεται με τον ABR σύμφωνα με την σχέση: $Y(\text{VALUE}) = 537138 \cdot \text{ABR}^2 - 617243 \cdot x + 179476$. Ωστόσο, για τον μετασχηματισμό της X δεν

χρησιμοποιήθηκε η παράμετρος ABR^2 αλλά μόνο η μεταβλητή ABR σύμφωνα με το απλό υπόδειγμα $Y_1 = b_0 + b_1 x_1 + u_i$, για να απομακρύνουμε τον δευτεροβάθμιο όρο που δημιουργεί πολυσυγγραμμικότητα.

Στη συνέχεια ερευνούμε τη συσχέτιση μεταξύ της εξαρτημένης και των ανεξάρτητων μεταβλητών. Στην πρώτη στήλη της μήτρας διασποράς, θα δούμε ότι η σχέση μεταξύ της εξαρτημένης και των ανεξάρτητων μεταβλητών είναι μια ευθεία ή ένα νέφος. Ειδικότερα, παρατηρείται η ύπαρξη σχέσης μεταξύ της αγοραίας αξίας με τις DH και $AREA$.

Διάγραμμα 130. Μήτρα Διασποράς



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Στον πίνακα Correlations παρατηρούμε τις συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών. Όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές παρουσιάζουν μεγάλο βαθμό και στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις Pearson ($0,000 < 0,05$) και ιδιαίτερα οι DH , ABR και $AREA$ ($-0,981$, $0,761$ και $-0,703$ αντίστοιχα). Επομένως υποθέτουμε σημαντική ερμηνεία της αγοραίας αξίας από τις DH , ABR και $AREA$ και ακολουθεί η $OSPACE$.

Πίνακας 84. Correlations

		LNMLVAL UE	DH	AREA	ABR	OSPACE
LNMLVAL E	Pearson Correlation	1	-.981**	-.703**	.761**	-.526**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000
	N	36	36	36	36	36
DH	Pearson Correlation	-.981**	1	.629**	-.716**	.495**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	.002
	N	36	36	36	36	36
AREA	Pearson Correlation	.703**	.629**	1	-.491**	.528**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,002	,001
	N	36	36	36	36	36
ABR	Pearson Correlation	.761**	-.716**	-.491**	1	-.454**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,002		,005
	N	36	36	36	36	36
OSPACE	Pearson Correlation	-.526**	.495**	.528**	-.454**	1
	Sig. (2-tailed)	,001	,002	,001	,005	
	N	36	36	36	36	36
	Sig. (2-tailed)	,001	,002	,001	,005	,000
	N	36	36	36	36	36

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Για την πρόβλεψη του βέλτιστου γραμμικού μοντέλου, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της προοδευτικής ένταξης των μεταβλητών (stepwise variable selection) σε δείγμα $N=36$ παρατηρήσεων. Παρατηρούμε σταδιακή αύξηση του R^2 καθώς προστίθενται οι ανεξάρτητες μεταβλητές DH και AREA στο μοντέλο. Οι υψηλές τιμές των συντελεστών (καθώς το R^2 προσεγγίζει τη μονάδα $R^2 \cong 1$) δηλώνουν ότι το μοντέλο ερμηνεύει πολύ καλά τις μεταβολές της εξαρτημένης μεταβλητής με τη βοήθεια της ανεξάρτητης.

Το προσαρμοσμένο R^2 (adjusted) παίρνει τη μεγαλύτερη τιμή του στο μοντέλο 3 του παρακάτω πίνακα, οπότε μας προσδιορίζει ότι αυτό είναι και το καταλληλότερο, δηλαδή το μοντέλο με τις ανεξάρτητες μεταβλητές DH, AREA, ABR. Στο μοντέλο 3 οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι υπεύθυνες για το 97,8 % περίπου της μεταβολής των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής. Από την αρχή, παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό ερμηνεύει η απόσταση από το κέντρο χονδρεμπορίου DH.

Πίνακας 85. Model summary^f

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Selection Criteria				Durbin-Watson
					Akaike Information Criterion	Amemiya Prediction Criterion	Mallows' Prediction Criterion	Schwarz Bayesian Criterion	
1	,981 ^a	,962	,961	,25900	-95,324	,043	25,115 ^b	-92,157	
2	,987 ^c	,974	,973	,21601	-107,469	,031	8,558 ^b	-102,718	
3	,990 ^d	,980	,978	,19365	-114,445	,025	2,049 ^b	-108,111	1,627

a. Predictors: (Constant), DH

b. Multicollinearity is present. The following variables were not included in the full model used for calculation of the Mallows' Prediction Criterion: LUSES

c. Predictors: (Constant), DH, AREA

d. Predictors: (Constant), DH, AREA, ABR

e. Dependent Variable: LNMVALUE

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της στήλης του αθροίσματος των τετραγώνων στον πίνακα ανάλυσης διακύμανσης (ANOVA), το ποσό από τη παλινδρόμηση είναι μεγαλύτερο από αυτό των καταλοίπων που σημαίνει ότι το μοντέλο εξηγεί πολύ καλά τη διακύμανση της εξαρτημένης μεταβλητής. Η στατιστική σημαντικότητα του λόγου F (sig) 0,000 ($p < 0,05$) είναι σημαντική, επομένως υπάρχει στατιστικά σημαντική ερμηνεία της μεταβολής της εξαρτημένης μεταβλητής από τις ανεξάρτητες.

Πίνακας 86. ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	57,311	1	57,311	854,355	,000 ^b
	Residual	2,281	34	,067		
	Total	59,592	35			
2	Regression	58,052	2	29,026	622,098	,000 ^c
	Residual	1,540	33	,047		
	Total	59,592	35			
3	Regression	58,392	3	19,464	519,063	,000 ^d
	Residual	1,200	32	,037		
	Total	59,592	35			

a. Dependent Variable: LNMVALUE

b. Predictors: (Constant), DH

c. Predictors: (Constant), DH, AREA

d. Predictors: (Constant), DH, AREA, ABR

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Ανάλυση των καταλοίπων

Από την ανάλυση καταλοίπων της νέας εξίσωσης παλινδρόμησης προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα:

Έλεγχος κανονικότητας

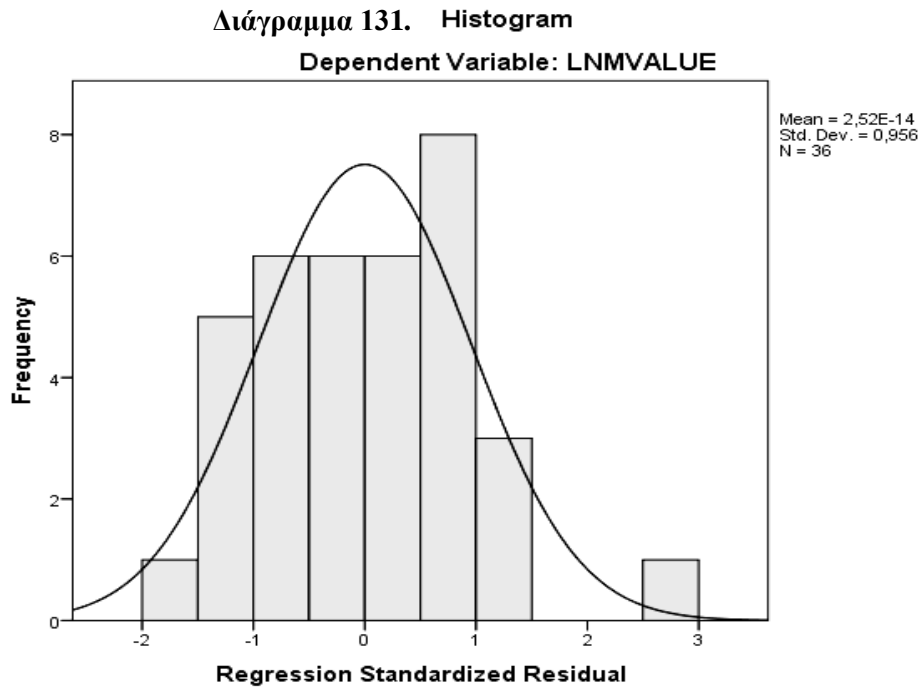
Η κατανομή των υπολειμματικών τιμών σύμφωνα με τα στατιστικά, φαίνεται να ακολουθεί την κανονική κατανομή (μέσος=0, διασπορά=1). Από το ιστόγραμμα φαίνεται ότι τα κατάλοιπα παρουσιάζουν μικρή θετική ασυμμετρία (Skewness 0.457) και λεπτή κύρτωση 0.703).

Πίνακας 87. Residuals statistics^a

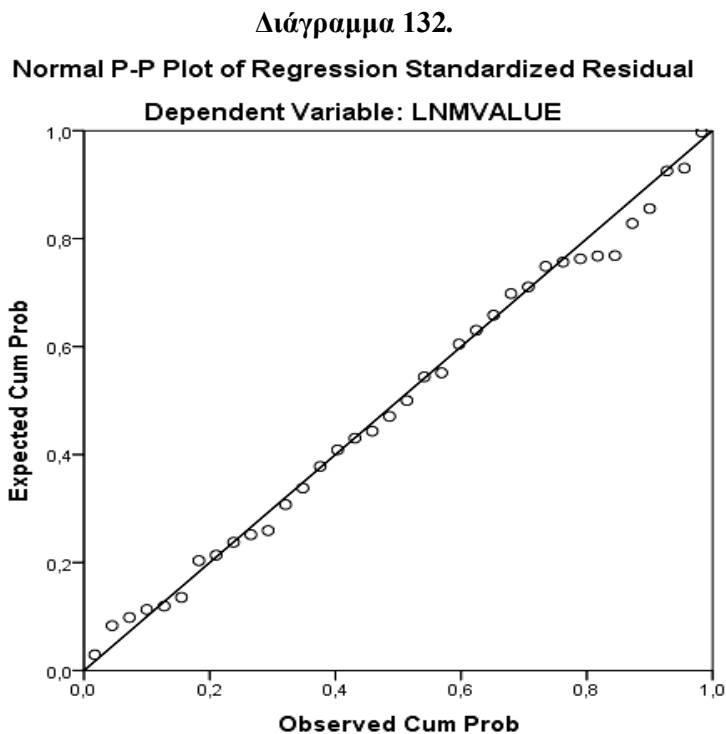
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	6,7022	10,4631	8,6494	1,29165	36
Residual	-,36647	,53650	,00000	,18516	36
Std. Predicted Value	-1,507	1,404	,000	1,000	36
Std. Residual	-1,892	2,771	,000	,956	36

a. Dependent Variable: LNMVALUE

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Από τον παραμετρικό έλεγχο κανονικότητας των Kolmogorov-Smirnov και Shapiro-Wilk για τα κατάλοιπα, παίρνουμε μία p-value Shapiro-Wilk (Sig.= 0.682 > 0.05) μεγαλύτερη του 0,05 και Kolmogorov-Smirnov Sig.=0.200 > 0.05. Επειδή το

μέγεθος του δείγματος $N=36 \leq 50$, άρα σύμφωνα με το Shapiro-Wilk τεστ η κατανομή των καταλοίπων προσεγγίζει την κανονική κατανομή.

Πίνακας 88. Tests of normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	,082	36	,200*	,978	36	,682

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

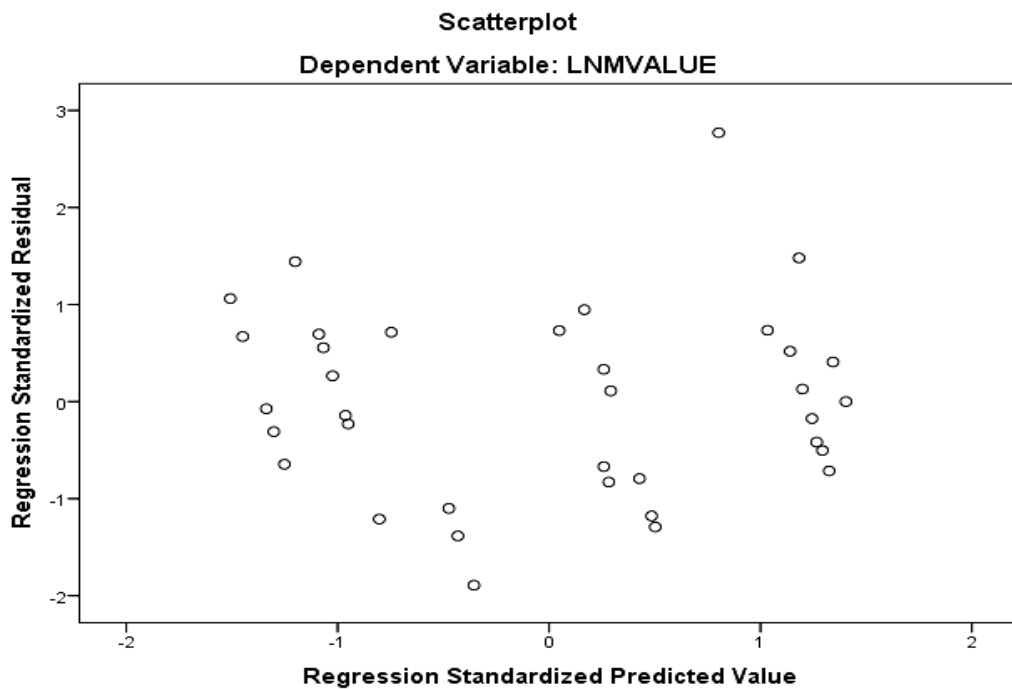
Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Έλεγχος ανεξαρτησίας

Στην περίπτωση των τιμών ακινήτων της εξεταζόμενης περιοχής, το Durbin-Watson test δίνει τιμή $d=1.627$. Για επίπεδο σημαντικότητας 5% ο πίνακας κρίσιμων τιμών Durbin-Watson για $N=36$ και $k=4$ παλινδρομητές δίνει $d_L=1.29530 < d < d_U=1.65387$, συνεπώς δεν απορρίπτουμε την υπόθεση ανεξαρτησίας $H_0 : \rho = 0$, αλλά ούτε προκύπτουν σαφή συμπεράσματα σχετικά με την ανεξαρτησία (αυτοσυσχέτιση) των καταλοίπων. Έτσι το test είναι ασαφές.

Έλεγχος σταθερής διασποράς

Από τη μελέτη του γραφήματος διασποράς (scatterplot) των τυποποιημένων υπολειμμάτων, οι υπολειμματικές τιμές φαίνεται να εμφανίζουν σταθερή διασπορά και οι ακραίες τιμές δεν ξεπερνούν το $|3|$.

Διάγραμμα 133. Υπολειμματικές τιμές και προβλεπόμενες τιμές

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Για τον στατιστικό έλεγχο σταθερής διασποράς σύμφωνα με το test των Breusch-Pagan, υπολογίστηκε η μεταβλητή των τετραγωνισμένων καταλοίπων (μεταβλητή RES_12) και έγινε παλινδρόμηση της με τις ανεξάρτητες μεταβλητές που συμμετέχουν στο μοντέλο DH, AREA, ABR, OSPACE, με τη μέθοδο enter. Η βασιμότητα της υπόθεσης γραμμικής παλινδρόμησης των καταλοίπων με τις ανεξάρτητες μεταβλητές ελέγχθηκε από τον πίνακα ανάλυσης διακύμανσης (ANOVA).

Η στατιστική σημαντικότητα του λόγου F (sig) 0,450 ($p > 0,05$), δεν είναι σημαντική. Έτσι συμπεραίνουμε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση των καταλοίπων με τις ανεξάρτητες μεταβλητές, επομένως οι ανεξάρτητες μεταβλητές δεν εξηγούν τη διακύμανση των καταλοίπων. Συνεπώς απορρίπτεται η υπόθεση της ετεροσκεδαστικότητας του δείγματος και δεχόμαστε την υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας.

Πίνακας 89. ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,011	4	,003	,947	,450 ^b
	Residual	,087	31	,003		
	Total	,098	35			

a. Dependent Variable: RES_12

b. Predictors: (Constant), DH, OSPACE, AREA, ABR

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Πίνακας 90. Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	10,353	,073		142,739	,000		
DH	-1,018	,035	-,981	-29,229	,000	1,000	1,000
2 (Constant)	10,495	,070		149,436	,000		
DH	-,925	,037	-,891	-24,751	,000	,605	1,653
AREA	-,035	,009	-,143	-3,985	,000	,605	1,653
3 (Constant)	9,727	,263		37,014	,000		
DH	-,849	,042	-,817	-20,231	,000	,386	2,594
AREA	-,033	,008	-,136	-4,210	,000	,601	1,663
ABR	1,058	,351	,109	3,010	,005	,484	2,066

a. Dependent Variable: LNMVALUE

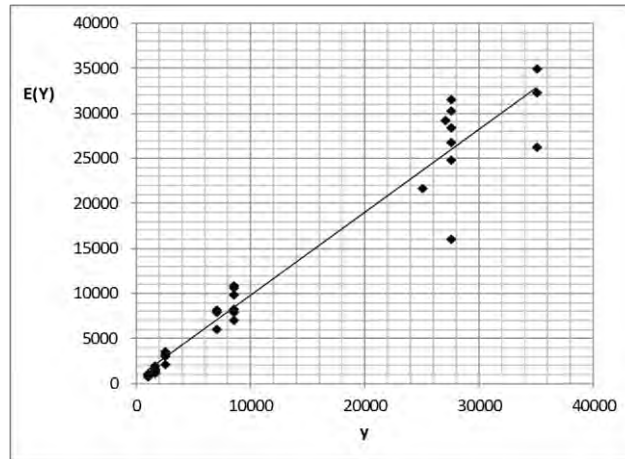
Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Στον πίνακα Coefficients, έχουμε τους συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών (στήλη Β). Χρησιμοποιώντας τους συντελεστές του μοντέλου 3, μπορούμε να γράψουμε την εκτιμώμενη εξίσωση παλινδρόμησης:

$$\ln(MVALUE) = 9.727 - 0.849 \cdot DH + 1.058 \cdot ABR - 0.033 \cdot AREA$$

Όπως βλέπουμε, οι εκτιμήτριες των παραμέτρων είναι στατιστικά σημαντικές για επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 0,05. Η κλίση του συντελεστών της απόστασης DH και του συντελεστή δόμησης ABR είναι διαφορετική από το μηδέν και στατιστικά σημαντική ($p \leq 0,05$), που σημαίνει σημαντική πρόβλεψη της εξαρτημένης μεταβλητής από αυτές τις μεταβλητές. Από τον πίνακα προκύπτει, ότι οι σταθμισμένοι συντελεστές «βήτα» (standardized coefficients Beta) των στατιστικά σημαντικών μεταβλητών είναι κατά φθίνουσα σειρά $|0.817|$, $|0.136|$, $|0.109|$, για τις DH, AREA και ABR αντίστοιχα. Συμπεραίνουμε, ότι οι μεταβλητές που εξηγούν καλύτερα την αγοραία αξία των ακινήτων της παρόδιας ζώνης Βόλου είναι οι παράμετρος της απόστασης από το κέντρο (απόκεντρο χονδρεμπορίου), της έκτασης του ακινήτου και του μέσου συντελεστή δόμησης.

Από το γράφημα της εκτιμώμενης μεταβλητής παρατηρούμε ότι η τιμές της \hat{Y} προσεγγίζουν σημαντικά τις παρατηρούμενες τιμές στην αρχή, δηλαδή στις χαμηλές τιμές της y . Το μοντέλο παρουσιάζει αρκετά καλή προσαρμογή, παρ' όλο που στην ουσία περιγράφει μία μη γραμμική σχέση.

Διάγραμμα 134. Τιμές μοντέλου πρόβλεψης

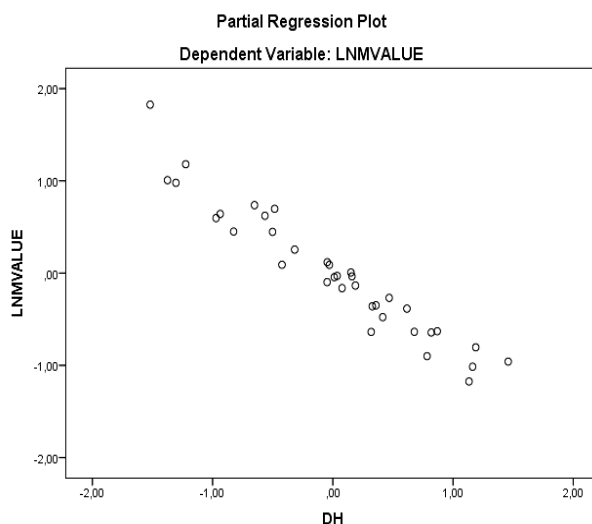
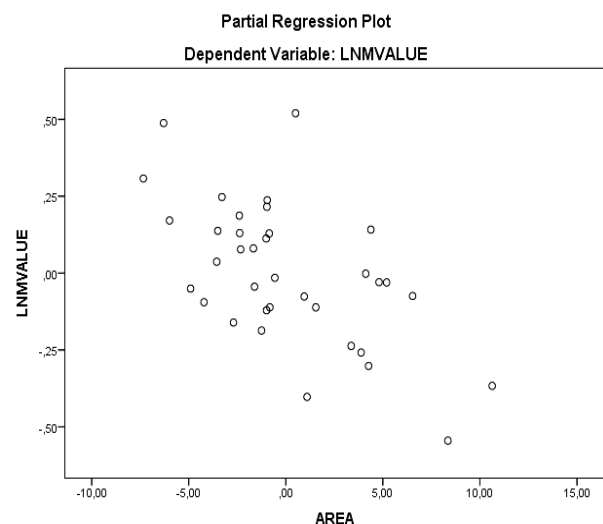
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

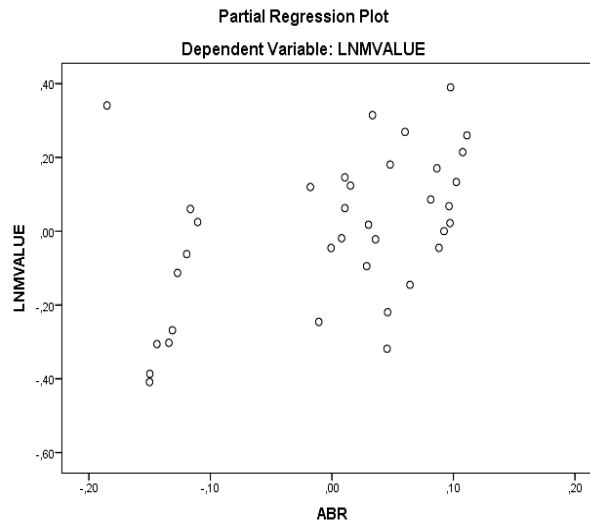
Για να ελέγξουμε την ύπαρξη καταλοίπων, δημιουργήσαμε τον εκθέτη της εκτιμώμενης $LN(MVALUE)$, δηλαδή το $e^{\hat{Y}} \Rightarrow e^{LN(MVALUE)}$ και παλινδρομήσαμε y σε αυτό. Ο συντελεστής σε αυτή την μεταβλητή είναι η εκτιμώμενη τιμή της $E(\exp(u))$ η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να μεγεθύνουμε υπό κλίμακα τον εκθέτη της προβλεπόμενης $LN(\hat{Y})$ για να επιτύχουμε την πρόβλεψη της Y . Έτσι, η τελική συνάρτηση πρόβλεψης της Y σε σχέση με τις αρχικές παρατηρήσεις είναι:

$$\hat{Y}(MVALUE) = 0.9968 \cdot e^{(\ln MVALUE)^{1.0003}} \Rightarrow$$

$$\hat{Y}(MVALUE) = 0.9968 \cdot e^{(9.727 - 0.849 \cdot DH + 1.058 \cdot ABR - 0.033 \cdot AREA)^{1.0003}}$$

Ακολουθούν τα διαγράμματα μερικής παλινδρόμησης (για κάθε μία ερμηνευτική μεταβλητή).

Διάγραμμα 135.**Διάγραμμα 136.**

Διάγραμμα 137.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Σενάριο 2: Υπόθεση ζώνης κεντρικών χρήσεων - εφαρμογή μοντέλου Αθηνών

Λόγω του γεγονότος ότι στην περιοχή της Βόλου δεν υπάρχει ανάπτυξη κάποιου επίκεντρου σε απόσταση πάνω από 2 χιλιόμετρα από τα όρια της πόλης της Λάρισας, εφόσον το κέντρο χονδρεμπορίου αποτελεί επέκταση του κέντρου πόλεως, επιλέχθηκε ένα εναλλακτικό σενάριο. Σύμφωνα με το νέο μοντέλο, υποθέσαμε τη δημιουργία μιας «νέας ζώνης κεντρικών χρήσεων» 5 χιλιόμετρα από το κέντρο της πόλης. Η απόσταση από τη νέα αυτή ζώνη ονομάστηκε DCUSE και μετασχηματίστηκε στη μεταβλητή:

$$OPDCUSES = \frac{1}{DCUSE}$$

Θεωρήθηκε ότι η νέα ζώνη θα έχει το ίδιο αποτέλεσμα στην αξία των ακινήτων με εκείνη του εμπορικού πάρκου Λάρισα στον οδικό άξονα Αθηνών και η αξία γης θα ακολουθεί ένα αντίστοιχο πολυώνυμο. Με αυτή την παραδοχή και τις σχετικές μετατροπές, υπολογίστηκε εκ νέου η εξίσωση παλινδρόμησης που εφαρμόζει σε αυτές τις τιμές, παράγοντας το μοντέλο 2 του άξονα της Βόλου.

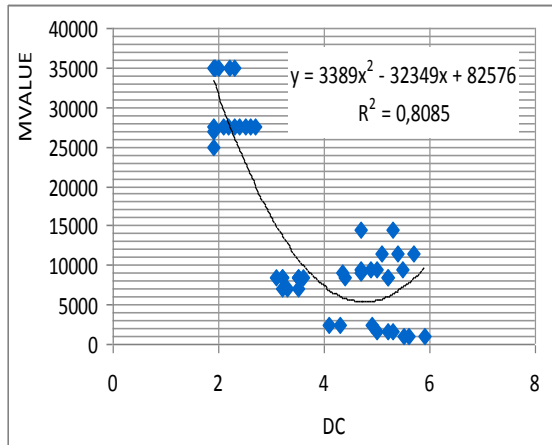
Στο υπόδειγμα συμμετείχαν αρχικά οι μεταβλητές του πίνακα 91. Στη συνέχεια δημιουργήθηκαν τα διαγράμματα διασποράς μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής με κάθε μία από τις ανεξάρτητες προκειμένου να προσδιοριστεί η σχέση των αρχικών παρατηρήσεων.

Πίνακας 91. Ερμηνευτικές μεταβλητές παλινδρόμησης

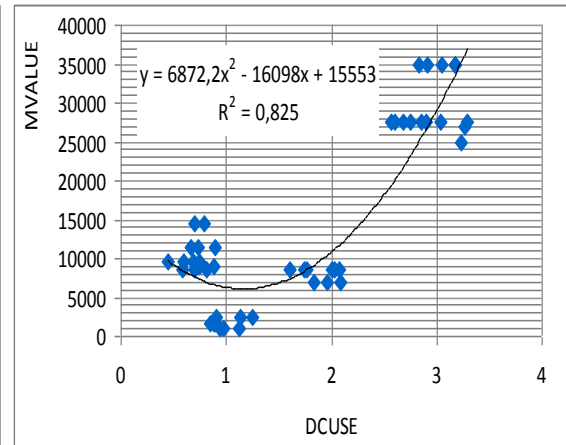
Μεταβλητή	Ερμηνεία	Μονάδα μέτρησης
DC	Απόσταση από το κέντρο πόλεως	(χλμ)
DCUSE	Απόσταση από τη νέα ζώνη κεντρικών χρήσεων	(χλμ)
ABR	Μέσος Συντελεστής Δόμησης	
AREA	Έκταση	στρέμματα
OSPACE	Ανοικτός χώρος	στρέμματα
LUSES	Χρήσεις γης	στρέμματα

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

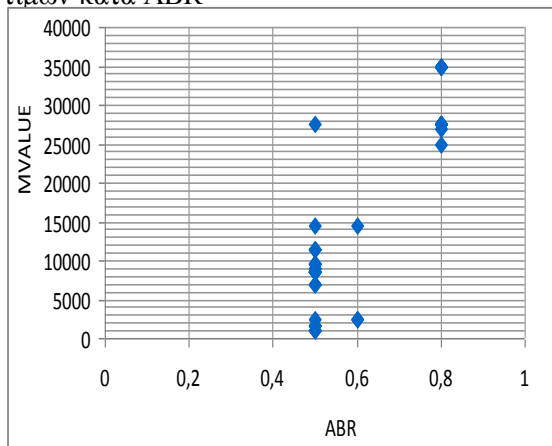
Διάγραμμα 138. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά DC



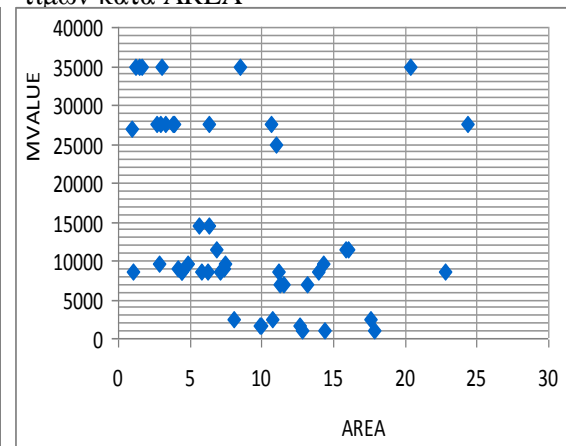
Διάγραμμα 139. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά DP



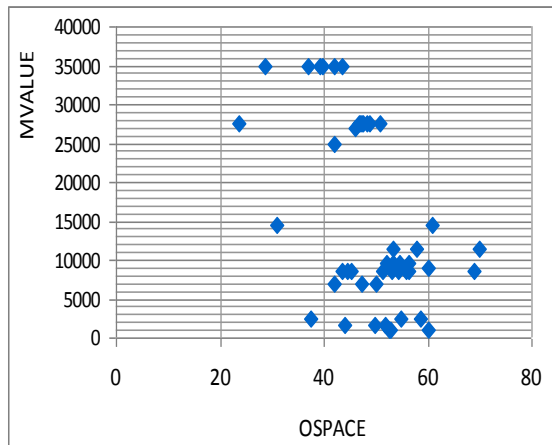
Διάγραμμα 140. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά ABR



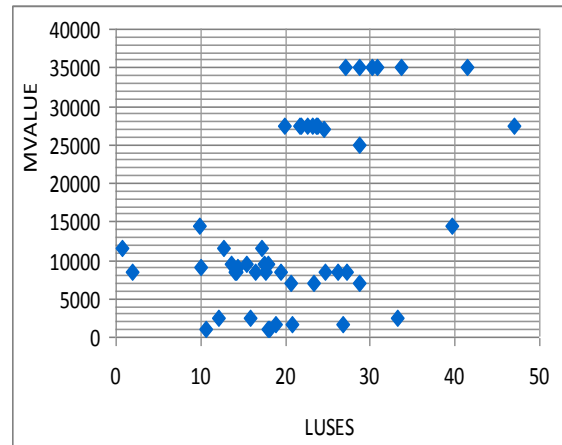
Διάγραμμα 141. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά AREA



Διάγραμμα 142. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά OSPACE



Διάγραμμα 143. Κατανομή παρατηρούμενων τιμών κατά LUSES



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Παρατηρούμε ότι η σχέση της αγοραίας αξίας ακινήτων με τις αποστάσεις από το κέντρο πόλεως και τη ζώνη των κεντρικών χρήσεων είναι πολυώνυμα δευτέρου βαθμού. Σε σχέση με τις χρήσεις γης (LUSES), την έκταση (AREA) και τον ανοιχτό χώρο (OSPACE), η τιμή ακινήτων εμφανίζει διάσπαρτη κατανομή και σε σχέση με την μεταβλητή ABR δεν φαίνεται να παρουσιάζει κάποια κατανομή.

Ως προς τις μεταβλητές DC, DCUSE η μεταβλητή «MVALUE» του δείγματος συσχετίζεται με παλινδρόμηση δευτέρου βαθμού. Μπορούμε να εφαρμόσουμε το απλοποιημένο υπόδειγμα γραμμικής παλινδρόμησης $Y_1 = b_0 + b_1 x_i + u_i$ για κάθε μία από τις παραπάνω μεταβλητές DC, DCUSE και να απομακρύνουμε τους δευτεροβάθμιους όρους λόγω πολυσυγγραμμικότητας. Ωστόσο, επειδή οι πρωτοβάθμιοι όροι εξακολουθούν να παρουσιάζουν μεταξύ τους πολυσυγγραμμικότητα, τα δεδομένα των X (DC, DCUSE) μετασχηματίστηκαν στους αντίστροφους όρους, ώστε να δημιουργηθούν οι παράμετροι:

$$OPDC = \frac{1}{DC}, \quad OPDCUSE = \frac{1}{DCUSE}$$

Έτσι σχηματίστηκαν τα μοντέλα:

$$\frac{1}{Y_1} = b'_0 + b'_1 \frac{1}{DC} \quad (7) \quad \text{και} \quad \frac{1}{Y_2} = b'_0 + \frac{1}{DCUSE} \quad (8)$$

Στην περίπτωση των μεταβλητών AREA, OSPACE, LUSES και ABR, τα δεδομένα μετασχηματίστηκαν στους φυσικούς τους λογάριθμους LNAREA, LNOSPACE, LNLUSES και LNABR για να επανέλθει η ομοιοδιασπορά των σημείων στα γραφήματα, εφόσον η κατανομή του $\ln(y)$ είναι πιο συμπυκνωμένη.

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την επιλογή του βέλτιστου γραμμικού μοντέλου είναι η μέθοδος Backward elimination, σύμφωνα με την οποία από το γενικότερο μοντέλο καταλήγουμε σε ένα πιο συγκεκριμένο με διαδοχική αφαίρεση μεταβλητών που δεν προσθέτουν ερμηνευτική ικανότητα (Black, Eldredge, 2002). Στη μέθοδο Backward elimination ξεκινάμε με το 'πλήρες' μοντέλο (και οι k ανεξάρτητες μεταβλητές). Εάν όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι σημαντικές τότε σταματάμε εκεί, διαφορετικά αφαιρούμε τις μη σημαντικές μεταβλητές και επιστρέφουμε στο προηγούμενο βήμα.

Παρακάτω, μπορούμε να δούμε πόσο καλά προσαρμόζεται το μοντέλο στις αρχικές παρατηρήσεις. Παρατηρούμε ότι το R^2 παραμένει σχεδόν το ίδιο καθώς αφαιρούνται οι ανεξάρτητες μεταβλητές από το μοντέλο που σημαίνει ότι δεν έχουν σημαντική συμμετοχή στην ερμηνεία του. Επίσης, ο συντελεστής Adjusted R Square παρουσιάζει μικρή αύξηση, ενώ ταυτόχρονα τα κριτήρια πληροφοριών Akaike Information Criterion, Amemiya Prediction Criterion, Mallows' Prediction Criterion και Schwarz Bayesian Criterion που βασίζονται στα αθροίσματα των τετραγώνων των καταλοίπων παρουσιάζουν τη μικρότερη τιμή στο τελευταίο μοντέλο. Τα παραπάνω κριτήρια, δείχνουν ότι το μοντέλο 4 ερμηνεύει καλύτερα τις μεταβολές της εξαρτημένης μεταβλητής με τη βοήθεια της ανεξάρτητης. Συνεπώς υπάρχει μια ισχυρή σχέση της παρατηρούμενης και προβλεπόμενης τιμής για τις ανεξάρτητες μεταβλητές OPDC, OPDCUSE. Το R^2 παίρνει τιμές πάνω από 0,8 που σημαίνει ότι το μοντέλο ταιριάζει πολύ καλά με τα δεδομένα.

Το προσαρμοσμένο R^2 (adjusted) παίρνει τη μεγαλύτερη τιμή του στο μοντέλο 4 του παρακάτω πίνακα, οπότε μας προσδιορίζει ότι αυτό είναι το καταλληλότερο. Ο Adjusted R^2 δηλώνει στο μοντέλο 4 ότι η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι υπεύθυνη για το 81,6 % της μεταβολής των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής.

Πίνακας 92. Model summary^e

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Akaike Information Criterion	Selection Criteria			Durbin-Watson
						Amemiya Prediction Criterion	Mallows' Prediction Criterion	Schwarz Bayesian Criterion	
1	.911 ^a	.830	.810	5039.05582	823.988	.218	6.000	835.215	
2	.910 ^b	.828	.812	5014.23466	822.643	.212	4.577	831.999	
3	.908 ^c	.825	.813	5002.85143	821.529	.207	3.370	829.014	
4	.908 ^d	.824	.816	4959.26219	819.767	.199	1.586	825.381	1.522

a. Predictors: (Constant), OPDC, LNLUSES, LNAREA, LNOSPACE, OPDCUSE

b. Predictors: (Constant), OPDC, LNLUSES, LNOSPACE, OPDCUSE

c. Predictors: (Constant), OPDC, LNLUSES, OPDCUSE

d. Predictors: (Constant), OPDC, OPDCUSE

e. Dependent Variable: MVALUE

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Στον πίνακα ανάλυσης διακύμανσης (ANOVA), το ποσό από τη παλινδρόμηση είναι μεγαλύτερο από αυτό των καταλοίπων στα αποτελέσματα της στήλης του αθροίσματος των τετραγώνων, συνεπώς το μοντέλο εξηγεί πολύ καλά τη διακύμανση της εξαρτημένης μεταβλητής. Η στατιστική σημαντικότητα του λόγου F (sig) είναι 0,000 ($p < 0,05$), άρα είναι σημαντική, έτσι συμπεραίνουμε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση (ερμηνεία) της εξαρτημένης μεταβλητής από την ανεξάρτητη. Δηλαδή οι ανεξάρτητες μεταβλητές εξηγούν τη διακύμανση της εξαρτημένης μεταβλητής.

Πίνακας 93. ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5224785614	5	1044957123	41.153	.000 ^b
	Residual	1066467511	42	25392083.59		
	Total	6291253125	47			
2	Regression	5210123507	4	1302530877	51.806	.000 ^c
	Residual	1081129618	43	25142549.26		
	Total	6291253125	47			
3	Regression	5189998137	3	1729999379	69.121	.000 ^d
	Residual	1101254988	44	25028522.46		
	Total	6291253125	47			
4	Regression	5184510457	2	2592255228	105.401	.000 ^e
	Residual	1106742668	45	24594281.52		
	Total	6291253125	47			

a. Dependent Variable: MVALUE

b. Predictors: (Constant), OPDC, LNLUSES, LNAREA, LNOSPACE, OPDCUSE

c. Predictors: (Constant), OPDC, LNLUSES, LNOSPACE, OPDCUSE

d. Predictors: (Constant), OPDC, LNLUSES, OPDCUSE

e. Predictors: (Constant), OPDC, OPDCUSE

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Ανάλυση των καταλοίπων

Από την ανάλυση καταλοίπων της νέας εξίσωσης παλινδρόμησης προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα:

Έλεγχος κανονικότητας

Η κατανομή των υπολειμματικών τιμών και των τυποποιημένων υπολειμματικών τιμών είναι κατά προσέγγιση κανονική. Τα κατάλοιπα παρουσιάζουν θετική ασυμμετρία (Skewness 0,395). Από τον παραμετρικό έλεγχο κανονικότητας των Kolmogorov-

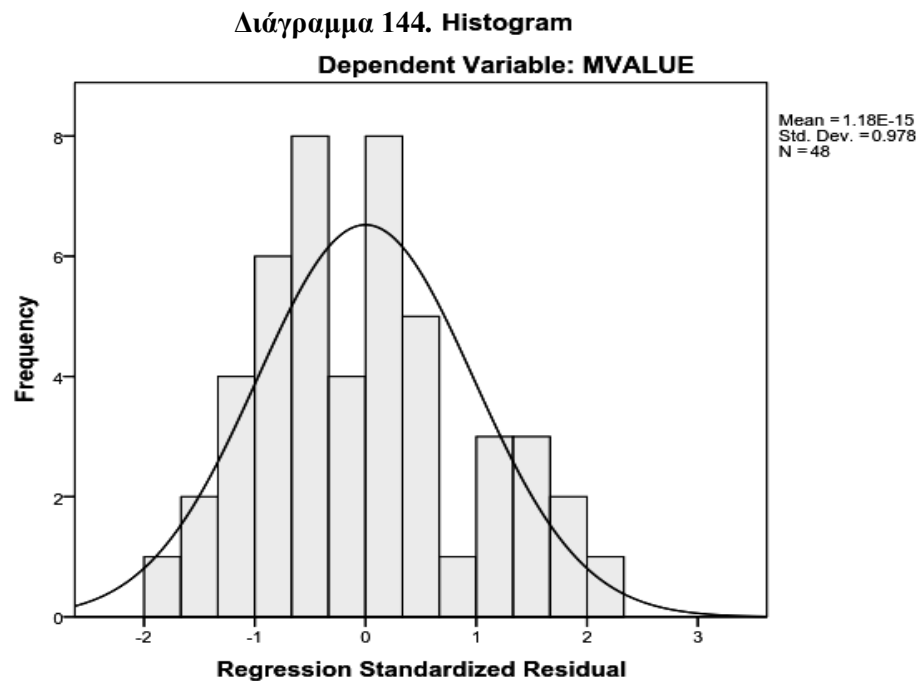
Smirnov και Shapiro-Wilk για τα κατάλοιπα, παίρνουμε μία p-value (Sig.=0.2 και 0.203 αντίστοιχα) μεγαλύτερη του 0,05. Άρα η κατανομή των καταλοίπων προσεγγίζει την κανονική κατανομή.

Πίνακας 94. Residuals statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	302.0812	34545.3203	14881.2500	10502.79644	48
Residual	-9505.15723	10137.01953	.00000	4852.59893	48
Std. Predicted Value	-1.388	1.872	.000	1.000	48
Std. Residual	-1.917	2.044	.000	.978	48

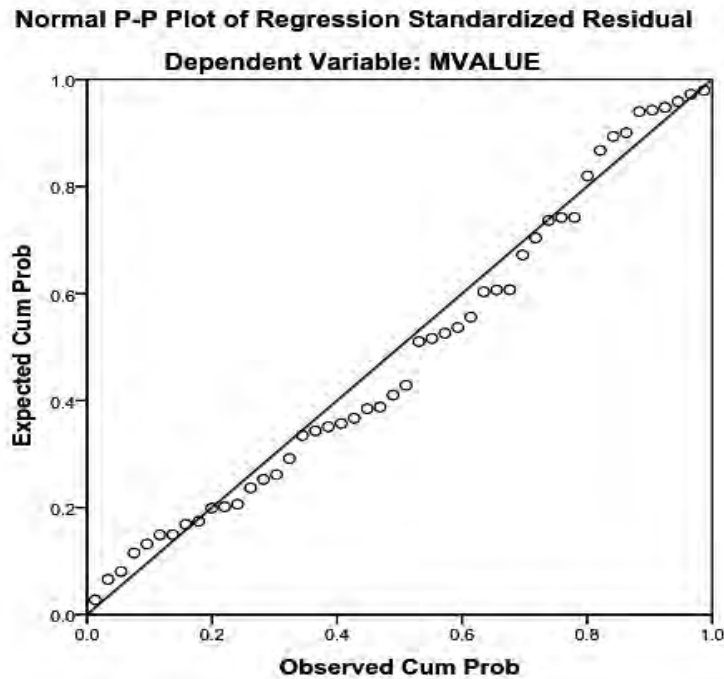
a. Dependent Variable: MVALUE

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Διάγραμμα 145.



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Πίνακας 95. Tests of normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	.094	48	.200 [*]	.968	48	.203

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

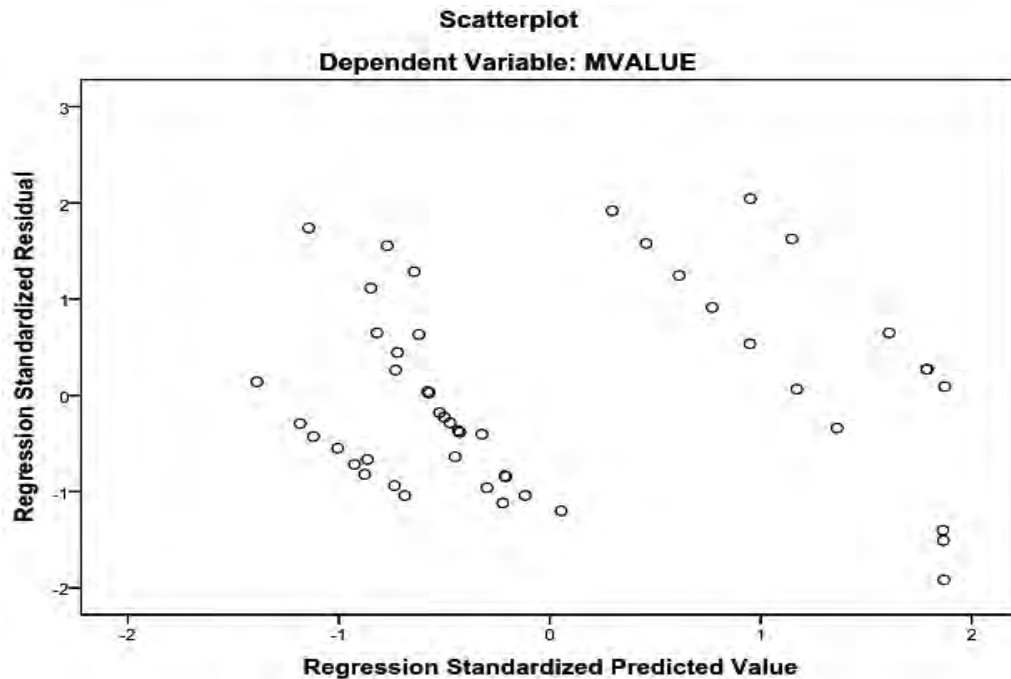
Έλεγχος ανεξαρτησίας

Στην περίπτωση των τιμών ακινήτων της εξεταζόμενης περιοχής, το Durbin-Watson test δίνει τιμή $d=1,522$. Για επίπεδο σημαντικότητας 5% ο πίνακας κρίσιμων τιμών Durbin-Watson για $N=48$ και $k=3$ παλινδρομητές δίνει $d_L=1.45004 < D$. Επίσης $D < d_U=1.62308$, συνεπώς ο έλεγχος είναι ασαφής.

Έλεγχος σταθερής διασποράς

Από τη μελέτη του γραφήματος διασποράς (scatter plot) των τυποποιημένων υπολειμμάτων, η διακύμανση (η αλλιώς η μεταβλητότητα) της εξαρτημένης μεταβλητής εμφανίζει σταθερή διασπορά και οι ακραίες τιμές δεν ξεπερνούν το |2|.

Διάγραμμα 146. Υπολειμματικές τιμές και προβλεπόμενες



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Για τον στατιστικό έλεγχο σταθερής διασποράς σύμφωνα με το Breusch–Pagan test, υπολογίστηκε η μεταβλητή των τετραγωνισμένων καταλοίπων (μεταβλητή RES_12) και έγινε παλινδρόμηση της με τις ανεξάρτητες μεταβλητές OPDC, OPDCUSE, LNAREA, LNOSPACE, LNABR, LNLUSES με τη μέθοδο enter. Η βασιμότητα της υπόθεσης γραμμικής παλινδρόμησης των καταλοίπων με τις ανεξάρτητες μεταβλητές ελέγχθηκε από τον πίνακα ανάλυσης διακύμανσης (ANOVA).

Η στατιστική σημαντικότητα του λόγου F (sig) είναι 0,100 ($p > 0,05$), δεν είναι σημαντική, έτσι συμπεραίνουμε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση των καταλοίπων με τις ανεξάρτητες μεταβλητές, επομένως οι ανεξάρτητες μεταβλητές δεν εξηγούν τη διακύμανση των καταλοίπων. Συνεπώς απορρίπτεται η υπόθεση της ετεροσκεδαστικότητας του δείγματος και δεχόμαστε της υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας.

Πίνακας 96. ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.798E+15	5	9.597E+14	1.346	.264 ^b
	Residual	2.993E+16	42	7.127E+14		
	Total	3.473E+16	47			

a. Dependent Variable: RES_12

b. Predictors: (Constant), OPDC, LNLUSES, LNAREA, LNOSPACE, OPDCUSE

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Πίνακας 97. Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Collinearity Statistics		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
1	(Constant)	7025.873	30146.431		.233	.817		
	OPDCUSE	7424.374	2700.441	.319	2.749	.009	.300	3.330
	LNAREA	-790.598	1040.415	-.056	-.760	.452	.735	1.361
	LNOSPACE	-5948.741	6108.114	-.105	-.974	.336	.344	2.906
	LNLUSES	-1899.605	1751.622	-.114	-1.084	.284	.368	2.714
	OPDC	103410.147	11810.957	1.113	8.755	.000	.250	4.002
2	(Constant)	1589.259	29140.905		.055	.957		
	OPDCUSE	7595.340	2677.797	.326	2.836	.007	.302	3.307
	LNOSPACE	-5399.705	6035.354	-.096	-.895	.376	.349	2.866
	LNLUSES	-1641.301	1709.858	-.098	-.960	.342	.383	2.612
	OPDC	106354.495	11102.339	1.144	9.579	.000	.280	3.571
3	(Constant)	-23870.346	6263.420		-3.811	.000		
	OPDCUSE	7986.995	2635.775	.343	3.030	.004	.311	3.219
	LNLUSES	-570.487	1218.341	-.034	-.468	.642	.751	1.332
	OPDC	109885.450	10353.635	1.182	10.613	.000	.321	3.120
4	(Constant)	-25567.651	5063.461		-5.049	.000		
	OPDCUSE	8250.493	2552.568	.354	3.232	.002	.326	3.072
	OPDC	109285.103	10184.430	1.176	10.731	.000	.326	3.072

a. Dependent Variable: MVALUE

Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Οι συντελεστές για τις ανεξάρτητες μεταβλητές βρίσκονται στη στήλη B στον πίνακα συντελεστών. Χρησιμοποιώντας αυτούς τους συντελεστές (μοντέλο 4) μπορούμε να γράψουμε την εκτιμώμενη λογαριθμογραμμική εξίσωση παλινδρόμησης:

$$\hat{Y}(\text{MVALUE}) = -25567,651 + 109285,103 \cdot \text{OPDC} + 8250,493 \cdot \text{OPDCUSE}$$

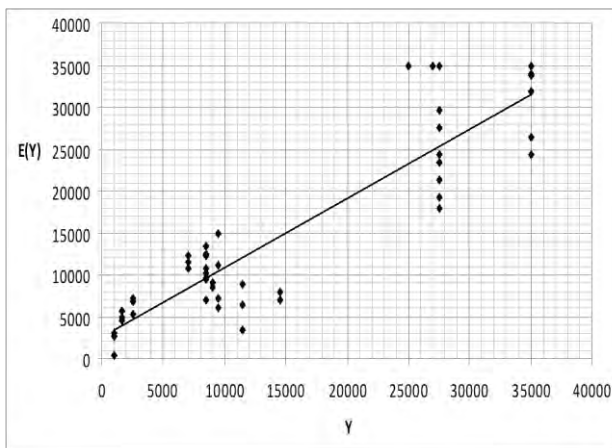
Η κλίση του συντελεστών της απόστασης από το κέντρο πόλεως και της απόστασης από τη ζώνη κεντρικών χρήσεων είναι διαφορετική από το μηδέν και

στατιστικά σημαντική ($p \leq 0,05$). Από τον πίνακα προκύπτει ότι οι σταθμισμένοι συντελεστές «βήτα» (standardized coefficients Beta) των στατιστικά σημαντικών μεταβλητών είναι κατά φθίνουσα σειρά $|1.176|$, $|0.354|$, για τις OPDC και OPDCUSE αντίστοιχα.

Για να ελέγξουμε την ύπαρξη καταλοίπων στο παραπάνω μοντέλο, παλινδρομήσαμε y στην \hat{Y} (MVALUE). Ο σταθερός όρος στην εξίσωση που προκύπτει είναι η εκτιμώμενη τιμή της $E(\exp(u))$ η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να επιτύχουμε την πρόβλεψη της Y . Έτσι, η τελική συνάρτηση πρόβλεψης της Y σε σχέση με τις αρχικές παρατηρήσεις είναι:

$$\hat{Y} = -25370,7801 + 108443,6077 \cdot OPDC + 8186,9642 \cdot OPDCUSE + 122,67$$

Διάγραμμα 147. Τιμές μοντέλου πρόβλεψης

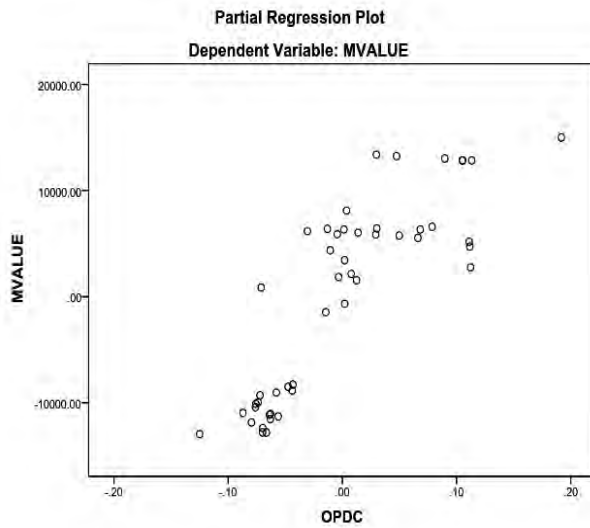


$$\hat{Y} = \hat{Y}(\text{MVALUE})$$

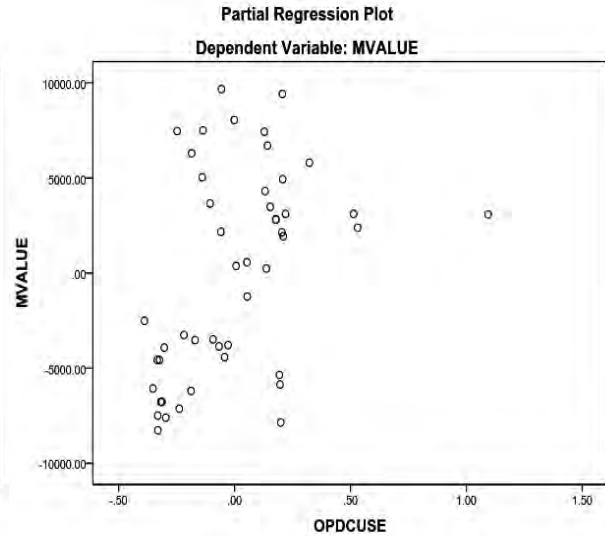
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Στα διαγράμματα (μερικής παλινδρόμησης) που ακολουθούν παραθέτονται στοιχεία που μας βοηθούν να αξιολογήσουμε την καταλληλότητα του μοντέλου παλινδρόμησης.

Διάγραμμα 148.



Διάγραμμα 149.



Πηγή: Ιδία επεξεργασία με SPSS Statistics

Πίνακας 98. Ανακεφαλαίωση ηδονικής μεθόδου

Άξονες ανάπτυξης	Μοντέλο πρόβλεψης τιμών ακινήτων εκτός σχεδίου
Αθηνών – Φαρσάλων	$\hat{Y}(\text{MVALUE}) = -18939,298 + 48090,183 \cdot \text{OPDC} + 5228,933 \cdot \text{OPDP} - 456,684 \cdot \text{LNLUSES} + 2713,326 \cdot \text{LNOSPACE}$
Καρδίτσης – Τρικάλων	$\hat{Y}(\text{MVALUE}) = -19853,413 + 99848,220 \cdot \text{OPDC} + 8083,696 \cdot \text{OPDA} + 12974,750 \cdot \text{ABR} - 2530,760 \cdot \text{LNAREA} + 4340,467 \cdot \text{OPDT}$
Θεσσ/κης	$\hat{Y}(\text{MVALUE}) = e^{10,868 - 1.544 \cdot \text{LNDC} + 1.921 \cdot \text{LNABR} - 0,248 \cdot \text{LNAREA} + 0,439 \cdot \text{LNOSPACE}}$
Βόλου 1	$\hat{Y}(\text{MVALUE}) = 0.9968 \cdot e^{(9.727 - 0.849 \cdot \text{DH} + 1.058 \cdot \text{ABR} - 0.033 \cdot \text{AREA})^{1.0003}}$
Βόλου 2	$\hat{Y} = -25370,7801 + 108443,6077 \cdot \text{OPDC} + 8186,9642 \cdot \text{OPDCUSE} + 122,67$

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Σύμφωνα με την ηδονική ανάλυση, οι παράγοντες που καθορίζουν κυρίως την αγορά ακινήτων της περιοχής είναι η απόσταση από το κέντρο, η γειτνίαση με τις δραστηριότητες του τριτογενούς τομέα και η δόμηση που εκφράζεται με τον μέσο συντελεστή δόμησης. Η συσχέτιση μεταξύ των τιμών ακινήτων και της απόστασης από τις κεντρικές χρήσεις γης είναι στατιστικά σημαντική και ακολουθεί διαφορετική συνάρτηση για κάθε άξονα ανάπτυξης. Η συνάρτηση αυτή εξαρτάται από τον κύκλο ανάπτυξης κάθε περιοχής, από την κατανομή του δείγματος και των χρήσεων γης σε κάθε άξονα. Δηλαδή, οι παραπάνω συναρτήσεις εκφράζουν τον διαφορετικό τρόπο που οι αναδυόμενες χρήσεις γης και η αστική μορφολογία επηρεάζει την αγορά γης. Έτσι, παρατηρούμε ότι σε ένα γραμμικό πρότυπο ανάπτυξης του εξωαστικού χώρου, η συνάρτηση των τιμών γης με τα χαρακτηριστικά της (γεωγραφικά, διαρθρωτικά) μπορεί να εκφραστεί καλύτερα με ένα γραμμικό μοντέλο, εφόσον παρατηρούνται δύο κέντρα, το κέντρο πόλεως και κάποια κεντρική χρήση υψηλής βαθμίδας στο τέλος του άξονα ή

και στην περίμετρο της πόλης (βλέπε άξονες Καρδίτσης – Τρικάλων) ή με ένα εκθετικό μοντέλο εφόσον το κέντρο πόλεως ή η κεντρική χρήση βρίσκεται στην αρχή του άξονα.

Η παραπάνω μέθοδος είναι ένας τρόπος να μετρηθεί η ζήτηση για κεντρικές χρήσεις και ως εκ τούτου η επίδρασή των χρήσεων αυτών στις τιμές γης. Με αυτό τον τρόπο τεκμηριώνεται ως ένα βαθμό ο ρόλος τους ως αναδυόμενα επίκεντρα του μεταμοντέρνου εξωαστικού χώρου. Σε αστικό επίπεδο, η ανάπτυξη της πόλης της Λάρισας θα λέγαμε ότι προσεγγίζει σε γενικές γραμμές το ακτινοειδές μοντέλο της σφήνας με ανάπτυξη κατεύθυνσης (βλ. σελ. 11), αλλά σε συνδυασμό με το πολυκεντρικό μοντέλο (multiple nuclei model ή Urban Realms Model, σελ. 11-15). Στην περίπτωση του εξεταζόμενου προαστίου εφαρμόζεται η θεωρία του πολυκεντρικού μοντέλου (βλ. Δημιουργία πολυκεντρικής πόλης από Σκούρα, σελ 28) ως προς την εξέλιξη της γαιοπροσόδου σε σχέση με τις κεντρικές χρήσεις. Έτσι οι καμπύλες ζήτησης είναι τόσες όσες τα (επι)κέντρα που δημιουργούνται στο προάστιο ή/και στο κέντρο πόλεως. Οι καμπύλες αυτές αυξάνονται καθώς πλησιάζουμε το κέντρο και μειώνονται καθώς απομακρυνόμαστε από αυτό.

Ένα άλλο ζήτημα που ερευνάται, είναι η εύρεση του κατάλληλου μοντέλου χωρικού σχεδιασμού με στόχο τον έλεγχο της εκτός σχεδίου ανάπτυξης δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα, ώστε να αναδυόμενα επίκεντρα να είναι σαφώς καθορισμένα. Η εκτίμηση της επίδρασης των εξωαστικών δραστηριοτήτων σε όρους τιμών γης, μας επιτρέπει να εκτιμήσουμε την επίδραση ενός μελλοντικού χωροταξικού σχεδίου στην αγορά ακινήτων εκτός πόλης.

6 ΠΡΟΤΑΣΗ ΥΠΟΔΟΧΕΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ

6.1 Στόχοι

Η εκτίμηση της επίδρασης των κεντρικών χρήσεων γης σε όρους αξιών γης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αξιολογηθεί η επίπτωση που θα είχε η εφαρμογή ενός χωρικού σχεδίου ελέγχου των εξωαστικών χρήσεων γης του τριτογενούς τομέα στις τιμές της γης. Βασική τακτική, σύμφωνα με την ελληνική πραγματικότητα, είναι ο σχεδιασμός να ακολουθεί τις τρέχουσες τάσεις χωρίς την ταυτόχρονη αξιολόγηση της επίδρασης των διαφόρων σχεδίων στην τοπική αγορά γης. Σε αυτή τη διατριβή προτείνεται το κατάλληλο μοντέλο χωρικού σχεδιασμού εκτός πόλεως, σε συνδυασμό ταυτόχρονα με την εκτίμηση των επιπτώσεων που θα είχε στις τιμές γης η εφαρμογή του.

Συγκεκριμένα προτείνονται ειδικές περιοχές που προορίζονται να υποδεχθούν κεντρικές χρήσεις υψηλής βαθμίδας. Οι περιοχές αυτές ονομάζονται «υποδοχείς κεντρικών λειτουργιών». Τα κριτήρια επιλογής της θέσης, η έκταση που θα καλύπτουν, η εκτίμηση των νέων αξιών γης που θα διαμορφωθούν από τη δημιουργία τους και οι στόχοι που διέπουν τους προτεινόμενους αυτούς χώρους, εξετάζονται στη συνέχεια.

Οι βασικοί στόχοι της προτεινόμενης χωροθέτησης υποδοχέων κεντρικών λειτουργιών είναι οι εξής:

- Ενίσχυση του άξονα σύνδεσης των δύο αστικών πόλων με δραστηριότητες που εξυπηρετούν τα δυο αστικά κέντρα του διπόλου με υποδομές που προσελκύν επενδυτές χρήσεων του τριτογενούς τομέα, όπως δραστηριότητες εμπορίου και αναψυχής.
- Ενίσχυση του ρόλου του νέου υποδοχέα με τη δημιουργία ταυτόχρονα εμπορευματικού κέντρου συνδυασμένων μεταφορών με τη χρήση του οδικού και σιδηροδρομικού δικτύου της περιοχής, την έλξη νέων δραστηριοτήτων μεταφορών και την συγκέντρωση υφιστάμενων χρήσεων μεταφορών.
- Δημιουργία άξονα συνδυασμένων μεταφορών, μέσω της οδικής και σιδηροδρομικής γραμμής της περιοχής με τον λιμένα Βόλου.
- Αναβάθμιση του υφιστάμενου συγκοινωνιακού δικτύου, τόσο του οδικού με τη δημιουργία κατάλληλων συνδέσεων, αλλά και του σιδηροδρομικού άξονα Λάρισας-Βόλου, για τη βέλτιστη λειτουργική εξυπηρέτηση του υποδοχέα, για την εξασφάλιση προσβασιμότητας στις αγορές της περιφέρειας (Βόλος, Τρίκαλα, Καρδίτσα) και της υπόλοιπης χώρας (Λαμία, Αθήνα, Θεσσαλονίκη).

- Ενίσχυση των εξειδικευμένων δραστηριοτήτων με περιφερειακή ακτινοβολία, όπως το Πανεπιστημιακό νοσοκομείο - κέντρο παροχής υπηρεσιών υγείας συνδυασμένο με τις σχολές ιατρικής, ιατρικής βιοχημείας και βιοχημείας - βιοτεχνολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, το Τμήμα Τεχνολογίας Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών – Τμήμα Φυτικής Παραγωγής του ΤΕΙ Λάρισας και την Αβερώφειο γεωργική σχολή, με τη δημιουργία υποδοχέα αναψυχής (χώροι αναψυχής, αθλητισμού, εμπορίου, έρευνας, τεχνολογίας), που θα λειτουργεί συμπληρωματικά με τις υφιστάμενες χρήσεις εκπαίδευσης και υγείας που υπάρχουν κοντά στον περιφερειακό δακτύλιο.
- Προσέλκυση νέου μόνιμου πληθυσμού, με άξονες αναφοράς το Πανεπιστήμιο, τον τομέα της έρευνας – τεχνολογίας και νέων επενδύσεων αναφορικά με τους παραπάνω τομείς.
- Για την εύρυθμη λειτουργία του παραπάνω υποδοχέα σκόπιμη είναι η αναβάθμιση του περιφερειακού δακτυλίου και η δημιουργία κατάλληλων συνδέσεων.
- Η προστασία του περιβάλλοντος του εξωαστικού χώρου της Λάρισας και η προώθηση της αρχής της αειφορίας, στα πλαίσια των γενικών κατευθύνσεων του προγράμματος προστασίας του περιβάλλοντος του οικιστικού συγκροτήματος Λάρισας για την περιαστική ζώνη και του Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) περιφέρειας Θεσσαλίας, που είναι:
 - Έλεγχος της γραμμικής ανάπτυξης διάσπαρτων δραστηριοτήτων κατά μήκος των βασικών οδικών αξόνων στον περιαστικό χώρο και εξυγίανση υπαρχουσών παρόδιων συγκεντρώσεων.
 - Ριζικός περιορισμός των δυνατοτήτων εκτός σχεδίου δόμησης
 - Κάλυψη με σχέδια χρήσεων γης του συνόλου του εξωαστικού χώρου.

6.2 Αναγκαιότητα δημιουργίας υποδοχέα κεντρικών χρήσεων

Στο θεσμοθετημένο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) περιφέρειας Θεσσαλίας (Φ.Ε.Κ. 25292/ 10.10.2003) τονίζεται ότι: «Τα περιθώρια του σημερινού κέντρου της πόλης για μείζονες αναδιαρθρώσεις είναι σχετικά περιορισμένα, ως προς το αστικό περιβάλλον και πρέπει να εξετασθούν εναλλακτικές λύσεις με τη μορφή της δημιουργίας νέων, κατάλληλα σχεδιασμένων περιοχών υποδοχής κεντρικών λειτουργιών υψηλής βαθμίδας». Η ανάγκη αυτή

διαπιστώθηκε επίσης κατά την ανάλυση του υπάρχοντος θεσμικού πλαισίου δόμησης στην Ελλάδα. Έτσι, η πρόταση αφορά τη δημιουργία νέων υποδοχέων κεντρικών λειτουργιών, υψηλού - υπερτοπικού επιπέδου.

Στο σημείο αυτό σημειώνεται ότι υπάρχει νομοθετικό κενό, καθώς τόσο από τα ΓΠΣ όσο και από τις υπάρχουσες νομοθετικές ρυθμίσεις, οι ανάγκες σε έκταση κτισμάτων ή χρήσεων πολυχώρων ψυχαγωγίας και εμπορίου τύπου θεματικού πάρκου ή κλειστού εμπορικού κέντρου, δεν μπορούν να καλυφθούν. Στις προτεινόμενες χρήσεις δεν περιλαμβάνονται χρήσεις της μορφής πολυχώρου ψυχαγωγίας που έχει σχεδόν υλοποιηθεί και καλύπτει σημαντική έκταση της περιοχής. Ωστόσο, το έλλειμμα με τα πολύκεντρα είναι ευρύτερα νομοθετικό και θεσμικό, δεδομένου ότι δεν υφίσταται ο ορισμός του πολύκεντρου και οι αντίστοιχες προβλέψεις ρύθμισης της συγκεκριμένης χρήσης στο χώρο.

Το ΓΠΣ Γιάννουλης διαφοροποιείται, καθώς προβλέπει τη δημιουργία ζώνης που περιλαμβάνει τις νέες τάσεις κεντρικών χρήσεων. Εκεί η περιοχή κεντρικών λειτουργιών χαρακτηρίζεται ως ζώνη ΠΕΠΔ-Α2 «Αστικές χρήσεις & δραστηριότητες του Γ'γενή τομέα υψηλής στάθμης» όπου εντάσσεται και το πολύκεντρο Carrefour. Η περιοχή αυτή σύμφωνα με το ΓΠΣ προορίζεται να υποδεχθεί δραστηριότητες του τριτογενή τομέα, υπερτοπικής εμβέλειας και με μεγάλες απαιτήσεις σε χώρο όπως εμπορικά κέντρα, θεματικά πάρκα, υπερκαταστήματα, εμπορικές εκθέσεις κλπ.

6.3 Κριτήρια επιλογής θέσης

Σύμφωνα με το ΓΠΣ Λάρισας έχει εκτιμηθεί ότι θα απαιτηθεί ένα μέγεθος οργανωμένων υποδοχέων της τάξης των 1.000-2.000 στρ. σε επίπεδο νομού, χωρίς να είναι αναγκαίο η χωροθέτησή τους να γίνει οπωσδήποτε στα όρια του δήμου Λάρισας. Το συγκριτικά μικρό μέγεθος της εδαφικής περιοχής του δήμου και τα δεδομένα χαρακτηριστικά καταλληλότητας, περιορίζουν τις διαθέσιμες εκτάσεις και σημαίνουν ότι μεγαλύτερο ή μικρότερο ποσοστό των αναγκαίων οργανωμένων υποδοχέων, θα χωροθετηθεί εκτός δήμου (Τσακίρης κ.α., 2009).

Είναι σκόπιμο ωστόσο να επιδιωχθεί η κάλυψη μέρους των αναγκών και εντός δήμου, αφενός γιατί υπάρχουν κατηγορίες μονάδων που έχουν ανάγκη πιο άμεσης χωρικής επαφής με την κυρίως πόλη (είτε λόγω μικρού μεγέθους είτε λόγω καθοριστικής εξάρτησης από την τοπική αγορά) και αφετέρου γιατί κάτι τέτοιο έχει ευνοϊκή (δηλ. μειωτική) επίδραση στους κυκλοφοριακούς φόρτους, την κατανάλωση καυσίμων και την παραγωγή αέριων ρύπων (Τσακίρης κ.α., 2009). Βασικός παράγοντας

στο πλαίσιο αυτό, είναι η διαθεσιμότητα χώρου (κατάλληλες εκτάσεις από άποψη γεωμορφολογίας, υφιστάμενων χρήσεων και θέσεις στη συνολική χωρική οργάνωση)(Τσακίρης κ.α., 2009).

Επίσης λήφθηκαν υπ' όψη:

- Οι τάσεις ανάπτυξης της ζήτησης για ανάπτυξη δραστηριοτήτων σύγχρονων κεντρικών λειτουργιών, όπως αναλύθηκαν στην έρευνα χρήσεων γης, στην έρευνα ερωτηματολογίου και στην έρευνα της κτηματαγοράς (τιμές γης των παρόδιων ζωνών).
- Η υφιστάμενη υποδομή της εξωαστικής περιοχής.
- Οι ήδη υπάρχουσες εγκαταστάσεις στην περιοχή (π.χ. Μεζούρλο).
- Η θέση του υποδοχέα σε σχέση με το υφιστάμενο δίκτυο συγκοινωνιών και συνδέσεων.
- Η προσβασιμότητα στα δίκτυα συγκοινωνιακών υποδομών για την εξασφάλιση της πρόσβασης στις αγορές.
- Το Ειδικό καθεστώς προστασίας (π.χ. περιοχές natura 2000).

Οι περιοχές με την μεγαλύτερη τάση ανάπτυξης νέων κεντρικών λειτουργιών, όπως προκύπτει από την ανάλυση των χρήσεων, είναι η εξωαστικές ζώνες των ΕΟ Τρικάλων και ΠΕΟ Αθηνών – Φαρσάλων. Επίσης οι περιοχές ΕΟ Τρικάλων και ΠΕΟ Αθηνών, όπως προκύπτει από την ανάλυση της έρευνας ερωτηματολογίου στους ιδιοκτήτες των επιχειρήσεων, παρουσιάζουν υψηλή βαθμολογία στη θέση τους σε σχέση με άλλες πόλεις και με το οδικό δίκτυο και τις οδικές συνδέσεις (Α/Κ βιοκαρπέν, Α/Κ Νίκαιας, περιφερειακός Τρικάλων) που εξασφαλίζει την προσβασιμότητα στις αγορές αυτές. Επίσης, παρουσιάζουν την μεγαλύτερη ανάπτυξη τιμών γης στα ακίνητα με πρόσωπο στη βασική αρτηρία.

Ακολουθεί η Βόλου, που παρουσιάζει μικρότερη συγκριτικά ανάπτυξη (θετική μεταβολή) στην κάλυψη των χρήσεων γης του τριτογενούς τομέα σε σχέση με τις οδούς Αθηνών και Τρικάλων, ωστόσο η ζώνη αυτή αποτελεί επιλογή με υψηλή βαθμολογία από τους ιδιοκτήτες των επιχειρήσεων σε σχέση με τη θέση του ακινήτου στους κύριους οδικούς άξονες. Η περιοχή της οδού Βόλου συνδέεται με το βασικό και με το δευτερεύον οδικό δίκτυο με κατάλληλη υποδομή (συνδέσεις, παράδρομοι, Α/Κ Αγιάς). Στο σχεδιασμό της περιφέρειας περιλαμβάνεται η επέκταση του εξωτερικού δακτυλίου ανατολικά από το εμπορικό Pantheon Plaza μέχρι το ανατολικό πάρκο του ποταμού Πηνειού, μέσω σύνδεσης με την οδό Βόλου στην εντός σχεδίου πόλεως περιοχή.

Συνεπώς, η περιοχή της οδού Βόλου έχει μακροπρόθεσμα προοπτική να βελτιώσει και άλλο την προσβασιμότητά της στις αγορές και την συνδεσιμότητά της με τα υπόλοιπα οδικά δίκτυα. Ως προς τις τιμές γης παρουσιάζει την τρίτη σημαντικότερη θέση σε σχέση με τις υπόλοιπες παρόδιες ζώνες της περιοχής, δηλαδή είναι τρίτη στη σειρά μετά τις οδούς Αθηνών και Τρικάλων.

Η περιοχή της οδού Τρικάλων επιλέγεται από τους επενδυτές σύμφωνα με την έρευνα ερωτηματολογίου - εκτός από τους βασικούς λόγους εγκατάστασης στην εκτός σχεδίου περιοχή που είναι η χαμηλή τιμή και η προσφορά γης - και λόγω της ζήτησης για ανάπτυξη τριτογενών δραστηριοτήτων, του περιβάλλοντος της υπαίθρου και της σχετικής θέσης της περιοχής ως προς τις άλλες πόλεις. Πρόκειται επίσης για περιοχή που διαθέτει σημαντική δημόσια έκταση στην περιοχή του δακτυλίου, στο χώρο του ΤΕΙ Λάρισας και θα μπορούσε να υποδεχθεί χρήσεις του κλάδου έρευνας και εκπαίδευσης, οι οποίες θα λειτουργούν συμπληρωματικά με τις υφιστάμενες χρήσεις της περιοχής Μεζούρλο και του ΤΕΙ.

Επίσης στις περιοχές Καρδίτσης – Τρικάλων και Βόλου, σύμφωνα με την ποσοτική εκτίμηση της ζήτησης, οι παράμετροι των αποστάσεων από τις κεντρικές χρήσεις – υπηρεσίες υψηλής βαθμίδας (ΤΕΙ, θεραπευτική μονάδα, ζώνη χονδρεμπορίου) εξηγούν σε σημαντικό ποσοστό την μεταβολή της αγοραίας αξίας των ακινήτων. Μετά από την εκτίμηση όλων των παραπάνω παραμέτρων, επιλέχθηκαν δύο θέσεις για την χωροθέτηση υποδοχέα κεντρικών λειτουργιών:

- 1) Μία θέση νότια της ΕΟ Βόλου στο ανατολικό τμήμα της περιοχής έρευνας (εντός της διοικητικής περιοχής του δήμου Κιλελέρ και
- 2) Μία επί του περιφερειακού δακτυλίου, στο δυτικό τμήμα της περιοχής έρευνας, ως συμπληρωματική έκταση των υφιστάμενων χρήσεων εκπαίδευσης του ΤΕΙ Λάρισας και των συγκροτημάτων (Πανεπιστημιακό, Ιατρική σχολή, Μουσείο) της περιοχής Μεζούρλο.

6.4 Ανάγκες γης – Αγορά γης

Σύμφωνα με το ΓΠΣ Λάρισας έχει εκτιμηθεί ότι θα απαιτηθεί ένα μέγεθος οργανωμένων υποδοχέων της τάξης των 1.000-2.000 στρ. εντός ή εκτός του Δήμου Λάρισας. Ο υπολογισμός της τελικής έκτασης των δύο προτεινόμενων υποδοχέων, βασίστηκε στις τάσεις ανάπτυξης του πληθυσμού της περιοχής έρευνας. Λαμβάνοντας υπ' όψη το γεγονός ότι η εξωαστική περιοχή της Λάρισας παρουσιάζει τάσεις επέκτασης σε ακτινική μορφή, διαμορφώθηκε αρχικά μία εξωτερική ζώνη ακτίνας (από

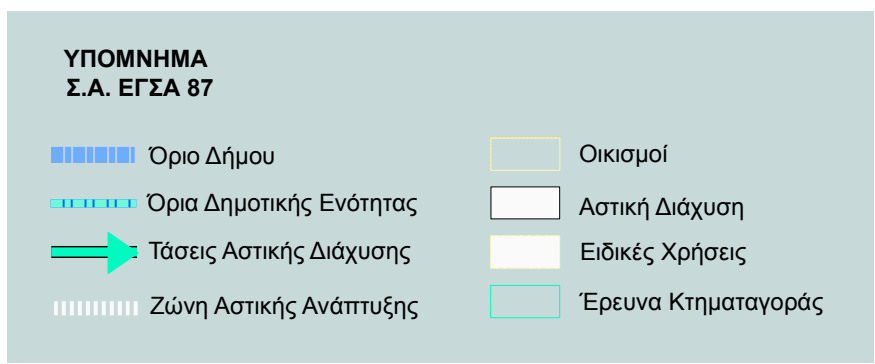
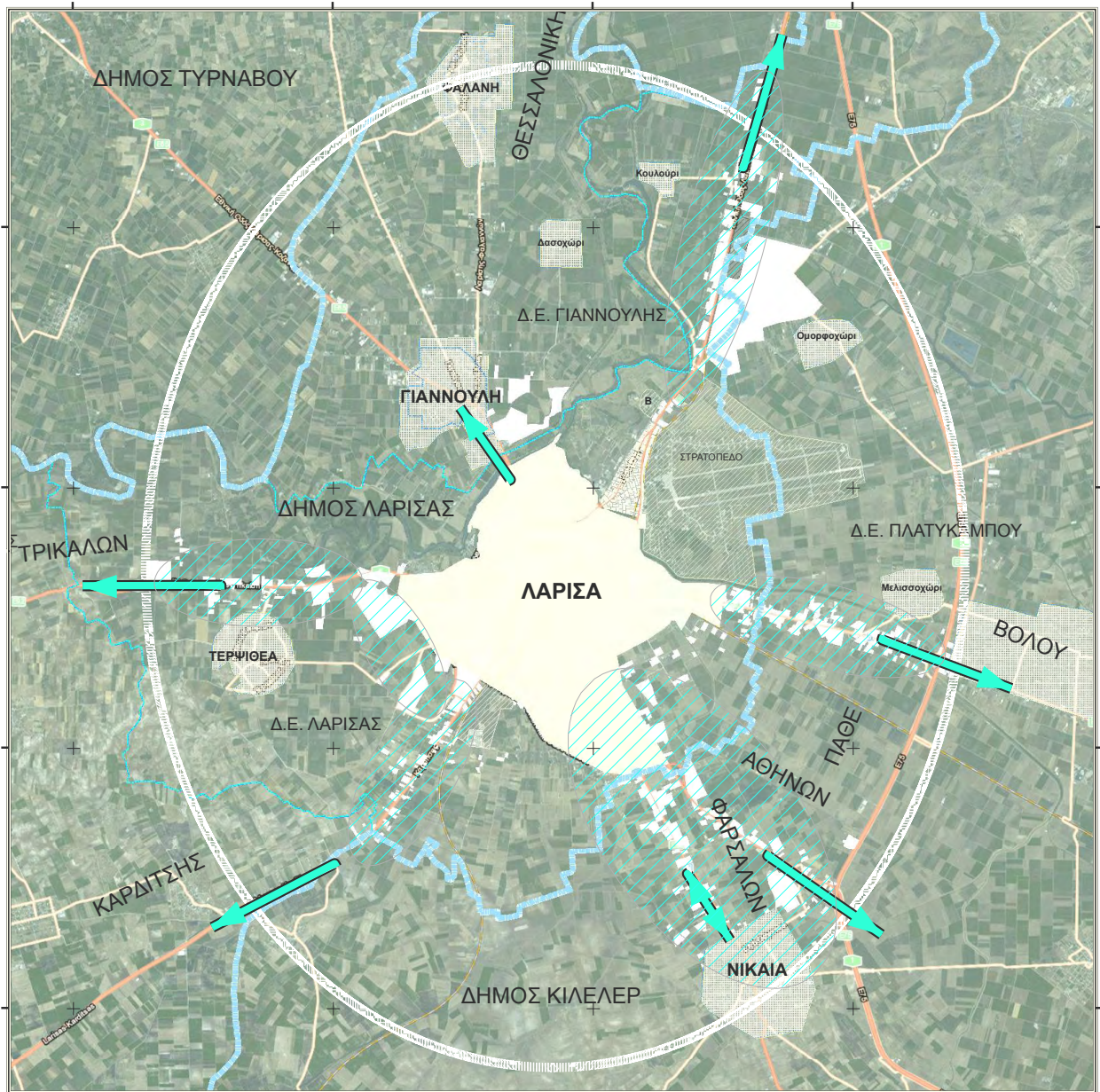
το κέντρο πόλεως) 7-9 χλμ. ελλειψοειδούς μορφής όπως αναπαρίσταται στην εικόνα 11. Η ζώνη αυτή χωρίστηκε στο ανατολικό τόξο (τμήμα έλλειψης) που καλύπτει τις περιοχές των οδών Θεσσαλονίκης, Βόλου, Αθηνών και Φαρσάλων και στο δυτικό τόξο (τμήμα έλλειψης) που καλύπτει τις περιοχές των οδών Γιάννουλης, Τρικάλων και Καρδίτσης.

Για την εκτίμηση της απαιτούμενης έκτασης των υποδοχέων, υπολογίστηκαν οι μελλοντικές τάσεις αύξησης του πληθυσμού των περιοχών των δύο τόξων. Ο πληθυσμός του δυτικού τόξου υπολογίστηκε από τον πληθυσμό των περιοχών εξυπηρέτησης, δηλαδή της Τερψιθέας, της δ.ε. Γιάννουλης και των δυτικών συνοικιών του Π.Σ. Λάρισας. Ο πληθυσμός του ανατολικού τόξου υπολογίστηκε από τους πληθυσμούς της δ.ε. Νίκαιας, της δ.ε. Πλατυκάμπου, του Κουλουρίου και των ανατολικών συνοικιών του Π.Σ. Λάρισας.

Πίνακας 99. Κατανομή/πρόβλεψη πληθυσμού οικιστικών ενοτήτων δυτικού τόξου περιοχής έρευνας

	2001	2011	(Μ.Ε.Ρ.Μ.) 2011-2025	2025	λ
Π.Ε. 1 (Κέντρο – Αγ. Αχιλλεως)	3621	4240	0,011	4746	0,75
Π.Ε. 2 (Αμπελόκηποι)	3824	4478	0,011	5013	0,55
Π.Ε. 5 (Αγ. Αθανάσιος)	13417	14609	0,006	15525	0,70
Π.Ε. 6 (Ιπποκράτης)	6208	7270	0,011	8138	0,60
Π.Ε. 11 (Ανθούπολη - Νεράιδα)	10050	11769	0,011	13174	0,60
Π.Ε. 13 (Φιλιππούπολη)	3326	3895	0,011	4360	0,50
Π.Ε. 15 (Ν. Πολιτεία - Ηπειρώτικα)	2931	3432	0,011	3841	0,60
Π.Ε. 16 (Νεάπολη)	4753	5566	0,011	6231	0,60
Π.Ε. 17 (Αγ. Θωμάς – Λειβαδάκι)	7311	8561	0,011	9583	0,60
Π.Ε. 19					0,60
ΠΣ ΛΑΡΙΣΑΣ	55295	63820	0,010	70611	0,61
Τ.Κ. Τερψιθέας	1290	2019	0,033	2780	0,60
Δ.Ε. Γιάννουλης	10022	12280	0,015	14198	0,48
Σύνολο	66607	127641		141222	Μέσος λ=0,6

Πηγή: Απογραφή πραγματικού πληθυσμού 2001-2011, ΓΠΣ ΔΕ Νίκαιας, ΓΠΣ ΔΕ Λάρισας, ΓΠΣ ΔΕ Γιάννουλης, ίδια επεξεργασία



ΧΑΡΤΗΣ 28. Κτηματαγορά αστικής διάχυσης

Πηγή: Επεξεργασία σε ArcGIS 10.

Πίνακας 100. Κατανομή/πρόβλεψη πληθυσμού οικιστικών ενοτήτων ανατολικού τόξου περιοχής έρευνας

	2001	2011	(Μ.Ε.Ρ.Μ.) 2011-2025	2025	λ
Π.Ε. 3 (Αγ. Σαράντα - Λαχανόκηποι)	20381	22532	0,007	24205	0,65
Π.Ε. 4 (Αγ. Νικόλαος)	22198	25995	0,011	29099	0,70
Π.Ε. 7 (Ν. Σμύρνη)	6181	7238	0,011	8102	0,55
Π.Ε. 8 (Λαχανόκηποι – Αγ. Γεώργιος)	5515	6458	0,011	7229	0,55
Π.Ε. 9	864	1012	0,011	1133	0,35
Π.Ε. 10 (Περιοχή Σταθμού – Χαραυγή)	9103	10660	0,011	11933	0,60
Π.Ε. 14 (Πυροβολικά)	2207	2584	0,011	2892	0,55
Π.Ε. 18 (Αβέρωφ)	2796	3274	0,011	3665	0,55
ΠΣ ΛΑΡΙΣΑΣ	69099	79753	0,010	88257	0,56
ΔΕ Νίκαιας	3149	6529	0,053	6521	0,50
Δ.Ε. Πλατυκάμπου	8292	7851	-0,004	7550	
Τ.Κ. Κουλουρίου	329	246	-0,021	200	0,50
Σύνολο	80869	94379		102529	Μέσος λ=0,55

Πηγή: Απογραφή πραγματικού πληθυσμού 2001-2011, ΓΠΣ ΔΕ Νίκαιας, ΓΠΣ ΔΕ Λάρισα, ΓΠΣ ΔΕ Γιάννουλης, ίδια επεξεργασία

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία έγινε πρόβλεψη πληθυσμού για το έτος στόχο 2025 ανά οικιστική ενότητα των περιοχών του δυτικού και του ανατολικού τόξου, απ' όπου στη συνέχεια υπολογίστηκε η μεταβολή 2001-2011 και 2011-2025 σε άτομα, σύμφωνα με τους παρακάτω πίνακες. Ο επιπλέον αυτός πληθυσμός σημαίνει ζήτηση για δόμηση, με βάση τα ισχύοντα πολεοδομικά σταθερότυπα ανά άτομο όπως παρουσιάζονται στον πίνακα 103.

Πίνακας 101. Μεταβολή πληθυσμού περιοχών δυτικού τόξου

Περιοχές	Πληθυσμός			Μεταβολή	
	2001	2011	2025	2001-2011	2011-2025
Δυτικό Τόξο					
Τ.Κ. Τερψιθέας	1290	2019	3160	729	1141
Δ.Ε. Γιάννουλης	10022	12280	15047	2258	2767
ΠΣ ΛΑΡΙΣΑΣ (δυτικές συνοικίες)	55295	63820	70611	8525	6790
Σύνολο	66607	78119	88818	11512	10698

Πίνακας 102. Μεταβολή πληθυσμού περιοχών ανατολικού τόξου

Περιοχές	Πληθυσμός			Μεταβολή	
	2001	2011	2025	2001-2011	2011-2025
Ανατολικό τόξο					
ΔΕ Νίκαιας	3149	6529	6518	3380	-11
Δ.Ε. Πλατυκάμπου	8292	7851	7433	-441	-418
Τ.Κ. Κουλουρίου	329	246	184	-83	-62
ΠΣ ΛΑΡΙΣΑΣ (ανατολικές συνοικίες)	69099	79753	88257	10654	8505
Σύνολο	80869	94379	102393	13510	8014
ΠΕ Λάρισας	279305	282507	285746	3202	3239

Πίνακας 103. Εκτίμηση ζήτησης δόμησης υποδοχέα δυτικού τόξου με βάση τα πολεοδομικά σταθερότυπα

Χρήση	Πληθυσμός ζήτησης		Σταθερότυπο γης τ.μ./ κάτοικο	Ζήτηση δόμησης	
	2001-2011	2011-2025		2011	2025
Διοίκηση εξυπηρετήσεις	11512	10.698	0,5	5756	5349
Αθλητισμός-Χώροι αναψυχής	11512	10.698	5,5	63318	58840
Πολιτιστικά-Αναψυχή	11512	10.698	0,2	2302	2140
Εκπαιδευτικά-αθλητικά συγκροτήματα	3000	3000	30	90000	90000
Επιχειρηματικά πάρκα, χονδρεμπόριο	14714	13.937	2,5	36786	34842
Λιανεμπόριο	14714	13.937	1,4	20600	19512
Σύνολο δόμησης				218763	210683

Πηγή: ΦΕΚ 285/Δ/5.3.2004-Έγκριση Πολεοδομικών σταθερότυπων (standards)(ΥΠΕΧΩΔΕ)

Τα πολεοδομικά σταθερότυπα προσαρμόστηκαν στις ιδιαιτερότητες της περιοχής. Το είδος του σταθερότυπου που επιλέχθηκε βασίστηκε στις χρήσεις που προτείνεται να φιλοξενήσει ο κάθε υποδοχέας. Στην περίπτωση της περιοχής του δυτικού τόξου χρησιμοποιήθηκε το σταθερότυπο εκπαιδευτικά-αθλητικά συγκροτήματα, δεδομένου ότι η περιοχή προβλέπεται να υποδεχθεί χρήσεις εκπαίδευσης. Η χρήση αυτή αφορά εκπαιδευτικά-αθλητικά-πολιτιστικά συγκροτήματα με ελάχιστη επιφάνεια/χρήστη 20-30 τ.μ. και τουλάχιστον 2 μονάδες (1500 χρήστες/μονάδα βιώσιμο μέγεθος, δηλαδή 3000 χρήστες το 2011 και το 2025, δεδομένου ότι δεν παρατηρείται αύξηση του πληθυσμού). Επίσης, λόγω των χρήσεων εμπορίου που θα δεχθεί η περιοχή σε μορφή εμπορικών πάρκων-αναψυχής, χρησιμοποιήθηκε για αυτή την χρήση το σταθερότυπο που προβλέπεται για τις εγκαταστάσεις χονδρεμπορίου, τεχνολόγων και επιχειρηματικών πάρκων.

Τα κριτήρια και οι παράμετροι ανάπτυξης περιοχών δραστηριοτήτων υπερτοπικής σημασίας καθορίζονται από τα πλαίσια χωροταξικού σχεδιασμού (εθνικό-περιφερειακό) ή από τα αντίστοιχα ειδικά πλαίσια και προγράμματα. Αντίστοιχα, η

κλαδική σύνθεση και δυναμικότητα καθορίζεται κάθε φορά από τις ειδικότερες προδιαγραφές του αντίστοιχου φορέα (π.χ. περιφερειακό νοσοκομείο, ανώτατη ή ανώτερη εκπαίδευση σε επίπεδο πόλης που αποτελεί και περιφερειακό κέντρο).

Για την οργάνωση των τοπικών αναγκών σε πολεοδομικό επίπεδο, προσδιορίζεται η τιμή δείκτη για οικισμούς πάνω από 25.000 κατοίκους 0,7-2,5 τ.μ./κάτοικο. Δεδομένου ότι η περιοχή παρουσιάζει σημαντική επιφάνεια χονδρεμπορίου λόγω του εμπορικού της χαρακτήρα και εφόσον πρόκειται για χρήσεις εμβέλειας τουλάχιστον σε επίπεδο περιφερειακής ενότητας, επιλέχθηκε το σταθερότυπο 2,5 τ.μ./κάτοικο. Στη μεταβολή του πληθυσμού της περιοχής προστέθηκε και η μεταβολή του πληθυσμού της περιφερειακής ενότητας. Για τη χρήση λιανεμπορίου επιλέχθηκε το σταθερότυπο επιφάνεια εμπορικού κέντρου ανά άτομο, δηλαδή 1,4 τ.μ./ άτομο κατά τον κτιριοδομικό κανονισμό, δεδομένου ότι το πολεοδομικό σταθερότυπο 0,65 τ.μ./άτομο αναφέρεται σε καταστήματα κεντρικής αστικής περιοχής και όχι σε εμπορικό κέντρο προαστίου.

Αντίστοιχα, διαμορφώθηκε η ζήτηση για δόμηση για την περιοχή του ανατολικού υποδοχέα. Η ζήτηση αυτή θα πρέπει να απορροφηθεί μέσω κατάλληλων υποδοχέων, με υψηλό ποσοστό κοινοχρήστων χώρων, ελεύθερων χώρων και δικτύων της τάξης του 50%, χαμηλό μέσο συντελεστή (0,2) και βαθμό κορεσμού $\lambda = 0,55-0,6$.

Πίνακας 104. Εκτίμηση δόμησης υποδοχέα ανατολικού τόξου με βάση τα πολεοδομικά σταθερότυπα

Χρήση	Πληθυσμός ζήτησης		Σταθερότυπο γης τ.μ./ κάτοικο	Ζήτηση δόμησης	
	2001-2011	2011-2025		2011	2025
Διοίκηση εξυπηρετήσεις	13510	8014	0,5	6755	4007
Αθλητισμός-Χώροι αναψυχής	13510	8014	5,5	74303	44077
Πολιτιστικά-Αναψυχή	13510	8014	0,2	2702	1603
Εκπαιδευτικά-αθλητικά συγκροτήματα	1500	1500	30	45000	45000
Επιχειρηματικά πάρκα, χονδρεμπόριο	16712	11253	2,5	41779	28132
Λιανεμπόριο	16712	11253	1,4	23396	15754
Σύνολο δόμησης				193935	138572

Πηγή: ΦΕΚ 285/Δ/5.3.2004-Εγκριση πολεοδομικών σταθερότυπων (standards)(ΥΠΕΧΩΔΕ)

Για τον δυτικό υποδοχέα προβλέπεται έκταση δικτύων και σύμφωνα με τις πολεοδομικές προδιαγραφές για οικισμούς 2000-30000 κατοίκων ποσοστό 15%. Στην περίπτωση του δυτικού υποδοχέα προτείνεται επιφάνεια δικτύων, κοινόχρηστων χώρων, χώρων πρασίνου και λοιπού κοινωνικού εξοπλισμού (περίθαλψη) τουλάχιστον 50%. Στην περίπτωση του ανατολικού τόξου προτείνεται επιφάνεια δικτύων,

κοινόχρηστων χώρων, χώρων πρασίνου, χώρων στάθμευσης και λοιπού κοινωνικού εξοπλισμού (περίθαλψη) 50%. Επίσης, λόγω του ότι προορίζεται για την εγκατάσταση μεταφορικών εταιρειών και εμπορευματικού σταθμού, η ζήτηση δόμησης πολλαπλασιάστηκε με συντελεστή 0,5 (1/2) έναντι του 1/3 που πολλαπλασιάστηκε η δόμηση του δυτικού υποδοχέα.

Σε επίπεδο πολεοδομικής μελέτης θα προκύψουν εκτάσεις ακατάλληλες (ρέματα, υπέδαφος, κλπ.), οπότε θα πρέπει να συνυπολογιστεί και συντελεστής καταλληλότητας της τάξης του 0,8 λόγω του γεγονότος ότι σε γενικές γραμμές, η περιοχή και σύμφωνα με την έρευνα ερωτηματολογίου και την αυτοψία δεν παρουσιάζει ακατάλληλο έδαφος. Με τις παραδοχές αυτές η απαιτούμενη έκταση υπολογίζεται σε:

- Έκταση δυτικού υποδοχέα: $211 / (3 \cdot 0,5 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 0,8) = 1.463$ στρ.
- Έκταση ανατολικού υποδοχέα: $139 / (2 \cdot 0,5 \cdot 0,2 \cdot 0,55 \cdot 0,8) = 1.575$ στρ.

Οι αναγκαίες εκτάσεις κεντρικών λειτουργιών υπολογίζονται συνολικά για χρονικό ορίζοντα μέχρι το 2025 ίσες με 3.038 στρ.

Αγορά γης

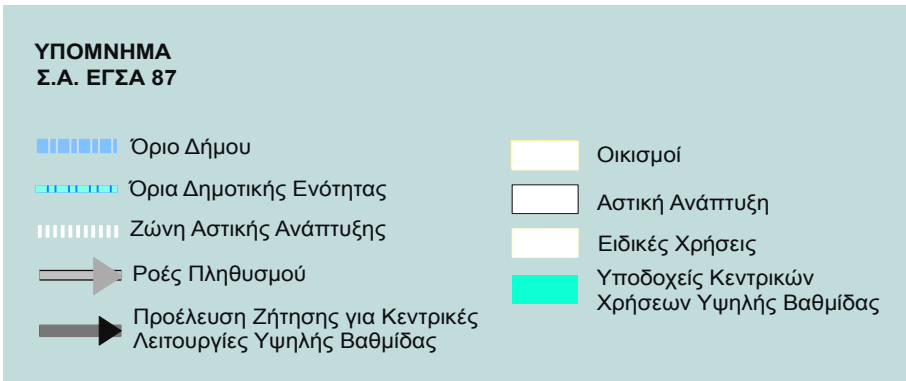
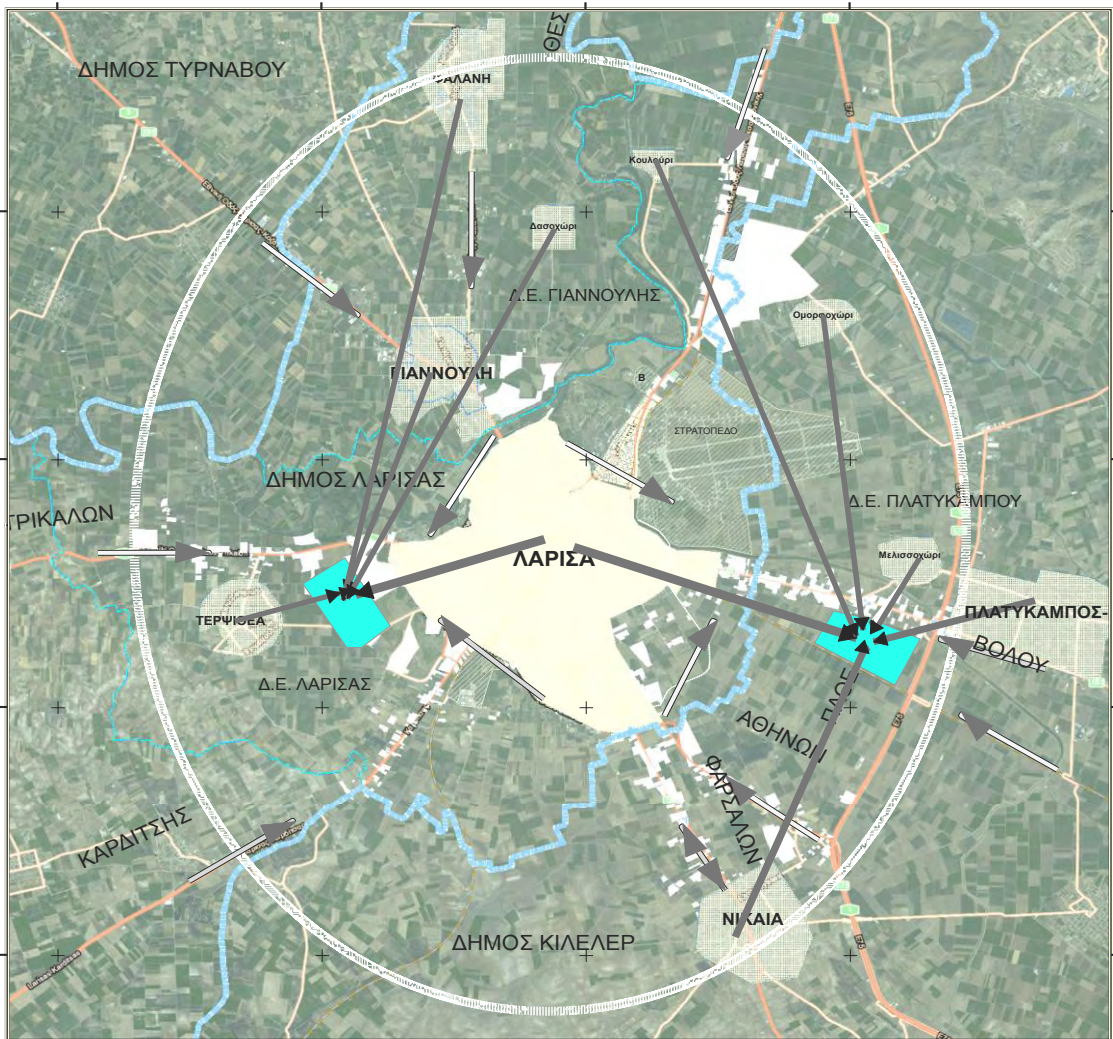
Με βάση την ποσοτική ανάλυση της ζήτησης, που περιλαμβάνει την έρευνα της αγοραίας αξίας σε συνδυασμό με το μοντέλο του πίνακα 98. Ανακεφαλαίωση ηδονικής μεθόδου, μπορεί να γίνει μία κατά προσέγγιση ποσοτική πρόβλεψη των επιπτώσεων των μελλοντικών αυτών υποδοχέων κεντρικών λειτουργιών υψηλής στάθμης, στην αγορά γης.

Το ηδονικό μοντέλο που εξετάστηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο για την εξεταζόμενη περιοχή Καρδίτσης-Τρικάλων, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αποτίμηση των τιμών γης εντός του υποδοχέα κεντρικών χρήσεων του δυτικού τόξου. Με αυτόν τον τρόπο, ένα γήπεδο 4000 m² που βρίσκεται τρία χιλιόμετρα από το κέντρο, 500 m από το ΤΕΙ και τέσσερα (4) χιλιόμετρα από τη μονάδα αποκατάστασης Animus, με συντελεστή δόμησης 0,8, προβλέπεται ότι θα κοστίζει σύμφωνα με την εξίσωση:

$$\hat{Y}(\text{MVALUE}) = -19853.413 + 99848.220 \cdot \text{OPDC} + 8083.696 \cdot \text{OPDA} + 12974.750 \cdot \text{ABR} - 2530.760 \cdot \text{LNAREA} + 4340.467 \cdot \text{OPDT} = 31003 \text{ €/στρέμμα.}$$

Αντίστοιχα, στην ανατολική ζώνη η αξία ενός γηπέδου που βρίσκεται 5 χιλιόμετρα από το κέντρο και 330 μ. από την ζώνη κεντρικών χρήσεων διαμορφώνεται σύμφωνα με την εξίσωση:

$\hat{Y}(MVALUE) = -25370,7801 + 108443,6077 \cdot OPDC + 8186,9642 \cdot OPDCUSE + 122,67 = 21250 \text{ €/στρέμμα.}$



ΧΑΡΤΗΣ 29. Υποδοχείς κεντρικών λειτουργιών υψηλής βαθμίδας στην εξωαστική περιοχή της Λάρισας

Πηγή: Επεξεργασία σε ArcGIS 10.

Εναλλακτικό σενάριο δόμησης, αποτελεί η εκτίμηση των τάσεων με βάση την παραδοχή ότι θα συνεχιστεί η παρόδια εκτός σχεδίου δόμηση στην περιοχή χωρίς περιορισμούς και χωρίς τις κατευθύνσεις του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της περιφέρειας. Για την τελική εκτίμηση της έκτασης των δύο υποδοχέων σύμφωνα με το σενάριο αυτό, στις απαιτήσεις σε έκταση των χρήσεων του τριτογενούς τομέα προστέθηκαν και οι εκτάσεις των μελλοντικών κοινόχρηστων και κοινωφελών εκτάσεων, οι οποίες εκτιμήθηκαν ότι θα είναι της τάξης του 35% των κεντρικών χρήσεων.

Πίνακας 105. Εκτίμηση τάσεων ανάπτυξης χρήσεων γ' τομέα το έτος 2025

Παρόδιες Ζώνες	Χρήσεις Γ Τομέα			MEPM		Εκτίμηση
	1998	2007	2015	1998-2007	2007-2015	2025
Φαρσάλων – Αθηνών	417.137,93	799.978,05	1.126.745,62	0,075	0,044	1.728.863,23
Θεσσαλονίκης	361.650,07	393.977,41	424.153,79	0,010	0,009	465.145,04
Κοζάνης	254.717,00	289.269,20	279.259,00	0,014	-0,004	267.231,96
Τρικάλων	374.099,93	510.305,84	727.098,80	0,035	0,045*	967.509,93
Εκτός Πολεοδόμησης			621.515,29			
	1998	2008	2015	1998-2008	2008-2015	2025
Βόλου	232.730,17	240.008,77	321.326,09	0,003	0,043*	380.196,17
Εκτός Πολεοδόμησης			250.599,83			
Καρδίτσας	484.330,32	668.398,89	805.200,88	0,033	0,027*	840.501,68
Εκτός Πολεοδόμησης			644.187,25			
Σύνολο						

* Για τον υπολογισμό της έκτασης 2025 στις περιοχές Τρικάλων, Βόλου και Καρδίτσας, χρησιμοποιήθηκε ο μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής της περιόδου 2007-2015 και 2008-2015 με βάση τις εκτάσεις χρήσεων πριν την ένταξή τους σε περιοχή προς πολεοδόμηση, εφόσον η μείωση που δημιουργήθηκε με τις νέες εντάξεις των ΓΠΣ είναι τεχνητή και δεν ανταποκρίνεται στις πραγματικές τάσεις ανάπτυξης.

Πίνακας 106. Εκτίμηση έκτασης νέων υποδοχέων κεντρικών λειτουργιών με βάση τις υφιστάμενες τάσεις

ΕΚΤΑΣΗ ΥΠΟΔΟΧΕΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΤΟΞΟΥ	2025	ΕΚΤΑΣΗ ΥΠΟΔΟΧΕΑ ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΞΟΥ	2025
Φαρσάλων – Αθηνών	1.728.863,23	Κοζάνης	267.231,96
Θεσσαλονίκης	465.145,04	Τρικάλων	967.509,93
Βόλου	380.196,17	Καρδίτσης	840.501,68
Σύνολο Γ Τομέα	2.574.204,44	Σύνολο Γ Τομέα	2.075.243,57
ΚΧ-ΚΦ=35%	900.971,55	ΚΧ-ΚΦ=35%	726.335,25
Σύνολο	3.475.176,00	Σύνολο	2.801.578,81
ΕΚΤΑΣΗ ΣΕ ΣΤΡ.	3.475	ΕΚΤΑΣΗ ΣΕ ΣΤΡ.	2.802

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Από τα παραπάνω, προκύπτει ότι η απαιτούμενη έκταση του υποδοχέα του ανατολικού τόξου είναι 3.475 στρέμματα και του δυτικού τόξου 2.802 στρέμματα, ήτοι συνολικά 6.277 στρέμματα. Το σενάριο αυτό δεν μπορεί να ισχύσει, εφόσον αυτή η προσέγγιση ανταποκρίνεται στις τάσεις της ανεξέλεγκτης παρόδιας δόμησης, γεγονός που αντίκειται στις αρχές της αειφορίας και στις κατευθύνσεις της οργάνωσης του χώρου της περιοχής που είναι:

- Ο δραστικός περιορισμός της εκτός σχεδίου δόμησης
- Η συμβατότητα των χρήσεων
- Η παροχή οργανωμένων – πολεοδομημένων υποδοχέων, κατάλληλων για την ανάπτυξη δραστηριοτήτων.

6.5 Χρήσεις υποδοχέα δυτικού τόξου

Η περιοχή αυτή προορίζεται να υποδεχθεί δραστηριότητες του τριτογενή τομέα, υπερτοπικής εμβέλειας και με μεγάλες απαιτήσεις σε χώρο. Στόχος της πρότασης είναι να υποστηρίξει την είδη υπάρχουσα τάση ανάπτυξης χρήσεων εκπαίδευσης και έρευνας και παράλληλα να δημιουργήσει σύγχρονες εμπορικές χρήσεις.

Ο υποδοχέας της περιοχής αυτής περιλαμβάνει τρεις κατηγορίες χρήσεων:

Εγκαταστάσεις χονδρεμπορίου:

- Χονδρεμπόριο
- Κτίρια κοινής ωφέλειας
- Εγκαταστάσεις ΕΡΤ, ΟΤΕ, ΔΕΗ κ.λπ.
- Αθλητικές εγκαταστάσεις
- Διαμόρφωση χώρων πρασίνου

- Χώροι στάθμευσης
- Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και έρευνας:
 - Καταστήματα
 - Εκπαιδευτήρια – ευαγή ιδρύματα
 - Νοσοκομεία – κλινικές
 - Χώροι στάθμευσης
 - Τουριστικές εγκαταστάσεις
 - Αθλητικές εγκαταστάσεις
 - Διαμόρφωση χώρων πρασίνου
- Χρήσεις εμπορίου – αναψυχής :
 - Χρήσεις πολυχώρων ψυχαγωγίας-κατανάλωσης: θεματικά πάρκα, περικλειστα εμπορικά κέντρα.
 - Καταστήματα λιανικού εμπορίου και καταστήματα παροχής προσωπικών υπηρεσιών.
 - Υπεραγορές και πολυκαταστήματα.
 - Κτίρια και λοιπές εγκαταστάσεις εμπορικών εκθέσεων.
 - Κτίρια και λοιπές εγκαταστάσεις εστίασης και αναψυχής (εστιατόρια, κέντρα διασκέδασης, αίθουσες εκδηλώσεων, υπαίθριες εγκαταστάσεις αναψυχής κλπ.).
 - Διαμόρφωση χώρων πρασίνου
 - Χώροι στάθμευσης
 - Τουριστικά καταλύματα και εγκαταστάσεις.
 - Κτίρια και λοιπές εγκαταστάσεις συντήρησης, επισκευής και ελέγχου οχημάτων.

Εφόσον οι όροι δόμησης της ζώνης Α1 του ΓΠΣ Λάρισας είναι δεσμευτικοί, ο υποδοχέας θα μπορεί να δομηθεί με τους όρους της ζώνης αυτής όπως περιγράφονται στην ενότητα: «Ζωνοποιήσεις – περιοχές προστασίας, επιτρεπόμενες χρήσεις γης και όροι δόμησης». Οι όροι αυτοί μπορούν να εξειδικεύονται σε ειδική πολεοδομική μελέτη εφαρμογής του προτεινόμενου υποδοχέα ή σε τοπικό ρυμοτομικό σχέδιο.

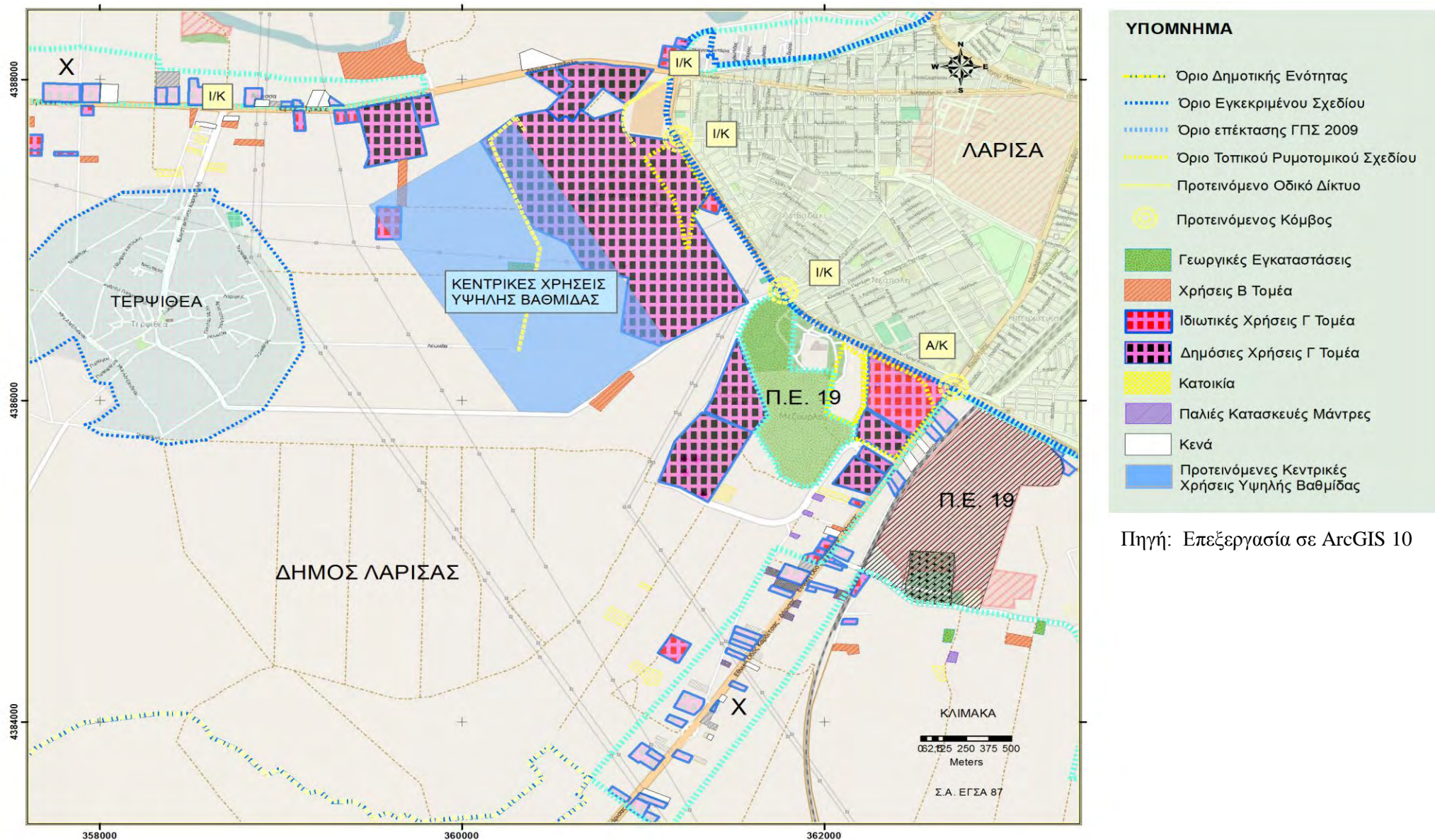
Σύμφωνα με τους όρους δόμησης της ζώνης αυτής δεν επιτρέπονται οι χρήσεις:

- Γεωργοκτηνοτροφικές κ.λπ. εγκαταστάσεις (άρθρο 2 του ΠΔ. 24/31.5.1985)
- Βιομηχανικές εγκαταστάσεις (άρθρο 4 του ΠΔ. 24/31.5.1985)
- Γραφεία (άρθρο 5 του ΠΔ. 24/31.5.1985)

- Εμπορικές αποθήκες (άρθρο 9 του ΠΔ. 24/31.5.1985)

Ορίζεται κατώτατο όριο αρτιότητας 20.000 τ.μ. για την περιοχή Α1 για κτίρια: κατοικίας, καταστημάτων (άρθρα 6 και 5 του ΠΔ. 24/31.5.1985) και εκπαιδευτηρίων – ευαγών ιδρυμάτων, νοσοκομείων – κλινικών, τουριστικών και αθλητικών εγκαταστάσεων (άρθρα 5, 6, 8 και 9 του ΠΔ. 6/17.10.1978). Κατά παρέκκλιση 4.000 τ.μ. και Σ.Δ. δεν δύναται να υπερβαίνει το 0,2.

ΧΑΡΤΗΣ 30. ΥΠΟΔΟΧΕΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΞΟΥ



Πηγή: Επεξεργασία σε ArcGIS 10

6.6 Χρήσεις υποδοχέα ανατολικού Τόξου

Η περιοχή αυτή προορίζεται να υποδεχθεί δραστηριότητες του τριτογενή τομέα, υπερτοπικής εμβέλειας και με μεγάλες απαιτήσεις σε χώρο όπως εμπορικά κέντρα, θεματικά πάρκα, υπερκαταστήματα, εμπορικές εκθέσεις κλπ. Ο υποδοχέας χωροθετείται μεταξύ της Βόλου, της νέας ΠΑΘΕ και της σιδηροδρομικής γραμμής Λάρισας – Βόλου. Βόρεια συνορεύει με την οδό Βόλου, ανατολικά με την ΠΑΘΕ και νότια με την ΠΕΟ Αθηνών και τον Α/Κ Νίκαιας (βλ. Χάρτη 31). Για την περιοχή προτείνονται οι χρήσεις:

Χρήσεις εμπορίου – αναψυχής:

- Χρήσεις πολυχώρων ψυχαγωγίας-κατανάλωσης: θεματικά πάρκα, περικλειστα εμπορικά κέντρα.
- Γραφεία και χρηματοπιστωτικά ιδρύματα.
- Καταστήματα λιανικού εμπορίου και καταστήματα παροχής προσωπικών υπηρεσιών.
- Υπεραγορές και πολυκαταστήματα.
- Κτίρια και λοιπές εγκαταστάσεις εμπορικών εκθέσεων.
- Κτίρια και λοιπές εγκαταστάσεις εστίασης και αναψυχής (εστιατόρια, κέντρα διασκέδασης, αίθουσες εκδηλώσεων, υπαίθριες εγκαταστάσεις αναψυχής κλπ.).
- Τουριστικά καταλύματα και εγκαταστάσεις.
- Εγκαταστάσεις ΕΡΤ, ΟΤΕ, ΔΕΗ κ.λπ.
- Διαμόρφωση χώρων πρασίνου
- Χώροι στάθμευσης
- Κτίρια και λοιπές εγκαταστάσεις ελέγχου οχημάτων
- Κτίρια, υποδομές και λοιπές εγκαταστάσεις της γεωργικής παραγωγής (π.χ. γεωργικές αποθήκες, θερμοκήπια, αντλιοστάσια, υδατοδεξαμενές), πλην αγροτικών αποθηκών κατακόρυφου τύπου (silos) με ύψος ανώτερου του κατά κανόνα επιτρεπόμενου.
- Εμπορευματικό κέντρο.

Επειδή ένα εμπορευματικό κέντρο λειτουργεί συμπληρωματικά με τις επιχειρήσεις της περιοχής, προτείνεται στον ίδιο υποδοχέα των εμπορικών χρήσεων να δημιουργηθεί ένα εμπορευματικό κέντρο συνδυασμένων μεταφορών. Η θέση ευνοεί τη χωροθέτηση αυτής της δραστηριότητας, καθώς εξασφαλίζει άμεση πρόσβαση στους

κύριους χερσαίους άξονες (ΠΑΘΕ, σιδηροδρομική γραμμή ΟΣΕ, δευτερεύον εθνικό δίκτυο και συνδέσεις) και δημιουργεί γεωγραφικό πλεονέκτημα.

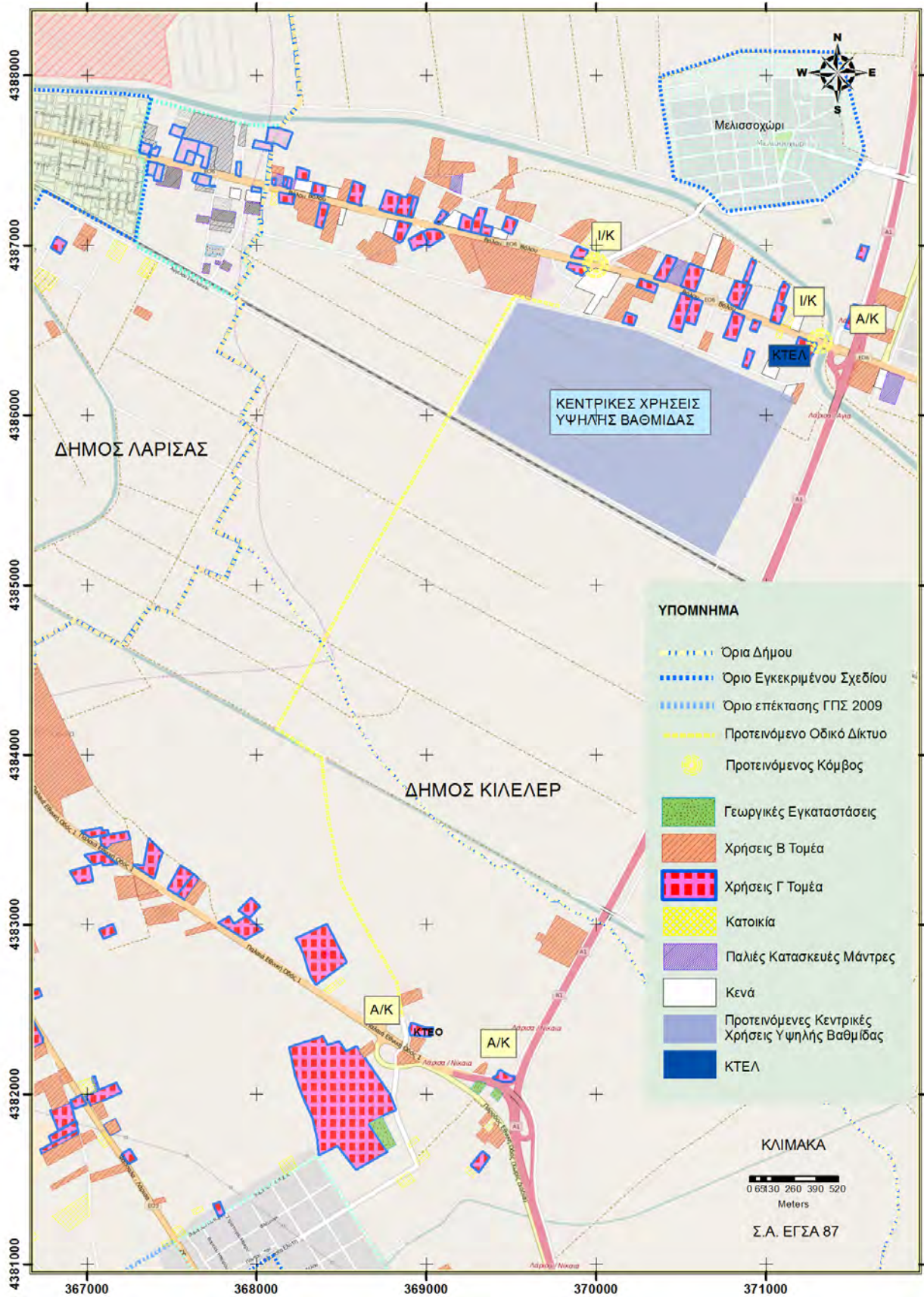
Οι προτεινόμενες χρήσεις του εμπορευματικού κέντρου είναι:

- Χώροι στάθμευσης μέσω μεταφοράς
- Χώροι φόρτωσης / εκφόρτωσης
- Χώροι ομαδοποίησης/πακεταρίσματος/αποθήκευσης προϊόντων
- Χώροι / καταστήματα μεταφοράς-διανομής- εμπορευμάτων
- Καταστήματα logistics

Λοιποί όροι δόμησης :

Ως πρόσθετος όρος δόμησης, προτείνεται ελάχιστο όριο κατάτμησης των γηπέδων σε 10.000 τ.μ., εκτός από τις περιπτώσεις που προβλέπονται για την περιοχή αυστηρότερες ρυθμίσεις. Οι όροι δόμησης μπορούν να εξειδικεύονται σε ειδική πολεοδομική μελέτη εφαρμογής του προτεινόμενου υποδοχέα ή σε τοπικό ρυμοτομικό σχέδιο.

ΧΑΡΤΗΣ 31. ΥΠΟΔΟΧΕΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΤΟΞΟΥ



Πηγή: Επεξεργασία σε ArcGIS 10

6.7 Δίκτυα υποδομής

6.7.1 Συγκοινωνιακά δίκτυα

Το βασικό συγκοινωνιακό δίκτυο υποδομής που επηρεάζει και αλληλεπιδρά με τις χρήσεις γης των υποδοχέων είναι το οδικό.

Περιοχή δυτικού τόξου

Η περιοχή του δυτικού τόξου εξυπηρετείται από τρεις βασικούς οδικούς άξονες του εθνικού οδικού δικτύου της περιοχής:

1. Τον εξωτερικό περιφερειακό δακτύλιο
2. Την εθνική οδό Λάρισας – Τρικάλων και
3. Την επαρχιακή οδό Λάρισας – Καρδίτσας

Μακροπρόθεσμα, η βόρεια ζώνη Λάρισας-Κοζάνης θα ενταχθεί εξολοκλήρου στο δυτικό τόξο με την ολοκλήρωση του βορειοδυτικού τμήματος του εσωτερικού δακτυλίου της Λάρισας, μέσω του οποίου θα συνδεθεί με τον νέο υποδοχέα. Για την εύρυθμη λειτουργία του υποδοχέα και την σύνδεσή του με την περιοχή, προτείνονται οι παρακάτω ρυθμίσεις:

- Ολοκλήρωση του εσωτερικού περιφερειακού δακτυλίου της Λάρισας για την σύνδεση της ζώνης Λάρισας-Κοζάνης.
- Δημιουργία δύο ισόπεδων κόμβων, έναν στην διασταύρωση του εξωτερικού δακτυλίου προς Τρικάλων με το Πανεπιστημιακό νοσοκομείο και έναν στην διασταύρωση του δακτυλίου με το ΤΕΙ για την ρύθμιση της κυκλοφορίας της περιοχής και του νέου κυκλοφοριακού φόρτου που θα προκύψει με τη δημιουργία του υποδοχέα.
- Δημιουργία ενός ανισόπεδου κόμβου στην σύνδεση της οδού Καρδίτσας με τον περιφερειακό δακτύλιο για την εξυπηρέτηση της οδού Καρδίτσας, ώστε να μπορεί να συνδεθεί με υπόλοιπο δίκτυο και κατ' επέκταση και με τον νέο υποδοχέα.
- Βελτίωση των γεωμετρικών χαρακτηριστικών του τοπικού οδικού δικτύου που θα συλλέγει την κυκλοφορία από το εθνικό δίκτυο και θα συνδέει τον υποδοχέα με την Τερμηθέα και την Λάρισα (βλ. Χάρτη 30).
- Δημιουργία νέων τμημάτων τοπικών δρόμων για την ολοκλήρωση του τοπικού οδικού δικτύου της περιοχής για την εξυπηρέτηση της κυκλοφορίας του Υποδοχέα.

Στα πλαίσια της προστασίας του περιβάλλοντος της περιοχής, προτείνεται οι νέες εγκαταστάσεις που θα δημιουργηθούν στον υποδοχέα να βρίσκονται σε απόσταση από τον άξονα της εθνικής οδού της τάξης των 250-300 μέτρων και η κυκλοφορία να εξυπηρετείται από συλλεκτήριες που θα συνδέουν μέσω των κόμβων τον περιφερειακό δακτύλιο με το τοπικό οδικό δίκτυο. Ειδικότερες ρυθμίσεις ως προς τη διάρθρωση του τοπικού οδικού δικτύου, τη διάταξη των γηπέδων και τις συνδέσεις των χρήσεων με το οδικό δίκτυο, θα ρυθμίζονται από το ρυμοτομικό σχέδιο του υποδοχέα ή από το σχέδιο της ειδικής πολεοδομικής μελέτης.

Περιοχή ανατολικού τόξου

Η περιοχή αυτή διαθέτει σημαντική συγκοινωνιακή υποδομή που συνίσταται:

1. Στην ΕΟ 1 (ΠΑΘΕ) που κατατάσσεται ιεραρχικά στο πρωτεύον εθνικό οδικό δίκτυο
2. Στην παλιά εθνική οδό Λάρισας – Αθηνών
3. Στην εθνική οδό Λάρισας – Βόλου
4. Στη σιδηροδρομική γραμμή Λάρισας – Βόλου (δευτερεύον σιδ/κό δίκτυο)

Στην περιοχή, προβλέπεται επίσης μελλοντικά η δημιουργία του ανατολικού εξωτερικού δακτυλίου της πόλης της Λάρισας που θα συνδέει την εθνική οδό Αθηνών (περιοχή εμπορικού κέντρου Pantheon Plaza) με την οδό Βόλου. Για την σύνδεση του υποδοχέα με την περιοχή, προτείνονται οι παρακάτω ρυθμίσεις:

Η σύνδεση του προτεινόμενου υποδοχέα θα γίνεται μέσω συλλεκτηρίου, που θα συνδέεται με την οδό Αθηνών μέσω του κόμβου Νίκαιας και με την οδό Βόλου μέσω ισόπεδων κόμβων (βλ. Χάρτη 31). Η σύνδεση με το πρωτεύον και το δευτερεύον οδικό δίκτυο θα γίνεται με τους υφιστάμενους ανισόπεδους κόμβους:

1. Ο Α/Κ που συνδέει την ΠΑΘΕ με την παλιά εθνική οδό Αθηνών,
2. Ο Α/Κ που συνδέει την ΠΑΘΕ με την οδό Βόλου και
3. Ο Α/Κ Νίκαιας

Στο βόρειο τμήμα, το τοπικό δίκτυο υφίσταται και προτείνεται η βελτίωση των γεωμετρικών του χαρακτηριστικών και του οδοστρώματος. Στο υπόλοιπο τμήμα που δημιουργείται κατά μήκος του δυτικού άκρου του υποδοχέα και νότια μέχρι τον κόμβο Νίκαιας, προτείνεται νέα χάραξη.

Οι εγκαταστάσεις που θα δημιουργηθούν στον υποδοχέα θα βρίσκονται σε απόσταση από τον άξονα του εθνικού οδικού δικτύου της τάξης των 250-400 μέτρων. Ειδικότερες ρυθμίσεις ως προς τη διάρθρωση του τοπικού οδικού δικτύου στο

εσωτερικό του υποδοχέα, τη διάταξη των γηπέδων και τις συνδέσεις των χρήσεων με το εσωτερικό οδικό δίκτυο, θα ρυθμίζονται από το ρυμοτομικό σχέδιο ή από το σχέδιο ειδικής πολεοδομικής μελέτης.

Κατά μήκος της νότιας πλευράς του ανατολικού υποδοχέα, διέρχεται η υφιστάμενη σιδηροδρομική γραμμή Λάρισας – Βόλου, η οποία είναι μονή και δεν δύναται να εξυπηρετήσει υψηλές ταχύτητες κίνησης. Σύμφωνα όμως με το ΠΠΧΣΑΑΠ Θεσσαλίας, για την υποστήριξη των στόχων του χωροταξικού σχεδίου της περιφέρειας και με βάση τη μελλοντική ζήτηση, η γραμμή αυτή θα πρέπει να γίνει διπλή με ηλεκτροκίνηση. Επίσης, η αναβάθμισή της είναι επιτακτική ώστε να αναβαθμιστεί σε εμπορευματική-επιβατική γραμμή και να εξυπηρετεί ταυτόχρονα με τις επιβατικές μεταφορές και τις εμπορευματικές μεταφορές που θα λαμβάνουν χώρα στο εμπορευματικό κέντρο.

Προγραμματικοί στόχοι για το συγκοινωνιακό δίκτυο της περιοχής

Σύμφωνα με το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα δήμου Λαρισαίων 2011-2014, προβλέπονται να μεταβληθούν τα συγκοινωνιακά χαρακτηριστικά των οδών της περιοχής.

- Η Παλιά Εθνική οδός Λάρισας – Αθηνών (προς Αθήνα και προς Θεσσαλονίκη), η οποία μετά την κατασκευή του ΠΑΘΕ δεν λειτουργεί σαν κύρια εθνική οδός Λάρισας – Αθήνας θα πρέπει να μετατραπεί σε οδό αστικού και εμπορευματικού χαρακτήρα. Η νέα της λειτουργία θα περιλαμβάνει την συμπερίληψη των παράπλευρων οδών, οκτώ με εννέα κυκλοφοριακούς κόμβους και πιθανά έναν ποδηλατόδρομο.
- Προβλέπεται αλλαγή στα συγκοινωνιακά χαρακτηριστικά της οδού Βόλου, από τις δύο πλευρές της οποίας υπάρχουν σημαντικές εμπορικές δραστηριότητες.
- Τέλος, η οδός Τρικάλων που μετά την ενδεχόμενη λειτουργία της ευρύτερης παράκαμψης Λάρισας από νότια και νοτιοδυτικά (από Νίκαια προς Τερψιθέα) και την επέκταση του σχεδίου πόλης (σύμφωνα με το ΓΠΣ Λάρισας 2009), προβλέπεται να μετατραπεί σε οδό αστικών χρήσεων με ποδηλατόδρομο και παράπλευρες οδούς. Η μετατροπή αυτή θα είναι ιδιαίτερα χρήσιμη αν συμπεριληφθούν στον αστικό ιστό της Λάρισας και οι μικτές χρήσεις της περιοχής Μεζούργλου (νοσοκομείο, αθλητικές εγκαταστάσεις και νέο γήπεδο της ΑΕΛ, Πανεπιστημιακές εγκαταστάσεις κλπ.).

6.7.2 Λοιπά δίκτυα υποδομής

Επίσης σημαντική είναι η σωστή λειτουργία των λοιπών δικτύων υποδομής, ώστε να διασφαλίζεται η λειτουργία των μονάδων και η διατήρηση του περιβάλλοντος της περιοχής των υποδοχέων.

Δίκτυο ακαθάρτων

Το δίκτυο ακαθάρτων είναι απαραίτητο να συνδέεται με τον βιολογικό καθαρισμό που βρίσκεται στη βόρεια είσοδο της Λάρισας, μέσω του αντίστοιχου δικτύου ακαθάρτων της πόλης. Ο βιολογικός καθαρισμός έχει δυναμικότητα επεξεργασίας μετά την αναβάθμιση και επέκτασή του 40.000 κυβικά, με την δυνατότητα εξυπηρέτησης 210.000 κατοίκων.

Μελλοντικά, εφόσον η δυνατότητα του βιολογικού καθαρισμού πλησιάζει το προγραμματικό μέγεθος του πληθυσμού της περιοχής για το έτος 2025 και δεδομένου ότι η επέκταση των γραμμών για επιπλέον ισοδύναμο πληθυσμό της υπάρχουσας μονάδας δεν προβλέπεται από το ΓΠΣ, ενδέχεται να απαιτείται η δημιουργία δεύτερης κεντρικής μονάδας επεξεργασίας των ακαθάρτων ή να γίνει επέκταση και εκσυγχρονισμός της υφιστάμενης μονάδας, ώστε να εξυπηρετούνται και οι εκτός σχεδίου υποδοχείς νέων χρήσεων. Σύμφωνα με το ΓΠΣ, τα απαιτούμενα έργα βελτίωσης της υπάρχουσας μονάδας αφορούν αποκλειστικά τις υφιστάμενες γραμμές επεξεργασίας και θα πρέπει να εξασφαλίζεται η εφαρμογή της πλέον σύγχρονης τεχνολογίας ώστε να εκμηδενίζεται η όχληση και η περιβαλλοντική επιβάρυνση της περιοχής.

Στερεά Αστικά Απόβλητα

Σε ότι αφορά τα αστικά στερεά απόβλητα, προτείνεται η ένταξη της περιοχής των δύο υποδοχέων στο δίκτυο εξυπηρέτησης των απορριμματοφόρων του δήμου Λαρισαίων ή εναλλακτικά, για τον υποδοχέα του ανατολικού τόξου η εξυπηρέτηση προτείνεται από τον δήμο Κιλελέρ και η υγειονομική ταφή τους στον ΧΥΤΑ Λάρισας (25 χλμ ΒΔ). Επίσης, βασικό μέτρο για την ολοκληρωμένη διαχείριση των αστικών στερεών αποβλήτων των υποδοχέων, είναι η ένταξή τους στα προγράμματα ανακύκλωσης των δήμων Λαρισαίων και Κιλελέρ (ΔΕ Νίκαιας) καθώς και στο πρόγραμμα διαχείρισης ειδικών αποβλήτων του δήμου Λαρισαίων για την περίπτωση αποβλήτων δραστηριοτήτων υγείας, όπως το Πανεπιστημιακό νοσοκομείο ή οι ιδιωτικές κλινικές της περιοχής. Τα απορρίμματα του Πανεπιστημιακού νοσοκομείου ήδη συλλέγονται

από το δήμο Λαρισαίων ακολουθώντας τις ισχύουσες υγειονομικές διατάξεις του προγράμματος διαχείρισης ειδικών αποβλήτων.

Φυσικό Αέριο

Ο νομός Λάρισας διασχίζεται από τον κεντρικό αγωγό μεταφοράς φυσικού αερίου (Θεσσαλονίκη-Αθήνα). Ο κεντρικός αγωγός υψηλής πίεσης έχει ολοκληρωθεί, ενώ παράλληλα έχει κατασκευαστεί το δίκτυο αγωγών χαμηλής πίεσης στην πόλη της Λάρισας. Αυτή τη στιγμή σχεδόν όλα τα δημόσια κτίρια στην δημοτική ενότητα Λάρισας χρησιμοποιούν φυσικό αέριο, μεταξύ των οποίων το Πανεπιστημιακό νοσοκομείο, το οποίο βρίσκεται κοντά στην περιοχή του δυτικού υποδοχέα. Έχοντας υπ' όψη τα παραπάνω, προτείνεται με ειδική μελέτη:

1. Στον δυτικό υποδοχέα η επέκταση του δικτύου φυσικού αερίου και
2. Η σύνδεση του ανατολικού υποδοχέα με το δίκτυο φυσικού αερίου της Λάρισας.

Υπόλοιπα δίκτυα

Για την ολοκληρωμένη λειτουργία των υποδοχέων προτείνονται επίσης τα παρακάτω δίκτυα υποδομής:

- Δίκτυο ΔΕΗ για παροχή ηλεκτρικής ενέργειας με δυνατότητα επέκτασης. Σύμφωνα με το ΠΠΧΣΑΑΠ Θεσσαλίας, η υπάρχουσα όδευση των κεντρικών γραμμών διασχίζει τις περιοχές που προγραμματίζεται ένταση της αστικής ανάπτυξης (άξονες ανάπτυξης). Συνεπώς, η σταδιακή ενίσχυση των δικτύων διανομής στους άξονες ανάπτυξης δεν θα απαιτήσει έργα μεγάλης κλίμακας.
- Τηλεπικοινωνίες, δίκτυο οπτικών ινών και δίκτυο τηλεματικής.
- Εγκατάσταση αρδευτικού συστήματος που θα καλύπτει την έκταση των χώρων πρασίνου.

Γενικά σε ότι αφορά τα δίκτυα υποδομής, για την υλοποίησή τους προτείνεται η ένταξή τους στα αντίστοιχα επιχειρησιακά προγράμματα των δήμων (Λαρισαίων και Κιλελέρ). Στα πλαίσια της ειδικής μελέτης των υποδοχέων, θα προβλέπονται εκτός από το συγκοινωνιακό δίκτυο και τα υπόλοιπα απαραίτητα δίκτυα υποδομών, όπως αστικών λυμάτων, απορριμμάτων ύδρευσης, φυσικού αερίου, ΔΕΗ κ.α.

6.8 Φορέας διαχείρισης – Γενικό πλαίσιο σχεδιασμού

Για τη σωστή λειτουργία των δύο υποδοχέων, προτείνεται η σύσταση ειδικού φορέα διαχείρισης των δύο προτεινόμενων περιοχών ανάπτυξης. Ο εν λόγω φορέας μπορεί να

έχει υπό την εποπτεία του την γενικότερη κατάσταση όλης της εξωαστικής ζώνης της πόλης, όπως και κάθε μελλοντικού υποδοχέα αστικών χρήσεων.

Για την σωστή εφαρμογή του σχεδίου είναι επιβεβλημένος ο σχεδιασμός και η λειτουργία μηχανισμού διαχείρισης - εφαρμογής που να υπερβαίνει τις συνήθεις πρακτικές των φορέων της δημόσιας διοίκησης και να έχει ουσιαστικές αρμοδιότητες αξιολόγησης, ελέγχου και επιβολής κυρώσεων, να μπορεί να παρεμβαίνει για την επίλυση των όποιων προβλημάτων τη στιγμή που ανακύπτουν. Ο φορέας αυτός θα αποτελείται από συνεργασία όλων των παραγόντων που συμμετέχουν στην ανάπτυξη των δύο περιοχών:

- Δημόσιοι φορείς όπως οι ΟΤΑ περιφέρεια/δήμος που μπορεί με το φορέα διαχείρισης να έχουν την ευθύνη της ωρίμανσης, της ένταξης των έργων – μέτρων του σχεδίου, σε προγράμματα / παρακολούθησης και εφαρμογής του σχεδιασμού.
- Δημόσιοι οργανισμοί / ιδιωτικές εταιρείες / εργολάβοι π.χ. ΔΕΥΑΛ, δήμος, εταιρείες ανακύκλωσης, φυσικού Αερίου, ΔΕΗ, συλλογικά όργανα (π.χ. εμπορικό επιμελητήριο) κλπ. που θα συμμετέχουν στην διαχείριση και υλοποίηση των διαφόρων τμημάτων του σχεδίου.
- Ιδιώτες, σύμβουλοι που θα συνεργάζονται είτε με τους δημόσιους φορείς είτε με τους ιδιώτες επενδυτές,
- Επενδυτές / κτηματομεσιτικές εταιρείες / εταιρείες ανάπτυξης που θα χρησιμοποιήσουν τους υποδοχείς.

Είναι αναγκαίο να υπάρξει διασφάλιση και δέσμευση των απαραίτητων πόρων για την υλοποίηση του σχεδίου σε όλα τα επίπεδα, σε επίπεδο προγραμματισμού / εφαρμογής για όλο το χρονικό διάστημα έως την ολοκλήρωσή του (μέχρι τη λειτουργία των μονάδων). Παράλληλα, η αποκέντρωση του σχεδιασμού και του μηχανισμού παρακολούθησης προς τους τοπικούς φορείς και τους φορείς της τοπικής αυτοδιοίκησης, θα πρέπει να συνδυαστεί με την εξεύρεση πόρων για την υλοποίηση του σχεδίου, ώστε να υπάρξει διασφάλιση συνέχειας και εφαρμογής της όλης διαδικασίας.

Είναι σημαντικό επίσης να πούμε, ότι η πρόταση αυτή προϋποθέτει την ύπαρξη κατάλληλου πλαισίου σχεδιασμού σε όλα τα επίπεδα, συνεπώς και σε επίπεδο τοπικού, πολεοδομικού σχεδιασμού και σε επίπεδο ενός ευρύτερου χωροταξικού σχεδίου. Θα πρέπει να ολοκληρωθούν τα σχέδια επεκτάσεων που προβλέπονται στα υφιστάμενα

τοπικά εργαλεία σχεδιασμού (ΓΠΣ/ΣΧΟΑΠ, πολεοδομικές μελέτες), ενώ σε εθνικό επίπεδο, θα πρέπει να καταργηθούν οι εκτός σχεδίου παρεκκλίσεις.

Υπό τις επικρατούσες συνθήκες και δεδομένου ότι τα τοπικά εργαλεία σχεδιασμού όπως ΓΠΣ – ΣΧΟΑΠ – Ρυθμιστικά σχέδια καταργούνται ή χάνουν το δεσμευτικό χαρακτήρα τους, ενώ οι αντίστοιχες πολεοδομικές μελέτες στο επόμενο επίπεδο σχεδιασμού καθυστερούν σημαντικά να εγκριθούν και να εφαρμοστούν, θα πρέπει τουλάχιστον τα εγκεκριμένα έως τώρα σχέδια να διατηρήσουν τη δεσμευτικότητά τους. Δημιουργείται συνεπώς η αναγκαιότητα να διατηρηθεί η δεσμευτικότητα σε κάποιο τουλάχιστον από τα επίπεδα του σχεδιασμού αν όχι στο ΓΠΣ, ίσως σε ανώτερα επίπεδα (για παράδειγμα σε επίπεδο ΠΠΧΣΑΑ), διότι σε κατώτερο επίπεδο υπάρχουν μεγάλες καθυστερήσεις στις εγκρίσεις και εφαρμογές των πολεοδομικών μελετών. Από την άλλη πλευρά, αναμένεται η μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου για την εκτός σχεδίου δόμηση η οποία εάν δεν καταργηθεί (ή τουλάχιστον οι παρεκκλίσεις), ενδεχομένως να μην εφαρμοστούν ποτέ στην πραγματικότητα οι ρυθμίσεις του ΓΠΣ ή οποιουδήποτε μελλοντικού εργαλείου χωρικού σχεδιασμού.

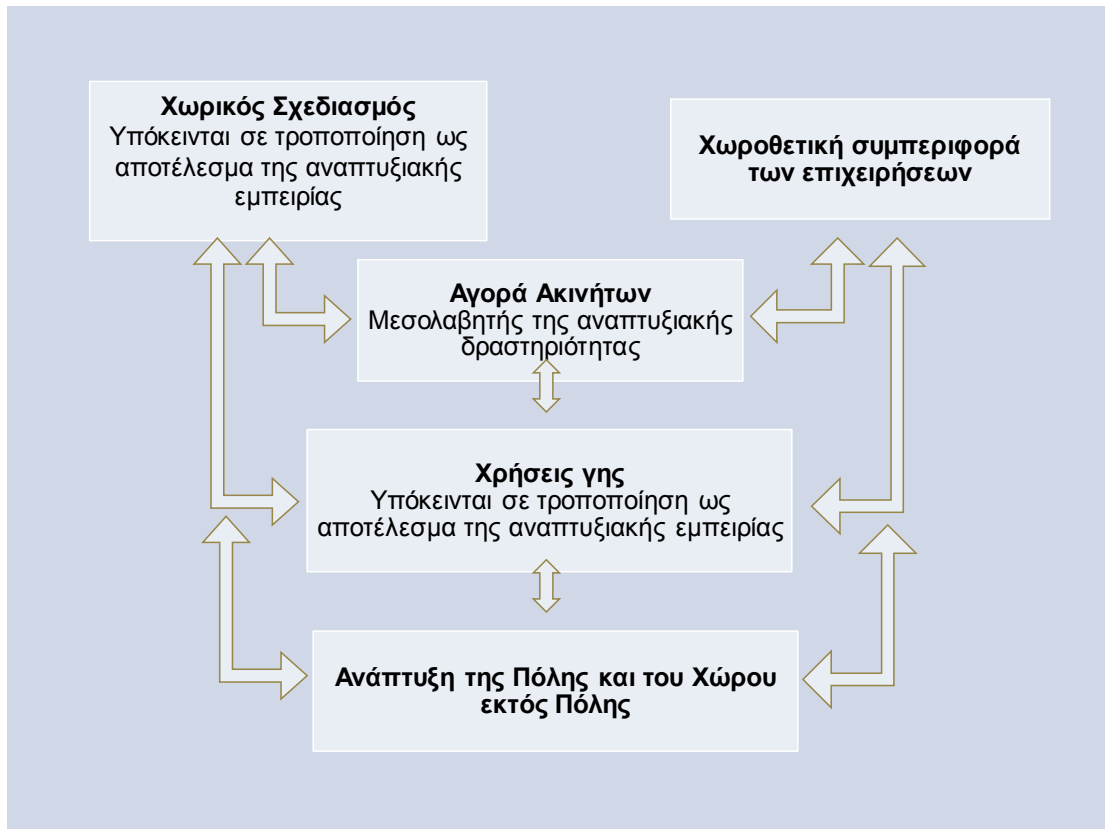
7 ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η δυναμική των χρήσεων γης είναι κατά κύριο λόγο κοινωνικό και οικονομικό φαινόμενο, το οποίο πολλές φορές «ακολουθεί» ο χωρικός σχεδιασμός. Κατά τους θεσμικούς (Institutionalists), το πρόβλημα «τι, διαμορφώνει, τι» παραμένει. Για παράδειγμα ο Ball στην ανάλυσή του διατηρεί ένα σαφή διαχωρισμό μεταξύ του κοινωνικού και του οικονομικού γίνεσθαι (Guy S. and Henneberry J. 2000) και υποστηρίζει ότι τα αποτελέσματα των σχεδίων αστικής αναγέννησης είναι «πιο πιθανό να είναι αποτέλεσμα σταδίου του κύκλου ακινήτων παρά των ίδιων των στρατηγικών» (Ball M. 1998, Guy S. and Henneberry J. 2000).

Κατά τους Keogh & D' Arcy (1999) και Guy S. and Henneberry (2002), η αγορά ακινήτων αποτελεί το μέσο / διευκολυντή της αναπτυξιακής διαδικασίας που συντονίζει ατελώς την κατανομή των πόρων, λόγω της αδιαφάνειας και της πληροφοριακής ασυμμετρίας (Guy and Henneberry, 2002). Επίσης η αγορά λειτουργεί σε αλληλεπίδραση με ένα ευρύτερο θεσμικό πλαίσιο με την έννοια της οργανωτικής διάρθρωσης της οικονομίας (εθνική οικονομική κατάσταση, εθνικές πολιτικές, εθνική αγορά γης) και ένα κατώτερο οργανωτικό πλαίσιο δραστών. Υπάρχει ένα ανώτερο θεσμικό περιβάλλον (institutional framework) και ένα κατώτερο, που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και ταυτόχρονα αλληλεπιδρούν με τους παράγοντες που συνιστούν την «οργανωτική δομή» της ανάπτυξης (ιδιοκτήτες, χρήστες, επενδυτές, κατασκευαστές κ.α.).

Υπάρχει επίσης μία αλληλεπίδραση ανάμεσα στον χωρικό σχεδιασμό που υπάγεται στο ευρύτερο θεσμικό περιβάλλον, στην αγορά ακινήτων που είναι το μέσο και στην πραγματική ανάπτυξη των χρήσεων ως αποτέλεσμα της δραστηριότητας των δραστών. Η παραπάνω σχέση περιγράφεται συνοπτικά από το ακόλουθο σχήμα.

Σχήμα 29. Αλληλεπίδραση χωρικού σχεδιασμού, αγοράς ακινήτων και αστικής ανάπτυξης



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

7.1 Παράγοντες που επηρεάζουν την κτηματαγορά σήμερα

Σύμφωνα με την βιβλιογραφική ανασκόπηση, μπορούμε να πούμε ότι υπάρχουν παράγοντες που συνδέονται με την προσφορά και παράγοντες που συνδέονται με τη ζήτηση για αγορά αστικών ακινήτων. Η προσφορά αφορά μεταβλητές που συνδέονται με την ιδιοκτησία και είναι:

1. Τα φυσικά χαρακτηριστικά του ακινήτου (μέγεθος, σχήμα, κλίση κλπ.) (Ζέντελης, 2001; Evans, 2004; Σκούρας, 2007).
2. Χαρακτηριστικά που αφορούν τη θέση του ακινήτου (σε σχέση με απόσταση από κέντρο, σύνδεση με οδικά δίκτυα κλπ.) και έχουν να κάνουν με την προσβασιμότητα (Gospodini, 2006; Λαμπριανίδης, 1992; Αργύρης, 1993; Nelson 1993; Evans, 2004).
3. Το κόστος κατασκευής, εφόσον υπάρχει κτίσμα ή εξοπλισμός (ΤτΕ, 2008; Τριανταφυλλόπουλος, 2010).

Η προσφορά συνδέεται επίσης με εξωγενείς παράγοντες όπως:

1. Πολεοδομικοί και φορολογικοί περιορισμοί (περιορισμοί δόμησης, αδειοδοτήσεις, μεταβιβάσεις, φορολογία, εγκρίσεις κλπ)(ΤτΕ, 2008; Τριανταφυλλόπουλος, 2010; Σκούρας, 2007).
2. Περιβαλλοντικοί/ποιοτικοί παράγοντες (π.χ. συμφόρηση, ευκολίες ευρύτερης γειτονιάς όπως σχολείο, πανεπιστήμιο, εμπορικό κέντρο).

Οι παράγοντες που συνδέονται με τη ζήτηση και επηρεάζουν τις τιμές των ακινήτων είναι συνοπτικά οι ακόλουθοι (ΤτΕ, 2008; ECB, 2003; Borio and McGuire, 2004; Τριανταφυλλόπουλος, 2010; Σαμπανιώτης, Χαρδούβελης, 2012):

1. Το διαθέσιμο εισόδημα των νοικοκυριών.
2. Η καταναλωτική συμπεριφορά (π.χ. προτιμήσεις νοικοκυριών).
3. Η ανάπτυξη ενός κλάδου (συγκέντρωση βασικής απασχόλησης π.χ υπηρεσιών)(Εμμανουήλ, 1999; Οικονόμου-Πετράκος, 1999).
4. Τα πραγματικά επιτόκια.
5. Παράγοντες που αφορούν τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και τη διαθεσιμότητα πιστώσεων (κόστος δανεισμού και επίπεδο επιτοκίων).
6. Δημογραφικοί παράγοντες (ιδίως ο αριθμός νοικοκυριών).
7. Οι σχετικοί φόροι και οι επιδοτήσεις, καθώς και άλλες δημόσιες πολιτικές για την κατοικία
8. Η σχέση μεταξύ μισθώματος και αξίας ακινήτων (ΤτΕ, 2008; Χαρδούβελης, 2009; Σαμπανιώτης, Χαρδούβελης, 2012).

Το εισόδημα εκτιμάται ως ο πιο σημαντικός παράγοντας (θετική σχέση), ενώ τα πραγματικά επιτόκια είναι ο δεύτερος (αρνητική σχέση) και ακολουθούν οι δημογραφικοί παράγοντες (ΤτΕ, 2008). Στους παραπάνω παράγοντες μπορούν να προστεθούν η ανεργία (Schnure, 2005), ο πληθωρισμός (Tsatsaronis and Ziu, 2004) και οι τιμές των μετοχών ή οι αποδόσεις κεφαλαίων (Sutton, 2002; Τριανταφυλλόπουλος, 2009).

Υπάρχει ένα ευρύ φάσμα ποιοτικών / ποσοτικών μεταβλητών που συμβάλλουν στη διαμόρφωση της προσφοράς και της ζήτησης ακινήτων και συνδέονται με την ελκυστικότητα ενός ακινήτου ως τόπου εγκατάστασης μιας επιχείρησης. Η έρευνα αγοράς της παρούσας διατριβής επικεντρώθηκε σε παράγοντες που επιλέχθηκαν και ομαδοποιήθηκαν με βάση την προσέγγιση των θεσμολογικών (Institutionalists):

1. Σε μακροοικονομικό επίπεδο, λαμβάνονται υπόψη οι οικονομικοί παράγοντες που συνδέονται με τη γενική οικονομική κατάσταση και τη χρηματοδότηση.

2. Σε τοπικό επίπεδο, διερευνώνται δεδομένα σχετικά με τα χωρικά χαρακτηριστικά της περιοχής, την ανάπτυξη δραστηριοτήτων τριτογενών τομέων, την ύπαρξη υποδομών κ.λπ.
3. Εξωαστικά χαρακτηριστικά της αγοράς ακινήτων (διαθεσιμότητα γης, χαμηλές τιμές αγοράς γης).
4. Σε επίπεδο ιδιοκτησίας, διερευνώνται διαρθρωτικά (επιφάνεια, σχήμα, κ.λπ.) και γεωγραφικά χαρακτηριστικά (απόσταση από τα υπάρχοντα δίκτυα, άλλες αγορές, εμπορικά κέντρα κ.λπ.). Μεταξύ αυτών των μεταβλητών, οι νέες χρήσεις του τριτογενούς τομέα (εμπορικά κέντρα, νοσοκομεία, πανεπιστήμια κλπ.) που αποτελούν τις νέες εξωαστικές κεντρικότητες, επιλέγονται επίσης ως παράγοντας που συμβάλλει στη διαμόρφωση της ζήτησης ακινήτων.
5. Πολεοδομικοί παράγοντες που αφορούν τους πολεοδομικούς κανονισμούς (δόμηση, επιτρεπόμενες χρήσεις γης κ.λπ.) ή άλλους κανονιστικούς περιορισμούς (εκτιμήσεις περιβαλλοντικών επιπτώσεων, απαιτήσεις όσον αφορά τις συνδέσεις με οδικά δίκτυα κ.λπ.).

Στην ηδονική ανάλυση της κτηματαγοράς της περιοχής έρευνας και με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα, ερευνώνται οι μεταβλητές που συνδέονται με την προσφορά εκτός σχεδίου ακινήτων και ειδικότερα με την εκτός σχεδίου παρόδια ιδιοκτησία και είναι:

1. Το μέγεθος του τεμαχίου,
2. Η απόσταση από κέντρο πόλεως,
3. Το Πολεοδομικό καθεστώς (μέσος Σ.Δ.),
4. Περιβαλλοντική μεταβλητή της συμφόρησης (ως έκφραση του ανοιχτού χώρου)
5. Ποιοτικοί παράγοντες και συγκεκριμένα (ευκολίες ευρύτερης γειτονιάς) εκφρασμένοι ποσοτικά όπως απόσταση από σχολείο, το πανεπιστήμιο ή το εμπορικό κέντρο.

Στην τελευταία αυτή κατηγορία, αξιολογείται επίσης ο ρόλος του εμπορικού κέντρου και άλλων σημαντικών τριτογενών δραστηριοτήτων (π.χ. κοινωνική υποδομή) στη διαμόρφωση της κτηματαγοράς της περιοχής. Ουσιαστικά μετράται ποσοτικά, η ζήτηση ακινήτων για ανάπτυξη τριτογενών δραστηριοτήτων ως έκφραση της αύξησης της «αγοραίας αξίας» τους λόγω γειτνίασης με κάποια κεντρική χρήση υψηλής βαθμίδας. Η παραπάνω μέθοδος είναι ένας τρόπος να μετρηθεί η ζήτηση για κεντρικές χρήσεις και ως εκ τούτου η επίδρασή των χρήσεων αυτών στις τιμές γης. Με αυτό τον

τρόπο τεκμηριώνεται ο ρόλος τους ως αναδυόμενα επίκεντρα του μεταμοντέρνου εξωαστικού χώρου.

7.2 Η κτηματαγορά της εξωαστικής περιοχής της Λάρισας

Παρατηρώντας την εξωαστική περιοχή της Λάρισας, η προαστιοποίηση πραγματοποιείται με την αύξηση της ζήτησης για ακίνητα κεντρικών χρήσεων γης με αποτέλεσμα: 1) την αύξηση των κεντρικών χρήσεων και 2) την αύξηση των τιμών γης. Η κατανομή της ζήτησης ακολουθεί το ακτινικό πρότυπο ανάπτυξης: στα γήπεδα με πρόσωπο στις κεντρικές οδικές αρτηρίες και σε αυτά που βρίσκονται κοντά σε μεγάλες κεντρικές δραστηριότητες η τιμή αυξάνεται, ενώ όσο απομακρυνόμαστε από την πόλη, από τους οδικούς άξονες και από κεντρικές λειτουργίες του προαστίου όπου παρατηρείται μικρότερη έως καθόλου δόμηση, οι τιμές γης φθίνουν.

Κατά την άποψη των ντόπιων επενδυτών (έρευνα ερωτηματολογίου), από το γενικό περιβάλλον ανάπτυξης η οικονομική κατάσταση παίζει σημαντικό ρόλο στην έλξη των επενδύσεων στην περιοχή. Μεγάλος αριθμός επιχειρήσεων θεωρεί ότι η γενική οικονομική κατάσταση πριν από την κρίση αποτέλεσε καθοριστικό παράγοντα, παρά τη σημαντική απόκλιση των απαντήσεων (44% θεωρούν την οικονομική κατάσταση σημαντικό παράγοντα και 39% όχι). Φυσικά παρατηρείται μετά το 2007 στασιμότητα στην ανάπτυξη κάποιων παρόδιων ζωνών (π.χ. Κοζάνης, περιοχή Pantheon Plaza). Στις υπόλοιπες περιοχές, η προσφορά ακινήτων και η ανάπτυξή τους (δημιουργία κεντρικών χρήσεων γης) συνεχίζεται μέχρι και το 2012, αλλά ταυτόχρονα εμφανίζεται σημαντικός αριθμός κενών καταστημάτων.

Σε ότι αφορά τις νέες ρυθμίσεις χωρικής οργάνωσης που αφορούν το τμήμα της περιοχής έρευνας, δεν φαίνεται να επηρεάζουν άμεσα την κτηματαγορά και τις χρήσεις γης κατά την άποψη των ντόπιων επενδυτών, σύμφωνα με την έρευνα ερωτηματολογίου. Ωστόσο ο υφιστάμενος σχεδιασμός στην περιοχή έρευνας συνίσταται στην εδώ και δεκαετίες εφαρμογή της εκτός σχεδίου δόμησης που φαίνεται να έχει επίδραση στην εκτός σχεδίου αγορά γης. Η επίδραση αυτή αφορά τα φυσικά χαρακτηριστικά των ακινήτων (κυριαρχία μικροϊδιοκτησίας κατά μήκος των παρόδιων ζωνών) και την τιμή πώλησης γης. Ο μέσος συντελεστής δόμησης επηρεάζει την τιμή γης σύμφωνα με την ηδονική μέθοδο στις περιοχές των οδών Τρικάλων – Καρδίτσας, Θεσσαλονίκης και Βόλου.

Η από δω και πέρα, τουλάχιστον από το 2007 και μετά η επίδραση του θεσμικού πλαισίου δόμησης φαίνεται, σε αντίθεση με την προηγούμενη περίοδο, να είναι

ανασταλτική και συνίσταται στον περιορισμό της παραγωγής χώρων μέσα από το νέο καθεστώς των αδειών δόμησης και των απαιτήσεων πληθώρας μελετών και περιβαλλοντικών όρων που πολλαπλασιάζουν το κόστος και το χρόνο κατασκευής. Παράλληλα, ο ρόλος των τοπικών εργαλείων σχεδιασμού (ΓΠΣ/ΣΧΟΑΠ/Π.Π.Χ.Σ.Α.Α) αποδυναμώνεται σύμφωνα με τις νέες μεταρρυθμίσεις του ΥΠΕΚΑ.

Σε τοπικό επίπεδο, κάποια χαρακτηριστικά της περιοχής φαίνεται ότι επηρεάζουν την ανάπτυξη των ακινήτων και των χρήσεών τους. Σύμφωνα με την ανάλυση της εξέλιξης των χρήσεων γης και της έρευνας ερωτηματολογίου, είναι εμφανής η άμεση συσχέτιση μεταξύ των οδικών μεταφορικών υποδομών και της έλξης των εμπορικών χρήσεων γης στην περιοχή, που ακολουθούν τη διαδικασία τη διάχυσης κατά μήκος των μεγάλων κύριων δρόμων, όπως στην περίπτωση των ΗΠΑ και της Βόρειας Ευρώπης αρχικά και των νότιων μεσογειακών ευρωπαϊκών πόλεων στη συνέχεια (Gospodini, 2006). Το πρότυπο γραμμικής ανάπτυξης κατά μήκος των αυτοκινητοδρόμων αντανακλά τις νέες εξελίξεις στα κριτήρια επιλογής του τόπου εγκατάστασης των επιχειρήσεων, στις μεσαίες ευρωπαϊκές πόλεις όπως Θεσσαλονίκη, Αθήνα (Gospodini, 2006), στο Μιλάνο (Foot, 2000), αλλά και στις μεσαίες ελληνικές πόλεις – όπως ο Βόλος, η Λάρισα, η Καβάλα, η Κομοτηνή (Gounaris and Digridakis, 2005).

Η έλξη επιπλέον χρήσεων λόγω της είδη υπάρχουσας ανάπτυξης εμπορικών χρήσεων δεν φαίνεται να παίζει μέχρι τώρα ιδιαίτερα δυναμικό ρόλο, τουλάχιστον στο τμήμα που έχει εξεταστεί. Επιδρά όμως έμμεσα στην αύξηση των τιμών της κτηματαγοράς. Αυτό προκύπτει από την αξιολόγηση των ιδιοκτητών ακινήτων στην έρευνα ερωτηματολογίου και επίσης από την ποσοτική εκτίμηση της ζήτησης ακινήτων της περιοχής με την ηδονική μέθοδο. Σύμφωνα με την τελευταία, διαπιστώθηκε πως υπάρχει ισχυρή και στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της τιμής πώλησης γης και της απόστασης από μια σημαντική κεντρική χρήση. Αυτό προκύπτει και από μελέτες που έγιναν για ελληνικά αστικά κέντρα όπως η Αθήνα και η Λάρισα (Εμμανουήλ, 1999; Μαλούτας, 1999), οι οποίες έδειξαν ότι η μεγάλη συγκέντρωση καταστημάτων και υπηρεσιών (ή βασικής απασχόλησης στον τομέα των υπηρεσιών) στο προάστιο, προσελκύει τα ανώτερα μεσαία στρώματα των νοικοκυριών. Μάλιστα, στην περίπτωση της Αθήνας υπήρξε υπερδιπλασιασμός των τιμών αγοράς κατοικίας (στοιχεία της Τράπεζας της Ελλάδος) καθώς και των μισθωτικών αξιών γραφείων (Τριανταφυλλόπουλος, 2005).

Συνολικά, η μέχρι τώρα έλξη των εμπορικών χρήσεων στον εξωαστικό χώρο της περιοχής έρευνας, εκτός από την ύπαρξη του οδικού δικτύου, οφείλεται επίσης στην αρχικά χαμηλή τιμή γης, στην προσφορά γης και στην εύκολη πρόσβαση σε άλλες πόλεις. Αυτό το αποτέλεσμα συνδέεται με τις νέες εξελίξεις στα κριτήρια επιλογής του τόπου εγκατάστασης των επιχειρήσεων Όπως είδαμε και στην βιβλιογραφική ανασκόπηση, η μετατόπιση των δραστηριοτήτων οδηγείται από την επιθυμία για υψηλότερες αποδόσεις κέρδους, έλεγχο των αγορών (Arseniou, 2009) και αποφυγή της συμφόρησης που αποτέλεσε θέμα μελέτης για πολλούς μελετητές (Kumar, 1990).

Οι παραπάνω παράγοντες θεωρούνται ως οι σημαντικότεροι (με βαθμολογία <5 σε κλίμακα 1-10 κατά φθίνουσα τάξη) από όλες τις κατηγορίες επιχειρήσεων, πολύ μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις δίνουν μεγαλύτερη αξία στη σχετική θέση του ακινήτου με την πόλη και τους μεγάλους δρόμους σε σύγκριση με τις μεγάλες μονάδες. Σε κάποιους άξονες η συγκέντρωση κεντρικών χρήσεων οφείλεται επίσης στην ποιότητα του περιβάλλοντος της υπαίθρου (ζώνες των οδών Καρδίτσης, Τρικάλων, Θεσσαλονίκης), στην πληθυσμιακή αύξηση κάποιων αναπτυσσόμενων περιοχών (ζώνη Τρικάλων) και στη ζήτηση για ανάπτυξη τριτογενών δραστηριοτήτων (ζώνες οδών Τρικάλων, Καρδίτσης, Θεσσαλονίκης).

Σε σχέση με την διαμόρφωση της τιμής των ακινήτων της περιοχής, υπάρχει άμεση σύνδεση μεταξύ των οδικών μεταφορικών υποδομών και της αύξησης των τιμών γης. Μία επίσης σημαντική συσχέτιση αφορά την αύξηση των τιμών γης με την μείωση της απόστασης από το κέντρο πόλεως ή από κάποια κεντρική χρήση υψηλής βαθμίδας. Η γειτνίαση με το κέντρο πόλεως αποτελεί σημαντικό παράγοντα αύξησης των τιμών με σημαντικό βαθμό συσχέτισης σύμφωνα με την έρευνα αγοράς και σύμφωνα με την έρευνα ερωτηματολογίου. Το αποτέλεσμα αυτό συμφωνεί με τη θεωρία της κατανομής των χρήσεων γης και με τη βιβλιογραφική έρευνα των ελληνικών πόλεων, σύμφωνα με την οποία η αξία της γης παρουσιάζεται ως μεταβλητή εξαρτώμενη από την απόσταση από ένα ή περισσότερα κέντρα (Skouras, 2007) και τα νοικοκυριά ακολουθούν το ίδιο πρότυπο.

Στην περίπτωση του εξεταζόμενου προαστίου, εφαρμόζεται η θεωρία του πολυκεντρικού μοντέλου (βλ. δημιουργία πολυκεντρικής πόλης από Σκούρα, σ. 28) ως προς την εξέλιξη της γαιοπροσόδου σε σχέση με τις κεντρικές χρήσεις. Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή, οι καμπύλες ζήτησης είναι τόσες όσες τα (επι)κέντρα που δημιουργούνται

στο προάστιο ή/και στο κέντρο πόλεως. Οι καμπύλες αυτές αυξάνονται καθώς πλησιάζουμε το κέντρο και μειώνονται καθώς απομακρυνόμαστε από αυτό.

Ωστόσο, η συσχέτιση μεταξύ των τιμών γης και της απόστασης από μια κεντρική χρήση δεν είναι πάντοτε αρνητική. Το μοντέλο παλινδρόμησης που εφαρμόστηκε στην αγορά ακινήτων σε τμήμα του μητροπολιτικού χώρου Πόρτλαντ, Όρεγκον της Ουάσινγκτον (Nelson, 1993), όπου κυριαρχεί το διάσπαρτο πρότυπο αγροτικής γης – κατοικίας, έδωσε καμπύλη ζήτησης (βλ. Σχήμα 20) με διαφορετική κλίση από αυτή της καμπύλης ζήτησης του σχήματος 26. Τα προαστιακά κέντρα “edge cities” θεωρούνται από τα νοικοκυριά πηγές κυκλοφοριακής συμφόρησης, με κακή ατμοσφαιρική ποιότητα, αυξημένο θόρυβο και ασύμβατες χρήσεις γης, με αποτέλεσμα η τιμή γης να αυξάνεται καθώς απομακρυνόμαστε από αυτά τα κέντρα προς τον εξωαστικό χώρο αντί να μειώνεται.

Η συσχέτιση μεταξύ τιμών γης και απόστασης από το κέντρο πόλεως είτε από κάποια κεντρική χρήση, ακολουθεί μία συνάρτηση η έκφραση της οποίας εξαρτάται από την κατανομή του δείγματος και των κεντρικών χρήσεων υψηλής βαθμίδας. Έτσι σε περιοχές με σημαντικές κεντρικές χρήσεις χωροθετημένες στο τέλος του άξονα ανάπτυξης, μακριά από το κέντρο πόλεως (περιοχές Αθηνών – Φαρσάλων, Τρικάλων – Καρδίτσας), οι τιμές πώλησης ακολουθούν μία πολυωνυμική συνάρτηση k βαθμού της μορφής: $Y_i = b_0 + b_1 x_i + b_2 x_i^2 + \dots + b_k x_i^k + u_i$, ενώ σε περιοχές όπου η κεντρική χρήση βρίσκεται στην αρχή του άξονα (περιοχή Θεσσαλονίκης, Βόλου) οι τιμές ακολουθούν το πολλαπλασιαστικό μοντέλο της μορφής: $Y = \gamma_0 X^{\gamma_1} \cdot \varepsilon$ ή μία αντίστροφη εκθετική συνάρτηση του X (απόσταση) της μορφής: $Y = \gamma_0 \cdot e^{-\gamma_1 X^\varepsilon}$.

Σύμφωνα με την ανάλυση των αγοραίων (τρεχουσών) τιμών ακινήτων το 2007, οι διαφορές στις τιμές κτηματαγοράς μεταξύ των διαφόρων εξεταζόμενων παρόδιων ζωνών φαίνεται να συνδέονται με τον τύπο (και τον κύκλο) ανάπτυξης της κάθε περιοχής και της κτηματαγοράς της, τις αναπτυσσόμενες χρήσεις γης και τις ρυθμίσεις του χώρου (π.χ. απαλλοτριώσεις, ειδικές χρήσεις, οδικές ρυθμίσεις) και τη ζήτηση για ανάπτυξη οικονομικών δραστηριοτήτων ή αλλιώς «εμπορικότητα» της οδού. Σύμφωνα με την ηδονική ανάλυση, στην περιοχή Φαρσάλων – Αθηνών, οι παράγοντες που επηρεάζουν την αγοραία αξία ακινήτων είναι: η απόσταση από το κέντρο πόλεως, η απόσταση από το εμπορικό πάρκο, το ποσό ανοιχτού χώρου (δείκτης συμφόρησης), το ποσό χρήσης γης. Από τα διαγράμματα μερικής παλινδρόμησης προκύπτει πως οι μεταβλητές που επηρεάζουν την αγοραία αξία των ακινήτων της περιοχής είναι κυρίως,

οι παράμετροι της απόστασης από το κέντρο πόλεως και από το εμπορικό πάρκο. Στην περιοχή Καρδίτσης – Τρικάλων, οι μεταβλητές που εξηγούν καλύτερα την αγοραία αξία των ακινήτων είναι οι παράμετροι αποστάσεων από το κέντρο, από κεντρικές χρήσεις – υπηρεσίες υψηλής βαθμίδας (θεραπευτική μονάδα), ο μέσος συντελεστής δόμησης και η έκταση των ακινήτων. Στην παρόδια ζώνη Θεσσαλονίκης, οι παράγοντες που επηρεάζουν την αγοραία αξία γης, είναι οι παράμετροι της απόστασης από το κέντρο, του μέσου συντελεστή δόμησης, η έκταση των ακινήτων και ο ανοιχτός χώρος. Στη ζώνη της Βόλου, σημαντικοί είναι οι παράμετροι της απόστασης από το κέντρο (ζώνη χονδρεμπορίου), ο μέσος συντελεστής δόμησης και το μέγεθος του γηπέδου. Παρατηρούμε ότι στην ηδονική ανάλυση, οι παράγοντες που ερμηνεύουν κυρίως την κτηματαγορά της περιοχής είναι η απόσταση από το κέντρο, η γειννίαση με χρήσεις υψηλής βαθμίδας και η δόμηση που εκφράζεται με τον μέσο συντελεστή δόμησης.

Η συσχέτιση μεταξύ των τιμών ακινήτων και της απόστασης από τις κεντρικές χρήσεις γης (κέντρα) είναι στατιστικά σημαντική και ακολουθεί μία καμπύλη, διαφορετική για κάθε άξονα ανάπτυξης. Η μορφή της συνάρτησης εξαρτάται από την κατανομή του δείγματος και των χρήσεων γης σε κάθε άξονα. Δηλαδή, κάθε συνάρτηση εκφράζει τον διαφορετικό τρόπο με τον οποίο οι αναδυόμενες χρήσεις γης και η αστική μορφολογία επηρεάζουν την αγορά γης. Έτσι, παρατηρούμε ότι σε ένα γραμμικό πρότυπο ανάπτυξης του εξωαστικού χώρου, η συνάρτηση των τιμών γης με τα χαρακτηριστικά της (γεωγραφικά, διαρθρωτικά) μπορεί να εκφραστεί καλύτερα με ένα γραμμικό μοντέλο, εφόσον παρατηρούνται δύο κέντρα, το κέντρο πόλεως και κάποια κεντρική χρήση υψηλής βαθμίδας στο τέλος του άξονα (άξονες Αθηνών – Φαρσάλων) ή και στην περίμετρο της πόλης (βλέπε άξονες Καρδίτσης – Τρικάλων) ή με ένα εκθετικό μοντέλο, εφόσον το κέντρο πόλεως ή η κεντρική χρήση βρίσκεται στην αρχή του άξονα (άξονες Θεσσαλονίκης, Βόλου). Στην ελληνική βιβλιογραφία (Skouras, 2007), η αξία γης παρουσιάζεται ως μία μεταβλητή εξαρτημένη από την απόσταση από το κέντρο (ή τα κέντρα) πόλεως σύμφωνα με μια εκθετική συνάρτηση. Παρακάτω συνοψίζονται τα μοντέλα πρόβλεψης από την εφαρμογή της ηδονικής μεθόδου στην περιοχή έρευνας.

Πίνακας 107. Μοντέλα τιμών γης εκτός σχεδίου

Διάταξη κεντρικών χρήσεων	Συνάρτηση τιμών γης
Κέντρο πόλεως & κεντρική/ες χρήση/εις στην περίμετρο - τέλος άξονα	Γραμμικό μοντέλο
Κέντρο πόλεως – κεντρική χρήση στην αρχή του άξονα	Εκθετικό μοντέλο

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Πίνακας 108. Ανακεφαλαίωση ηδονικής μεθόδου στην περιοχή έρευνας

Άξονες ανάπτυξης	Μοντέλο πρόβλεψης τιμών ακινήτων εκτός σχεδίου
Αθηνών – Φαρσάλων	$\hat{Y}(MVALUE) = -18939,298 + 48090,183 \cdot OPDC + 5228,933 \cdot OPDP - 456,684 \cdot LNLUSES + 2713,326 \cdot LNOSPACE$
Καρδίτσας – Τρικάλων	$\hat{Y}(MVALUE) = -19853,413 + 99848,220 \cdot OPDC + 8083,696 \cdot OPDA + 12974,750 \cdot ABR - 2530,760 \cdot LNAREA + 4340,467 \cdot OPDT$
Θεσσ/κης	$\hat{Y}(MVALUE) = e^{10,868 - 1,544 \cdot LNDC + 1,921 \cdot LNABR - 0,248 \cdot LNAREA + 0,439 \cdot LNOSPACE}$
Βόλου 1	$\hat{Y}(MVALUE) = 0,9968 \cdot e^{(9,727 - 0,849 \cdot DH + 1,058 \cdot ABR - 0,033 \cdot AREA)^{1,0003}}$
Βόλου 2	$\hat{Y} = -25370,7801 + 108443,6077 \cdot OPDC + 8186,9642 \cdot OPDCUSE + 122,67$

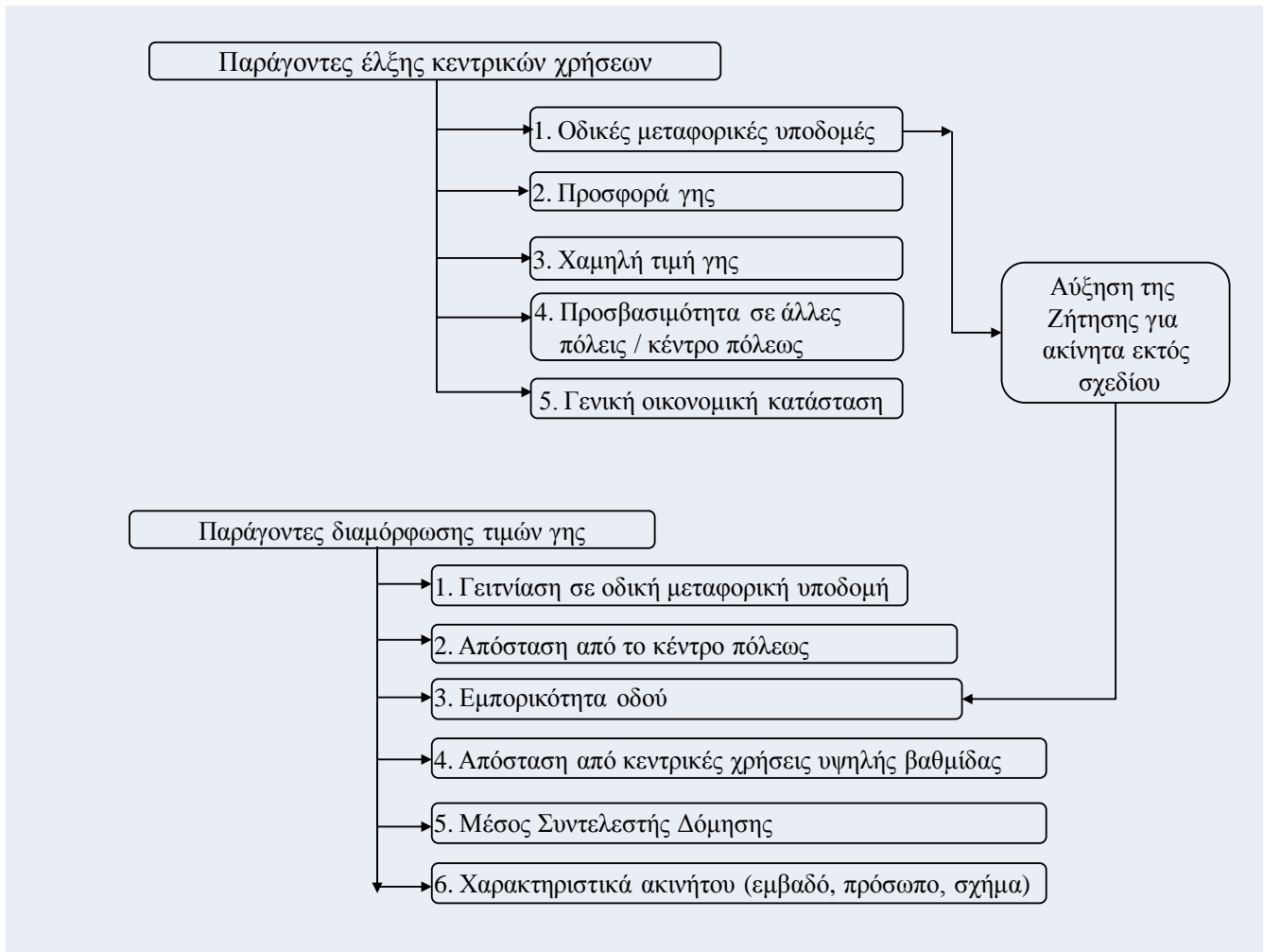
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Αυτό που θα μπορούσαμε να πούμε επίσης σίγουρα, σύμφωνα με την βιβλιογραφική και περιπτωσιολογική έρευνα που προηγήθηκε, είναι ότι υπάρχουν (χωρο-χρονικές) διαβαθμίσεις και διαφοροποιήσεις του μοντέλου αστικοποίησης/αστικής διάχυσης από το μονοκεντρικό προς το πολυκεντρικό, το τομεακό ή το γραμμικό σχήμα. Οι τιμές γης επηρεάζονται διαφορετικά ανάλογα με το μέγεθος της αστικοποίησης, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε αστικής περιοχής και τα κριτήρια με βάση τα οποία αξιολογούνται τα χαρακτηριστικά αυτά (π.χ. αστικό κέντρο, απόκεντρο, εμπορικό κέντρο, προάστιο) από τα κοινωνικά στρώματα, τους επενδυτές και γενικά όσους εμπλέκονται στη διαδικασία αναπαραγωγής του οικοδομημένου χώρου.

Το «εκτατικό» μοντέλο ανάπτυξης-όρος με τον οποίο θα μπορούσαμε να αποδώσουμε και την αστική διάχυση- διευκολύνεται από τα νέα δεδομένα της αγοράς, τον ανορθολογισμό των επενδυτών που εντείνει τις διαφοροποιήσεις μεταξύ των τοπικών αγορών (μεταβίβασης και ενοικίασης ακινήτων) της πόλης. Οι διαφοροποιήσεις αυτές εντείνουν το φαινόμενο του κοινωνικού διαχωρισμού και τις μεταβολές στο δομημένο χώρο (*vacancy rates*) (Τριανταφυλλόπουλος, 2009).

Υπάρχουν άμεσοι και έμμεσοι παράγοντες που συμμετέχουν στη διαμόρφωση της κτηματαγοράς της περιοχής. Οι έμμεσοι παράγοντες οδηγούν στην έλξη των κεντρικών χρήσεων, οι οποίες με τη σειρά τους οδηγούν στην αύξηση της ζήτησης για εκτός σχεδίου ακίνητα. Οι παράγοντες αυτοί περιγράφονται συνοπτικά, στο παρακάτω σχήμα.

Σχήμα 30. Άμεσοι και έμμεσοι παράγοντες διαμόρφωσης της κτηματαγοράς εκτός σχεδίου



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Σε γενικές γραμμές, διαπιστώνουμε ότι αρχικά η φθηνή γη σε συνδυασμό με άλλους παράγοντες (προσφορά γης, κινητικότητα, προσβασιμότητα)- έλκουν τα νοικοκυριά και τις δραστηριότητες μεταξύ των οποίων και **οι κεντρικές χρήσεις υψηλής βαθμίδας** ή κατά τον Εμμανουήλ (1999) οι **υπηρεσίες βασικής απασχόλησης**, που αποτελούν τους νέους πόλους δημιουργίας των νέων εξω-αστικών επίκεντρων εμπορίου και ψυχαγωγίας της περιοχής. Οι υπηρεσίες αυτές επιδρούν στην κτηματαγορά της αυξάνοντας τις αγοραίες αξίες των γειτονικών ακινήτων. Οι αναπτύξεις αυτές διαχέονται περιαστικά ή κατά μήκος του οδικού ακτινικού συστήματος της περιοχής, το οποίο παίζει εξίσου βασικό ρόλο στη διαμόρφωση των τιμών γης.

Ειδικότερα, η κτηματαγορά του ακτινικού προτύπου του αστικού κέντρου της Λάρισας, αποτελείται από:

1. Ακίνητα με πρόσωπο στους κεντρικούς, εκτός σχεδίου οδικούς άξονες, των οποίων η τιμή εξαρτάται από την γειννίαση με τον οδικό άξονα, με το κέντρο πόλεως, από την εμπορικότητα της οδού, από το μέγεθος και το μέσο συντελεστή δόμησης και η οποία βαίνει φθίνουσα σε σχέση με την απόσταση από το κέντρο πόλεως και από
2. Ακίνητα κείμενα γύρω από κεντρικές χρήσεις υψηλής βαθμίδας, των οποίων η αγοραία αξία επίσης επηρεάζεται από τη γειννίαση με τις χρήσεις αυτές και ταυτόχρονα από άλλους παράγοντες, όπως η απόσταση από το κέντρο πόλεως, το μέγεθος του ακινήτου, η δόμηση, η εμπορικότητα της οδού. Η αξία των ακινήτων βαίνει φθίνουσα σε σχέση με την απόσταση από το κέντρο των σημαντικών κεντρικών δραστηριοτήτων.
3. Οι χρήσεις αυτές μπορούν να θεωρηθούν ως πυρήνες των νέων αστικών τοπίων που επιδρούν στις τιμές των ακινήτων εκτός σχεδίου.

Από την ανάλυση που προηγήθηκε, προσδιορίστηκαν οι παράγοντες που οδηγούν στην αστική διάχυση και επηρεάζουν την εκτός σχεδίου κτηματαγορά της περιοχής, ζήτημα που τέθηκε στην αρχή της έρευνας. Η επίδραση αυτή εκτιμήθηκε περιγραφικά με την έρευνα ερωτηματολογίου και ποσοτικά μέχρι κάποιο βαθμό και σύμφωνα με τα διαθέσιμα δεδομένα, με την ηδονική μέθοδο.

Σύμφωνα με την ηδονική ανάλυση, διαπιστώθηκε ότι η συσχέτιση μεταξύ της τιμής γης και της απόστασης από μια κεντρική χρήση υψηλής βαθμίδας είναι στατιστικά σημαντική και ως εκ τούτου τεκμηριώνεται **ο ρόλος αυτών των χρήσεων ως αναδύμενα επίκεντρα του μεταμοντέρνου αστικού τοπίου, όπως επίσης και η επίδραση της αστικής διάχυσης στην αγορά γης. Το γεγονός αυτό, δίνει την δυνατότητα να αξιολογήσουμε τον αντίκτυπο ενός μελλοντικού, σαφώς καθορισμένου επίκεντρου στην αγορά ακινήτων εκτός πόλης.**

Φυσικά, για να έχει αποτέλεσμα η πρόταση αυτή αλλά και οποιοδήποτε πρόγραμμα χωρικής παρέμβασης, βασική προϋπόθεση αποτελεί η ύπαρξη του κατάλληλου πλαισίου σχεδιασμού με δεσμευτικό χαρακτήρα και όχι με τη μορφή «πολιτικής επιλογής». Εφόσον ισχύει η προϋπόθεση αυτή, θα πρέπει ταυτόχρονα, να ολοκληρωθούν τα σχέδια επεκτάσεων που προβλέπονται στα υφιστάμενα τοπικά εργαλεία σχεδιασμού (ΓΠΣ, ΣΧΟΑΠ), αλλά και σε επίπεδο εθνικού σχεδιασμού θα πρέπει να καταργηθούν οι εκτός σχεδίου παρεκκλίσεις.

Ένας τρόπος εκτίμησης αλλά και αποτύπωσης της υφιστάμενης κατάστασης της κτηματαγοράς της περιοχής, είναι η γεωστατιστική μέθοδος της κανονικής χωρικής παρεμβολής που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την χωρική πρόβλεψη τιμών ακινήτων στα (χωρικά) σημεία που δεν υπάρχουν τιμές, προκειμένου να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της έλλειψης στοιχείων. Η πρόβλεψη με αυτή τη μέθοδο βασίζεται στην ήδη υπάρχουσα χωρική γεωαναφερμένη πληροφορία, δηλαδή γίνεται σε ήδη υπάρχουσες παρατηρήσεις και με μέγεθος δείγματος τουλάχιστον 80 παρατηρήσεις. Σε αυτή τη μέθοδο δηλαδή η πρόβλεψη είναι άμεση, σε αντίθεση με την ηδονική μέθοδο που προβλέπει τιμές έμμεσα με βάση τα χαρακτηριστικά των ακινήτων και επίσης η γεωστατιστική μέθοδος προϋποθέτει χωρική εξάρτηση των τιμών, υπόθεση που επιτρέπει την τεκμηρίωσή της. Έτσι ενώ με την ηδονική μέθοδο, μπορούμε να εκτιμήσουμε την επίδραση κάποιων παραγόντων (εφόσον υπάρχουν τα διαθέσιμα δεδομένα) στη διαμόρφωση της τιμής των ακινήτων της υπό εξέταση περιοχής, με την γεωστατιστική μέθοδο χωρικής παρεμβολής, μπορούμε ουσιαστικά να κάνουμε προβολή των υπαρχουσών παρατηρήσεων στα σημεία που δεν υπάρχουν τιμές, αλλά με βάση τις υπάρχουσες χωρικές τάσεις/εξαρτήσεις.

7.3. Προοπτικές εξέλιξης

Σήμερα, καθίσταται περισσότερο δύσκολος ο προσδιορισμός νέων ανταγωνιστικών χώρων, καθώς αυτοί καθορίζονται βάση της ανταγωνιστικής ποσότητας και ποιότητας της κατασκευής, σε συνάρτηση με τη ζήτηση των υπαρχόντων χώρων (Δανός, 2015). Στα πλαίσια του νέου νόμου 4141/2013 για τις εταιρείες επενδύσεων ακίνητης περιουσίας (REITs) και της τιτλοποίησης των δικαιωμάτων επί ακινήτων, μια νέα εταιρεία ανάπτυξης είναι πολύ πιο δύσκολη στη λειτουργία της από ότι ήταν στο παρελθόν (Δανός, 2015).

Επίσης, η προσφορά χώρων θα είναι μικρότερη από ότι τα προηγούμενα χρόνια και αυτό συνδέεται με την νέα πολιτική γης. Πρώτον, οι απαιτούμενες άδειες για οικοδόμηση έχουν μειωθεί καθώς ο αριθμός των μελετών αδειών και εγκρίσεων που κρίνονται αναγκαίες για την κατασκευή έργων έχουν υπερτριπλασιαστεί σε κόστος και σε χρόνο κατά τη διάρκεια των δύο τελευταίων δεκαετιών. Οι περιβαλλοντικές, κυκλοφοριακές επιπτώσεις και άλλες κοινωνικές επιπτώσεις, πρέπει τώρα να αναλυθούν και να περιοριστούν, πριν δοθούν οι ανάλογες εγκρίσεις ανάπτυξης (Δανός, 2015).

Στην περιοχή έρευνας, οι περιορισμοί δόμησης που εφαρμόζονται τελευταία και ο αριθμός των μελετών αδειών και εγκρίσεων που κρίνονται αναγκαίες για την κατασκευή έργων έχουν υπερτριπλασιαστεί σε κόστος και σε χρόνο, λειτουργώντας ανασταλτικά στην άδειες για οικοδόμηση επαγγελματικών μονάδων εκτός σχεδίου, μειώνοντας έτσι την προσφορά χώρων σε σχέση με τα προηγούμενα χρόνια. Αντίθετα με ότι ίσχυε έως πρόσφατα, αρκετοί επιχειρηματίες στην έρευνα ερωτηματολογίου, αξιολογούν αρνητικά κάποια σημερινά μέτρα για έγκριση αδειών που είναι: η απαίτηση για κυκλοφοριακή σύνδεση, η περιβαλλοντική μελέτη, η απαίτηση εισόδου στην πρόσοψη, αποστάσεων από τον άξονα της οδού, ανεπαρκείς ΣΔ και κάλυψη για επαγγελματικές επενδύσεις και αύξηση της αρτιότητας.

Οι περισσότεροι οικονομολόγοι προβλέπουν ότι η επόμενη δεκαετία θα είναι διαφορετική από τους κύκλους των τριών τελευταίων δεκαετιών. Προβλέπουν μέτρια, αλλά σταθερή αύξηση της ζήτησης σε ότι αφορά την ακίνητη περιουσία (Δανός, 2015). Η τεχνολογική επανάσταση έχει στην πραγματικότητα δημιουργήσει περισσότερες ευκαιρίες απασχόλησης και μεγαλύτερη ανάγκη για περισσότερο χώρο πολλών, διαφορετικών ειδών και τύπων και ειδικότερα σε αύξηση της ζήτησης για γραφειακούς χώρους. Οι πιο ενδεδειγμένοι και αποτελεσματικοί έλεγχοι των αποθεματικών, έχουν δημιουργήσει ανάγκες ζήτησης μεγάλων αποθηκευτικών χώρων (Δανός, 2015).

Στην περιοχή έρευνας, ήδη παρατηρούμε τον μεγαλύτερο αριθμό χώρων στον κλάδο μεταφοράς-αποθήκευσης και διανομής στις ζώνες Φαρσάλων, Αθηνών, Βόλου και Θεσσαλονίκης. Σημαντική παρουσία έχουν εκτός από τους παραδοσιακούς κλάδους αυτοκινήτων-ανταλλακτικών, επίπλου και τροφίμων και οι χώροι αναψυχής και εκπαίδευσης (ζώνες Καρδίτσας-Τρικάλων).

Σε ότι αφορά τους χώρους εμπορικών καταστημάτων, η ζήτηση θα συνεχίζει να αυξάνεται, κατά τους οικονομολόγους εφόσον υπάρχει η δυνατότητα διάθεσης περισσότερων χρημάτων για κατανάλωση (Δανός, 2015). Το εισόδημα εκτιμάται ως ο πιο σημαντικός παράγοντας. Ωστόσο, η κατάσταση του κλάδου στην περιοχή παραμένει σχετικά στάσιμη, κυρίως μετά το 2012, όπου σε κάποιες περιοχές η πτώση της ζήτησης ήδη εκδηλώνεται με την παρουσία κενών καταστημάτων, ενώ σε κάποιες ζώνες (περιοχή οδού Κοζάνης, Pantheon Plaza) η ανάπτυξη νέων χώρων έχει σταματήσει από το 2007.

Σε επίπεδο χώρας, παρατηρείται πτώση των τιμών μισθωμάτων των εμπορικών ακινήτων γενικά, της τάξης του 25% με 30% από ελληνικές και διεθνείς αλυσίδες

εταιρειών λιανικού εμπορίου, χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς κλπ (Σούκη, 2009) και ειδικότερα, παρατηρείται πτώση των τιμών μισθωμάτων των εμπορικών κέντρων κατά 12,5-19%. Σύμφωνα με την έρευνα αγοράς της περιοχής από το 2007-2012 παρατηρείται πτώση των τιμών εμπορικών ακινήτων της τάξης του 20%.

Σύμφωνα με έρευνα της Τράπεζας της Ελλάδος από το 2009 (έναρξη τρέχουσας κρίσης) μέχρι το γ' τρίμηνο του 2014, καταγράφονται σημαντικές διακυμάνσεις των προσδοκιών των επαγγελματιών για την αγορά ακινήτων. Οι διακυμάνσεις αυτές σχετίζονται άμεσα με τις εκάστοτε εξελίξεις στην οικονομία, την ύπαρξη σημαντικών πολιτικών γεγονότων και την ανακοίνωση ή υλοποίηση νέων οικονομικών μέτρων.

Σήμερα, το ενδιαφέρον για ακίνητα επένδυσης παρουσιάζεται ενισχυμένο, χωρίς ωστόσο να υλοποιούνται ακόμα πράξεις. Οι βασικοί ανασταλτικοί παράγοντες στην ανάκαμψη της αγοράς, οι οποίοι επισημαίνονται σταθερά κατά τα τελευταία έτη από τους επαγγελματίες της αγοράς, αφορούν την υπέρμετρη φορολόγηση, την οικονομική και πολιτική αβεβαιότητα και την ανεπαρκή παροχή ρευστότητας από το χρηματοπιστωτικό σύστημα.

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

- * Αγγελόπουλος Β. (2014), *Από τον ΦΜΑΠ στον ΕΝΦΙΑ: Η ιστορία των φόρων ακινήτων*, *Dikaiologitika news*, 7/8/2014. Προσβάσιμο από: www.dikaiologitika.gr
- * Ανδρουλάκης Ν., Κουτσόπουλος Κ. (2005), *Εφαρμογές του λογισμικού ArcGIS 9x με απλά λόγια*, Αθήνα: Εκδ. Παπασωτηρίου.
- * Ανδρουλακάκης Ν., Καλογεράκης Σ., Μαλκάκης Ε., (2015), *Δημιουργία, επεξεργασία και ανάλυση περιβαλλοντικών, πολεοδομικών και χωροταξικών δεδομένων με τη χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS)*, Αθήνα: ΕΚΔΔΑ.
- * Ανδρικοπούλου Ε. (2016), *Θεωρία χωρικού σχεδιασμού, πολυκεντρικότητα του δικτύου οικισμών, ανοιχτά ακαδημαϊκά μαθήματα*, ΑΠΘ.
- * Αραβαντινός Α. (2002), *Δυναμικές και σχεδιασμός κέντρων στην πόλη των επόμενων δεκαετιών – προς συγκεντρωτικά ή αποκεντρωτικά σχήματα; Αειχώρος, κείμενα πολεοδομίας, χωροταξίας & ανάπτυξης*, 1(1), σελ. 6-29, Βόλος: πανεπιστημιακές εκδόσεις Θεσσαλίας.
- * Αρβανιτίδης Π. (2005), *Η λειτουργία της αγοράς ακινήτων μέσα από το πρίσμα των αυθεντικών θεσμικών οικονομικών: μια θεωρητική προσέγγιση*, *Αειχώρος*, κείμενα πολεοδομίας, χωροταξίας & ανάπτυξης, 4(1), σελ. 46- 69, Βόλος: πανεπιστημιακές εκδόσεις Θεσσαλίας.
- * Αργύρης Θ. (1993), *Αστική οικονομική, οικονομική του Χώρου*, τόμος II, Θεσσαλονίκη: εκδ. αφών Κυριακίδη.
- * Αρσενίου Δ. (2009), *Εξωαστικά πολύκεντρα και χωρικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις τους στην πόλη - η περίπτωση της Λάρισας*, διπλωματική εργασία, Γοσποδίνη Α. (επ.), ΤΜΧΠΠΑ, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
- * (2016), *Ακίνητα: Οι πίνακες με τις νέες αντικειμενικές αξίες*, *Ημερησία*, 4.2.2016
- * Βαφειάδης Μ. (2012), *Διαχείριση και ανάλυση περιβαλλοντικών δεδομένων*, ΤΥΤΠ, Θεσσαλονίκη: ΑΠΘ.
- * Γαζή Σ. (2015), *Γραμμικά μοντέλα χρονοσειρών και αυτοσυσχέτισης, μεταπτυχιακή εργασία*, ΣΘΕ, Πανεπιστήμιο Πατρών.
- * Γιαννακού Α., Καυκαλάς Γ. (1999), *Τάσεις χωροθέτησης του τριτογενούς τομέα και η ρύθμιση της αστικής ανάπτυξης: μαθήματα από την περίπτωση της Θεσσαλονίκης*, στο Δ.Οικονόμου, Γ.Πετράκος (επ.), *Η ανάπτυξη των ελληνικών πόλεων, διεπιστημονικές*

- προσεγγίσεις αστικής σφάλσης και πολιτικής*, σελ. 93-115, Βόλος: Πανεπιστημιακές εκδόσεις Θεσσαλίας - Gutenberg.
- * Γκούμας Σ. (2011), *Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση με χρήση excel 2003. Θεωρία και παραδείγματα*. Εφαρμοσμένη οικονομική και χρηματοοικονομική, Ε.Κ.Π.Α.
 - * Γοσποδίνη Α., Μπεριάτος Η. (2003), *Η «κυριαρχία» της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς και του καινοτόμου σχεδιασμού στα αναδύμενα «διεθνο-τοπικο-ποιημένα» αστικά τοπία: η περίπτωση της Αθήνας 2004, Αειχώρος, κείμενα πολεοδομίας, χωροταξίας & ανάπτυξης*, 6(1), σελ. 10-29, Βόλος: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας.
 - * Γοσποδίνη Α. (2007), *Αστικό περιβάλλον και νέα πόλη*, προσκεκλημένη δημόσια ομιλία. Ινστιτούτο στρατηγικών & αναπτυξιακών μελετών - Ανδρέας Παπανδρέου (ΙΣΤΑΜΕ) και σύλλογος ελλήνων πολεοδόμων χωροτακτών (ΣΕΠΟΧ), Αθήνα 6 Ιουνίου 2007.
 - * Γρηγορόπουλος Θ. Γ. (1996), *Η εφαρμογή του θεσμού της μεταφοράς συντελεστή δόμησης μετά τις τελευταίες ρυθμίσεις*, ΤΕΕ, τμήμα επιστημονικού & αναπτυξιακού έργου, Αθήνα.
 - * Γροζοπούλου Μ. (2007), *Ο χώρος του εμπορίου - τα εμπορικά κέντρα, πολεοδομικοί μετασχηματισμοί*, διπλωματική εργασία, Οικονόμου Δ. (επ.), ΤΜΧΠΠΑ, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
 - * Δαβραδάκης Μ. Χαρδούβελης Γ. (2006), *Είναι υπερτιμημένη η αγορά ακινήτων; Διεθνείς τάσεις και επενδυτικές ευκαιρίες*, Οικονομία & Αγορές. Προσβάσιμο από: www.eurobank.gr/research
 - * Δανός Π. (2015), *Η υπερπροσφορά των ακινήτων στην Ελλάδα*, Τύπος, 15/10/2015. Προσβάσιμο από: www.typos.com.cy/cat/14/article/17654
 - * Δήμος Λαρισαίων [2008;], *Επιχειρησιακό πρόγραμμα δήμου Λαρισαίων 2008-2011*, Α' Φάση στρατηγικός σχεδιασμός.
 - * Δήμος Λαρισαίων [2011;], *Επιχειρησιακό πρόγραμμα δήμου Λαρισαίων 2011-2014*, Α' Φάση στρατηγικός Σχεδιασμός.
 - * Δήμου Π. (2010), *Εφαρμογή γεωστατιστικών μεθόδων στην εκτίμηση εδαφικών ιδιοτήτων γεωργικών εδαφών με τη χρήση γεωγραφικών πληροφοριακών συστημάτων*, μεταπτυχιακή διατριβή, Καλύβας Δ. (επίβλ.), ΤΑΦΠ&ΓΜ, Αθήνα: Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

- * Εγνατία Οδός Α.Ε. (2014), *Εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας στις ζώνες επιρροής της Εγνατίας οδού και των κάθετων αξόνων 2009-2012, παρατηρητήριο Εγνατίας οδού*, Θεσσαλονίκη. Προσβάσιμο από: observatory.egnatia.gr
- * Εθνική Τράπεζα (2007), *Ετήσια έκθεση 2007*, ετήσιες εκθέσεις και ενημερωτικά δελτία ΕΤΕ
- * Εθνική Τράπεζα (2013), *Ετήσια έκθεση 2013*, ετήσιες εκθέσεις και ενημερωτικά δελτία ΕΤΕ
- * ΕΛ.ΣΤΑΤ. (1981), *Απογραφή πραγματικού πληθυσμού κατά γεωγραφικά διαμερίσματα, νομούς, δήμους και κοινότητες (1981)*.
- * ΕΛ.ΣΤΑΤ. (1991), *Απογραφή πραγματικού πληθυσμού κατά γεωγραφικά διαμερίσματα, νομούς, δήμους και κοινότητες (1991)*.
- * ΕΛ.ΣΤΑΤ. (2001), *Απογραφή πραγματικού πληθυσμού κατά γεωγραφικά διαμερίσματα, νομούς, δήμους και κοινότητες, δημοτικά και κοινοτικά διαμερίσματα (2001)*. Προσβάσιμο από: www.statistics.gr, και geodata.gov.gr
- * ΕΛ.ΣΤΑΤ. (2011), *Απογραφή πληθυσμού - κατοικιών 2011. De facto πληθυσμός*. Προσβάσιμο από: www.statistics.gr
- * ΕΛ.ΣΤΑΤ (2015), *Απογραφή οικοδομικής δραστηριότητας για τα έτη 2000 έως και 2008. Νέες οικοδομές, προσθήκες, αριθμός κατοικιών και είδος οικοδομικών αδειών, κατά Υ.Π.Α., νομό, δήμο ή κοινότητα*. Προσβάσιμο από: geodata.gov.gr
- * ΕΛ.ΣΤΑΤ. (1991), *Απογραφή πληθυσμού 1991, απασχολούμενοι (πραγματικός πληθυσμός) κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας, φύλο και ομάδες ηλικιών. Σύνολο Ελλάδος, ΗΠΑ, νομοί, δήμοι / κοινότητες, Δ.Δ./ Κ.Δ.*
- * ΕΛ.ΣΤΑΤ. (2011), *Απογραφή πληθυσμού 2011, απασχολούμενοι κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας (μονοψήφιο), οικισμοί με πληθυσμό 50.000 και άνω*.
- * ΕΛ.ΣΤΑΤ. (2001), *Οικονομικώς ενεργός και μη ενεργός πληθυσμός κατά φύλο και ομάδες ηλικιών(1). Γεωγραφικά διαμερίσματα, νομοί, δήμοι και κοινότητες, δημοτικά και κοινοτικά διαμερίσματα (18.3.2001)*.
- * ΕΛ.ΣΤΑΤ. (2001), *Οικονομικώς ενεργός και μη ενεργός πληθυσμός κατά φύλο και θέση στο επάγγελμα(1). Γεωγραφικά διαμερίσματα, νομοί, δήμοι και κοινότητες, δημοτικά και κοινοτικά διαμερίσματα (18.3.2001)*.
- * Εμμανουήλ Δ. (1986), *Η πολιτική γης και κατοικίας*, στο Γ. Καυκαλάς, Ν. Κομνηνός, Α. Φ. Λαγόπουλος (επιμ.), *Πολεοδομικός προγραμματισμός, θεωρία, θεσμοί, μεθοδολογία*, Θεσσαλονίκη: εκδ. Παρατηρητής.

- * Εμμανουήλ Δ. (1999), *Αστική ανάπτυξη, αγορά κατοικίας και προαστιοποίηση: ορισμένες θεωρητικές σημειώσεις και η περίπτωση της Αθήνας*, στο Δ. Οικονόμου, Γ. Πετράκος (επ.) *Η ανάπτυξη των ελληνικών πόλεων, διεπιστημονικές προσεγγίσεις αστικής ανάλυσης και πολιτικής*, Βόλος : πανεπιστημιακές εκδόσεις Θεσσαλίας - Gutenberg, σελ. 267-309.
- * *ΙΑΣΩ Θεσσαλίας*, δελτίο τύπου 4/2012. Προσβάσιμο από: www.iaso.gr
- * Ινστιτούτο περιφερειακής ανάπτυξης (Ι.Π.Α.) ΠΠ, νομαρχιακή αυτοδιοίκηση Λάρισας (2006), *Μακροχρόνιο σχέδιο στρατηγικής ανάπτυξης του νομού Λάρισας 2005-2020, Α΄ Φάση, ερευνητικό πρόγραμμα*, Πάντειο Πανεπιστήμιο.
- * Ιορδανίδης Η., Μαλκάκης Ε., Τσιώνας Ι. (2015), *Διαχείριση περιβαλλοντικών, πολεοδομικών και χωροταξικών δεδομένων με τη χρήση γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών (GIS)*, ΕΚΔΔΑ.
- * Ιορδανίδης Η. (2015), *Διαχείριση πολεοδομικής και χωροταξικής πληροφορίας με τη χρήση γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών – δημιουργία επιφάνειας με τη χρήση αλγορίθμων παρεμβολής*, ΕΚΔΔΑ.
- * Κεσσοπούλου Σ. [19--], *Το πλαίσιο ανάπτυξης της κτηματαγοράς στο Βερολίνο μετά την πτώση του τείχους, μεταπτυχιακή διατριβή*, ΤΜΧΠΠΑ-ΜΠΣ, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
- * Κόνσολας Ν. (1997), *Σύγχρονη περιφερειακή οικονομική πολιτική*, Αθήνα: εκδ. Παπαζήση.
- * Κυρατζής Α. (2006), *Υπερτιμημένη η αγορά ακινήτων, αλλά οι αγοραστές... απέχουν από τις υψηλές τιμές*, (επ. Νίκος Χ. Ρουσανογλου, Δήμητρα Κατραμάδου), *Η καθημερινή* 10.12.2006.
- * Λαμπριανίδης Α. (1992), *Στοιχεία οικονομικής γεωγραφίας*, Θεσσαλονίκη: εκδ. Παρατηρητής.
- * Λιάπης Κ., Ροβόλης Α., Γαλανός Χ., [2010;], *Ανάλυση των φόρων που επιβάλλονται στα ακίνητα στην Ελλάδα: διαχρονική και περιφερειακή προσέγγιση*, τμήμα οικονομικής και περιφερικής ανάπτυξης, Αθήνα: Πάντειο Πανεπιστήμιο.
- * Λεοντίδου Α. (2005), *Αγεωγράφητος χώρος*, β΄ έκδοση, Αθήνα: Ελληνικά γράμματα.
- * Μαλλιάρopoulos Δ. (2007), *Ένα υπόδειγμα αποτίμησης της αγοράς ακινήτων στην Ελλάδα*, στο Καραμούζης Β. Ν. και Γκ. Α. Χαρδούβελης (επ.), *Αγορά κατοικίας: τάσεις και επενδυτικές ευκαιρίες*, Κεφ. 7, εκδόσεις Σάκκουλα.

- * Μαλούτας Θ., Σωμαράς Χ. (1999), *Η Κοινωνική διαίρεση στη Λάρισα κοινωνικοεπαγγελματική μορφολογία του τόπου κατοικίας*, στο Δ. Οικονόμου και Γ. Πετράκος *Η ανάπτυξη των ελληνικών πόλεων- διεπιστημονικές προσεγγίσεις αστικής ανάλυσης και πολιτικής*, πανεπιστημιακές εκδόσεις Θεσσαλίας, β' έκδοση, Βόλος 1999 2004- Gutenberg, σελ. 327-57.
- * Μαλούτας Θ. (1996α), *Η Ανάδειξη της κοινωνικοεπαγγελματικής φυσιογνωμίας του αστικού χώρου. Μεθοδολογικός οδηγός και ένα παράδειγμα: Βόλος, Τόπος*, **11**(96), σελ. 87-144.
- * Μαμάσης Ν. (2007), *Εισαγωγή στη γεωστατιστική, εργαστήριο υδρολογίας και αξιοποίησης υδατικών πόρων*, ΣΠΜ, Αθήνα: ΕΜΠ.
- * Μινέτος Δ. (2009), *Οι πρόσφατες μεταβολές των χρήσεων γης στην Ελλάδα και οι επιπτώσεις τους στη βιώσιμη ανάπτυξη της υπαίθρου: μία θεωρητική και εμπειρική διερεύνηση*, διδακτορική διατριβή, ΤΜΧΠΠΑ, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
- * Μιχαηλίδης Γ. (2012), *Οικονομική κρίση και πολιτικές ανάπτυξης και συνοχής*, ERSA- GR 10^ο τακτικό επιστημονικό συνέδριο, Θεσσαλονίκη.
- * Μπένος Θ., Σαραντίδης Σ. (1986), *Αρχές οικονομικής επιστήμης*, τόμος α', Αθήνα: εκδ. Παπαζήση.
- * Νικολαΐδου Σ. (1993), *Η κοινωνική οργάνωση του αστικού χώρου*, Αθήνα: εκδ. Παπαζήση.
- * Ξανθός Γ. (2003), *Κεντρικοί τόποι - θρυμματικές ενδοχώρες και πληθυσμιακά μεγέθη πόλεων Central place - Fractal hinterlands and city size*, διδακτορική διατριβή, Πάντειο Πανεπιστήμιο, εθνικό αρχείο διδακτορικών διατριβών-ΕΚΤ.
- * Ευφάρα Π. (2010), *Υποδείγματα αποτίμησης ακινήτων*, διπλωματική εργασία, Απέργης Ν. (επ.), ΤΧΤΔ, Πειραιάς: Πανεπιστήμιο Πειραιά.
- * Πάκου Α. (2008), *Μελέτη σχέσης μεταξύ δείκτη εμπιστοσύνης του καταναλωτή και χρηματιστηριακών αποδόσεων στα ευρωπαϊκά χρηματιστήρια*, μεταπτυχιακή διατριβή, τμήμα οικονομικών επιστημών, Πανεπιστήμιο Πατρών.
- * Παλόγου Σ. [2010;], *Προσεγγίσεις του φαινομένου της αστικής διάχυσης. ΗΠΑ-Ευρώπη-Ελλάδα*, μεταπτυχιακή διατριβή, ΣΑΜ, Αθήνα: ΕΜΠ.
- * Παπαγιαννίτσης Γ. (2009), *Αστική ανασυγκρότηση, οικονομική ανάπτυξη & αγορά ακινήτων, η περίπτωση της περιοχής παλαιών στην πόλη του Βόλου*, Αρβανιτίδης Π. (επ.), διπλωματική εργασία, ΤΜΧΠΠΑ. Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

- * Παπαδόπουλος Γ, [20--], *Ανάλυση παλινδρόμησης*, εργαστήριο μαθηματικών & στατιστικής, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
- * Παπαδοπούλου-Συμεωνίδου Π. (1983), *Η αγορά αστικού εδάφους: το παράδειγμα της Θεσσαλονίκης*, σελ. 365, Θεσσαλονίκη: εκδ. Παρατηρητής.
- * Παπαδοπούλου Α. (2006), *Πολεοδομική εξέλιξη της Λάρισας: 19^{ος} αι.-σήμερα*, διάλεξη, Αθήνα.
- * Παπακωνσταντίνου, Στ. (2010), *Διαχρονική μελέτη περιαστικών χρήσεων γης της πόλης Λάρισας*, Σταθάκης Δ. (επ.), μεταπτυχιακή διατριβή, ΤΜΧΠΠΑ, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
- * Πετρίδης, Δ (2015), *Ανάλυση πολυμεταβλητών τεχνικών, εφαρμογές περιπτώσεων*, Σύνδεσμος ελληνικών ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών, ΕΜΠ, εκδ. Κάλλιπος.
- * Πιτσίλκας, Χ. (2012), *Οι κινηματογράφοι μετακόμισαν στο Pantheon*, *Thessalianews*, 12.1.2012. Προσβάσιμο από: <http://www.thessalianews.gr/index.php>
- * Π.Ο.Μ.Ι.Δ.Α. (2007), *Hellenic property federation, φορολογικές κλίμακες εισοδήματος ιδιοκτητών ακινήτων 2007*. Προσβάσιμο από: <http://www.pomida.gr/index.html>
- * Πορτοκαλίδης Κ., Ζυγούρη Φ. (2012), *Η ιδιότυπη «συμπαγής διάχυση» των ελληνικών πόλεων*, *Oicopress*, γράφει ο Κόκκοτος Α. στην ηλεκτρονική εφημερίδα για την περιφέρεια Αττικής και το περιβάλλον, 9.11.2012.
- * Σακκής Γρηγόρης (2005), *Ανάπτυξη αστικών εμπορικών κέντρων - η περίπτωση του Old City*, διπλωματική εργασία, Ψυχάρης Ι. (επ.), ΤΜΧΠΠΑ, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
- * Σαμπανιώτης Θ., Χαρδούβελης Γ. (2012), *Η ελληνική αγορά ακινήτων στα χρόνια της κρίσης, Οικονομία & αγορές, VII(2)*. Προσβάσιμο από: www.eurobank.gr/research
- * ΣΕΜΠΧΠΑ (2013), *Συμμετοχή στη διαβούλευση του ΥΠΕΚΑ για τη μεταρρύθμιση του συστήματος για το χωρικό σχεδιασμό*, έκθεση της Επιτροπής χωροταξικής και πολεοδομικής μεταρρύθμισης (ΧΩ.ΠΟ.ΜΕ.), Αθήνα.
- * Σκούρας Δ. (2007), *Αστική ανάπτυξη και μεθοδολογία εκτίμησης αξιών ακινήτων: μελέτη περίπτωσης πόλης Βόλου*, Ψυχάρης Ι., Αρβανιτίδης Π., Τριανταφυλλόπουλος Ν. (επ.), μεταπτυχιακή διατριβή, ΤΜΧΠΠΑ-ΜΠΣ, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

- * Σούκη Στ. (2009), *Αγορά ακινήτων – τεχνικών έργων στις ΣΔΙΤ, οι ελπίδες των κατασκευαστών*, αφιέρωμα ακίνητα, *Χρήμα*, 9.2009, τ. 355. Προσβάσιμο από: www.hrima.gr
- * Συμιγιάννης Θ., Χονδρογιάννης Γ. (2009), *Τιμές κατοικιών : η πρόσφατη ελληνική εμπειρία, αγορές ακινήτων: εξελίξεις και προοπτικές*, Τράπεζα της Ελλάδος, ομιλίες ημερίδας 29.04.2009.
- * Τ.Ε.Ε. (2010), *Παρακολούθηση των πολεοδομικών εργαλείων σε εξέλιξη στο Νομό Λάρισας*, ΤΚΔΘ, Λάρισα.
- * ΤΜΧΠΠΑ ΠΘ, δήμος Λαρισαίων (2002), *Στρατηγικό σχέδιο ανάπτυξης Λάρισας*, εργαστήριο περιφερειακών οικονομικών αναλύσεων και προβλέψεων ΤΜΧΠΠΑ ΠΘ, δήμος Λαρισαίων.
- * Τράπεζα Πειραιώς (2015), *Οικονομική ανάλυση & επενδυτική στρατηγική, δελτίο οικονομικών εξελίξεων στην Ελλάδα & τον κόσμο*.
- * Τράπεζα της Ελλάδος (2014β), *Αποτελέσματα έρευνας κτηματομεσιτικών γραφείων (γ' τρίμηνο 2014)*, Διεύθυνση οικονομικής ανάλυσης και μελετών, τμήμα ανάλυσης αγοράς ακινήτων.
- * Τράπεζα της Ελλάδος (2014γ), *Αποτελέσματα έρευνας εθνικού κτηματολογίου (α' τρίμηνο 2014)*, Διεύθυνση οικονομικής ανάλυσης και μελετών, τμήμα ανάλυσης αγοράς ακινήτων.
- * Τράπεζα της Ελλάδος (2015), *Σύνοψη κυριότερων διαθέσιμων βραχυχρόνιων δεικτών για την αγορά ακινήτων*, Διεύθυνση οικονομικής ανάλυσης και μελετών, τμήμα ανάλυσης αγοράς ακινήτων.
- * Τριανταφυλλόπουλος Ν. (2005), *Η Κρίση της αγοράς γραφείων της Αθήνας: μια ερμηνευτική προσέγγιση, Αειχώρος, κείμενα πολεοδομίας, χωροταξίας & ανάπτυξης*, 4(2), σελ. 4-33, Βόλος : Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας.
- * Τριανταφυλλόπουλος Ν. (2009), *αγορά ακινήτων και αστική ανάπτυξη, Αειχώρος, κείμενα πολεοδομίας, χωροταξίας & ανάπτυξης*, 15(14), σελ. 259-286, Βόλος : Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας.
- * Τριανταφυλλόπουλος Ν. (2010α), *Διαχείριση ακινήτων*, πανεπιστημιακές σημειώσεις, ΤΜΧΠΠΑ, Βόλος : Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
- * Τσακίρης Στ., Λαλένης Κ. (2006), *Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Λάρισας Α' Στάδιο*
- * Τσακίρης Στ., Λαλένης Κ. (2009), *Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Λάρισας Β2 Στάδιο*.

- * Τσακίρης Στ., Δασκαλάκης Κ. (2005), *Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) δήμου Νίκαιας, ανάλυση-διάγνωση-προοπτικές*, τεύχος κειμένου, Αθήνα.
- * Τσακίρης Σ., Καραθανάση, Ε. & συνεργάτες ΕΕ (2007), *Ρυθμιστικό σχέδιο και πρόγραμμα προστασίας περιβάλλοντος οικιστικού συγκροτήματος Λάρισας*, (Μέρος ΑΠΠ:15), Αθήνα.
- * Τσούδερης Ι. (2002), *Η λειτουργική θεώρηση του χώρου*, τομέας πολεοδομίας – χωροταξίας, Αθήνα: ΕΜΠ.
- * Τσουρούφλης Γ. (Surv.) (2009), *Η αγορά των εμπορικών κέντρων στην Ελλάδα και οι επιπτώσεις της κρίσης στην κατανάλωση και τις αγοραστικές συνήθειες*, Southeast real estate S.A.
- * Υπουργείο Οικονομικών (2007), *Πίνακες τιμών εκκίνησης αντικειμενικού προσδιορισμού της αξίας γης εκτός σχεδίου πόλης και οικισμών έτους 2007, περιφέρεια Θεσσαλίας – νομοί Καρδίτσας, Λάρισας, Μαγνησίας, Τρικάλων*, Αθήνα.
- * Υπουργείο Οικονομικών (2003), *Έντυπο υπολογισμού αντικειμενικών αξιών γης*, Γενική διεύθυνση φορολογίας, Δ 13 Δ/ση φορολογίας κεφαλαίου Υπ. Οικ.
- * Υπουργείο Οικονομικών (2007), *Εγχειρίδιο φορολογίας κεφαλαίου*, Γενική διεύθυνση φορολογίας, Δ 13 Δ/ση φορολογίας κεφαλαίου, 2.2007, Αθήνα. Προσβάσιμο από: <https://www.e-forologia.gr>
- * Υπουργείο Οικονομικών [20--], *Φορολογία μεγάλης ακίνητης περιουσίας*, Γενική διεύθυνση φορολογίας, Δ 13 Δ/ση φορολογίας κεφαλαίου. Προσβάσιμο από: <https://www.e-forologia.gr>
- * Χαρδούβελης Γ. Α. (2009), *Η Σπουδαιότητα της αγοράς κατοικίας στην οικονομία*, στο Ν. Τριανταφυλλόπουλος, *Διαχείριση ακινήτων*, πανεπιστημιακές σημειώσεις, ΤΜΧΠΠΑ, Βόλος : Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
- * Χατζηνικολάου Δ. (2002), *Στατιστική για οικονομολόγους*, β' έκδοση, Ιωάννινα.
- * Ζαφειρόπουλος Κ. [2013;], *Στατιστική ανάλυση με χρήση H/Y*, ανοικτά ακαδημαϊκά μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, τμήμα διεθνών και ευρωπαϊκών σπουδών, ΠΑΜΑΚ.
- * Ζέντελης Π. (2001), *Real estate : αξία, εκτιμήσεις, ανάπτυξη, επενδύσεις, διαχείριση*, Αθήνα: εκδ. Παπασωτηρίου.

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

- * Amin A. and Thrift N. (1995), *Globalization, institutions, and regional development*, Oxford: Oxford University press.
- * Anjomani A. and Chineme L. (1982), *Urban population and employment densities in relation to transport energy consumption*, city and regional planning department, University of Texas at Arlington.
- * Arvanitidis P. (2004), *The diverse traditions of institutional economics: conceptual and methodological underpinnings, discussion paper series*, department of planning and regional development, University of Thessaly, **10**(12), pp. 317-350.
- * Arvanitidis A., Skouras B. (2008), *Urban location and housing values: exploring the links in the city of Volos*, *tech. chron. Science journal*, **I 28** (1), pp. 31-41.
- * Ball M. (1994) *The 1980s property boom*, *Environment and planning a*, 26, pp. 671-695.
- * Ball M. (1998), *Institutions in British property research: a review*, *Urban studies*, 35, pp. 1501–1517.
- * Banister D. (1992), *Energy use, transport and settlement patterns*. In *European research in Regional science*, (ed.) M Breheny. *Sustainable development and urban form*, **2**. pp. 160–181, London: Pion Ltd.
- * Bank of Greece (2008), *The real estate market trends in 2006-2008 and prospects for 2009*, *Trends and prospects for the real estate market*, annual report 2008.
- * Bank of Greece (2014a), *Developments and prospects in the real estate market*, governor's annual report 2013, chapter V, section 2.
- * Bianchini F. (1993), *Culture, conflict and cities: issues and prospects for the '90s* in F. Bianchini and M. Parkinson, (ed.), *Cultural policy and urban regeneration: the west European experience*, Manchester: Manchester University press.
- * Black K., Eldredge D. (2002), *Business & economic statistics using Microsoft excel*, chap. 13, South western. USA: Thomson learning.
- * Blankenship C. (2010), *New urban trends*. AP human geography, MHS high school. Προσβάσιμο από: <http://mhsaphuge3.wikispaces.com/>
- * Borio C. and P. McGuire (2004), *Twin peaks in equity and housing prices? BIS quarterly review*, pp. 79-93. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1491070>.
- * Bourne L.S. (1971), *Internal structure of the city, readings on space and environment*, pp. 78. *Oxford University press*.

-
- * Boyle M. and Rogerson R. J. (2001), *Power, discourses and city trajectories, handbook of Urban studies*, pp. 402-416, London: Sage publications.
 - * Breusch T.S., Pagan A.R. (1979), *A Simple test for heteroskedasticity and random coefficient variation. Econometrica*, **47**(5), pp. 1287–1294.
 - * Glezakos M. (2008), *Business valuation*, Athens: Publisher M. Glezakos, ISBN: 978-960-939743-7.
 - * Calthorpe P. Fulton W. (2001), *The regional city. Planning for the end of sprawl*, Washington: Island Press.
 - * Campbell J. Y., A. W. Lo and A. C. MacKinlay (1997), *The econometrics of financial markets*, Princeton University press.
 - * Castells M. (1989), *The informational city*, London: Blackwell.
 - * Castells M. (1993), *European cities, the informational society, and the global economy, Journal of economic and social geography*, **Ixxxiv**, 4.
 - * Cervero R. (1984), *Managing the traffic impacts of suburban office growth, Transportation quarterly*, 38, pp. 533-550.
 - * Cervero R. (1986a), *Suburban gridlock*. State University of New Jersey: center for urban policy research.
 - * Cervero R. (1986b), *Unlocking suburban gridlock, Journal of the American planning association*, 52, pp. 389-406.
 - * Ceruzzi P. (2000), *Tyson's corner, Virginia, knowledge, technology & policy, Springerlnk*, 13, pp. 86–102.
 - * Chica-Olmo J. (1995), *Spatial estimation of housing prices and locational rents, Urban studies*, **32**(8), pp. 1331–1344.
 - * Cook R.D., Weisberg S. (1983), *Diagnostics for heteroskedasticity in regression, Biometrika*, **70**(1), pp. 1–10.
 - * Cox K. (1993), *The local and the global in the new urban politics: a critical review, Environment and planning c: society and space*, 11, pp. 433-448.
 - * Cox K. (1995), *Globalization, competition and the politics of local economic development, Urban studies*, 32, pp. 213-224.
 - * Crewe L. and Beaverstock J. (1998), *Fashioning the city: cultures of consumption in contemporary urban spaces, Geoforum*, **29**(3), pp. 287-308.

-
- * D' Arcy E. & Tsolakos S. (2001), *The long-term impact of property focused urban regeneration on local property markets in Britain*, 17th annual meeting of the American real estate society, Coeur d' Alene, Idaho.
 - * Davis Philip E., Haibin Zhu (2011), *Bank lending and commercial property cycles: some cross-country evidence*, *Journal of international money and finance*, **30**(2011), pp. 1–21.
 - * Davis J.S., Nelson A.C. and Dueker K. J. (1994), *Location behavior of exurban households*, *Journal of the American planning association*, 58 (forthcoming).
 - * Downs, A. (1997), *The challenge of our declining big cities, housing policy debate*, 8, pp. 359–408.
 - * Dubin R.A. (1992), *Spatial autocorrelation and neighborhood quality*, *Reg Sci Urban econ.*, **22**(3), pp. 433–452.
 - * Duffy H. (1995), *Competitive cities: succeeding in the global economy*, London: Spon.
 - * ECB (2003), *Structural factors in the EU housing markets*, European central bank, Frankfurt Germany, ISBN 92-9181-344-3.
 - * Evans G. (1998), *Urban leisure: edge city and the new pleasure periphery*, in M. Collins and I. Cooper (ed.), *Leisure management-issues and applications*, Wallingford: CAB international.
 - * Evans G. (2001), *Cultural planning: an urban renaissance?* London: Routledge.
 - * Evans G. (2003), *Hard-branding the cultural city - from Prado to Prada*, *Journal of urban and regional research*, **27**(2), pp. 417-440.
 - * Evans A. (2004), *Economics, real estate and the supply of land*, Oxford, UK: Blackwell publishing Ltd.
 - * Farrell T. (2000), *Urban regeneration through cultural masterplanning*, in J. Benson and M. Rose (ed.), *Urban lifestyles: spaces, places, people*, Rotterdam: A. T. Balkema.
 - * Farris S. (2010), *Modeling commercial property values using the sales comparison approach*, *Journal of property tax assessment & administration*, 7, pp. 49.
 - * Fillion P., Bunting T. and Warriner K. (1999), *The entrenchment of urban dispersion: residential preferences and location patterns in the dispersed city*, *Urban studies*, **36**(8), pp. 1317–1347.

-
- * Foot J. (2000), *The urban periphery, myth and reality, Milan 1950–2000 City*, **4**(1), pp. 7–26.
 - * Garreau J. (1991), *Edge city: life in the new frontier*, New York: Anchor Books.
 - * GLP values, chartered surveyors & property consultants [2015;], *Property taxation in selected countries*, Rics.
 - * Gordong G. and Wongh H. L. (1985), *The costs of urban sprawl: some new evidence, Environ. plann. a*, **17**, pp. 661-6.
 - * Gospodini A. (2006), *Portraying, classifying and understanding the emerging landscapes in the post-industrial city, Cities*, **23**(5), pp. 311–330.
 - * Gospodini A. (2006), *The post-industrial city: new economies, spatial transformations and new landscapes, Aeihoros, texts of urban planning, planning and urban development*, **6**(1), pp. 10-29. Volos: University of Thessaly editions.
 - * Gounaris X. and Digridakis Ch. (2005), *Greece of shopping centres, The world of investor, daily financial newspaper*, 29-5-2005.
 - * Goovaerts P. (1997), *Geostatistics for natural resources evaluation*, New York: Oxford University press.
 - * Griffith D. A. (1981), *Modelling urban population density in a multicentered city, Urban Econ*, **9**, pp. 298-310.
 - * Griffiths R. (1995), *Cultural strategies and new modes of urban intervention, Cities*, **12**(4), pp. 253-265.
 - * Guy S. and Henneberry J. (edited) (2002), *Development and developers: perspectives on property*, Oxford, UK: Blackwell publishing company.
 - * Guy S. and Henneberry J. (2000), *Understanding urban development processes: integrating the economic and the social in property research, Urban studies*, **37**(13), pp. 2399– 2416.
 - * Hall P. (1998), *Cities in civilization*, London: Weidenfeld & Nicolson.
 - * Hall P. (2000), *Creative cities and economic development, Urban studies*, **37**(4), pp. 639-649.
 - * Hannigan J. (1998), *Fantasy city: pleasure and profit in the postmodern metropolis*, London: Routledge.
 - * Harris Chauncy D., Ullman, Edward L. (1945), *The nature of cities, the annals of the American academy of political and social science*, **242**, pp. 7–17.

-
- * Hartshorn T.A., Muller P.O. (1989), *Suburban downtowns and the transformation of metropolitan Atlanta's business landscape*, *Urban geography*, **10**, pp. 375-395
 - * Healey P. (1991), *Models of the development process: a review*, *Journal of property research*, **8**, pp. 219– 238.
 - * Hopkins J. (1990), *West Edmonton mall: landscapes of myths and elsewhere*, *Canadian geographer*, **34**, pp. 2±17.
 - * Hutton Th. A. (2000), *Reconstructed production landscapes in the postmodern city: applied design and creative services in the metropolitan core*, *Urban geography*, **21**(4), pp. 285–317.
 - * Hoyt H. (1939), *The structure and growth of residential neighbourhoods in American cities*, Washington, Federal housing administration.
 - * Isaaks E. H. and Srivastava R. M. (1989), *An introduction to applied geostatistics*. New York: Oxford University press.
 - * Jackson K. (1985), *Crabgrass frontiers: the suburbanization of the United States*, New York: Oxford University press.
 - * Jarque. CM. and A. Bera (1987), *A test for normality of observations and regression residuals*, *International statistical review*, **55**, pp. 163-72.
 - * Jenkins, David S. (2006), *The benefits of hybrid valuation models*, *The CPA journal*, **76.1**, pp. 48-50.
 - * José-María Montero-Lorenzo Z, Beatriz Larraz-Iribas, Antonio Páez, (2009), *Estimating commercial property prices: an application of cokriging with housing prices as ancillary information*, **11**, pp. 407–425, Toledo, Spain: Universidad de Castilla-La Mancha, Hamilton Canada: McMaster University, Springer-Verlag 2009.
 - * Judd D. και Fainstein S.S. (ed.) (1999), *The tourist city*, Newhaven: Yale University press.
 - * Keogh G. & D' Arcy E. (1999), *Property market efficiency: an institutional economics perspective*, *Urban studies*, **36**, pp. 2401-2414.
 - * King A. D. (1990), *Global cities: post-imperialism and the internationalization of London*, London: Routledge.
 - * King D. M., Mazzotta M. J. (2000), *Ecosystem valuation, hedonic pricing method*, US Department of agriculture natural resources conservation service,

- national oceanographic and atmospheric administration, US. Προσβάσιμο από:<http://www.ecosystemvaluation.org/index.html>.
- * Kowinski W. S. (1985), *The malling of America: an inside look at the great consumer paradise*, New York: Morrow.
 - * Kumar A. (1990), *Impact of technological developments on urban form and travel behaviour*, School of urban and regional planning, Los Angeles: University of Southern California, CA 90089-0042.
 - * Lowe M. S. (2000), *Britain's regional shopping centres: new urban forms?*, *Urban studies*, **37** (2), pp. 261± 274.
 - * Metaxas T. και Kallioras D. (2007), *Medium-sized cities' development and regional competitiveness: the case of Larissa-Volos dipole in the region of Thessaly, Greece*, *Επιθεώρηση Οικονομικών Επιστημών*, 12, pp. 115-136.
 - * Monson M., (2009), *Valuation using hedonic pricing models*, Cornell University, *Cornell real estate review*, **7**, pp. 62-73.
 - * McNeil D. and While A. (2001), *The new urban economies* in R. Paddison (ed.), *Handbook of urban studies*, pp. 296-308, London: Sage publications.
 - * Montgomery D. C., Peck E. A. and Vining G. G. (2001), *Introduction to linear regression analysis*. 3rd Edition, USA: John Wiley and Sons.
 - * Munoz F. (2003), *Lock living: urban sprawl in mediterranean cities*, *Cities*, **20**(6), pp. 381–385.
 - * Nelson H.J. (1971), *The form and structure of cities: urban growth patterns*, in L.S.Bourne, *Internal structure of the city*, pp.79, London: Oxford University Press.
 - * Nelson A.C. (1993), *Disamenity influences of edge cities on exurban land values: a theory with empirical evidence and policy implications*, *Urban studies*, **30**(10), pp.1683-1690.
 - * O'Connor J. και D. Wynne (1995), *City cultures and new cultural intermediaries*, in *Dialogues in urban and regional planning* 2 (2007), Abingdon: Routledge. Προσβάσιμο από: <http://darion.mmu.ac.uk/h&ss/mipc/citycull.htm>
 - * Opaluch, James J., Grigalunas T., Diamantides J., Mazzotta M., Johnston R. (1999), *Recreational and resource economic values for the Peconic estuary system*. Suffolk County Department of health services, Riverhead, NY.

-
- * Páez A., Long F., Farber S. (2008), *Moving window approaches for hedonic price estimation: an empirical comparison of modeling techniques*, *Urban studies*, **45**(8), pp.1565–1581.
 - * Peiser B. R. (1989), *Density and Urban Sprawl*, *Land economics*, **65**(3), pp. 193-204. Προσβάσιμο από: www.Jstor.org.
 - * Pisarski A. E. (1987), *Commuting in America: a national report on commuting patterns and trends*, Westport, CT: Eno foundation for transportation.
 - * Ratcliffe J., Stubbs M. and Shepherd M. (2002), *Urban planning and real estate development*. 2nd ed. London; New York: Spon.
 - * Richardson H. (1988), *Monocentric vs. polycentric models: the future of urban economics in regional science*, presidential address to the western regional science association, twenty-seventh annual meeting, Napa Valley, California.
 - * Rodwin L. (1950), *The theory of residential growth and structure*, *Appraisal journal*, 18, pp.295-317.
 - * Sachar A. (1990), *The global economy and world cities*, in A. Sachar και S. Oberg, (ed.), *The world economy and the spatial organization of power*, pp. 149-160, Aldershot: Avebury.
 - * Sassen S. (1994), *Cities in a world economy*, Thousand Oaks, Ca: Pine Forge.
 - * Sassen S. and Roost F. (2000), *The city: strategic site for the global entertainment industry*, in D. R. Judd και S. S. Fainstein, (ed.), *The tourist city*. Newhaven: Yale University press.
 - * Sassen S. (2001), *Cities in the global economy*, in R. Paddison (ed.), *Handbook of urban studies*, pp. 257-282, London: Sage Publications.
 - * Savitch H. V. (1996), *Cities in a global era: a new paradigm for the next millennium*, in M.E. Cohen (ed.), *Preparing for the urban future*, pp. 39-65, Washington, DC: Woodrow Wilson center press.
 - * Scott P. (1996), *The property masters: a history of the British commercial property sector*, E & FN, London: Spon.
 - * Schnure, C. (2005), *Boom-bust cycles in housing: the changing role of financial structure*, IMF working paper, International monetary fund.
 - * Scott A. (2000), *The cultural economy of cities*, London: Sage.
 - * Seabrooke W., Kent P. and Hebe Hwee Hong How (2004), *International real estate: an institutional approach*, Madlen, MA Oxford, UK: Blackwell.

- * Shields R. (1989), *Socio spatialization and the built environment: the West Edmonton mall*, *Environment and planning d*, 7, pp. 147±164.
- * Short J. R. και Kim Y. (1999), *Globalization and the city*, Essex: Longman.
- * Smith P.J. (1962), *Calgary: A study in urban pattern*, *Economic geography*, **38**(4), pp.315-329.
- * Strom E. (1996), *The political context of real estate development - Central city rebuilding in Berlin*, in *European urban and regional studies*, **3**(1), pp. 3-17, Huntsville, USA: University of Alabama.
- * Sternlieb G. (1986), *Patterns of development*, *Center for urban policy research*, New Brunswick, NJ.
- * Sutton, G. (2002), *Explaining changes in house prices*, *BIS quarterly review*, pp.46-55.
- * Tachieva G. (2011), *Sprawl repair, from sprawl to complete communities*, *Terrain org: a journal of the built & natural environments*, No: 28. Προσβάσιμο από: <http://www.terrain.org/articles/28/tachieva.htm>.
- * Triantafyllopoulos N. (2008), *Does land property structure affect local development patterns? Evidence from a greek tourist area*, *Urban studies journal*, limited paper series **45**(4), pp. 797–824, published by: Sage.
- * Triantafyllopoulos N. (2010β), *Land speculation and property market (in)efficiency*, Department of planning and regional development, discussion paper series, **16**(10), pp. 223-252, University of Thessaly.
- * Tsatsaronis K. and H. Zhu (2004), *What drives housing price dynamics: cross-country evidence*, *BIS quarterly review*, pp.65-78.
- * Vlachostergiou V., Mitrakos T., Akantziliotou C. (2015), *Commercial property prices indices for Greece*, *Real estate analysis section, International conference on commercial property market indices and strategic actions for distressed property assets*, 13 March 2015, Bank of Greece.
- * Voice Net, *Επιχειρήσεις*, 29.3.2011. Προσβάσιμο από: www.fmvoice.gr
- * Webster R. and Oliver M.A. (2001), *Geostatistics for environmental scientists*. 1 ed., Chichester, West Sussex England: John Willey & Sons. Ltd.
- * Zhang Shaoqing, Xu Lu (2008), *The comparative study Of three methods of remote sensing image change detection*, *The international archives of the photogrammetry, Remote sensing and spatial information sciences*, **XXXVII**. PartB7, Beijing.

- * Zimmer B.G. (1985), *Metropolitan development and the changing journey to work*, *Social science quarterly*, 66, pp. 519-532.
- * Zukin S. (1991), *Landscapes of power: from Detroit to Disney world*, Berkeley CA: University of California press.
- * Zukin, S. (1995), *The culture of cities*, p. 208, Oxford: Blackwell.

ΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ

- * <http://www.aeihoros.gr>
- * <http://dspace.lib.uom.gr>
- * <http://www.scirus.com>
- * <http://www.vitadevelopment.gr>
- * <http://www.sonaesierra.gr>
- * <http://www.statistics.gr>
- * <http://www.geodata.gov.gr>
- * <http://natura2000.eea.europa.eu/#>
- * www.eleftheria.gr
- * <http://www.thessalianews.gr/index.php>
- * <http://darion.mmu.ac.uk/h&ss/mipc/citycull.htm>
- * www.eurobank.gr/research
- * <http://www.pomida.gr/index.html>
- * <https://www.e-forologia.gr>
- * <https://www.taxheaven.gr/laws>
- * <http://www.ecosystemvaluation.org/index.html>
- * <http://mhsaphuge3.wikispaces.com>
- * <http://www.lewishistoricalsociety.com>
- * <https://teachernas.wordpress.com>
- * https://en.wikipedia.org/wiki/Irvine,_California#cite_note-council-1
- * <https://eclass.uth.gr/eclass/modules/document/file.php/MHXA294/>
- * <https://eclass.upatras.gr/modules/document/file.php/ECON1213/>
- * http://www.terrain.org/articles/28/images/sprawl_11-12.jpg
- * <https://onlinecourses.science.psu.edu/stat501>
- * <http://stats.stackexchange.com>

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ – ΦΕΚ

Γενικές διατάξεις

- * Ν. 3937/2011, *Διατήρηση της βιοποικιλότητας*, ΦΕΚ 60/Α/31.3.2011, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- * Ν. 1650/1986, *Για την προστασία του περιβάλλοντος*, ΦΕΚ 160Α/18-10-1986, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- * Α.Ν. 1521/1950, *Διοικητική κωδικοποίηση διατάξεων φορολογίας μεταβίβασης ακινήτων*, ΦΕΚ 294 Α', Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- * Ν. 2238/1994, *Κώδικας φορολογίας εισοδήματος*, ΦΕΚ 151Α/16-9-1994, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- * Ν. 2549/1997, *Κατάργηση φορολογικών απαλλαγών και άλλες διατάξεις (Φόρος Μεγάλης Ακίνητης Περιουσίας)*, ΦΕΚ 261Α/19-12-1997, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- * Ν. 3091/2002, *Απλουστεύσεις και βελτιώσεις στη φορολογία εισοδήματος και κεφαλαίου και άλλες διατάξεις*, ΦΕΚ 330Α/24-12-2002, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- * Ν. 3427/2005, *Φόρος αυτόματου υπερτιμήματος*, ΦΕΚ Α' 312, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- * Ν. 3554/2007, *Εισοδηματική πολιτική έτους 2007, φορολογικές και άλλες διατάξεις*, ΦΕΚ 80 Α'/16.4.2007, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- * ΚΥΑ (2010), *Ζώνες Ειδικής Προστασίας (Ζ.Ε.Π)*, απ. αρ. 37338/1807/Ε.103/1.9.2010, ΦΕΚ 1495 Β', Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- * ΚΥΑ (2003), απ. αρ. 13727/724, ΦΕΚ 1087/Β/2003, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- * ΚΥΑ (1986), *Βιομηχανικές εγκαταστάσεις υψηλής όχλησης*, απ. υπ' αριθμ. 69509/1079/29-11-1986, ΦΕΚ 854/Β', Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- * Ν. 4014/21.9.2011 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα [Υ.Α. 1958/2012, Υ.Α. οικ. 173829/2014, Υ.Α. οικ. 65150/1780/2013, Υ.Α. οικ. 166476/2013, Υ.Α. 20741/2012, 37674/2016], *Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες*, ΦΕΚ 209/Α/2011, ΦΕΚ 2036/Β/25.7.2014, ΦΕΚ 3089/Β/4.12.2013, ΦΕΚ 595/Β/14.3.2013, ΦΕΚ 1565/Β/8.5.2012 και ΦΕΚ 2471/Β/10.8.2016, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.

- * Π.Δ. 24/31/5/1985, Π.Δ. της 6–17.10.1978 και μεταγενέστερες διατάξεις, *Δόμηση εκτός σχεδίου – Κώδικας βασικής πολεοδομικής νομοθεσίας*, άρθρα 162-172, *ΦΕΚ-270/Δ/31.5.1985* και *ΦΕΚ 538 Δ'*, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- * Π.Δ. 23.2/6.3.1987 και προγενέστερο Π. Δ/γμα 81/80, *Κατηγορίες και περιεχόμενο χρήσεων γης*. *ΦΕΚ - 166 Α* και *ΦΕΚ 27 Α*, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- * Ν. 2831/2000, *Τροποποίηση των διατάξεων του ν. 1577/85, Γενικός οικοδομικός κανονισμός και άλλες πολεοδομικές διατάξεις*, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- * Ν. 4067/2012, *Νέος οικοδομικός κανονισμός (ΝΟΚ)*, *ΦΕΚ 79/Α/9.4.2012*, Αθήνα: *Εθνικό Τυπογραφείο*.
- * Ν. 3377/2005, *Αρχές και κανόνες για την εξυγίανση της λειτουργίας και την ανάπτυξη βασικών τομέων του εμπορίου και της αγοράς*, *ΦΕΚ 202/Α/19.8.2005*, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- * Π.Δ. 209/98 και Π.Δ. 347/93 και σχετικές εγκύκλιοι (Εγκ- 30/98 και Εγκ-33/00), *Αποστάσεις γραμμής δόμησης παρά το οδικό δίκτυο, αποστάσεις οικοδομικών γραμμών και περιτοιχίσεως*, *ΦΕΚ 169/Α*, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- * Π.Δ. 118/2006, *Πρατήρια υγρών καυσίμων, όροι και προϋποθέσεις εγκαταστάσεως και λειτουργίας αντλιών καυσίμων και κυκλοφοριακής σύνδεσης εγκαταστάσεων μετά των οδών*, Τροποποίηση του Β.Δ. 465/1970... και του Π.Δ. 1224/1981, όπως τροποποιήθηκαν με το ΠΔ 509/1984 (Α 181), το Π.Δ. 143/1989, το Π.Δ. 401/1993 (Α' 170) και το Π.Δ. 125/1992, *ΦΕΚ 119/Α/16-6-2006*, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- * Επιτροπή ευρωπαϊκών κοινοτήτων, 6^{ης} Αυγούστου (2008), *Ορισμός των ΜΜΕ (σύμφωνα με το παράρτημα IV του καν.) και σχετικά υποδείγματα δηλώσεων για ΜΜΕ*, κανονισμός (ΕΚ) αριθμ. 800/2008, *Επίσημη εφημερίδα της ΕΕ*.
- * Υπουργείο ΥΠΕΧΩΔΕ (2004), *Έγκριση πολεοδομικών σταθεροτύπων (standards) και ανώτατα όρια πυκνοτήτων που εφαρμόζονται κατά την εκπόνηση των γενικών πολεοδομικών σχεδίων, των σχεδίων χωρικής οργάνωσης «ανοικτής πόλης» και των πολεοδομικών μελετών*, απόφ. αρ. 10788, *ΦΕΚ 285/Δ/5.3.2004*, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.

Ειδικές διατάξεις

- * Υπουργείο ΠΕΧΩΔΕ (2003), *Έγκριση περιφερειακού πλαισίου και αιφόρου ανάπτυξης περιφέρειας Θεσσαλίας* απόφαση αριθμ. 25292/25.6.2003, *ΦΕΚ 1484Β/10.10.2003*, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.

- * Γενικός γραμματέας περιφέρειας Θεσσαλίας (2009), *Έγκριση αναθεώρησης και επέκτασης Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ) δήμου Λαρισαίων*, απόφαση αριθμ. 5625/59708, ΦΕΚ 523/9.10.2009, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- * Γενικός γραμματέας περιφέρειας Θεσσαλίας (2009), *Έγκριση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου του δήμου Νίκαιας, Ν. Λάρισας*, απόφαση αριθμ. 4153/42375, ΦΕΚ 527/16.10.2009, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- * Γενική γραμματέας αποκεντρωμένης διοίκησης Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας (2013), *Έγκριση μελέτης Γ.Π.Σ. δημοτικής ενότητας Γιάννουλης του δήμου Λαρισαίων Περιφερειακής ενότητας Λάρισας*, απόφαση αριθμ.1094/51868, ΦΕΚ 225/ΑΑΠΘ/17.6.2013, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- * Π.Δ. 22-2-2002, *Έγκριση τοπικού ρυμοτομικού σχεδίου στην εκτός σχεδίου περιοχή του Δήμου Λάρισας (Ν. Λάρισας), για τον καθορισμό χώρου για την ανέγερση των κτιριακών εγκαταστάσεων των Σχολών Επιστημών Υγείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και καθορισμός όρων και περιορισμών δόμησης αυτού*, ΦΕΚ 195 Δ'/14-3-2002, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- * Υπουργείο ΠΕΧΩΔΕ (2007), *Έγκριση τοπικού ρυμοτομικού σχεδίου στην εκτός σχεδίου περιοχή του Δήμου Λαρισαίων (Ν. Λάρισας), για τον καθορισμό χώρου αθλητικών εγκαταστάσεων και συνοδευτικών και λοιπών χρήσεων, χώρου υπαίθριων αθλητικών εγκαταστάσεων και καθορισμός όρων και περιορισμών δόμησης αυτού*, απ. αρ. 34723, ΦΕΚ 395 ΑΑΠ/3-9-2007, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- * Γενικός γραμματέας περιφέρειας Θεσσαλίας (2003), *Έγκριση τοπικού ρυμοτομικού σχεδίου για την ανέγερση εγκαταστάσεων του ΤΕΙ Λάρισας και καθορισμός όρων δόμησης αυτού*, απ. αρ. 322, ΦΕΚ 251/Δ'/18.3.2003, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- * Γενικός γραμματέας περιφέρειας Θεσσαλίας (2008), *Έγκριση τοπικού ρυμοτομικού σχεδίου στην εκτός σχεδίου περιοχή της Λάρισας, σε έκταση ιδιοκτησίας ΤΕΙ, για τον καθορισμό χώρου εκπαίδευσης και καθορισμός όρων και περιορισμών δόμησης αυτού*, απ. αρ. 1523/18666, ΦΕΚ 183 ΑΑΠ/21-5-2008, Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.

ΑΕΡΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ-ΓΕΩΒΑΣΕΙΣ

- * GoogleEarth της 1.9.2007, 4.5.2010, 31.10.2012, 23.3.2013 και 17.5.2015
- * Base maps: Imagery, Streets, Terrain 17.10.2015
- * QuickBird ημ. λήψης 13.7.2008 – ΝΔ, 13.7.2008 – Α

* Γ.Υ.Σ. 1998, ΑΦ. 356.386, 360.389, 360.386, 360.383, 364.380, 364.383, 364.386, 364.389, 364.392, 368.380, 368.383, 368.386.

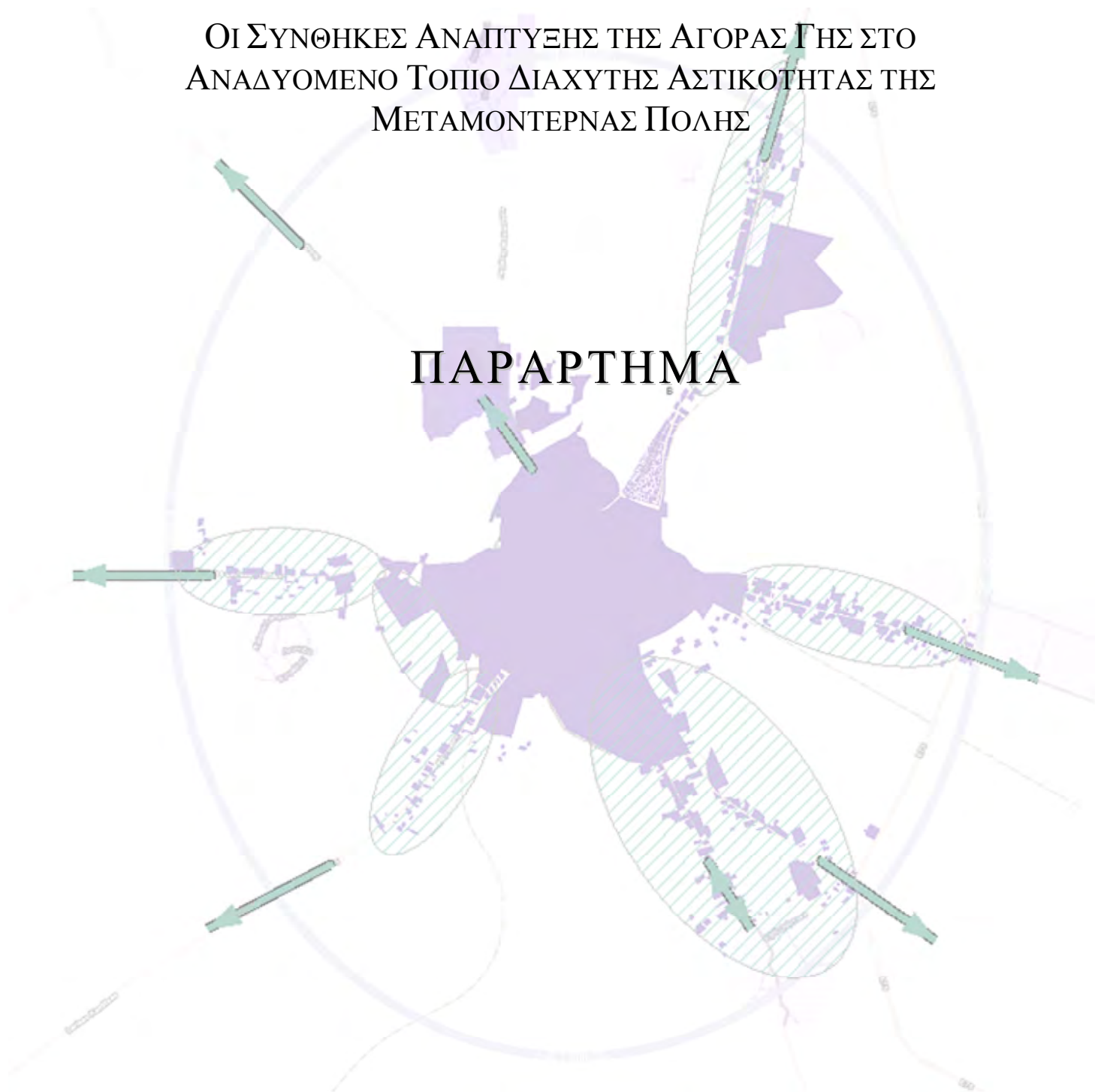
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ – ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Εκδόσεις ArcGIS 10, 10. 2.1, 10. 3 (Tutorial)

IBM SPSS Statistics 20, 22, 24

ΟΙ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΓΗΣ ΣΤΟ
ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΟ ΤΟΠΙΟ ΔΙΑΧΥΤΗΣ ΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ
ΜΕΤΑΜΟΝΤΕΡΝΑΣ ΠΟΛΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



Κατάλογος επιχειρήσεων τριτογενούς τομέα

Αποτελέσματα έρευνας ερωτηματολογίου

Αποτελέσματα έρευνας ακινήτων

Αποτελέσματα ανάλυσης παλινδρόμησης

Επιχειρήσεις τριτογενούς τομέα χωροθετημένες στην παρόδια ζώνη Λάρισας-Φαρσάλων

	ΕΠΩΝΥΜΙΑ	Δ/ΝΣΗ	ΕΤΟΣ ΛΕΙΤ. ΧΡΗΣΗΣ	ΚΛΑΔΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ/ΠΡΩΗΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ
1	PRAKTIKER HELLAS ΕΜΠΟΡΙΚΗ Α.Ε.	Φαρσάλων	1994	ΕΜΠΟΡΙΟ ΙΔΙΟΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
2	ΒΕΡΟΠΟΥΛΟΣ	Φαρσάλων	1991/1994*	ΕΜΠΟΡΙΟ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΕΜΠΟΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ - ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ (ΠΡΩΗΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ)
3	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ Α.Ε.	3ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1998/2004	ΕΜΠΟΡΙΟ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΩΝ ΑΥΤ/ΤΩΝ
4	ΓΚΟΥΓΚΟΥΛΙΑΣ	3ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	-	ΕΜΠΟΡΙΟ ΦΥΤΩΝ-ΑΝΘΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΩΝ ΕΙΔΩΝ (ΠΡΩΗΝ ΧΩΡΑΦΙ)
5	ΓΚΟΓΚΟΣ ΣΩΚΡΑΤΗΣ	4ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	2003	ΕΜΠΟΡΙΟ ΕΙΔΩΝ (ΠΡΩΗΝ ΠΑΓΟΥ (ΠΡΩΗΝ ΒΑΦΕΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ)
6	ΓΙΩΤΑΚΗΣ ΣΤΕΛΙΟΣ	4ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1998/2012	ΝΗΠΕΙΑΓΩΓΕΙΟ-ΠΙΣΤΑΘΜΟΣ
7	ΚΕΝΤΡΟ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΑΠ ΣΑΡΜΑΝΙΩΤΟΥ ΕΛΕΝΗ	4ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1985	ΧΟΝΔΡΕΜΠΟΡΙΟ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ & COURIER (ΠΡΩΗΝ ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ)
8	ΜΑΚΡΟ CASH & CARRY	5ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	2000	ΕΜΠΟΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΗ ΑΡΤΟΥ (ΠΡΩΗΝ ΑΠΟΘΗΚΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ)
9	ΓΕΝΙΚΗ ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΗ - ΒΑΖΑΚΑΚΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ ΟΕ	5ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1998/2003	ΕΜΠΟΡΙΟ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ (ΠΡΩΗΝ ΧΟΝΔΡΕΜΠΟΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧ/ΤΩΝ)
10	ΑΓΡΟΤΟΡ ΙΩΑΝΝΗΣ ΒΕΛΛΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	5ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1979	ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΥ ΠΟΔΟΦΑΙΡΟΥ-ΠΑΙΔΟΤΟΠΟΣ ΕΜΠΟΡΙΟ -ΧΟΝΔΡΕΜΠΟΡΙΟ ΜΑΡΜΑΡΩΝ
11	ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΥ ΙΩΑΝΝΑ	5ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1998/2005	ΕΜΠΟΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ & ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
12	Α. ΓΚΛΕΤΟΥ	5ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1998/2008	ΧΟΝΔΡΕΜΠΟΡΙΟ ΛΕΥΚΩΝ ΕΙΔΩΝ
13	OLYMPIC PARK	5ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	2012	ΧΟΝΔΡΙΚΗ ΚΑΙ ΛΙΑΝΙΚΗ ΠΩΛΗΣΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
14	ΑΦΟΙ Ε. ΓΕΩΡΓΙΑΔΗ	5ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1983	ΧΟΝΔΡΕΜΠΟΡΙΟ ΧΑΡΤΙΚΩΝ
15	ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ Ν.	5ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	-	ΠΡΩΗΝ NIGHTCLUB
16	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΑΕΒΕ ΤΑΚΟΥΔΙΣ GARDENING & WATER TECHNOLOGIES (ΜΙΣΘΩΜΕΝΗ ΑΠΟΘΗΚΗ)	5ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	-	NIGHTCLUB
17	ΚΟΥΚΟΥΛΙΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	5ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1996	ΠΡΩΗΝ NIGHTCLUB
-	ΚΕΝΟ-BUZZIOS	5ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	-	ΠΡΩΗΝ NIGHTCLUB
19	BACHA	5ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1996	ΠΡΩΗΝ NIGHTCLUB
-	ΚΕΝΟ-ROMEΟ	5ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1996	ΠΡΩΗΝ NIGHTCLUB
20	ICBS ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΚΟΛΛΕΓΙΟ ΛΑΡΙΣΑΣ ΑΕ	6ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1987/2003	ΚΟΛΛΕΓΙΟ (ΠΡΩΗΝ ΔΗΜΟΤΙΚΟ - ΓΥΜΝΑΣΙΟ)
21	ΙΣΤΟΣ RESTAURANT	6ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ		ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟ
22	GARDEN VILLAGE	6ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1997	ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟ ΧΟΝΔΡΕΜΠΟΡΙΟ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ (ΠΡΩΗΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ)
23	ΜΑΓΙΕΛ Α.Ε.	6ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1993/2000	ΕΜΠΟΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΓΕΩΡΓΟΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ (ΠΡΩΗΝ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ)
24	ΖΟΥΛΟΥΜΗΣ ΧΑΡΗΣ & ΣΙΑ ΟΕ	6ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1973	ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΑ ΕΙΔΗ (ΠΡΩΗΝ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ)
25	ΕΜΙΚΟ ΠΑΝΤΛΕΗΜΩΝΙΔΗΣ Α.Ε.	6ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1990/2004	ΥΓΡΑ ΚΑΥΣΙΜΑ
26	ΑΓΡΟΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ Α.Ε.	6ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1970/2007	ΥΓΡΑ ΚΑΥΣΙΜΑ ΧΟΝΔΡΕΜΠΟΡΙΟ ΧΑΡΤΙΟΥ (ΠΡΩΗΝ ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ)
27	ΠΡΑΤΗΡΙΟ ΚΑΥΣΙΜΩΝ	7ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ		
28	ΧΑΝΤΖΟΠΛΑΚΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ	7ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ		
29	INTERXART ΑΕ	7ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1990/2007	

30	ΜΠΟΧΟΥΡΗΣ ΑΧΙΛΛΕΑΣ	7ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1999/2012	ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ (ΠΡΩΗΝ ΜΗΧ./ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ ΒΑΜΒΑΚΟΣΥΛΛ. ΜΗΧΑΝΩΝ) ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ
31	ΓΙΑΝΝΗΣ Απ. ΣΤΑΝΚΟΥΔΗΣ	8ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1998/2007	ΑΠΟ ΤΟ 2007(ΠΡΩΗΝ ΕΜΠΟΡΙΟ ΚΑΦΕ) ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΙΔΡΥΜΑΤΩΝ (ΠΡΩΗΝ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ)
32	POLITECH ΑΕ	8ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	2004/2012	ΧΟΝΔΡΕΜΠΟΡΙΟ ΠΤΗΝΩΝ (ΠΡΩΗΝ ΕΜΠΟΡΙΟ ΥΛΑΙΚΩΝ)
33	ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΑΡΤΑΣ	8ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1999/2006	
34	ΜΑΞΙΜΙΑΔΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	8ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1999/2004	ΕΜΠΟΡΙΟ ΥΓΙΑΛΙΚΩΝ
35	ΚΑΡΑΜΟΛΕΓΚΟΣ ΑΕ	8ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ		ΧΟΝΔΡΕΜΠΟΡΙΟ ΑΡΤΟΥ ΧΟΝΔΡΕΜΠΟΡΙΟ ΚΑΦΕ_ΞΗΡΩΝ ΚΑΡΠΩΝ
36	ΣΥΝΚΑΦΕ Α.Β.Ε.Ε.	8ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	2005	ΕΜΠΟΡΙΟ ΧΟΝΔΡΙΚΟ_ΛΙΑΝΙΚΟ - ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΠΛΩΝ
37	ΒΑΤΑΛΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	8ο ΧΛΜ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1985	ΠΕΡΙΘΑΛΨΗ
38	ΑΡΩΓΗ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ Α.Ε.	ΝΙΚΑΙΑ	2003	

- Το πρώτο έτος αναφέρεται στο χρόνο κατασκευής και το δεύτερο στο έτος σημερινής χρήσης. Στα κελιά με κενό το πεδίο, δεν συμπληρώθηκε από τον ιδιοκτήτη ή τον επιχειρηματία.

Πηγή: Επιτόπια καταγραφή

Επιχειρήσεις τριτογενούς τομέα χωροθετημένες επί της Παλαιάς Εθνικής Οδού Λάρισας-Αθηνών

	ΕΠΩΝΥΜΙΑ	Δ/ΝΣΗ	ΕΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ*	ΚΛΑΔΟΣ ΣΗΜΕΡΙΝΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ
1	ΡΕΤΣΙΑΝΗ ΣΟΦΙΑ, ΖΙΑΚΑΣ			
2	ΤΗΛΕΜΑΧΟΣ	2ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	2001/2005	ΑΘΛΟΠΑΙΔΙΑ-ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ
3	SPORT CLUB ΜΑΡΑΚΑΝΑ	2ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	2005/2006	ΑΘΛΟΠΑΙΔΕΙΑ
3	ΜΠΡΟΥΦΑ Δ. ΣΤΕΡΓΙΑΝΝΗ	2ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	1985	ΠΡΑΤΗΡΙΟ ΑΕΡΙΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΕΜΠΟΡΙΟ ΑΝΥΨΩΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
4	Α&Δ ΓΚΟΝΤΟΣΙΔΗΣ ΑΕΒΕ	3ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	1997	ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ-ΔΙΑΝΟΜΕΣ
5	ΕΜΕΛ ΚΙΟΥΣΗ Α.Ε.	3ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	-	ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ
6	ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Β. ΕΛΕΝΗ	3ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	-	ΠΡΑΤΗΡΙΟ ΥΓΡΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ- ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ
7	ΑΘ. ΝΑΣΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε.	3ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	1989	ΠΡΩΗΝ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ ΑΥΤ/ΤΩΝ
-	ΚΕΝΟ ΤΟΥΟΤΑ	3ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	-	ΠΡΩΗΝ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ ΑΥΤ/ΤΩΝ
-	ΚΕΝΟ	3ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	-	ΠΡΩΗΝ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ ΑΥΤ/ΤΩΝ
-	ΚΕΝΟ	3ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	-	ΠΡΩΗΝ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ ΑΥΤ/ΤΩΝ
8**	PANTHEON PLAZA	3ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	2007/2008	ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ-ΔΙΑΝΟΜΕΣ
9	ΡΟΚΟΣ	3ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	-	ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ
10	PROFLOR INTER HAUS S.A.	5ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	-	ΕΚΘΕΣΗ ΣΠΙΤΙΩΝ ΠΡΟΚΑΤ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ HORECA
11	ΣΟΥΛΙΩΤΗΣ ΕΠΕ	5ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	2007	ΕΚΘΕΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗΣ
12	Proflor INTER HAUS S.A	5ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	-	ΧΑΛΙΑ- ΜΟΚΕΤΕΣ - ΤΑΠΗΤΕΣ
13	ΤΕΧΕΡΑΝ ΑΕ ΚΑΡΑΜΟΥΣΛΗΣ	5ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	-	ΕΜΠΟΡΙΟ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ
14	ΓΑΤΕΝΙΟΣ MISTER BABY ΑΒΕΕ	6ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	1975/2005*	ΧΟΝΔΡΕΜΠΟΡΙΟ ΧΑΡΤΙΚΩΝ - ΓΡΑΦΙΚΗΣ ΥΛΗΣ
15	ΑΡΜΟΣ ΧΑΡΤΙΚΑ ΑΒΕΕ	6ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	2001	ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ
16	-	6ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	-	ΔΙΑΝΟΜΗ-ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ-ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ
17	ΚΙΟΥΣΗΣ Α.Ε.	7ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	2001	ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ
18	-	7ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	-	ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ
19	ΚΟΤΡΩΤΣΙΟΣ	7ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	-	ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ
20	ΜΕΒΓΑΛ	7ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	-	ΕΜΠΟΡΙΟ ΜΗΧ/ΤΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ
21	ΒΑΜΒΑΚΑΣ Α.Ε.	7ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	1973/2001	ΠΡΩΗΝ ΧΟΝΔΡΕΜΠΟΡΙΟ ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ
-	ΚΕΝΟ-ΠΙΕΤΖΕΤΑΚΗΣ	8ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	-	ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ
22	-	8ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	-	ΧΟΝΔΡΕΜΠΟΡΙΟ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
23	ΠΑΠΑΣΤΕΡΓΙΟΥ ΤΡΟΦΙΜΑ	8ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	-	ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ
-	ΚΕΝΟ	8ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	-	
24	ΙΑΣΩ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ Α.Ε.	8ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	2009/2010	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΓΕΙΑΣ-ΠΕΡΙΘΑΛΨΗ
25	ΙΚΕΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ Α.Ε.	8ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	2009	ΕΜΠΟΡΙΟ ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΕΙΔΩΝ
26	INTERSPORT Α.Ε.	8ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	2010	ΕΜΠΟΡΙΟ ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ
27	ΛΗΤΩ Α.Ε.	8ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	2012	ΕΜΠΟΡΙΟ ΒΡΕΦΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ

28	JUMBO A.E.E.	8ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	2011	ΕΜΠΟΡΙΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ
29	ΜΑΣΟΥΤΗΣ	8ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	2011	ΥΠΕΡΑΓΟΡΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
30	IFI KIDS SHOES	8ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	2011	ΕΜΠΟΡΙΟ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΥΠΟΔΗΜΑΤΩΝ
31	LEROY MERLIN SGB	8ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	2009	ΕΜΠΟΡΙΟ ΙΔΙΟΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
32	ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΣΑΝΙΔΑΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	8ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	2005	ΙΚΤΕΟ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ-ΔΙΑΝΟΜΕΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ
33	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΥΦΑΝΤΗΣ ΔΙΑΝΟΜΕΣ	9ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ		
34	ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ Α.Ε.	9ο ΧΛΜ ΑΘΗΝΩΝ	2000	ΧΟΝΔΡΕΜΠΟΡΙΟ ΑΛΛΑΝΤΙΚΩΝ

• Το πρώτο έτος αναφέρεται στο χρόνο κατασκευής και το δεύτερο στο έτος σημερινής χρήσης. Στα κελιά με κενό το πεδίο, δεν συμπληρώθηκε το στοιχείο από τον ιδιοκτήτη ή τον επιχειρηματία.

** Στο εμπορικό λειτουργούν 33 επιχειρήσεις λιανικού εμπορίου και 10 αναψυχής. Συνολικά προκύπτουν 33 επιχειρήσεις επί της Αθηνών και 43 επιπλέον καταστήματα από το εμπορικό κέντρο, δηλαδή 76 καταστήματα.

Πηγή: Επιτόπια καταγραφή

Επιχειρήσεις τριτογενούς τομέα χωροθετημένες επί της Παλαιάς Εθνικής Οδού Λάρισας-Βόλου

	ΕΠΩΝΥΜΙΑ	Δ/ΣΗ	ΕΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ*	ΚΛΑΔΟΣ ΣΗΜΕΡΙΝΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ
	EXTRA STROM			
1	ΧΑΤΖΗΦΡΑΙΜΙΔΗΣ	3ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	1985	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΜΠΟΡΙΟ ΣΤΡΩΜΑΤΩΝ
2	ΑΦΟΙ ΧΑΤΖΗΦΡΑΙΜΙΔΗ SHOP AND SAVE ΓΚΙΘΩΝΑ	3ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	2009	ΕΜΠΟΡΙΟ ΣΤΡΩΜΑΤΩΝ
3	ΕΥΘΑΛΙΑ Κ.	3ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ		ΧΟΝΔΡΕΜΠΟΡΙΟ ΑΠΟΡΡ/ΚΩΝ-ΧΑΡΤΙΚΩΝ
4	ΚΛΑΡΚ-ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΣ Α.	3ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ		ΕΝΟΙΚΙΑΣΕΙΣ-ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ
5	ΑΠΟΘΗΚΗ ΡΟΥΧΩΝ	3ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	-	ΕΜΠΟΡΙΟ ΡΟΥΧΩΝ
6	DAST BMW ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ	3ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	-	ΑΠΟΘΗΚΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
7	ARSENIS RALFINGER-ΤΖΑΠΡΑΖΗΣ	3ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	-	ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ
8	ΗΡΑΚΛΗΣ	3ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	-	ΕΜΠΟΡΙΟ ΓΕΡΑΝΩΝ
9	ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ ΜΠΟΜΠΟΛΟΥ	3ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	2004/2005	ΠΑΙΔΟΤΟΠΟΣ-ΠΑΙΔΙΚΟΣ-ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
10	CITROEN-PAUGEOT	3ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ		CITROEN PEUGEOT
11	ΣΤΥΛ. ΘΩΜΑ & ΣΙΑ Ε.Ε.	4ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	1956/1957	ΠΕΡΙΘΑΛΨΗ-ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
12	ΠΕΤΡΑ & ΤΕΧΝΗ	4ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	-	ΠΕΤΡΕΣ-ΤΖΑΚΙΑ-ΒΡΥΣΕΣ-ΜΑΡΜΑΡΑ
13	ΓΚΟΓΚΑΣ MARINE SERVICE	4ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	-	ΣΚΑΦΗ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
14	ΤΑΣΙΑΚΟΣ	4ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	-	ΤΖΑΚΙΑ-ΨΗΣΤΑΡΙΕΣ-ΚΟΛΩΝΑΚΙΑ-ΒΡΥΣΕΣ
-	KENO ROLLMANN COLLECTION	4ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ		ΠΡΩΗΝ ΑΠΟΘΗΚΗ
	ΖΑΡΟΓΙΑΝΝΗ ΜΑΡΙΑ- ΠΑΠΑΡΓΥΡΗ ΒΑΪΑ ΟΕ	4ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	1975/1993	ΕΜΠΟΡΙΟ ΡΟΥΧΩΝ
15	ΔΗΜ. ΒΟΥΛΓΑΡΙΔΗΣ	4ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ		ΕΚΘΕΣΗ ΕΠΙΠΛΟΥ
16	ΝΑΤΣΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	5ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	1997	ΕΜΠΟΡΙΑ ΚΑΥΣΙΜΩΝ
17	METRO ABEE	5ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	1990/1999	ΕΜΠΟΡΙΟ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
18	ΕΠΙΠΛΑ ΔΟΥΡΟΣ	5ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	1990	ΕΜΠΟΡΙΑ-ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΠΛΩΝ
19	-	5ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ		ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ
20	ΕΠΙΠΛΑ ΝΑΣΤΟΣ ΑΕ	5ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	1990/1992	ΕΜΠΟΡΙΑ ΕΠΙΠΛΩΝ
21	BOSCH SERVICE- ΤΣΑΚΑΛΟΣ-ΤΣΙΟΥΤΣΙΑΣ	5ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ		SERVICE ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ- ΥΓΡΑΕΡΙΟΚΙΝΗΣΗΣ
22	TIMIOS ΣΤΡΑΥΡΟΣ	5ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ		ΜΟΝΑΔΑ ΨΥΧΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ (ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ)
23	AGROFIN ΑΕ			ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΒΑΜΒΑΚΟΣΥΛΛΕΚΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ
24	ΕΡΜΗΣ ΔΙΑΝΟΜΕΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ			ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ-ΔΙΑΝΟΜΕΣ
25	HELLENIK QUANTITY FOODS	5ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	1991/2000	ΕΜΠΟΡΙΟ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
26	ΣΑΜΑΡΑΣ ΒΑΣΙΛΗΣ	5ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	2005/2011	LOGISTICS/ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ
27	CRETA FARM	5ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	1998	ΕΜΠΟΡΙΟ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
28	I. ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ & ΣΙΑ ΟΕ	5ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	2006/2006	ΕΜΠΟΡΙΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΚΙΝΗΤΗΡΩΝ
29	ΣΚΑΤΖΟΥΡΗ Β. ΤΣΙΟΤΙΝΟΣ & ΣΙΑ ΟΕ	5ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	2009/2010	ΕΜΠΟΡΙΑ-ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΠΛΩΝ
30	SPEEDEX SA	5ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ		ΤΑΧΥΜΕΤΑΦΟΡΕΣ
31	ΠΑΝ. ΓΚΡΕΤΣΗΣ	5ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ		ΑΠΟΘΗΚΗ ΕΥΛΕΙΑΣ
32	ΧΡΗΣΤΟΣ ΑΝΥΦΑΝΤΗΣ	5ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ		ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ
33	GREENHOUSE ΡΑΓΓΟΣ			
34	ΙΩΑΝΝΗΣ	6ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ		ΕΚΘΕΣΗ ΕΥΛΙΝΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ

35	ΝΤΟΛΚΟΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ	6ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ		ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ
36	ΕΚΚΛΗΣΑΚΙ	6ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ		ΕΚΚΛΗΣΑΚΙ
37	ΜΙΧΑΛΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	6ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	1990	ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ
38	GTC LEFKADITIS	6ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ		ΧΟΝΔΡΕΜΠΟΡΙΟ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ
39	EXPRESS SERVICE	6ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	2004	ΟΔΙΚΗ ΒΟΗΘΕΙΑ
40	ΡΗΓΑΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ	6ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	2013	ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ-ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ
41	ΡΟΡΣΕΛΑΝΙΚΟ ΑΕ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΕΜΠΟΡΙΑΣ & ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	6ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ		ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΕΜΠΟΡΙΟ ΔΟΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
42	ΣΤ. ΝΤΙΝΑ-ΣΟΥΚΙΑ	6ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	2004	ΕΜΠΟΡΙΑ ΚΑΥΣΙΜΩΝ
43	ΦΥΤΩΡΙΑ ΧΑΤΖΗΔΑΚΗ	6ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	2000	ΕΜΠΟΡΙΑ ΦΥΤΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ
44	ORASYS-NEES	7ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	1999	ΕΜΠΟΡΙΑ ΦΥΤΩΝ
45	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΑΕ ΓΑΛΛΕΙΑΣ SUPER MARKET	7ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	2010	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
46	CASH & CARRY	7ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ		SUPER MARKET
47	ΚΤΕΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	7ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ		ΚΤΕΟ
-	KENO	7ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ		ΠΡΩΗΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ
48	ΚΟΚΚΑΣ HOUSE Σ. ΒΛΑΧΟΓΙΑΝΝΗΣ - Η. ΚΑΤΣΑΜΑΚΑΣ - Ν. ΝΤΑΝΑΒΑΡΑΣ - Ι.	7ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ		ΕΚΘΕΣΗ ΠΡΟΚΑΤ ΣΠΙΤΙΩΝ-ΤΡΟΧΟΒΙΛΩΝ
49	ΧΑΔΟΥΛΟΣ Ο.Ε. ΓΚΑΡΓΚΙΝΟΥΔΗΣ	7ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	2006	ΕΜΠΟΡΙΟ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ-ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ-SERVICE
50	ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	7ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	2009/2009	ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΜΙΚΡΟΔΕΜΑΤΩΝ
51	-	7ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ		ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ ΧΟΝΔΡΕΜΠΟΡΙΟ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΖΩΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΥΠΕΡΑΣΤΙΚΟ ΚΤΕΛ
52	ΚΟΜΒΟΣ Α.Ε.	8ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ	2003/2003	
53	ΣΤΑΘΜΟΣ ΚΤΕΛ ΝΙΑΒΗΣ	8ο ΧΛΜ ΒΟΛΟΥ		

Πηγή: Επιτόπια καταγραφή

Επιχειρήσεις τριτογενούς τομέα χωροθετημένες επί της Παλαιάς Εθνικής Οδού Λάρισας-Θεσσαλονίκης

	ΕΠΩΝΥΜΙΑ	Δ/ΣΗ	ΕΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ*	ΚΛΑΔΟΣ ΣΗΜΕΡΙΝΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ
1	ΚΟΥΚΟΡΙΝΗΣ	2ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΔΙΑΝΟΜΕΣ_ΦΙΛΤΡΑ
2	EXALCO ΜΠΑΧΑΤΙΡΟΓΛΟΥ	2ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ
3	ΜΑΣΟΥΤΗΣ CASH & CARRY	2ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΕΜΠΟΡΙΟ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
4	ΔΙΑΝΑ	2ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΔΙΑΝΟΜΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΠΟΤΩΝ
5	ΑΥΤΟΤΕΧΝΙΚ	2ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ
6	ΤΣΟΥΚΑΣ ΑΕ	3ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	1989	ΕΜΠΟΡΙΟ ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ-SERVICE
7	ΓΚΑΡΝΤΑΝΟΣ ΑΣΤΕΡΙΟΣ	3ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	2000/2002	ΕΜΠΟΡΙΟ ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ-SERVICE
8	SHELL	3ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΠΡΑΤΗΡΙΟ ΚΑΥΣΙΜΩΝ
9	MERCEDES BENZ-MOZΑΣ ΑΕ	3ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	2000	ΕΜΠΟΡΙΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ
10	ΒΙΟΣΙΛΑΜ ΕΠΕ	3ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	2003	ΕΜΠΟΡΙΟ ΣΙΔΗΡΟΥ
11	ΕΠΙΠΛΑ ΜΑΡΓΚΑ	4ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	1995	ΕΜΠΟΡΙΟ ΕΠΙΠΛΩΝ
12	ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΕ	4ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	1996	ΕΜΠΟΡΙΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ
13	HONDRODIMOS CARGO	4ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	2008	ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ
14	ΛΥΓΟΥΡΑΣ ΦΟΡΤΗΓΑ	4ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	1986	ΕΜΠΟΡΙΟ ΦΟΡΤΗΓΩΝ
15	ΕΜΠΟΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	4ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΕΛΑΣΤΙΚΑ-ΖΑΝΤΕΣ
16	ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ SKODA-PEUGEOT	5ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	2005	ΕΜΠΟΡΙΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ
17	ΕΛΑΣΤΙΚΑ ΥΦΑΝΤΙΔΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΚΟΚΟΣΑΣ ΑΘ.-	5ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΕΛΑΣΤΙΚΑ-ΖΑΝΤΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ_ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ
18	ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ Ι.	5ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	2015	ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ
19	ΛΟΚΑΣ ΕΠΙΠΛΑ	5ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	1996	ΕΜΠΟΡΙΟ ΕΠΙΠΛΩΝ
-	KENO	5ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΠΑΛΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
20	ΣΤΑΜΑΤΗΣ ΤΖΑΚΙΑ	6ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	2000	ΤΖΑΚΙΑ-ΜΑΡΜΑΡΑ
-	KENO ΣΙΔΗΡΟΣΠΙΡΑΛ-ΓΙΩΤΣΑΣ Α.			
-	ΜΑΤΘΑΙΟΣ	6ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΠΡΩΗΝ ΣΙΔΗΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ
-	KENO ΕΛΑΣΤΙΚΑ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	6ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΠΡΩΗΝ ΕΜΠΟΡΙΟ ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ
-	KENO	6ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΠΡΩΗΝ ΑΠΟΘΗΚΗ
21	"CAMPICO" ΚΑΡΑΣΙΜΟΥ ΟΕ	6ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	1983	ΕΠΙΠΛΑ ΕΞΟΧΗΣ
22	ΤΟΥΟΤΑ ΑΔΑΜΟΥ	6ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	2013	ΕΜΠΟΡΙΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ
-	KENO-ΣΤΑΛΜΑΣ ΑΕ	6ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΠΡΩΗΝ ΕΜΠΟΡΙΟ ΜΑΡΜΑΡΩΝ
-	KENO	6ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΠΡΩΗΝ ΒΙΟΤΕΧΝΙΑ ΕΠΙΠΛΟΥ
23	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΙΜΕ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	7ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ
24	ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ	7ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ

25	ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ ΙΚΤΕΟ-ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	7ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ
26	ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ	7ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	2008	ΙΚΤΕΟ
-	ΚΕΝΟ-FORD	7ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΠΡΩΗΝ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ
27	ΚΑΡΠΟΥΖΑΣ	7ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ
28	ΑΦΟΙ ΓΟΥΓΟΠΟΥΛΟΙ ΕΠΙΠΛΑ	8ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	1990	ΕΜΠΟΡΙΟ ΕΠΙΠΛΩΝ ΕΜΠΟΡΙΟ ΦΟΡΤΗΓΩΝ- ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
29	ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ ΒΙΛΛΗ	8ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ ΑΛΑΤΙΟΥ
30	ΑΛΑΤΙ ΜΗΝΙΑΣ	8ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ
31	Δ. ΜΠΑΛΚΟΥΡΑΝΙΔΗΣ	8ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ
32	ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ	8ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ
33	ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ	8ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ
34	ΓΕΩΡΓΟΥΔΑΣ	8ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΕΛΑΤΡΙΑ ΦΡΕΝΑ ΞΥΛΕΙΑ
35	ΑΠΟΘΗΚΗ ΞΥΛΕΙΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ	8ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΑΠΟΘΗΚΗ ΞΥΛΕΙΑΣ
36	ΛΑΡΙΣΑΣ	9ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΕΡΕΥΝΑ (ΚΕ.ΤΕ.ΑΘ.)
37	ΕΠΙΠΛΑ ΖΑΚΑΡ	9ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ΕΠΙΠΛΑ ΣΥΡΜΑΤΑ_ΣΥΡΜΑΤΟΠΛΕΓΜΑΤ Α
38	ΜΠΡΟΥΖΙΩΤΗΣ ΑΕ	9ο ΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		Α

Πηγή: Επιτόπια καταγραφή

Επιχειρήσεις τριτογενούς τομέα χωροθετημένες επί της Οδού Λάρισας-Καρδίτσας

	ΕΠΩΝΥΜΙΑ	Δ/ΝΣΗ	ΕΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΚΛΑΔΟΣ ΣΗΜΕΡΙΝΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ
1	ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ		ΑΘΛΗΤΙΚΑ ΕΙΔΗ
2	ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ		ΕΠΙΠΛΑ
3	ΧΑΤΖΗΜΙΧΑΗΛ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ		ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΕΦΟΔΙΑ
4	ΑGRIMAS ΒΑΛΑΡΗΣ Ε.	2ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	2006	ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ
5	ΓΚΟΡΤΖΙΛΑΣ Δ & Β Ο.Ε.	2ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	2006	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ
-	ΚΕΝΟ	2ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΠΑΛΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
-	ΚΕΝΟ ΑΛΤΟ-ΔΟΜΙΚΑ	2ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΠΡΩΗΝ ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ
6	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΛΑΡΙΣΑΣ	2ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		Β' & Γ' ΒΑΘΜΙΑ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗ
7	ΣΧΟΛΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ- ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ-ΠΘ	2ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		Γ' ΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ- ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
8	ΕΠΑΛ - ΕΠΑΣ ΛΑΡΙΣΑΣ EUROΤΑΧΙ-ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ	2ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΑΞΙ
9	ΙΔΙΟΚΤΗΤΩΝ ΤΑΞΙ	3ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΑΞΙ
10	ΣΠΗΛΙΟΣ	3ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΛΙΘΟΥΣΑ ΔΕΞΙΩΣΕΩΝ & CATERING
11	ΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΦΥΛΑΚΕΣ ΛΑΡΙΣΑΣ	3ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΚΡΑΤΗΣΗΣ
12	SHELL	3ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΠΡΑΤΗΡΙΟ ΚΑΥΣΙΜΩΝ
13	FARMA ΚΥΡΑΤΣΑΣ Δ.	3ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ- ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ
14	ΜΑΡΜΑΡΑ ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ VREDESTEIN FEDERAL	3ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	1993	ΤΖΑΚΙΑ-ΜΑΡΜΑΡΑ
15	ΤΣΙΑΝΤΟΥΛΗΣ ΑΕ	3ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	1980	ΕΜΠΟΡΙΟ ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ
16	ΣΥΜΠΟΣΙΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ	3ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	2005	ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ
17	ΑΕ	3ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	1991	ΕΜΠΟΡΙΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ
-	ΚΕΝΟ-ΤΑΣΟΣ ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ	3ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΠΡΩΗΝ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ
18	ΤΑΣΙΑΚΟΣ	3ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΕΚΘΕΣΗ ΤΑΦΙΚΩΝ ΕΠΙΠΛΩΝ
19	ΜΑΡΙΑΝΝΑ	3ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	1985	ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΗΣ
20	ΜΠΙΣΙΑΚΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ	3ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	2000	ΕΜΠΟΡΙΟ ΕΠΙΠΛΩΝ ΚΟΥΡΤΙΝΩΝ
21	ΜΑΝΩΛΗΣ ΚΑΙ ΥΙΟΙ	3ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΜΑΡΜΑΡΑ-ΜΝΗΜΕΙΑ

22	ΒΑΪΟΥΛΗΣ	3ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΜΑΡΜΑΡΑ
23	ΧΑΣΑΝΟΥΔΗΣ	4ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΚΟΥΖΙΝΕΣ ΝΤΟΥΛΑΠΕΣ
24	ΙΔΙΩΤΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΡΑΠΤΟΥ	4ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		Β' ΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
25	COPPA 5X5 FOOTBALL CLUB	4ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		5X5 FOOTBALL CLUB
26	ΒΑΚΑΛΑΣ ΕΠΠΛΟ	4ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	1995	ΕΜΠΟΡΙΑ-ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΠΛΩΝ
27	RIGIPS ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΕΣ	4ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	2012	ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΕΣ-ΟΡΟΦΕΣ
28	Χ.ΝΤΑΒΑΣ ΑΒΕΕ	4ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	2000	ΕΜΠΟΡΙΟ ΞΥΛΕΙΑΣ
29	ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	5ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΣΩΛΗΝΕΣ-ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ
30	ΜΠΑΚΑΛΑΚΟΣ-ΜΠΑΤΑΚΙΩΝΗΣ	5ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΕΜΠΟΡΙΟ ΕΠΠΛΟΥ
31	ΝΤΕΓΚΟΥΔΗ ΦΑΣΙΑΝΗ	5ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	2006	ΕΜΠΟΡΙΑ ΣΙΔΗΡΟΥ-ΚΑΓΚΕΛΑ-ΕΡΓΑΛΕΙΑ
32	ΚΥΡΙΑΚΟΣ ΦΙΑΤΡΑ ΝΕΡΟΥ	5ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	1992	ΑΡΔΕΥΤΙΚΑ
33	ΙΔΙΩΤΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΡΑΠΤΟΥ	5ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
34	TRADE CON ΑΕ-ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΝΟΜΗΣ	5ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΔΙΑΝΟΜΗ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ
-	ΚΕΝΟ	5ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΚΕΝΟ
-	ΚΕΝΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΣ	5ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΠΡΩΗΝ ΑΠΟΘΗΚΕΣ
-	ΚΕΝΟ	5ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΠΑΛΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
35	ΓΥΝΑΙΚΕΙΑ ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΑΓΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	5ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΓΥΝΑΙΚΕΙΑ ΜΟΝΗ
36	ΤΑΣΙΑΚΟΣ ΑΝΤΩΝΗΣ & ΑΧΙΛΛΕΑΣ ΟΕ	5ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΤΖΑΚΙΑ-ΜΑΡΜΑΡΑ
-	ΚΕΝΟ-ΓΙΑΠΙ	6ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΓΙΑΠΙ
37	ΙΩΑΝΝΗΣ ΛΙΚΕΖΑΣ	6ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ - ΣΙΔΗΡΟΥ
38	ΚΡΗΤΟΔΟΜΗ ΑΕ	6ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ-ΠΑΝΕΛΣ-ΙΝΒΕΡΤΕΡΣ
39	ΚΤΗΜΑ ΚΑΡΑΤΖΙΟΥ	6ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	1980/2005	ΓΕΩΠΟΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ
-	ΚΕΝΟ	6ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΠΡΩΗΝ ΕΠΠΛΑ ΚΟΥΖΙΝΑΣ
40	ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ	6ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ
41	ΛΑΤΙΝΙΑ ΖΩΤΡΟΦΕΣ	6ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	2013	ΕΜΠΟΡΙΟ ΑΛΕΥΡΩΝ-ΖΩΤΡΟΦΩΝ
42	ΚΕΝΤΡΟ ΜΠΑΡΜΠΡΙΖ	6ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΑΝΤΗΛΙΑΚΕΣ ΜΕΜΒΡΑΝΕΣ
43	ΚΟΥΜΠΑΡΑΣ	6ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΓΕΡΑΝΟΙ
44	ΜΠΑΝΑΣ Α.Ε.	6ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	1990	ΕΜΠΟΡΙΟ ΕΠΠΛΩΝ
45	ΤΖΙΑΣΤΟΥΔΗΣ Π. & Ι.	6ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	1984	ΕΜΠΟΡΙΟ ΕΠΠΛΩΝ
46	ΤΖΑΤΖΑΚΗΣ	6ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	1995	ΤΖΑΚΙΑ-ΜΑΡΜΑΡΑ
-	ΚΕΝΟ-ΒΑΛΑΡΗΣ-ΚΑΛΦΟΥΤΖΟΣ	6ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΠΡΩΗΝ-ΒΑΜΒΑΚΟΣΥΛΛΕΚΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ
47	ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ COSMETICS	6ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΕΜΠΟΡΙΟ ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΩΝ
48	ΚΗΠΟΣΟΓΛΟΥ	7ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ_
49	ΤΑΣΙΑΚΟΣ	7ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΜΑΡΜΑΡΑ ΤΖΑΚΙΑ
50	ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΕΠΠΛΟΥ	7ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΕΠΠΛΑ
51	ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΕΠΠΛΟΥ	7ο ΧΛΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ		ΕΠΠΛΑ

Πηγή: Επιτόπια καταγραφή

Επιχειρήσεις τριτογενούς τομέα χωροθετημένες επί της Οδού Λάρισας-Τρικάλων

ΕΠΩΝΥΜΙΑ	Δ/ΝΣΗ	ΕΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ*	ΚΛΑΔΟΣ ΣΗΜΕΡΙΝΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ
1 LIDL HELLAS & ΣΙΑ ΟΕ	1ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	2003/2004	ΛΙΑΝΙΚΗ-ΧΟΝΔΡΙΚΗ ΥΠΕΡΑΓΟΡΑ
2 ΡΩΣΣΙΟΣ	1ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	2005	ΚΑΥΣΟΕΥΛΑ-ΚΑΡΒΟΥΝΑ
3 AQUALAND	3ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	2008/2009	ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ
4 ΕΠΙΠΛΑ ΣΤΑΒΑΡΑ	3ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	1990/1995	ΕΜΠΟΡΙΟ ΕΠΙΠΛΩΝ
5 ΕΕΚΥΖ - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ	3ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ		ΕΡΕΥΝΑ -ΥΠΑΑΤ
6 ΕΠ.Σ ΛΑΡΙΣΑΣ ΠΡΩΗΝ ΑΒΕΡΩΦΕΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΣΧΟΛΗ (ΥΠΑΠΕΝ)	4ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	1911	Β΄ ΒΑΘΜΙΑ ΕΠ. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΕΠ.Σ. (Ν.Π.Ι.Δ.)
7 ΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΟΔΟΣ - 4ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	1983	Γ΄ ΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (ΔΗΜΟΣΙΟ)
- ΚΕΝΟ-ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ-ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΑΝΙΤΑΡΙΩΝ (ΥΠΑΑΤ-Ν.Π.Ι.Δ.)	4ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ		ΠΡΩΗΝ ΕΡΕΥΝΑ-ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
8 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ Ν. ΜΠΑΚΟΓΙΑΝΝΗ ΑΕ	4ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ		ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
9 ΔΑΣΑΡΧΕΙΟ ΛΑΡΙΣΑΣ	4ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ		ΔΑΣΙΚΟ ΦΥΤΩΡΙΟ
10 ΓΕΩΠΟΝΙΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΑΕ	5ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	1995/2004	ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ
11 ΕΠΙΠΛΑ ART	5ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	1994/1995	ΕΜΠΟΡΙΟ ΕΠΙΠΛΩΝ
12 ΕΘΝΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ & ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ - ΥΠΑΠΕΝ	6ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	2009	ΕΡΕΥΝΑ (ΔΗΜΟΣΙΟ)
13 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ Ν. ΜΠΑΚΟΓΙΑΝΝΗ ΑΕ	6ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ		ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
14 REVOIL AUTOGAS	6ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	2000	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΕΙΔΗ
15 INOX ANIFANTIS	6ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	2000/2005	ΙΝΟΧ-ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ
16 ΚΑΜΑΣΟΥΤΡΑ	6ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ		CLUB
- ΚΕΝΟ – 4 ΕΠΟΧΕΣ	6ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ		ΠΡΩΗΝ – ICE CAFÉ GRILL BAR (ΚΑΦΕΤΕΡΙΑ – ΜΠΑΡ)
- ΚΕΝΟ-ΙΑΚΩΒΑΚΗΣ ΑΕ	6ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ		ΠΡΩΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ – ΕΜΠΟΡΙΑ ΠΛΕΚΤΩΝ & ΕΤΟΙΜΩΝ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ
- ΚΕΝΟ	6ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ		ΠΡΩΗΝ ΕΜΠΟΡΙΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ
- ΚΕΝΟ-ΚΕΦΑΛΑΣ ΜΙΧΑΗΛ	6ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ		ΠΡΩΗΝ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΠΑΡΚΑ & ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΙ
- ΚΕΝΟ	6ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ		ΠΡΩΗΝ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΕΣ
17 ΠΡΟΤΕΑΣ-ΠΑΠΑΙΩΑΝΝΟΥ ΑΦΟΙ ΑΕ	6ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	1977/1987	ΕΜΠΟΡΙΟ ΕΠΙΠΛΩΝ
18 ΓΕΩΡΓΑΚΟΥΛΗΣ-ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΣ ΟΕ	6ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	2001/2002	ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ
19 ΖΕΝΕΚΑ ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ	6ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	2000	ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ
20 ΝΟΤΑΣ-ΠΑΖΑΡΑΣ	6ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	2004/2006	ΣΩΛΗΝΕΣ-ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ
21 FIAΤ ΣΦΑΚΙΑΝΑΚΗΣ	6ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ		ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ
22 BMW ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΑΕ	6ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	2000	ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ
23 ΠΟΜΟΝΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΟΕ	7ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	1990/1999	ΠΟΜΟΝΕΣ-ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ
- ΚΕΝΟ-ΣΤΑΚΟΡ	7ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ		ΠΡΩΗΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ
24 ΚΟΝΤΟΛΙΣ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ	7ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	1985/1990	ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ
25 SPORT CENTER LARISSA	7ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	2000/2004	ΑΘΛΟΠΑΙΔΕΙΣ
26 ΒΑΣΙΛΑΚΑΚΟΣ & ΣΙΑ ΟΕ	7ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	1985/2001	ΣΤΕΓΕΣ-ΠΕΡΙΓΚΟΛΕΣ

27	ΤΖΑΜΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ	7ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	1995/1996	ΤΖΑΜΙΑ
28	ΚΑΡΑΤΖΙΟΥ ΑΣΠΑ & ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΚΕΡΜΕΛΙΩΤΗΣ - ΞΥΛΟΒΙΟΤΕΧΝΙΚΗ	7ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	2004	ΚΕΝΤΡΟ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ
29	"XL FURNITURE"	8ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	1990/1998	ΕΜΠΟΡΙΟ ΕΠΙΠΛΩΝ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
30	ΚΑΑ ANIMUS ΑΕ	8ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	2008	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
31	VILLA	8ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ		CLUB
32	ΓΗΠΕΔΟ	8ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ		ΓΗΠΕΔΟ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ
33	ΖΗΣΗΣ	8ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ		ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ
34	ΑΡΑΜΠΑΤΖΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	8ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ		ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ
35	ΓΚΟΥΤΖΟΥΡΕΛΑΣ	8ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ		ΓΡΑΦΕΙΟ ΑΥΤΟΚ/ΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ
36	ΚΟΚΚΑΛΗΣ	8ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ		ΓΡΑΦΕΙΟ ΑΥΤΟΚ/ΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ
37	ΡΟΥΡΕΓΑΣ	8ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ		ΓΡΑΦΕΙΟ ΑΥΤΟΚ/ΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ
38	Δ/ΝΣΗ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΠΕ ΛΑΡΙΣΑΣ	8ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ		ΓΡΑΦΕΙΟ Δ/ΝΣΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΠΕ ΛΑΡΙΣΑΣ
39	ΚΤΕΟ	8ο ΧΛΜ ΤΡΙΚΑΛΩΝ		ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Πηγή: Επιτόπια καταγραφή

Αποτελέσματα έρευνας ερωτηματολογίου

Basic company information

A/N	BUSINESS NAME	ADDRESS OF STORE	DEVELOPMENT AXIS	YEAR OF BUSINESS OPERATION
1	PRAKTIKER HELLAS COMMERCIAL SA	TRIKALA RD_FARSALA RD	FARSALA ROAD	1994
2	ELECTRONIC SA	3rd KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	2004
3	GKOGKOS SOCRATES	4th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	2003
4	GIOTAKIS STELIOS	5th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	2012
5	PRESCHOOL EDUCATION CENTRE SARMANIOTOU ELENI	5th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	1980
6	GENERAL POSTAL	5th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	2003
7	KERMELIOTIS - KARAGIANNIS ICSA PROXYL	5th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	1978
8	MANOLIS R-SERETIS IL-SAPGKAMIS ATH-PAPADOULIS	5th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	1979
9	ATHANASOPOULOU IOANNA	5th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	2005
10	GKLETOU A.	5th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	2008
11	BROS GEORGIADI E.	5th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	1983
12	TAKOUDIS GARDENING & WATER TECHNOLOGIES	5th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	
13	KOUKOULIAS N.-TYMPAS D. GP	5th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	1996
14	BACHA	5th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	1996
15	ICBS BUSINESS COLLEGE LARISA SA	6th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	2003
16	EMIKO PANTELEIMONIDIS SA	6th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	2004
17	AGROKTINOTROFIKI SA	6th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	2007
18	MAGIEL SA	6th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	2000
19	ZOULOUMIS HARRY & CO. GP	6th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	1973
20	POLITECH A.E.	8th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	2012
21	GARDEN VILLAGE IOANNIS MPAXEVANIS & SON GP	6th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	1997
22	INTERHART SA	7th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	2007
23	STANKOUDIS I.	8th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	2007
24	BOCHOURIS ACHILLES	7th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	2012
25	VATALIS DIMITRIOS	8th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	1985
26	AGRICULTURAL COOPERATIVE OF POYLTRY SECTOR OF ARTA	8th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	2006
27	MAXIMIADIS ATHANASSIOS	8th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	2004
28	SYNKAFE ICSA	8th KM OF FARSALA RD	FARSALA ROAD	2005

29	ASSISTANCE OF THESSALY SA	8th KM OF FARSALA RD (NICE)	FARSALA ROAD	2003
30	RETSIANI SOFIA, ZIAKAS TILEMACHOS	2nd KM OF ATHENS OLD HIGHWAY	ATHENS OLD HIGWAY	2005
31	SPORT CLUB MARAKANA	2nd KM OF ATHENS OLD HIGHWAY	ATHENS OLD HIGWAY	2006
32	BROUFAS D. STERGIANNI	2nd KM OF ATHENS OLD HIGHWAY	ATHENS OLD HIGWAY	1985
33	A & D SA GKONTOSIDIS	3rd KM OF ATHENS OLD HIGHWAY	ATHENS OLD HIGWAY	1997
34	EMEL KIOUSI SA	3rd KM OF ATHENS OLD HIGHWAY	ATHENS OLD HIGWAY	
35	B. PAPANIMITRIOU. ELENI	3rd KM OF ATHENS OLD HIGHWAY	ATHENS OLD HIGWAY	
36	ATH. NASIAKOPOULOS SA	3rd KM OF ATHENS OLD HIGHWAY	ATHENS OLD HIGWAY	1989
37	ARMOS PAPER ICESA	6th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY	ATHENS OLD HIGWAY	2001
38	GATENIOS MISTER BABY ICESA	6th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY	ATHENS OLD HIGWAY	2005
39	SOULIOTIS LTD	6th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY	ATHENS OLD HIGWAY	2007
40	VAMVAKAS SA	7th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY	ATHENS OLD HIGWAY	2001
41	KIOUSIS SA	7th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY	ATHENS OLD HIGWAY	2001
42	IASO THESSALY SA	8th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY	ATHENS OLD HIGWAY	2010
43	LEROY MERLIN SGB	8th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY	ATHENS OLD HIGWAY	2009
44	LITO SA	8th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY	ATHENS OLD HIGWAY	2012
45	IKEA THESSALY SA	8th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY	ATHENS OLD HIGWAY	2009
46	INTERSPORT SA	8th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY	ATHENS OLD HIGWAY	2010
47	JUMBO A.C.C.	8th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY	ATHENS OLD HIGWAY	2011
48	MASOUTIS	8th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY	ATHENS OLD HIGWAY	2011
49	IFI KIDS SHOES	8th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY	ATHENS OLD HIGWAY	2011
50	ATHANASIOS SANIDAS & CO. GP	8th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY	ATHENS OLD HIGWAY	2005
51	YFANTIS DISTRIBUTIONS OF THESSALY SA	9th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY	ATHENS OLD HIGWAY	2000
52	GIOTAKIS ATHANASSIOS	9th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY (NICE)	ATHENS OLD HIGWAY	2007
53	PANTHEON PLAZA	3rd KM OF ATHENS OLD HIGHWAY	ATHENS OLD HIGWAY	2008
54	EXTRA STROM CHATZIEFRAIMIDIS	3rd KM OF VOLOS HIGHWAY	VOLOS OLD HIGWAY	1985
55	BROS CHATZIEFRAIMIDI	3rd KM OF VOLOS HIGHWAY	VOLOS OLD HIGWAY	2009
56	PANAGIOTOU MPOMPOLOU	3rd KM OF VOLOS HIGHWAY	VOLOS OLD HIGWAY	2005
57	S. THOMAS & CO LP	4th KM OF VOLOS HIGHWAY	VOLOS OLD HIGWAY	1957
58	ZAROGIANNI MARIA-PAPARGYRIS VAIA OE	4th KM OF VOLOS HIGHWAY	VOLOS OLD HIGWAY	1993

59	NATSIS DIMITRIOS	5th KM OF VOLOS HIGHWAY	VOLOS OLD HIGWAY	1997
60	I. EVANGELOU & CO GP	5th KM OF VOLOS HIGHWAY	VOLOS OLD HIGWAY	2006
61	FURNITURE NASTOS SA	5th KM OF VOLOS HIGHWAY	VOLOS OLD HIGWAY	1992
62	METRO ICESA	5th KM OF VOLOS HIGHWAY	VOLOS OLD HIGWAY	1999
63	HELLENIK QUANTITY FOODS	5th KM OF VOLOS HIGHWAY	VOLOS OLD HIGWAY	2000
64	SAMARAS VASILIS	5th KM OF VOLOS HIGHWAY	VOLOS OLD HIGWAY	2011
65	CRETA FARM	5th KM OF VOLOS HIGHWAY	VOLOS OLD HIGWAY	
66	FURNITURE DOUROS	5th KM OF VOLOS HIGHWAY	VOLOS OLD HIGWAY	1990
67	SKANTZOURA B. TSIOTINOS & CO GP	6th KM OF VOLOS HIGHWAY	VOLOS OLD HIGWAY	2010
68	SA TRANSPORT EXPLOITATION & TRADING SERVICE	6th KM OF VOLOS HIGHWAY	VOLOS OLD HIGWAY	2004
69	ST. DINA-SUKIA	6th KM OF VOLOS HIGHWAY	VOLOS OLD HIGWAY	2000
70	MICHALOPOULOS JOHN	6th KM OF VOLOS HIGHWAY	VOLOS OLD HIGWAY	1990
71	CHATZIDAKI NURSERIES	7th KM OF VOLOS HIGHWAY	VOLOS OLD HIGWAY	1999
72	ORASYS-NEW TECHNOLOGIES SA	7th KM OF VOLOS HIGHWAY	VOLOS OLD HIGWAY	2010
73	EXPRESS SERVICE	7th KM OF VOLOS HIGHWAY	VOLOS OLD HIGWAY	2004
74	RIGAKI GEORGIA	7th KM OF VOLOS HIGHWAY	VOLOS OLD HIGWAY	2013
75	P. VLACHOGIANNIS - H. KATSAMAKAS - N. NTANAVARAS - I. CHADOULOS GP	7th KM OF VOLOS HIGHWAY	VOLOS OLD HIGWAY	2006
76	GKARGKINOUDIS DIMITRIOS	7th KM OF VOLOS HIGHWAY	VOLOS OLD HIGWAY	2009
77	NODE SA	8th KM OF VOLOS HIGHWAY	VOLOS OLD HIGWAY	2003
78	AEL FC ARENA	2nd KM OF KARDITSA RD	KARDITSA ROAD	2010
79	AGRIMAS VALARIS E.	2nd KM OF KARDITSA RD	KARDITSA ROAD	2006
80	GKORTZILAS D & B GP	2nd KM OF KARDITSA RD	KARDITSA ROAD	2006
81	KYRASTAS D. FARM	3rd KM OF KARDITSA RD	KARDITSA ROAD	
82	EVANGELOU MARBLE	3rd KM OF KARDITSA RD	KARDITSA ROAD	1993
83	LATINIA FEED	6th KM OF KARDITSA RD	KARDITSA ROAD	2013
84	VREDESTEIN FEDERAL TSIANTOULIS SA	3rd KM OF KARDITSA RD	KARDITSA ROAD	1980
85	EUROTAXI	3rd KM OF KARDITSA RD	KARDITSA ROAD	2006
86	ANASTASIOU KONSTANTINOS	3rd KM OF KARDITSA RD	KARDITSA ROAD	1987
87	SYMPOSIUM	3rd KM OF KARDITSA RD	KARDITSA ROAD	2005
88	ALUMINUM OF CENTRAL GREECE SA	3rd KM OF KARDITSA RD	KARDITSA ROAD	1991

89	SPILIOS EVENTS	3rd KM OF KARDITSA RD	KARDITSA ROAD	2011
90	MARIANNA	3rd KM OF KARDITSA RD	KARDITSA ROAD	1985
91	BISILKAS CHRISTOS	3rd KM OF KARDITSA RD	KARDITSA ROAD	2000
92	VAKALAS FURNITURE	4th KM OF KARDITSA RD	KARDITSA ROAD	1995
93	ESTATE KARATZAS	4th KM OF KARDITSA RD	KARDITSA ROAD	2005
94	RIGIPS PLASTERBOARDS	4th KM OF KARDITSA RD	KARDITSA ROAD	2012
95	CH.NTAVAS ICSA	4th KM OF KARDITSA RD	KARDITSA ROAD	2000
96	TASIAKOS ANTONIS & ACHCHILEAS GP	5th KM OF KARDITSA RD	KARDITSA ROAD	
97	NTEGKOUDI PHASIANI	5th KM OF KARDITSA RD	KARDITSA ROAD	2006
98	WATER FILTER	5th KM OF KARDITSA RD	KARDITSA ROAD	1992
99	BANAS SA	6th KM OF KARDITSA RD	KARDITSA ROAD	1990
100	TZIASTOUDIS P. & L.	6th KM OF KARDITSA RD	KARDITSA ROAD	1984
101	TZATZAKIS	6th KM OF KARDITSA RD	KARDITSA ROAD	1995
102	TSOUKAS SA	3rd KM OF THESSALONIKI HIGHWAY	THESSALONIKI OLD HIGHWAY	1989
103	GKARNTANOS ASTERIOS	3rd KM OF THESSALONIKI HIGHWAY	THESSALONIKI OLD HIGHWAY	2002
104	MERCEDES BENZ-MOZAS SA	3rd KM OF THESSALONIKI HIGHWAY	THESSALONIKI OLD HIGHWAY	2000
105	VIOSILAM LTD.	3rd KM OF THESSALONIKI HIGHWAY	THESSALONIKI OLD HIGHWAY	2003
106	FURNITURE MARGA	4th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY	THESSALONIKI OLD HIGHWAY	1995
107	LOKAS FURNITURE	4th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY	THESSALONIKI OLD HIGHWAY	1996
108	EVANGELOU SKODA-PEUGEOT	4th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY	THESSALONIKI OLD HIGHWAY	2005
109	GIANNAKOPOULOS SA	4th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY	THESSALONIKI OLD HIGHWAY	1996
110	TIRES YFANTIDIS	4th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY	THESSALONIKI OLD HIGHWAY	
111	LYGOURAS TRUCKS	5th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY	THESSALONIKI OLD HIGHWAY	1986
112	KOKOSAS ATH. PAPANIKOLAOU-I. TRANSPORTS	5th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY	THESSALONIKI OLD HIGHWAY	2015
113	HONDRODIMOS CARGO	5th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY	THESSALONIKI OLD HIGHWAY	2008
114	STAMATIS FIREPLACES	6th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY	THESSALONIKI OLD HIGHWAY	2000
115	CAMPICO KARASIMOU GP	6th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY	THESSALONIKI OLD HIGHWAY	1983
116	TOYOTA ADAMOU	6th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY	THESSALONIKI OLD HIGHWAY	2013

			HIGWAY	
117	PVTCC-COOPERATIVE OF AUTOMOTIVE ENGINEER	7th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY	THESSALONIKI OLD HIGHWAY	2008
118	BROS GOUGOPOULOI FURNITURE	8th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY	THESSALONIKI OLD HIGHWAY	1990
119	PAPAGEORGIOU VILLI	8th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY	THESSALONIKI OLD HIGHWAY	
120	LIDL HELLAS & CO GP	1st KM OF TRIKALA RD	TRIKALA ROAD	2004
121	ROSSIOS	1st KM OF TRIKALA RD	TRIKALA ROAD	2005
122	AQUALAND	3rd KM OF TRIKALA RD	TRIKALA ROAD	2009
123	FURNITURE STAVARA	3rd KM OF TRIKALA RD	TRIKALA ROAD	1995
124	AVEROFEIOS AGRICULTURAL FACULTY (MRDF)	4th KM OF TRIKALA RD	TRIKALA ROAD	1911
125	AGRICULTURE CO SA	5th KM OF TRIKALA RD	TRIKALA ROAD	2004
126	ART FURNITURE	5th KM OF TRIKALA RD	TRIKALA ROAD	1995
127	EDUCATION N. MPAKOGIANNI SA	6th KM OF TRIKALA RD	TRIKALA ROAD	
128	INOX ANIFANTIS	6th KM OF TRIKALA RD	TRIKALA ROAD	2005
129	REVOIL AUTOGAS	6th KM OF TRIKALA RD	TRIKALA ROAD	2000
130	3RD BOARDING SCHOOL OF PEOPLE WITH HEAVY MENTAL RETARDATION "AGIA ANNA"	6th KM OF TRIKALA RD (TERPSITHEA)	TRIKALA ROAD	
131	PROTEAS-PAPAIOANNOU BROS SA	6th KM OF TRIKALA RD	TRIKALA ROAD	1987
132	GEORGAKOULIS-SOTIROPOULOS GP	6th KM OF TRIKALA RD	TRIKALA ROAD	2002
133	ZENEKA PESTICIDES	6th KM OF TRIKALA RD	TRIKALA ROAD	2000
134	NOTAS-PAZARAS	6th KM OF TRIKALA RD	TRIKALA ROAD	2006
135	FIAT SFAKIANAKIS	6th KM OF TRIKALA RD	TRIKALA ROAD	2005
136	BMW PAPADOPOULOS SA	6th KM OF TRIKALA RD	TRIKALA ROAD	2000
137	POMONOILEKTRIKI GP	7th KM OF TRIKALA RD	TRIKALA ROAD	1999
138	SPORT CENTER LARISSA	7th KM OF TRIKALA RD	TRIKALA ROAD	2004
139	VASILAKAKOS & CO GP	7th KM OF TRIKALA RD	TRIKALA ROAD	2001
140	GLASS OIKONOMOU	7th KM OF TRIKALA RD	TRIKALA ROAD	1996
141	KARATZIOU ASPA & CHRISTINA	7th KM OF TRIKALA RD	TRIKALA ROAD	2004
142	KONTOLIS LUBRICANTS	7th KM OF TRIKALA RD	TRIKALA ROAD	1990
143	KERMELIOTIS - XYLOVIOTECHNIKI "XL FURNITURE"	8th KM OF TRIKALA RD	TRIKALA ROAD	1998
144	CCA ANIMUS SA	8th KM OF TRIKALA RD	TRIKALA ROAD	2008

A/N	BUILDING CONSTRUCTION YEAR	INTERVIEW RESPONSIBLE	PHONE NUMBER	E_MAIL
1	1990	KOPANIDIS	2410671250-52	migadis@praktiker.com
2	1998	PAPADOPOULOS B.	2410671414	pr.larisa@electroniki.gr
3	2003	GKOGKOS SOCRATES	2410671412	
4	1998	KOLITSA	2410921779	
5	1980	SARMANIOTOU E.	2410660110	elenisar@gmail.com
6	1998	TZIOLA E.	2410671210	
7	1978	KERMELIOTIS	2410660094	gkermeliotis@proxil.gr
8	1979	SAPGKAMIS A.	2410660470	info@agrotop.gr
9		ATHANASOPOULOU J.	6977634746	
10	1998	GKLETOS V.	2417714948	
11	1983	GEORGIADIS	2410660018	marmgadis@gmail.com
12			2410661100	
13		GIANNOULIS C.	2410258171	koukouliasn@gmail.com
14		GEKAS	2410661495	
15	1987	KATSIKA M.	2410671177	katsikama@yahoo.com
16		KARANASIOS T.	2410661608	
17	1970	LACHANAS T.	2410660390	larisa@agroktinotrOFiki.gr
18		CHATZIDIMOS N.	2410660960	magel@magel.gr
19	1973	BANTOULIS J.	2410660720	
20	2001	TZOUMAKIS P.	2410922600	
21	1997	BAXEVANIS J.	2410661611	
22	1990	MAYROGIANNI	2410922272	mmavrogianni@interhart.gr
23		STANKOUDIS J.	2410615936	
24	1999	BOCHOURIS A.	2410661762	
25	1985	VATALIS D.	2410921120	
26	2006	KONIARIS A.	2410671044	
27	1999	MAXIMIADIS A.	2410921910	
28	2005	SKAKOS G.	2410921221	
29	2003	STOGIANNOS K.	2410922110	

30	2001	VOUTYRITSAS T.	2410670444	
31	2005	PLITSIS V.	2410611515	
32	1985	GIANDIKIDIS E.	6948867240	somegas_@hotmail.com
33	1997	MOURTZILAS T.		
34		KIOUSI I.	2410660877	ismini.kiوسي@ergatikat.gr
35		AXENIDOU C.	6947844208	axenidouchristiana@gmail.com
36	1989	NASIAKOPOULOS	2410661537	
37	2001	GEROGIANNIS E.	2410661594	info@armos.eu
38	1975	GATENIOS A.	2410660550	
39	2007	SOULIOTIS P.	2410625900	
40	1973	MALLIOPOULOS B.	2410555305	centralgreece@vamvacas.gr
41		CHAREA R.		
42	2009	PYRGIDIS P.	2410996115 6986540258	p.pirgidis@iaso.gr
43	2009	DRAKODIS K.		
44	2012	SMPIRILI M.-X.	2410921828	
45	2009	GKOUNTOUVAS N.	2410568490	
46	2010	BARMPI V.	2410922588	
47	2011		2104805200	
48	2011		2310803803	
49	2011	ROUMPOU I.	2410410862	ifigeniixa@yahoo.gr
50	2005	ANYFANTIS T.	6932925908	
51	2000	KOKKINIDOU	2410922136	
52	2007	PANAGOULI E.	2410921587	
53	2007			
54		CHATZIEFRAIMIDIS S.	2410571644	hatziefraimidis@gmail.com
55		CHATZIEFRAIMIDIS P.	2410571641-2	
56	2004	BOBOLA C.		
57	1956	ALEXANDER T.	2410571835	thomas06@otenet.gr
58	1975	ECONOMOU N.	2410571217	
59		NATSIS D.	2410571184	
60	2006	TAKOUDI Z.	2410611878	

61	1990	NASTOS D.	2410571395	
62	1990	MOUTOUDIS D.	2410571330	
63	1991	PILTSIOULIS J.	2410571411	
64	2005	SAMARAS B.		
65	1998			
66	1990	AFENTOULIS N.	2410571134	
67	2009	SKANTZOURA M.	2410571515	
68		KOUTSIARIDAS D.	2410579512	
69		SOUKIAS	2410571271	
70	1990		2410284222	
71	1999	HATZIDAKIS G.	2410571670	CHATZIDAKISGEORGIOS@yahoo.gr
72	2010		2410549118	info@orasys.gr
73		ZIOURKAS V.	2410660101	
74			2410971676	
75	2006	VLACHOGIANNIS	2410571901	
76	2009	GKARGKINOUDIS D.		
77	2003	HASSIOTIS J.	2410972560	
78	2010	PILADAKIS K.		
79		VALARIS	2410661228	
80		GKORTZILAS	2410619726	
81		KYRASTAS D.	2410622500/6932259321	
82	1993		2410619919	
83		ZILIASKOUDIS N.	2413011078	
84	1980	TSIANTOULIS	2410619576	
85	2006	GIANNAKOPOULOS	2410661414/6948848106	
86	1987		2410617707	
87		KARATZIMOULIS	2410619200/6977470383	
88			2410672445	
89		SPILIOU	2410627707/6939191456	
90			2410627704/6973791671	
91		BISILKAS	2410619829/6974739567	

92			2410619495/811294	
93	1980		2410623726/6977303202	
94	2012	KANAKI	2410619524	
95	2000	NTAVAS	2410619837-8	
96			2410614810/6982107718	
97	2006	NTEGKOUDI F.	2410672222/6977239533	
98		KYRIAKOS A.	2410619705	
99		BANAS	2410618338/613263	
100	1984	TZIASTOUDIS	2410619884/6937337513	
101	1995	TZATZAKIS	2410611077/6973096689	
102	1989	TSOUKAS Z.	2410283535	
103	2000	GKARNTANOS A.	2410579870	
104	2000	MOZAS J.	2410238916	
105	2003	LITSIOS-PAPAVASILEIOU	2410555330	
106		MARGKAS	2410550429/550743	
107	1996	LOKAS E.	2410231898	www.infoelokas.gr
108	2005	BASDEKI R.	2410555545/555549	
109	1996	GIANNAKOPOULOS K.	2410555000	www.salesegiannakopoulos.gr
110		YFANTIDIS	2410287200/6974873848	
111		LYGOURAS J.	2410282339/6978898562	
112		KOKOSAS A.	2410280604/6909037265	
113			2410282989/6972083706	
114	2000	STAMATIS	2410283393	www.infoestamatis.info
115	1983	KARASIMOS	2410575175	
116		ADAMOU	2410661561	
117		GREKAS	2410575110	ikteo.koulouriou@gmail.com
118	1990	GOUGOPOULOS J.	2410541327	
119		PAPAGEORGIOU V.	2410541430/6945391196	
120	2003		800113333	
121	2005	ROSSIOS L.	6987301184	
122	2008	TSAKNAKIS C.	2410622310	

123	1990	STAVARAS	2410251212	
124		VILLIS C.	2410611093/611092	
125	1995	LANGOURAS P.	2410851745	
126	1994	NTOULAPTIS J.	2410851178	
127				
128	2000	ANYFANTIS E.	2410852051/697402685	
129	2000			
130		PAPAGEORGIOU J.	2410851470	thepsip1@otenet.gr
131	1977	PAPAIOANNOU	2410851168	www.infoe proteas.gr
132	2001	GEORGAKOULIS N.	2410851570/6974063827	
133	2000	AGRAFIOTIS	2410851407	
134	2004	NOTAS M.	2410851176	
135		OIKONOMOU N.	2410852100	
136	2000	PAPADOPOULOS D.	2410851800	
137	1990	GATOS G.	2410851479	
138	2000	VAZOURAS K.	2410851521	
139	2000	VASILAKAKOS P.	2410852018	
140	1995	NIKOS OIKONOMOU	2410851133/6944969672	
141	2004	KARATZIOY A.	2410851515	
142	1985	KONTOULIS T.	2410626467	
143	1990	KARAGIANNIS - KERMELIOTIS	2410851175	
144	2010	NTAVELIS A.	2410851851	

Structure – size

A/N	BUSINESS STRUCTURE	BUSINESS HEAD SHOPS	COUNTRY OF ORIGIN	BUSINESS TYPE
1	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	GERMANY	GREEK	RETAIL COMPANY
2	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF ATHENS	GREEK	RETAIL COMPANY
3	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
4	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	WHOLESALE COMPANY
5	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	SERVICE COMPANY
6	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF AGIOS IOANNIS RENTIS	GREEK	SERVICE COMPANY
7	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	RETAIL-CONSTRUCTION COMPANY
8	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	RETAIL COMPANY
9	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	RETAIL COMPANY
10	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	RETAIL COMPANY
11	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
12	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	RETAIL-CONSTRUCTION COMPANY
13	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
14	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	SERVICE COMPANY
15	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	SERVICE COMPANY
16	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF ATHENS	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
17	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF THESSALONIKI	GREEK	RETAIL COMPANY
18	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	WHOLESALE COMPANY
19	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	RETAIL COMPANY
20	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF LARISSA (CENTRE)	GREEK	WHOLESALE COMPANY
21	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	SERVICE COMPANY
22	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF THESSALONIKI	GREEK	WHOLESALE COMPANY
23	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
24	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	RETAIL COMPANY
25	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	RETAIL-CONSTRUCTION COMPANY
26	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF ARTA	GREEK	WHOLESALE COMPANY
27	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY

28	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	WHOLESALE COMPANY
29	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	SERVICE COMPANY
30	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	SERVICE COMPANY
31	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	SERVICE COMPANY
32	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
33	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF THESSALONIKI	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
34	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	SERVICE COMPANY
35	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
36	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
37	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	RETAIL-CONSTRUCTION COMPANY
38	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	RETAIL COMPANY
39	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
40	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF ATHENS	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
41	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	SERVICE COMPANY
42	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	SERVICE COMPANY
43	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF ATHENS	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
44	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF KIFISSOS	GREEK	RETAIL COMPANY
45	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF PAIANIA	GREEK	RETAIL COMPANY
46	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF AMAROUSI	GREEK	RETAIL COMPANY
47	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF MOSCHATO	GREEK	RETAIL COMPANY
48	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF THESSALONIKI	GREEK	RETAIL COMPANY
49	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	RETAIL COMPANY
50	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	SERVICE COMPANY
51	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF ATHENS	GREEK	WHOLESALE COMPANY
52	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	RETAIL-CONSTRUCTION COMPANY
53				
54	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-CONSTRUCTION COMPANY
55	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
56	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	SERVICE COMPANY

57	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	SERVICE COMPANY
58	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL COMPANY
59	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
60	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
61	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
62	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF METAMORFOSI ATTIKIS	GREEK	WHOLESALE COMPANY
63	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF ELEFSINA ATTIKIS	GREEK	WHOLESALE COMPANY
64	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	SERVICE COMPANY
65				
66	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
67	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	RETAIL-CONSTRUCTION COMPANY
68	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF MAROUSI	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
69	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
70	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
71	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
72	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	SERVICE COMPANY
73	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF THESSALONIKI	GREEK	SERVICE COMPANY
74	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	SERVICE COMPANY
75	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	WHOLESALE COMPANY
76	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	SERVICE COMPANY
77	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF KILELER	GREEK	WHOLESALE COMPANY
78	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	SERVICE COMPANY
79	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
80	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
81	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
82	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
83	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
84	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	WHOLESALE COMPANY
85	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	SERVICE COMPANY

86	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
87	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	SERVICE COMPANY
88	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	WHOLESALE COMPANY
89	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	SERVICE COMPANY
90	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	SERVICE COMPANY
91	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
92	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-CONSTRUCTION COMPANY
93	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	SERVICE COMPANY
94	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-CONSTRUCTION COMPANY
95	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
96	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
97	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
98	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
99	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-CONSTRUCTION COMPANY
100	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-CONSTRUCTION COMPANY
101	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
102	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
103	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
104	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
105	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
106	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-CONSTRUCTION COMPANY
107	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-CONSTRUCTION COMPANY
108	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
109	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
110	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
111	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY
112	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	SERVICE COMPANY
113	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	SERVICE COMPANY
114	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESale COMPANY

115	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
116	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
117	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	SERVICE COMPANY
118	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-CONSTRUCTION COMPANY
119	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL COMPANY
120	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF LARISSA	GERMAN	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
121	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
122	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	SERVICE COMPANY
123	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-CONSTRUCTION COMPANY
124	PART OF ORGANIZATION O.G.E.E.K.A.- MRDF	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	SERVICE COMPANY
125	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
126	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-CONSTRUCTION COMPANY
127	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	SERVICE COMPANY
128	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
129	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
130	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	SERVICE COMPANY
131	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
132	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL COMPANY
133	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
134	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
135	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF ATHENS	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
136	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
137	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
138	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	SERVICE COMPANY
139	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
140	PART OF BUSSINESS ASSOCIATION	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
141	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	SERVICE COMPANY
142	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY
143	INDEPENDENT ENTERPRISE	MUNICIPALITY OF LARISSA	GREEK	RETAIL-WHOLESALE COMPANY

144 INDEPENDENT ENTERPRISE

MUNICIPALITY OF LARISSA

GREEK

SERVICE COMPANY

Employment – turnover

A/N	FULL TIME EMPLOYEES	PART-TIME EMPLOYEES	SEASONAL EMPLOYEES	ALL EMPLOYEES	<10 PERSONS	>10-50< PERSONS	>50-250< PERSONS	>250 PERSONS	AT <2 M. EURO	AT >2-10< M. EURO	AT >10- 50< M. EURO	AT >50 M. EURO
1	40	7	0	47	0	1	0	0	0	1	0	0
2	2	5	0	7	1	0	0	0				
3	3	1	0	4	1	0	0	0	1	0	0	0
4	3	0	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0
5	0	10	0	10	0	1	0	0	1	0	0	0
6	12	0	0	12	0	1	0	0				
7	7	0	0	7	1	0	0	0	1	0	0	0
8									0	0	0	1
9	2	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0
10	2	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0
11	0	5	0	5	1	0	0	0	1	0	0	0
12	8	0	0	8	1	0	0	0	1	0	0	0
13	10	2	0	12	0	1	0	0	1	0	0	0
14	0	8	0	8	1	0	0	0	1	0	0	0
15	1	1	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0
16	6	0	0	6	1	0	0	0	1	0	0	0
17	8	0	0	8	1	0	0	0	0	1	0	0
18	2	1	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0
19	0	0	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0
20	37	0	0	37	0	1	0	0	0	1	0	0
21	0	0	3	3	1	0	0	0	1	0	0	0
22	2	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0
23	2	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0
24	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
25	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0

26	9	0	0	9	1	0	0	0	1	0	0	0
27	2	1	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0
28	7	0	0	7	1	0	0	0	0	1	0	0
29	140	0	0	140	0	0	1	0				
30	3	0	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0
31	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
32	2	2	0	4	1	0	0	0	1	0	0	0
33	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
34	21	0	0	21	0	1	0	0	1	0	0	0
35	0	2	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0
36	22	1	0	23	0	1	0	0	1	0	0	0
37	35	2	0	37	0	1	0	0	0	1	0	0
38	8	0	0	8	1	0	0	0	1	0	0	0
39	3	0	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0
40	7	0	0	7	1	0	0	0	0	1	0	0
41	19	3	0	22	0	1	0	0	1	0	0	0
42	210	0	0	210	0	0	1	0	0	0	1	0
43	60	15	0	75	0	0	1	0	0	0	1	0
44	10	0	0	10	0	1	0	0	1	0	0	0
45	120	82	0	202	0	0	1	0	0	0	1	0
46	1	6	0	7	1	0	0	0	1	0	0	0
47												
48												
49	1	1	2	4	1	0	0	0	1	0	0	0
50	7	0	0	7	1	0	0	0	1	0	0	0
51	23	1	0	24	0	1	0	0	0	0	1	0
52	2	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0
53												
54	3	0	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0

55	2	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0
56	6	0	0	6	1	0	0	0				
57	51	4	0	55	0	0	1	0	0	1	0	0
58	2	1	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0
59	2	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0
60	2	1	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0
61	5	0	0	5	1	0	0	0	1	0	0	0
62	25	0	0	25	0	1	0	0				
63	10	0	0	10	0	1	0	0	0	1	0	0
64	7	0	0	7	1	0	0	0	1	0	0	0
65												
66	4	0	0	4	1	0	0	0	1	0	0	0
67	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
68	4	0	0	4	1	0	0	0	0	1	0	0
69	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
70	4	0	0	4	1	0	0	0	1	0	0	0
71	0	0	3	3	1	0	0	0	1	0	0	0
72	13	0	0	13	0	1	0	0	1	0	0	0
73	20	0	0	20	0	1	0	0	0	1	0	0
74	4	0	0	4	1	0	0	0	1	0	0	0
75	6	0	0	6	1	0	0	0	1	0	0	0
76					1	0	0	0	1	0	0	0
77	22	0	0	22	0	1	0	0	0	1	0	0
78												
79	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0
80					1	0	0	0	1	0	0	0
81	2	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0
82	1	2	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0
83	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0

84	12	0	0	12	0	1	0	0	1	0	0	0
85	5	0	0	5	1	0	0	0	1	0	0	0
86	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
87	2	0	4	6	1	0	0	0	1	0	0	0
88	4	0	0	4	1	0	0	0	1	0	0	0
89	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
90	3	0	2	5	1	0	0	0	1	0	0	0
91	2	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0
92	7	0	0	7	1	0	0	0	1	0	0	0
93	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
94	12	0	0	12	0	1	0	0	0	1	0	0
95	15	0	0	15	0	1	0	0	0	1	0	0
96	4	0	0	4	1	0	0	0	1	0	0	0
97	2	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0
98	2	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0
99	2	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0
100	10	2	0	12	0	1	0	0	0	1	0	0
101	2	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0
102	5	0	0	5	1	0	0	0	1	0	0	0
103	2	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0
104	18	0	0	18	0	1	0	0	0	1	0	0
105	6	0	0	6	1	0	0	0	0	1	0	0
106	3	0	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0
107	8	0	0	8	1	0	0	0	1	0	0	0
108	17	0	0	17	0	1	0	0	1	0	0	0
109	20	0	0	20	0	1	0	0	0	0	1	0
110	10	0	0	10	0	1	0	0	0	1	0	0
111	3	0	0	3	1	0	0	0	0	1	0	0
112	5	0	0	5	1	0	0	0	0	1	0	0

113	3	0	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0
114	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
115	2	0	0	2	1	0	0	0				
116	20	0	0	20	0	1	0	0	0	1	0	0
117	13	0	0	13	0	1	0	0	0	1	0	0
118	5	0	0	5	1	0	0	0	1	0	0	0
119	2	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0
120	15	5	0	20	0	1	0	0	0	1	0	0
121	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
122	3	0	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0
123	2	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0
124												
125	6	0	0	6	1	0	0	0	1	0	0	0
126	4	0	0	4	1	0	0	0	1	0	0	0
127									0	1	0	0
128	3	0	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0
129	2	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0
130												
131	10	0	0	10	0	1	0	0	0	1	0	0
132	4	0	0	4	1	0	0	0	1	0	0	0
133	3	0	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0
134	6	0	0	6	1	0	0	0	0	1	0	0
135	12	0	0	12	0	1	0	0	0	1	0	0
136	21	0	0	21	0	1	0	0	0	0	1	0
137	3	0	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0
138	4	0	0	4	1	0	0	0	1	0	0	0
139	5	0	0	5	1	0	0	0	1	0	0	0
140	3	0	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0
141	8	0	0	8	1	0	0	0	1	0	0	0

142	9	0	0	9	1	0	0	0	0	1	0	0
143	3	0	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0
144	200	0	0	200	0	0	1	0	0	1	0	0

Driving factors

A/N	GENERAL ECONOMIC SITUATION	FINANCING FROM BANKS	FUNDING PROGRAMS	DEMOGRAPHIC INCREASE	LOW LAND VALUE	DEMAND FOR TERTIARY SECTOR ACTIVITIES
1	3	9	10	4	2	1
2	5	10	10	3	2	3
3	3	10	10	10	2	4
4	3	10	10	10	1	4
5	10	10	10	3	2	10
6	10	10	10	10	2	10
7	10	3	10	8	2	5
8	10	3	10	10	2	5
9	10	10	10	10	1	10
10	5	10	10	5	2	4
11	2	2	10	8	2	5
12						
13	2	5	8	3	3	5
14						
15	2	10	10	5	2	10
16	3	10	10	10	1	1
17	4	4	10	10	1	7
18	5	1	10	10	1	5
19	10	10	10	3	1	1
20	10	10	10	10	2	7
21	10	5	10	10	2	9
22	10	10	10	4	2	10
23	2	4	3	10	2	2
24	10	10	10	10	3	10

25	10	10	10	7	1	10
26	4	1	5	4	1	10
27	10	8	8	10	2	10
28	10	1	10	10	1	10
29	3		3	10	2	10
30	3	2	10	5	2	1
31	3	5	5	5	2	3
32	5	4	10	9	1	7
33	10	10	10	10	1	7
34	10	4	10	6	2	5
35	8	10	9	4	1	3
36	3	10	10	4	2	5
37	9	8	10	2	1	6
38	3	10	10	10	1	5
39	10	10	10	10	1	2
40	8	6	9	5	1	7
41	10	10	10	5	1	9
42	7	2	1	5	1	4
43	5	10	10	5	2	10
44	10	10	10	10	1	5
45	3	7	10	3	3	2
46	10	10	10	8	1	1
47						
48						
49	2	10	10	1	2	3
50	4	4	10	10	3	9
51	5	6	10	5	1	10
52	1	2	2	10	1	10
53	3	10	10	3	1	2
54	10	8	8	10	3	5
55	5	10	10	4	2	10

56	3	5	7	5	1	7
57	10	10	10	10	1	10
58	3	10	10	5	1	2
59	1	10	10	5	1	5
60	10	7	6	4		5
61	2	10	10	10	2	10
62	10	10	10	10	2	4
63	10	10	10	10	1	3
64	3	10	10	10	1	10
65						
66	10	10	10	10	3	4
67	10	10	10	10	2	10
68	7	10	10	3	1	8
69	10	10	10	4	1	3
70	8	10	10	8	1	10
71	6	10	5	2	1	9
72	5	2	3	5	1	7
73	10	10	10	10	1	10
74	10	10	10	10	2	8
75	5	7	10	10	2	5
76	3	5	10	10	2	10
77	10	10	10	10	2	10
78						
79	4	4	8	5	2	5
80	8	10	10	3	2	4
81	4	10	10	3	2	6
82	8	10	10	4	5	4
83	5	10	5	5	2	1
84	5	5	5	10	1	5
85	5	5	5	4	8	3
86						

87	10	10	10	10	10	1	1
88	8	5	10	10	5	1	4
89	10	10	10	10	5	1	1
90	9	10	10	10	2	2	10
91	5	10	10	10	5	3	5
92	3	10	10	10	4	2	5
93	3	10	10	10	3	8	3
94	3	10	10	10	4	2	8
95	2	3	5	5	5	2	3
96	10	5	10	10	5	2	2
97	5	4	10	10	6	2	8
98	6	10	10	10	5	2	2
99	3	10	10	10	5	1	3
100	2	10	4	4	4	1	2
101	4	10	10	10	5	5	2
102	10	10	10	10	10		3
103	8	8	10	10	8		6
104	3	5	10	10	3	2	4
105	5	5	5	5	4	2	3
106	4	10	10	10	4	1	2
107	2	10	10	10	5	1	2
108	10	10	10	10	5	3	3
109	2	5	10	10	3	1	1
110	2	2	10	10	5	5	5
111	1	5	10	10	5	1	3
112	4	5	5	5	10	2	5
113	3	1	5	5	3	2	3
114	4	5	4	4	3	1	6
115	5	10	10	10	5	1	1
116	5	10	10	10	5	5	5
117	4	2	2	2	2	2	2

118	5	10	10	5	1	10
119	4	10	10	3	3	10
120	4	2	10	3	5	3
121	3	10	10	2	2	4
122	4	5	5	3	2	3
123	2	5	5	2	1	2
124						
125	3	5	5	4	2	2
126	6	5	10	4	1	3
127						
128	5	5	10	5	1	3
129	3	5	10	2	1	2
130						
131	2	2	5	2	1	1
132	4	7	10	3	1	5
133	4	5	5	3	1	1
134	2	5	10	4	1	1
135	5	1	10	2	1	1
136	2	5	10	2	2	4
137	5	5	10	5	1	3
138	3	5	5	3	1	3
139	8	4	10	5	1	5
140	6	8	10	5	2	6
141	5	5	5	3	1	6
142	3	1	5	3	1	5
143	6	7	10	3	1	2
144						

A/N	INFRASTRUCTURES (ELECTRICITY, WATER SUPPLY ECT)	EXISTING SPATIAL PLANNING	LAND SUPPLY
1	5	7	2
2	10	10	5
3	10	10	2
4	2	10	8
5	1	10	1
6	1	10	2
7	1	9	2
8	1	10	2
9	1	10	5
10	4	10	1
11	10	4	3
12			
13	1	6	10
14			
15	1	10	1
16	10	10	2
17	10	10	1
18	10	10	2
19	10	10	1
20	8	9	3
21	10	3	1
22	9	10	1
23	1	2	1
24	1	10	1
25	10	10	2
26	10	10	1
27	10	10	1
28	3	5	1
29	10	5	1

30	2	3	1
31	10	6	4
32	6	2	3
33	10	10	1
34	10	10	1
35	1	2	5
36	5	9	1
37	7	3	1
38	1	10	10
39	10	1	1
40	10	2	1
41	10	10	1
42	6	3	3
43	10	10	1
44	1	2	1
45	6	8	3
46	10	10	1
47			
48			
49	4	10	10
50	4	8	1
51	10	8	2
52	10	8	1
53	5	4	1
54	2	2	2
55	10	5	2
56	2	10	1
57	10	1	1
58	2	3	1
59	3	10	6
60	1	9	2

61	10	5	1
62	10	4	3
63	10	8	1
64	10	2	1
65			
66	10	10	3
67	2	10	1
68	3	10	2
69	2	10	1
70	10	10	1
71	1	4	3
72	2	5	1
73	5	10	2
74	1	10	1
75	10	10	3
76	10	10	1
77	10	10	1
78			
79	10	10	2
80	10	10	5
81	10	5	1
82	10	10	3
83	10	10	2
84	10	10	1
85	5	10	1
86			
87	10	10	1
88	10	10	1
89	5	10	1
90	10	10	1
91	10	10	1

92	10	5	1
93	3	10	1
94	10	5	1
95	5	10	1
96	10	10	5
97	10	5	1
98	5	10	1
99	10	10	2
100	10	10	1
101	10	10	2
102	5	5	1
103	10	10	6
104	3	10	2
105	5	5	1
106	4	10	1
107	10	10	1
108	5	10	1
109	10	10	1
110	10	5	1
111	10	10	4
112	10	10	3
113	5	5	1
114	10	10	1
115	1	10	1
116	1	10	1
117	5	10	1
118	5	10	1
119	10	10	2
120	10	5	4
121	10	10	2
122	3	10	1

123	5	10	1
124			
125	1	5	1
126	5	5	1
127			
128	4	5	1
129	10	10	2
130			
131	4	5	1
132	5	10	1
133	5	10	1
134	5	5	1
135	1	10	1
136	1	10	1
137	10	10	1
138	4	10	1
139	5	10	1
140	5	5	1
141	4	5	1
142	5	5	1
143	9	10	3
144			

A/N	BUILDING REGULATIONS	positive impact	negative effect	no effect	COMMENTS
1	6	1	0	0	REQUIREMENT FOR TRAFFIC CONNECTION, ENVIRONMENTAL PERMIT AND BR=0,2
2	10	0	0	1	LOCAL ECONOMIC SITUATION
3	10	0	0	1	
4	10	0	0	1	
5	10	0	0	1	
6	10	0	0	1	
7	10	0	0	1	
8	10	0	0	1	
9	10	0	0	1	
10	10	0	0	1	
11	7	1	0	0	LAND USE-LAND COVERAGE
12					UNFILED
13	4	0	1	0	
14					UNFILED
15	10	0	0	1	READY CONSTRUCTION
16	10	0	0	1	RELOCATED FROM CITY CENTRE FOR SPACE AVAILABILITY AND LOW LAND VALUE
17	10	0	0	1	READY CONSTRUCTION
18	10	0	0	1	
19	3	1	0	0	
20	10	0	0	1	
21	3	1	0	0	OWN PROPERTY_FINANCIAL MOTIVE
22	10	0	0	1	
23	10	0	1	0	RELOCATION FROM THE OLD NATIONAL HIGHWAY OF ATHENS TO FARSALA RD DUE TO THE CITY '98 DUE TO EXTANTION OF THE CITY PLAN IN '98
24	10	0	0	1	ACCESSIBILITY IN THE SURROUNDING VILLAGES SERVE THE NICE FARMERS
25	10	0	0	1	THE NICE NEW VILLAS HAVE POSITIVE INFLUENCE
26	10	0	0	1	RELOCATED FROM CITY CENTRE FOR SPACE AVAILABILITY
27	10	0	0	1	RELOCATED FROM CITY CENTRE FOR LAND USE PERMITS

28	5	1	0	0	OWN PROPERTY_FINANCIAL MOTIVE
29	5	1	0	0	PROXIMITY TO THE NICE AS LOCATION OF ORIGIN DISTANCE FROM THE NEARBY ENTERPRISE-PROXIMITY TO THE CITY
30	4	1	0	0	
31	4	1	0	0	PROXIMITY TO THE CITY PROXIMITY TO THE CITY-LAND USE PERMITS (TRADE OF FUEL GAS)
32	1	0	1	0	CENTRAL LOCATION-EXISTENCE OF CAR DEALERSHIPS-BUILDING PERMISSION
33	10	0	1	0	
34	10	0	0	1	
35	7	1	0	0	
36	8	0	1	0	REQUIREMENT FOR DISTANCE FROM AXIS- CONNECTION REQUIREMENT
37	5	1	0	0	
38	10	0	0	1	
39	9	0	1	0	PROXIMITY TO IASO CLINIC AND COMMERCIAL PARK- EASY ACCESS DEFICIENCY AND INSUFFICIENT BUILDING RATIO FOR PROFESSIONAL INVESTMENT
40	4	1	0	0	
41	10	0	0	1	
42	4	1	0	0	
43	10	0	1	0	
44	10	1	0	0	PERMITTED LAND USES
45	10	1	0	0	INCREASED PER CAPITA INCOME OF THESSALY PROXIMITY TO COMMERCIAL PARK-THE NICE
46	10	0	0	1	POPULATION INCREASE
47					UNFILLED
48					UNFILLED
49	10	1	0	0	
50	8	0	0	1	
51	8	0	0	1	
52	8	1	0	0	OWN PROPERTY_FINANCIAL MOTIVE
53	4	1	0	0	
54	1	1	0	0	CHANGE OF PERMITTED LAND USES (WHOLESALE) WITH POSITIVE INFLUENCE
55	10	0	0	1	

56	10	0	0	1	CHANGE OF PERMITTED LAND USES (WHOLESALE) WITH NEGATIVE INFLUENCE
57	10	0	1	0	
58	10	0	0	1	
59	10	0	0	1	
60	8	1	0	0	
61	10	0	0	1	
62	2	1	0	0	
63	10	0	0	1	
64	10	0	0	1	
65					
66	1	1	0	0	STRUCTURING (POSITIVE INFLUENCE)-PROXIMITY TO AN EXHIBITION CENTRE
67	10	0	0	1	
68	10	0	0	1	
69	10	0	0	1	
70	10	0	0	1	
71	7	0	0	1	
72	1	0	0	1	
73	10	0	0	1	ROAD ISLET-SIDE ROUTE-INTERCHANGE
74	10	0	0	1	ROAD INFRASTRUCTURE-INTERCHANGE-READY CONSTRUCTION
75	5	0	1	0	DIFFICULT ACCESS DUE TO BUILDING LAYOUT IN CONNECTION WITH THE TRAFFIC INTERCHANGE
76	10	0	0	1	
77	10	0	0	1	
78					
79	10	0	0	1	
80	10	0	0	1	
81	10	0	0	1	
82	10	0	0	1	
83	10	0	0	1	
84	10	0	0	1	
85	5	1	0	0	

86					
87	10	0	0	1	
88	10	1	0	0	
89	10	0	0	1	
90	10	0	0	1	
91	10	0	0	1	
92	10	1	0	0	
93	10	0	0	1	
94	10	0	0	1	
95	10	0	0	1	
96	10	0	0	1	
97	10	1	0	0	
98	10	0	0	1	
99	10	0	1	0	LAND EXPROPRIATION DUE TO THE ROAD CONNECTION DEFICIENCY IN KARDITSA ROAD (TRAFFIC INTERCHANGE)
100	10	0	1	0	
101	10	0	0	1	
102	10	0	0	1	
103	6	1	0	0	
104	10	1	0	0	
105	10	1	0	0	
106	10	0	0	1	
107	10	0	0	1	
108	10	0	0	1	
109	10	1	0	0	
110	10	0	0	1	
111	10	0	0	1	
112	10	0	0	1	
113	10	0	0	1	
114	10	0	0	1	
115	10	1	0	0	CITY PLAN EXTENSION IN 1983

116	10	0	0	1
117	10	1	0	0
118	10	0	0	1
119	10	0	0	1
120	10	0	0	1
121	10	0	0	1
122	10	0	0	1
123	5	1	0	0
124				
125	5	1	0	0
126	5	1	0	0
127				
128	5	1	0	0
129	10	0	0	1
130				
131	5	1	0	0
132	10	0	0	1
133	10	0	0	1
134	5	1	0	0
135	10	0	0	1
136	10	0	0	1
137	10	0	0	1
138	10	0	0	1
139	10	0	0	1
140	5	1	0	0
141	5	1	0	0
142	5	1	0	0
143	5	1	0	0
144				

A/N	EXISTENCE OF TERTIARY SECTOR ACTIVITIES	QUALITY OF THE ENVIRONMENT	INFRASTRUCTURE NETWORKS	TELECOMMUNICATION NETWORKS
1	3	4	1	2
2	4	4	4	4
3	4	4	4	4
4	1	1	1	1
5	4	4	4	4
6	4	4	4	4
7	2	3	2	4
8	4	4	1	2
9	4	4	2	2
10	4	4	4	4
11	1	4	2	2
12	4	3	1	2
13	1	2	4	3
14				
15	4	1	1	1
16	4	4	4	4
17	2	4	4	4
18	4	4	2	2
19	1	4	4	4
20	2	4	4	2
21	3	4	4	4
22	4	4	3	3
23	1	2	2	4
24	4	4	4	4
25	4	4	4	4
26	4	4	4	4
27	4	4	4	4
28	4	2	2	2
29	4	4	4	4

30	3	2	2	2
31	2	2	4	4
32	4	1	3	2
33	1	4	4	4
34	1	3	1	1
35	1	2	4	3
36	4	1	2	1
37	1	3	2	4
38	2	4	1	4
39	4	4	2	2
40	3	4	1	2
41	4	4	4	4
42	3	1	3	3
43	4	4	4	4
44	1	1	1	3
45	2	4	4	4
46	1	2	4	4
47				
48				
49	1	3	4	4
50	4	2	2	2
51	4	4	4	4
52	4	4	3	2
53	2	3	2	1
54	4	4	1	1
55	4	4	4	4
56	4	4	1	1
57	4	4	4	4
58	2	2	2	2
59	2	1	1	1
60	3	1	2	4

61	4	4	4	4
62	2	2	1	1
63	2	4	4	4
64	4	4	4	4
65				
66	2	4	4	4
67	4	4	4	4
68	3	2	1	1
69	2	1	2	2
70	4	4	4	4
71	2	1	3	4
72	4	4	2	1
73	4	4	2	2
74	3	4	1	4
75	2	4	4	4
76	4	4	4	4
77	4	4	4	4
78				
79	2	2	4	4
80	3	3	2	2
81	2	1	4	4
82	1	1	4	4
83	3	1	4	4
84	4	1	4	4
85	2	1	2	2
86	3	3	4	4
87	1	1	2	2
88	4	4	4	4
89	1	1	3	3
90	4	1	4	4
91	2	4	4	4

92	3	1	3	3
93	1	1	1	1
94	4	2	4	4
95	2	1	3	3
96	1	1	4	4
97	3	2	3	4
98	2	1	4	4
99	3	2	4	4
100	4	1	4	4
101	1	1	4	4
102	2	3	2	2
103	1	4	4	4
104	2	2	2	2
105	2	1	3	3
106	2	1	3	3
107	3	2	4	4
108	4	1	4	4
109	2	1	3	3
110	2	2	4	4
111	2	2	4	4
112	2	1	4	4
113	2	1	3	3
114	2	2	3	4
115	4	2	4	4
116	2	2	2	2
117	2	2	4	4
118	4	2	4	4
119	3	3	4	4
120	2	2	3	3
121	4	4	4	4
122	2	2	2	2

123	4	4	4	4
124				
125	2	2	2	2
126	4	2	2	2
127				
128	2	2	3	3
129	4	1	4	4
130				
131	1	1	4	4
132	4	3	4	4
133	1	1	4	4
134	4	1	4	4
135	1	1	1	1
136	4	1	4	4
137	3	3	3	3
138	3	1	3	3
139	4	4	4	4
140	4	4	4	4
141	4	1	1	1
142	4	1	4	4
143				
144				

Locational features

A/N	PROPERTY DISTANCE FROM THE CITY CENTRE	LOCATION OF THE PROPERTY IN RELATION TO OTHER CITIES	LOCATION OF THE PROPERTY IN RELATION TO ROAD NETWORK	LOCATION OF THE PROPERTY IN RELATION TO ROAD
1	1	4	2	3
2	2	2	2	2
3	4	4	4	4
4	4	2	1	1
5	1	3	1	1
6	4	2	1	1
7	1	1	1	1
8	4	1	4	2
9	2	2	4	1
10	1	1	1	1
11	2	1	1	1
12	2	2	3	4
13	1	2	4	3
14				
15	1	1	1	1
16	1	4	1	1
17	4	1	2	1
18	4	4	4	4
19	4	4	4	4
20	4	4	1	1
21	4	4	1	1
22	2	2	1	1
23	3	3	2	1
24	4	1	2	2
25	3	4	2	2
26	2	3	1	1
27	2	3	1	1

28	2	4	2	2
29	1	2	2	2
30	1	4	2	2
31	2	4	3	2
32	1	4	2	3
33	4	1	1	1
34	2	3	2	2
35	3	4	2	1
36	1	2	2	1
37	3	4	2	1
38	4	4	2	2
39	4	1	1	1
40	4	1	2	3
41	2	4	1	1
42	1	2	2	3
43	4	1	2	3
44	4	1	1	1
45	3	1	1	1
46	4	1	1	1
47				
48				
49	4	2	2	2
50	3	3	1	1
51	2	1	1	1
52	4	3	4	4
53	2	1	1	1
54	1	4	1	1
55	1	4	1	1
56	2	4	2	2
57	2	2	1	1
58	2	1	1	1

59	4	4	1	1
60	1	4	3	2
61	2	4	4	1
62	3	4	2	1
63	1	1	1	1
64	2	2	2	2
65				
66	2	1	1	1
67	4	4	1	1
68	2	2	1	1
69	2	2	1	1
70	4	4	1	1
71	4	3	2	1
72	2	4	4	4
73	4	4	1	1
74	4	4	1	1
75	4	4	1	1
76	4	4	3	3
77	4	4	2	2
78				
79	2	2	4	1
80	1	1	3	1
81	1	1	3	1
82	2	2	4	1
83	2	2	2	2
84	2	2	4	1
85	1	1	3	1
86	3	2	2	2
87	4	4	4	1
88	2	2	4	1
89	1	4	4	1

90	2	2	3	2
91	2	4	4	1
92	2	2	4	4
93	2	1	1	2
94	2	2	3	1
95	1	1	1	1
96	4	4	4	1
97	2	2	4	2
98	1	1	4	1
99	2	3	2	2
100	1	2	2	2
101	2	3	4	1
102	2	3	1	1
103	1	1	1	1
104	1	2	1	1
105	2	3	1	1
106	1	1	1	1
107	2	2	3	1
108	2	3	2	1
109	1	2	1	1
110	2	4	2	2
111	4	2	1	1
112	1	3	1	1
113	2	2	1	1
114	2	3	2	1
115	2	3	2	1
116	2	2	1	1
117	2	2	2	1
118	3	2	2	2
119	2	2	1	1
120	1	1	2	1

121	1	1	1	1
122	3	2	2	1
123	4	2	1	1
124				
125	2	1	1	1
126	2	1	1	1
127				
128	2	1	1	1
129	3	1	1	1
130				
131	4	1	1	1
132	3	1	1	1
133	3	1	1	1
134	4	1	1	1
135	2	1	1	1
136	3	1	1	1
137	3	1	1	1
138	2	1	1	1
139	2	1	1	1
140	3	2	1	1
141	3	2	1	1
142	3	2	1	1
143				
144				

Property information

A/A	OWNER NAME	PHONE NUMBER	EMAIL	YEAR OF TRANSACTION	YEAR OF FIRST TRANSACTION	ACQUISITION OF PROPERTY	ACQUISITION OF CURRENT PROPERTY
1	NATIONAL BANK OF GREECE			1990		TRANSACTION	TRANSACTION
2	BROS STARIDA			1998		TRANSACTION	TRANSACTION
3	GKOGKOS SOCRATES	2410671412		2003		TRANSACTION	TRANSACTION
4	LARISIS					TRANSACTION	TRANSACTION
5	TSALOPOULOU SOFIA			1977		TRANSACTION	TRANSACTION
6	AKRIVOULI ZOE	2410530805	akrivouli@amaltea.gr	1998		HERITAGE	HERITAGE
7	KERMELIOTIS	2410660094	gkermeliotis@proxil.gr	2000	1978	AUCTION	HERITAGE SEIZURED BY ABG IN 2000 AND WAS AUCTIONED
8	VELLIS JOHN	2410660305	info@agrotop.gr	1979		TRANSACTION	TRANSACTION
9	UNFILLED		UNFILLED			UNFILLED	
10	AKRIVOULIS NIKOLAOS			1998		TRANSACTION	TRANSACTION
11	GEORGIADIS			1983		TRANSACTION	HERITAGE
12	PAPAKONSTANTINOU			1995		TRANSACTION	TRANSACTION
13	PROPERTY 12		PROPERTY 12			PROPERTY 12	
14	UNFILLED		UNFILLED			UNFILLED	
15	TSALOPOULOS			1987		TRANSACTION	HERITAGE
16	PAPADIMITRIOU			1970			
17	PROPERTY 16					PROPERTY 16	
18	MAGIEL SA			2000	1993	TRANSACTION	TRANSACTION
19	ZOULOUMIS CHARIS			1972		TRANSACTION	TRANSACTION
20	ADAMOU MARIA	2410661561	adamou@otenet.gr	1990		TRANSACTION	TRANSACTION
21	IOANNIS & ELENI BAXEVANI			1990		TRANSACTION	TRANSACTION
22	PALIOVAIOS GEORGE	2410921050		1983		TRANSACTION	TRANSACTION
23	TSIPLAKOUDIS KOSTAS			1968		TRANSACTION	TRANSACTION
24	KARALADIOTIS ACHILLES			1988	1975	TRANSACTION	DIVISION IN 1988
25	VATALIS & CO.			1978		TRANSACTION	TRANSACTION
26	KELESIDIS STAFROS			1999		TRANSACTION	TRANSACTION
27	PROPERTY 26					PROPERTY 26	

28	SKAKOS VAIOS				2004	TRANSACTION	TRANSACTION
29	UNFILLED		UNFILLED			UNFILLED	
30	TSIAKAS KONSTANTINOS					HERITAGE	HERITAGE
31	TSIACHAS DIMITRIOS				1993	TRANSACTION	TRANSACTION
32	GIANDIKIDIS EVGENEIOS	6948867240		somegas_@hotmail.com	1985	TRANSACTION	TRANSACTION
33	PAPANIKOLAOU DIAMANTIS	2410257272				ADVERSE POSSESSION	ADVERSE POSSESSION
34	ISMINI KIOUSI	6978003530		ismini.kiوسي@ergatikat.gr	1998	TRANSACTION	TRANSACTION
35		69478442081		axenidouchristiana@gmail.com	1967	TRANSACTION	TRANSACTION
36	NASIAKOPOULOS SA				1987	TRANSACTION	TRANSACTION
37					1998	TRANSACTION	TRANSACTION
38	GATENIOS MISTER BABY ICSA				2005	TRANSACTION	TRANSACTION
39	SOULIOTIS PANAGIOTIS				2007	TRANSACTION	TRANSACTION
40					1973	TRANSACTION	TRANSACTION
41	KIOUSIS SA					TRANSACTION	TRANSACTION
42	IASO THESSALY SA	2410996115	6986540258	p.pirgidis@iaso.gr	2002	TRANSACTION	TRANSACTION
43	LEROY MERLIN				2009	TRANSACTION	TRANSACTION
44	VITA DEVELOPMENT	2410922322			2000	TRANSACTION	TRANSACTION
45	VITA DEVELOPMENT	2410922322			1999	TRANSACTION	TRANSACTION
46	VITA DEVELOPMENT	2410922322			1999	TRANSACTION	TRANSACTION
47	VITA DEVELOPMENT	2410922322			2000	TRANSACTION	TRANSACTION
48	VITA DEVELOPMENT	2410922322				PROPERTY 47	PROPERTY 47
49	VITA DEVELOPMENT	2410922322				PROPERTY 48	PROPERTY 47
50	SANIDAS ATHANASSIOS					TRANSACTION	TRANSACTION
51	YFANTIS DISTRIBUTIONS OF THESSALY SA				1999	TRANSACTION	TRANSACTION
52	GIOTAKIS ATHANASSIOS				2004	PARENTAL DONATION	PARENTAL DONATION
53	SONAE SIERA & PANEUROPEAN PROPERTY LIMITED PARTNERSHIP					TRANSACTION	TRANSACTION
54	CHATZIEFRAIMIDIS SAVVAS	2410571644		hatziefraimidis@gmail.com	1980	TRANSACTION	TRANSACTION
55	CHATZIEFRAIMIDIS PETROS	2410571641-2			1974	TRANSACTION	TRANSACTION
56	BOBOLA CHRYSANTHI				2000	TRANSACTION	TRANSACTION
57	ALEXANDER THOMAS	2410571840			1956	HERITAGE	HERITAGE

58	ECONOMOU APOSTOLOS				HERITAGE	HERITAGE
59	KAGKELARIS ATHANASSIOS				UNFILLED	
60		2410611878		2006	TRANSACTION	TRANSACTION
61				1988	TRANSACTION	TRANSACTION
62	METRO ICSA			1989	TRANSACTION	TRANSACTION
63	BOUTINOS MICHAEL	6973389373		1991	HERITAGE	HERITAGE
64	SAMARAS DIMITRIS			2005	AUCTION BY THE MELISSOCHORI COMMUNITY	AUCTION BY THE MELISSOCHORI COMMUNITY
65	SAMARAS DIMITRIS			1992	AUCTION BY THE MELISSOCHORI COMMUNITY	AUCTION BY THE MELISSOCHORI COMMUNITY
66	DOUROS ELEFThERIOS			1986	TRANSACTION	TRANSACTION
67	PAPANIKOLAOU	PROPERTY 60			PROPERTY 60	
68	BANK			1998	TRANSACTION	TRANSACTION
69	SOUKIAS	2410571271			HERITAGE	HERITAGE
70				1990	TRANSACTION	TRANSACTION
71	HATZIDAKIS GEORGIOS	2410571670		1997	TRANSACTION	TRANSACTION
72					UNFILLED	
73	EXARCHOU MICHAEL	6944686880			UNFILLED	
74					PROPERTY 73	PROPERTY 73
75	P. VLACHOGIANNIS - H. KATSAMAKAS - N. NTANAVARAS - I. CHADOULOS GP	2410571901		2001	TRANSACTION	TRANSACTION
76				2004	TRANSACTION	TRANSACTION
77	HASSIOTIS GIANNIS MINISTRY OF SPORT AND CULTURE			2002	TRANSACTION	TRANSACTION
78				-	PUBLIC PROPERTY	PUBLIC PROPERTY
79	VALARIS	2410661228		2004	TRANSACTION	TRANSACTION
80	GKORTZILAS D.	2410619726			TRANSACTION	TRANSACTION
81	KYRASTAS D.	2410622500		1995	TRANSACTION	TRANSACTION
82	EVANGELOU	2410619919		1993	TRANSACTION	TRANSACTION
83	ZILIASKOUDIS NICK	2413011078		1990	HERITAGE	HERITAGE
84	TSIANTOULIS	2410619576		1980	HERITAGE	HERITAGE

85	GIANNAKOPOULOS	2410661414		2005	TRANSACTION	TRANSACTION
86	ANASTASIOU KONSTANTINOS	2410617607		1986	HERITAGE	HERITAGE
87			UNFILLED		UNFILLED	
88			UNFILLED		UNFILLED	
89			UNFILLED		UNFILLED	
90			UNFILLED		UNFILLED	
91			UNFILLED		UNFILLED	
92	VAKALAS	2410619495/811294		1990	TRANSACTION	TRANSACTION
93	KARATZIOS KIMON	2410623726/6977303202		1980	TRANSACTION	TRANSACTION
94	KANAKI	2410619524		2011	TRANSACTION	TRANSACTION
95	MITROULIA A.	2410619837		1995	HERITAGE	HERITAGE
96			UNFILLED		UNFILLED	
97	NTEGKOUDI F.	2410672222		2005	TRANSACTION	TRANSACTION
98			UNFILLED		UNFILLED	
99	BANAS D.	2410618338		1989	TRANSACTION	TRANSACTION
100	TZIASTOUDIS P & I	6937337513		1983	TRANSACTION	TRANSACTION
101	TZATZAKIS	2410611077		1994	TRANSACTION	TRANSACTION
102	TSOUKAS Z.	2410283535		1988	TRANSACTION	TRANSACTION
103	GKARNTANOS A.			1997	TRANSACTION	TRANSACTION
104	MOZAS J.	2410238916		2000	TRANSACTION	TRANSACTION
105	LITSIOS	2410555330		2002	TRANSACTION	TRANSACTION
106	MARGKAS	2410550429/550743		1985	TRANSACTION	TRANSACTION
107	LOKAS E.	2410231898		1996	TRANSACTION	TRANSACTION
108	BASDEKI R.	2410555545-49		2004	TRANSACTION	TRANSACTION
109	GIANNAKOPOULOS K.	2410555000		1996	TRANSACTION	TRANSACTION
110	YFANTIDIS	2410287200	UNFILLED		UNFILLED	
111	LYGOURAS		UNFILLED		UNFILLED	
112			UNFILLED		UNFILLED	
113			UNFILLED		UNFILLED	
114			UNFILLED		UNFILLED	
115	KARASIMOU	2410575175		1973	TRANSACTION	TRANSACTION

116	ADAMOY	2410661561	1992		TRANSACTION	TRANSACTION
117	IKTEO	2410575110			TRANSACTION	TRANSACTION
118	GOUGOPOULOS	2410541327	1980		HERITAGE	HERITAGE
119	PAPAGEORGIΟΥ V.	2410541430			TRANSACTION	TRANSACTION
120						
121						
122	TSAKNAKIS C.	2410622310	2008		TRANSACTION	TRANSACTION
123	STAVARAS C.	2410851212	1989		HERITAGE	HERITAGE
124	MINISTRY OF RURAL DEVELOPMENT AND FOOD		-		PUBLIC PROPERTY	PUBLIC PROPERTY
125						
126	NTOULAPTIS J.	2410851178	1976		HERITAGE	HERITAGE
127						
128						
129						
130						
131	PAPAIΟΑΝΝΟΥ J.	2410851168	1987	1977	HERITAGE	TRANSACTION (EXTENSION IN 87)
132	GEORGAKOPOULOS N.	2410851570	1999		TRANSACTION	TRANSACTION
133	AGRAFIOTIS M.	2410851407	1999		TRANSACTION	TRANSACTION
134	NOTAS M.	2410851176	2003		TRANSACTION	TRANSACTION
135	OIKONOMOU N.	2410852100	2000		TRANSACTION	TRANSACTION
136	PAPADOPOULOS D.	2410851800	1996		TRANSACTION	TRANSACTION
137	GATOS G.	2410851479	1990		TRANSACTION	TRANSACTION
138	VAZOURAS K.	2410851521	2000		TRANSACTION	TRANSACTION
139						
140	OIKONOMOU N.	2410851133	1994		TRANSACTION	TRANSACTION
141	KARATZIOY A.	2410851515	2003		TRANSACTION	TRANSACTION
142	KONTOULIS T.	2410626417	1984		HERITAGE	TRANSACTION
143	KERMELIOTIS D.	2410851175	1987		HERITAGE	HERITAGE
144	NTAVELIS A.	2410851851			TRANSACTION	TRANSACTION

Factors shaping land prices

A/A	SURFACE AREA	VIEW ADJACENT TO THE ROAD	SOIL MORPHOLOGY	PLOT SHAPE	COMMENTS	EXISTENCE OF TERTIARY SECTOR ACTIVITIES
1	1	2	4	3		3
2	2	1	3	2		4
3						4
4	1		2	3		3
5	4	4	2	1		4
6	4	1	2	3		2
7	2	2	4	2		2
8		1		3		1
9			UNFILLED			
10	1	1	4	2		4
11	2	1	1	1		2
12	2	1	4	3		1
13			PROPERTY 12			
14			UNFILLED			
15	4	4	2	1		1
16			UNFILLED			
17						2
18	4	2	2	2		4
19	2	1	4	1		4
20	2	1	3	4		1
21	1	1	4	1		4
22	4	4	4	4		4
23	4	2	4	4		3
24	4	2	4	3		2
25	4	2	4	3		2
26	4	3	4	2		1
27						
28	2	1	4	4		4

29				UNFILLED			
30	4	4	3		2	SEDIMENTATIONS	4
31	2	4	3		2		2
32							1
33	3	1	4		2		2
34	1	4	3		4		4
35							3
36	1	1	1		1		4
37							1
38	2	4	4		2		2
39	1	4	2		4		1
40	2	1	3		4		3
41	1	1	2		1		
42	2	4	3		1		2
43	1	2	4		1		1
44	1	3	4		2		2
45	2	4	4		2	HAS NOT VIEW TO THE ROAD	2
46	2	4	4		3	HAS NOT VIEW TO THE ROAD	1
47						UNFILLED	
48						PROPERTY 47	
49						PROPERTY 47	
50	1	4	1		3		1
51	4	4	4		3	HAS NOT VIEW TO THE ROAD	4
52	2	4	3		2	HAS NOT VIEW TO THE ROAD	4
53	2	1	3		2		2
54	2	1	1		1		1
55	2	1	4		2		3
56	2	4	2		4		4
57	1	1	1		1		3
58	2	1	2		1		2
59						UNFILLED	

60	2	1	4	3	SIGMOEIDES	4
61	2	1	2	1		1
62	3	1	2	1		1
63						
64	2	2	3	2		1
65	2	1	2	1	RECTANGULAR	4
66						
67	2	1	3	1	RECTANGULAR	1
68	3	1	2	2		4
69	1	1	4	1		3
70	2	1	1	1	SQUARE	4
71	3	1	2	4		2
72					UNFILLED	
73					UNFILLED	
74					UNFILLED	
75	2	1	2	2	RECTANGULAR	2
76	2	1	1	1	SQUARE	4
77	1	4	2	2	RECTANGULAR	4
78						
79	1	1	1	1		1
80	2	1	4	4		2
81	2	1	3	3		1
82	3	1	2	1	SQUARE	1
83	2	2	3	2		1
84	1	1	3	2		2
85	1	1	1	2	SQUARE	3
86	1	2	1	1		3
87					UNFILLED	
88					UNFILLED	
89					UNFILLED	
90					UNFILLED	

91						UNFILLED	
92	2	2	3	2		RECTANGULAR	1
93	2	1	3	1			2
94	2	2	4	2			1
95	1	1	2	2			1
96						UNFILLED	
97	1	1	3	2		SQUARE	1
98						UNFILLED	
99	2	1	2	1		SQUARE	2
100	1	1	2	1		SQUARE	1
101	1	1	4	3		RECTANGULAR	1
102	2	1	2	2		RECTANGULAR	2
103	2	1	2	2		RECTANGULAR	2
104	1	1	2	1			1
105	1	1	1	1		RECTANGULAR	3
106	2	1	2	2			2
107	1	1	2	2		RECTANGULAR	2
108	1	1	2	1		RECTANGULAR	2
109	2	1	3	2		SQUARE	1
110	2	1	4	2		SQUARE	3
111	1	1	2	2		RECTANGULAR	2
112						UNFILLED	
113	1	1	2	2			1
114						UNFILLED	
115	2	1	1	1		SQUARE	2
116	2	1	2	1		RECTANGULAR	1
117	4	4	2	2			4
118	2	3	2	1			2
119	1	1	2	3		RECTANGULAR	1
120						UNFILLED	
121						UNFILLED	

122	1	3	2	1	RECTANGULAR	1
123	1	1	4	2	RECTANGULAR	1
124						
125					UNFILLED	
126	2	1	4	2	RECTANGULAR	1
127						
128					UNFILLED	
129					UNFILLED	
130					UNFILLED	
131	1	1	4	2	RECTANGULAR	1
132	1	1	1	1	SQUARE	1
133	1	1	1	2	SQUARE	2
134	1	1	3	2	RECTANGULAR	1
135	1	1	4	1	RECTANGULAR	2
136	2	1	2	1	RECTANGULAR	2
137	1	1	3	2	RECTANGULAR	1
138	1	4	4	1	RECTANGULAR	4
139					UNFILLED	
140	1	1	2	2	SQUARE	2
141	1	4	3	2	RECTANGULAR	4
142	1	1	4	2	RECTANGULAR	4
143	1	1	1	1	RECTANGULAR	1
144						

A/A	QUALITY OF THE ENVIRONMENT	INFRASTRUCTURE NETWORKS	TELECOMMUNICATION NETWORKS	ADDRESS OF STORE
1	4	1	2	TRIKALA RD_FARSALA RD
2	4	4	4	3rd KM OF FARSALA RD
3	4	4	4	4th KM OF FARSALA RD
4	2	1	4	5th KM OF FARSALA RD
5	4	4	4	5th KM OF FARSALA RD
6	4	4	4	5th KM OF FARSALA RD
7	3	2	4	5th KM OF FARSALA RD
8	4	4	4	5th KM OF FARSALA RD
9				5th KM OF FARSALA RD
10	4	4	4	5th KM OF FARSALA RD
11	4	2	2	5th KM OF FARSALA RD
12	3	2	4	5th KM OF FARSALA RD
13				5th KM OF FARSALA RD
14				5th KM OF FARSALA RD
15	3	2	4	6th KM OF FARSALA RD
16				6th KM OF FARSALA RD
17	4	4	4	6th KM OF FARSALA RD
18	4	2	2	6th KM OF FARSALA RD
19	4	4	4	6th KM OF FARSALA RD
20	2	3	4	8th KM OF FARSALA RD
21	4	4	4	6th KM OF FARSALA RD
22	4	4	2	7th KM OF FARSALA RD
23	4	2	2	8th KM OF FARSALA RD
24	4	4	4	7th KM OF FARSALA RD
25	4	4	4	8th KM OF FARSALA RD
26	4	4	4	8th KM OF FARSALA RD
27				8th KM OF FARSALA RD
28	2	2	2	8th KM OF FARSALA RD
29				8th KM OF FARSALA RD (NICE)
30	4	4	4	2nd KM OF ATHENS OLD HIGHWAY

31	4	3	3	2nd KM OF ATHENS OLD HIGHWAY
32	2	3	4	2nd KM OF ATHENS OLD HIGHWAY
33	4	4	4	3rd KM OF ATHENS OLD HIGHWAY
34	4	4	4	3rd KM OF ATHENS OLD HIGHWAY
35	4	1	2	3rd KM OF ATHENS OLD HIGHWAY
36	1	1	1	3rd KM OF ATHENS OLD HIGHWAY
37	2	3	4	6th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY
38	4	4	4	6th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY
39	4	3	3	6th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY
40	4	1	2	7th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY
41				7th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY
42	1	4	3	8th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY
43	4	3	3	8th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY
44	1	1	1	8th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY
45	4	4	4	8th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY
46	2	4	4	8th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY
47				8th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY
48				8th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY
49				8th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY
50	2	2	2	8th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY
51	4	4	4	9th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY
52	4	4	4	9th KM OF ATHENS OLD HIGHWAY (NICE)
53	3	2	1	3rd KM OF ATHENS OLD HIGHWAY
54	4	1	1	3rd KM OF VOLOS HIGHWAY
55	4	3	3	3rd KM OF VOLOS HIGHWAY
56	4	1	1	3rd KM OF VOLOS HIGHWAY
57	1	1	1	4th KM OF VOLOS HIGHWAY
58	2	2	2	4th KM OF VOLOS HIGHWAY
59				5th KM OF VOLOS HIGHWAY
60	1	2	3	5th KM OF VOLOS HIGHWAY
61	4	4	4	5th KM OF VOLOS HIGHWAY

62	2	2	2	5th KM OF VOLOS HIGHWAY
63				5th KM OF VOLOS HIGHWAY
64	2	2	2	5th KM OF VOLOS HIGHWAY
65	4	2	2	5th KM OF VOLOS HIGHWAY
66				5th KM OF VOLOS HIGHWAY
67	4	4	4	6th KM OF VOLOS HIGHWAY
68	3	2	2	6th KM OF VOLOS HIGHWAY
69	2	1	1	6th KM OF VOLOS HIGHWAY
70	4	4	4	6th KM OF VOLOS HIGHWAY
71	1	3	4	7th KM OF VOLOS HIGHWAY
72				7th KM OF VOLOS HIGHWAY
73				7th KM OF VOLOS HIGHWAY
74				7th KM OF VOLOS HIGHWAY
75	4	4	4	7th KM OF VOLOS HIGHWAY
76	4	4	4	7th KM OF VOLOS HIGHWAY
77	4	4	4	8th KM OF VOLOS HIGHWAY
78				2ο ΧΑΜ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ
79	1	2	2	2nd KM OF KARDITSA RD
80	2	1	1	2nd KM OF KARDITSA RD
81	1	4	4	2nd KM OF KARDITSA RD
82	1	4	4	3rd KM OF KARDITSA RD
83	2	4	4	3rd KM OF KARDITSA RD
84	2	3	3	6th KM OF KARDITSA RD
85	2	3	3	3rd KM OF KARDITSA RD
86	2	4	4	3rd KM OF KARDITSA RD
87				3rd KM OF KARDITSA RD
88				3rd KM OF KARDITSA RD
89				3rd KM OF KARDITSA RD
90				3rd KM OF KARDITSA RD
91				3rd KM OF KARDITSA RD
92	1	3	3	3rd KM OF KARDITSA RD

93	2	2	2	4th KM OF KARDITSA RD
94	1	4	4	4th KM OF KARDITSA RD
95	1	1	1	4th KM OF KARDITSA RD
96				4th KM OF KARDITSA RD
97	2	4	4	5th KM OF KARDITSA RD
98				5th KM OF KARDITSA RD
99	4	4	4	5th KM OF KARDITSA RD
100	1	4	4	6th KM OF KARDITSA RD
101	1	3	3	6th KM OF KARDITSA RD
102	2	2	2	6th KM OF KARDITSA RD
103	3	1	1	3rd KM OF THESSALONIKI HIGHWAY
104	3	1	1	3rd KM OF THESSALONIKI HIGHWAY
105	1	3	3	3rd KM OF THESSALONIKI HIGHWAY
106	4	4	4	3rd KM OF THESSALONIKI HIGHWAY
107	1	3	3	4th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY
108	2	3	3	4th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY
109	1	3	3	4th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY
110	4	4	4	4th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY
111	1	4	4	4th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY
112				5th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY
113	1	3	3	5th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY
114				5th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY
115	4	4	4	6th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY
116	1	2	2	6th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY
117	1	4	4	6th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY
118	2	4	4	7th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY
119	4	4	4	8th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY
120				8th KM OF THESSALONIKI HIGHWAY
121				1st KM OF TRIKALA RD
122	2	2	2	1st KM OF TRIKALA RD
123	1	4	4	3rd KM OF TRIKALA RD

124					3rd KM OF TRIKALA RD
125					4th KM OF TRIKALA RD
126	1	4		4	5th KM OF TRIKALA RD
127					5th KM OF TRIKALA RD
128					6th KM OF TRIKALA RD
129					6th KM OF TRIKALA RD
130					6th KM OF TRIKALA RD
131	1	4		4	6th KM OF TRIKALA RD (TERPSITHEA)
132	2	2		2	6th KM OF TRIKALA RD
133	3	2		2	6th KM OF TRIKALA RD
134	1	4		4	6th KM OF TRIKALA RD
135	2	4		4	6th KM OF TRIKALA RD
136	1	4		4	6th KM OF TRIKALA RD
137	1	4		4	6th KM OF TRIKALA RD
138	1	4		4	7th KM OF TRIKALA RD
139					7th KM OF TRIKALA RD
140	2	4		4	7th KM OF TRIKALA RD
141	1	4		4	7th KM OF TRIKALA RD
142	1	4		4	7th KM OF TRIKALA RD
143	1	4		4	7th KM OF TRIKALA RD
144					8th KM OF TRIKALA RD

A/A	PROPERTY DISTANCE FROM THE CITY CENTRE	LOCATION OF THE PROPERTY IN RELATION TO OTHER CITIES	LOCATION OF THE PROPERTY IN RELATION TO ROAD NETWORK	LOCATION OF THE PROPERTY IN RELATION TO ROAD	COMMENTS
1	1	4	2	3	
2	2	2	2	2	
3	4	4	4	4	
4	4	3	1	2	
5	1	3	1	1	
6	3	4	1	1	
7	1	1	1	1	
8	4	4	4	1	
9					
10	1	1	1	1	
11	1	1	1	1	
12	1	3	2	4	
13					
14					
15	1	3	2	4	
16					
17	4	4	4	4	
18	3	4	4	4	
19	3	4	4	1	
20	3	4	1	2	
21	4	4	2	2	
22	4	2	3	3	
23	3	2	1	1	
24	4	1	2	2	
25	4	4	2	2	
26	2	4	2	2	
27					
28	2	4	2	2	

29					
30	1	4	2	2	
31	2	4	2	2	
32	1	4	2	3	
33	2	3	2	1	
34	2	4	2	3	
35	3	4	1	2	
36	1	2	2	1	AFTER COMPANY INSTALLATION PRICES ARE RAISED
37	3	4	2	1	
38	4	4	2	2	
39	2	1	1	1	
40	3	2	1	4	
41					
42	1	2	3	4	
43	3	1	2	4	
44	2	1	1	1	
45	2	2	1	1	
46	4	1	1	1	
47					UNFILLED
48					PROPERTY 47
49					PROPERTY 47
50	3	3	1	1	
51	3	1	1	1	THE INTERCHANGE AND THE ROAD PLAYED IMPRTANT ROLE
52	1	2	4	4	PROXIMITY TO NICE
53	2	1	1	1	
54	1	4	1	1	
55	1	3	1	1	
56	2	4	2	2	
57	1	2	1	1	

					THERE IS DEMAND FOR OTHER ACTIVITIES, AVAILABLE INFRASTRUCTURE
58	2	1	1	1	
59					
60	1	4	3	2	
61	2	1	1	1	
62	4	4	2	1	
63					
64	2	2	2	2	
65	4	4	1	1	
66					
67	2	1	1	1	
68	2	2	1	1	
69	1	1	1	1	
70	4	4	1	1	
71	4	3	2	1	
72					
73					
74					
75	4	4	1	1	
76	4	4	2	2	
77	4	4	1	1	
78					
79	2	1	2	1	
80	1	4	4	1	
81	1	1	3	1	
82	1	4	4	1	
83	1	2	2	1	
84	1	1	3	1	
85	1	2	3	1	
86	2	2	1	1	

87				
88				
89				
90				
91				
92	1	2	2	1
93	2	1	1	1
94	1	1	2	1
95	1	1	1	1
96				
97	1	1	2	1
98				
99	2	2	1	1
100	1	2	3	1
101	1	4	4	1
102	1	1	1	1
103	2	2	1	1
104	1	3	2	1
105	1	1	1	1
106	4	2	2	1
107	1	4	1	1
108	1	3	1	1
109	1	2	1	1
110	2	4	4	1
111	2	1	1	1
112				
113	1	1	2	4
114				
115	1	4	1	1
116	1	3	1	1
117	3	3	2	2

118	3	4	1	1
119	2	3	2	1
120				
121				
122	2	2	2	1
123	2	2	4	1
124				
125				
126	1	1	1	1
127				
128				
129				
130				
131	1	1	1	1
132	2	1	2	1
133	2	1	1	1
134	2	1	1	1
135	2	1	2	1
136	2	1	3	1
137	1	1	4	1
138	2	1	2	1
139				
140	1	1	3	1
141	2	1	4	2
142	2	2	4	1
143	2	1	4	1
144				

Πηγή: Έρευνα ερωτηματολογίου

Αποτελέσματα έρευνας αγοράς ακινήτων

ID*	MVALUE**	DC	DP	AREA	ABR	OSPACE	LUSES	OPDC	OPDP	LNAREA	LNOSPACE	LNLUSES	DEVELOPMENT AXIS
1	6000	3,00	2,70	13,460231	0,61	17,167111	21,923	0,333333	0,370370	2,599739	2,842995	3,087536	ATHINON_FARSALON
5	22500	2,00	3,65	5,659682	0,20	42,965482	23,64	0,500000	0,273973	1,733368	3,760397	3,162940	ATHINON_FARSALON
6	22500	1,50	3,70	8,642493	0,20	40,493184	19,313	0,666667	0,270270	2,156691	3,701134	2,960778	ATHINON_FARSALON
7	25000	1,50	3,96	4,010615	0,20	49,931000	15,686	0,666667	0,252525	1,388945	3,910642	2,752769	ATHINON_FARSALON
9	17500	1,50	4,00	17,036152	0,20	31,268298	24,39	0,666667	0,250000	2,835338	3,442605	3,194173	ATHINON_FARSALON
11	32500	1,00	4,16	13,306319	0,20	26,481363	26,016	1,000000	0,240385	2,588239	3,276441	3,258712	ATHINON_FARSALON
13	15000	5,00	0,42	21,178091	0,20	49,852729	0,001	0,200000	2,364066	3,052967	3,909073	-6,907755	ATHINON_FARSALON
15	20000	5,00	0,38	37,526001	0,20	33,504819	0,001	0,200000	2,631579	3,625034	3,511689	-6,907755	ATHINON_FARSALON
16	11000	5,00	0,95	23,733264	0,20	47,297556	0,001	0,200000	1,052632	3,166878	3,856459	-6,907755	ATHINON_FARSALON
19	20000	5,50	0,45	8,671729	0,20	56,866714	6,203	0,181818	2,247191	2,160068	4,040710	1,825033	ATHINON_FARSALON
21	8500	2,50	4,20	21,244187	0,20	45,372206	5,131	0,400000	0,238095	3,056083	3,814900	1,635301	ATHINON_FARSALON
22	15000	2,00	3,26	9,264192	0,80	49,403598	3,734	0,500000	0,306748	2,226157	3,900023	1,317480	ATHINON_FARSALON
23	15000	2,00	3,36	1,945976	0,80	41,315977	8,683	0,500000	0,297619	0,665764	3,721249	2,161367	ATHINON_FARSALON
24	25000	2,00	0,33	2,962219	0,80	42,241604	10,161	0,500000	3,030303	1,085939	3,743406	2,318557	ATHINON_FARSALON
25	17500	2,00	3,63	14,961931	0,80	17,367627	26,315	0,500000	0,275482	2,705509	2,854608	3,270139	ATHINON_FARSALON
26	8500	2,00	3,48	35,734661	0,80	20,158483	9,33	0,500000	0,287356	3,576121	3,003625	2,233235	ATHINON_FARSALON
27	40000	1,00	4,24	4,098686	0,80	25,091689	19,264	1,000000	0,235849	1,410666	3,222537	2,958238	ATHINON_FARSALON
28	40000	1,00	4,26	6,064207	0,80	18,821812	26,024	1,000000	0,234742	1,802404	2,935016	3,259019	ATHINON_FARSALON
29	8500	2,50	2,93	13,012569	0,90	23,315083	25,842	0,400000	0,341297	2,565916	3,149100	3,252001	ATHINON_FARSALON
30	3500	3,00	2,19	8,280154	0,20	34,283868	17,122	0,333333	0,456621	2,113862	3,534675	2,840364	ATHINON_FARSALON
32	3500	3,50	1,88	16,671972	0,60	15,014923	16,949	0,285714	0,531915	2,813729	2,709045	2,830209	ATHINON_FARSALON
33	3500	3,50	1,65	9,361854	0,60	8,057376	41,878	0,285714	0,606061	2,236643	2,086588	3,734761	ATHINON_FARSALON
35	3500	3,50	1,55	9,289174	0,60	10,750619	36,246	0,285714	0,645161	2,228850	2,374963	3,590329	ATHINON_FARSALON
36	1750	4,00	1,34	12,141632	0,60	18,461394	23,961	0,250000	0,749064	2,496640	2,915682	3,176428	ATHINON_FARSALON
37	1750	4,00	1,20	21,850214	0,60	32,374816	12,536	0,250000	0,833333	3,084211	3,477381	2,528605	ATHINON_FARSALON
38	1750	4,50	0,98	25,742777	0,20	43,286507	3,859	0,222222	1,020408	3,248154	3,767841	1,350408	ATHINON_FARSALON
41	15000	5,00	0,35	19,106232	0,20	51,924588	0,998	0,200000	2,857143	2,950015	3,949792	-0,002002	ATHINON_FARSALON
42	11000	5,00	0,64	37,039614	0,20	31,897195	1,853	0,200000	1,562500	3,611988	3,462518	0,616806	ATHINON_FARSALON
43	11000	5,00	0,53	13,713065	0,20	55,223744	1,239	0,200000	1,886792	2,618349	4,011393	0,214305	ATHINON_FARSALON
47	1850	6,00	0,65	2,643733	0,33	37,906164	9,729	0,166667	1,538462	0,972192	3,635114	2,275111	ATHINON_FARSALON
48	1850	6,00	0,73	3,325469	0,33	41,689624	7,249	0,166667	1,369863	1,201611	3,730252	1,980864	ATHINON_FARSALON
52	1750	6,00	0,65	30,945095	0,33	12,836587	5,291	0,166667	1,538462	3,432215	2,552299	1,666007	ATHINON_FARSALON
53	1750	6,00	0,73	4,880806	0,33	35,241012	7,253	0,166667	1,369863	1,585310	3,562211	1,981415	ATHINON_FARSALON

57	1750	6,00	0,98	5,723875	0,33	12,543402	13,159	0,166667	1,020408	1,744646	2,529195	2,577106	ATHINON_FARSALON
59	20000	2,00	3,40	5,532132	0,34	42,538575	15,32	0,500000	0,294118	1,710573	3,750411	2,729159	ATHINON_FARSALON
60	17500	2,00	3,20	37,144180	0,34	33,886640	0,272	0,500000	0,312500	3,614807	3,523021	-1,301953	ATHINON_FARSALON
61	6000	3,00	2,60	15,775788	0,61	19,711148	29,044	0,333333	0,384615	2,758476	2,981184	3,368812	ATHINON_FARSALON
62	7000	3,00	2,60	11,878591	0,61	38,163118	15,207	0,333333	0,384615	2,474738	3,641870	2,721756	ATHINON_FARSALON
63	6000	3,00	2,30	25,709803	0,50	25,224084	10,953	0,333333	0,434783	3,246872	3,227799	2,393613	ATHINON_FARSALON
64	6000	3,50	1,90	24,570735	0,50	31,400192	11,876	0,285714	0,526316	3,201556	3,446814	2,474520	ATHINON_FARSALON
65	6500	3,50	2,00	13,446360	0,50	148,385183	26,969	0,285714	0,500000	2,598708	4,999811	3,294688	ATHINON_FARSALON
66	8500	3,50	2,10	10,829023	0,50	46,901181	10,261	0,285714	0,476190	2,382230	3,848043	2,328350	ATHINON_FARSALON
67	6000	3,50	2,15	30,752343	0,55	30,765972	11,797	0,285714	0,465116	3,425966	3,426409	2,467845	ATHINON_FARSALON
71	2500	4,00	1,64	14,735059	0,55	51,830875	0,001	0,250000	0,609756	2,690230	3,947986	-6,907755	ATHINON_FARSALON
72	2500	4,00	1,60	12,937529	0,55	44,826196	5,854	0,250000	0,625000	2,560132	3,802793	1,767125	ATHINON_FARSALON
74	2500	4,00	1,58	6,758289	0,48	17,868047	38,236	0,250000	0,632911	1,910770	2,883014	3,643777	ATHINON_FARSALON
75	2500	4,50	1,50	8,439841	0,48	15,348770	40,702	0,222222	0,666667	2,132963	2,731035	3,706277	ATHINON_FARSALON
78	2500	4,50	1,30	7,914851	0,48	40,018823	16,452	0,222222	0,769231	2,068741	3,689350	2,800447	ATHINON_FARSALON
79	1600	4,50	1,46	33,791142	0,22	16,825261	14,159	0,222222	0,684932	3,520199	2,822881	2,650350	ATHINON_FARSALON
80	1600	5,00	1,30	13,433109	0,22	47,475631	4,814	0,200000	0,769231	2,597722	3,860217	1,571528	ATHINON_FARSALON
82	3000	5,00	1,40	24,691635	0,22	37,179918	8,099	0,200000	0,714286	3,206465	3,615769	2,091741	ATHINON_FARSALON
83	5000	5,00	1,26	3,952966	0,22	55,158702	5,537	0,200000	0,793651	1,374466	4,010215	1,711453	ATHINON_FARSALON
84	5000	5,50	1,27	2,835729	0,22	145,918799	7,275	0,181818	0,787402	1,042299	4,983050	1,984444	ATHINON_FARSALON
85	3000	5,50	1,37	19,536372	0,22	39,730654	5,1	0,181818	0,729927	2,972278	3,682123	1,629241	ATHINON_FARSALON
87	15000	2,50	2,89	5,998300	0,90	36,542159	17,769	0,400000	0,346021	1,791476	3,598467	2,877455	ATHINON_FARSALON
88	15000	2,50	2,80	6,710610	0,90	40,083659	27,538	0,400000	0,357143	1,903690	3,690969	3,315567	ATHINON_FARSALON
89	8500	2,50	2,57	36,673872	0,90	20,910198	12,272	0,400000	0,389105	3,602065	3,040237	2,507320	ATHINON_FARSALON
92	4000	3,00	2,20	2,785480	0,90	37,852877	19,715	0,333333	0,454545	1,024420	3,633707	2,981380	ATHINON_FARSALON
94	12500	4,50	0,83	8,306329	0,20	52,440669	9,379	0,222222	1,204819	2,117018	3,959682	2,238473	ATHINON_FARSALON
95	12500	4,50	0,78	7,028988	0,20	53,469413	9,762	0,222222	1,282051	1,950043	3,979110	2,278497	ATHINON_FARSALON
96	15000	4,50	0,72	4,951487	0,20	63,564331	1,118	0,222222	1,388889	1,599688	4,152052	0,111541	ATHINON_FARSALON
97	12500	4,50	0,97	8,487739	0,20	62,543081	0,001	0,222222	1,030928	2,138623	4,135856	-6,907755	ATHINON_FARSALON
98	17500	4,50	1,00	3,603331	0,20	67,427489	0,001	0,222222	1,000000	1,281859	4,211053	-6,907755	ATHINON_FARSALON
100	12000	5,00	0,47	11,256167	0,20	59,774653	0,252	0,200000	2,127660	2,420916	4,090582	-1,378326	ATHINON_FARSALON
101	20000	5,00	0,30	3,218615	0,20	63,317553	4,586	0,200000	3,333333	1,168951	4,148163	1,523008	ATHINON_FARSALON
102	20000	5,50	0,29	3,698896	0,20	65,795656	2,165	0,181818	3,448276	1,308034	4,186554	0,772420	ATHINON_FARSALON
103	20000	5,50	0,28	6,019467	0,20	60,225676	6,734	0,181818	3,571429	1,794999	4,098099	1,907169	ATHINON_FARSALON
104	20000	5,50	0,25	8,692138	0,20	57,844030	6,463	0,181818	4,000000	2,162419	4,057750	1,866094	ATHINON_FARSALON
105	15000	6,00	0,43	25,301737	0,27	45,729083	0,001	0,166667	2,325581	3,230873	3,822734	-6,907755	ATHINON_FARSALON

106	15000	6,00	0,59	17,761487	0,27	53,269333	0,001	0,166667	1,694915	2,877032	3,975361	-6,907755	ATHINON_FARSALON
107	15000	6,00	0,54	26,435185	0,27	44,595635	0,001	0,166667	1,851852	3,274696	3,797636	-6,907755	ATHINON_FARSALON
110	20000	5,50	0,30	10,705199	0,20	60,325621	0,001	0,181818	3,333333	2,370730	4,099757	-6,907755	ATHINON_FARSALON
111	15000	5,00	0,33	28,381118	0,20	42,649702	0,001	0,200000	3,030303	3,345724	3,753020	-6,907755	ATHINON_FARSALON
114	20000	5,50	0,36	4,132750	0,20	66,898070	0,441	0,181818	2,777778	1,418943	4,203170	-0,818710	ATHINON_FARSALON
115	20000	5,50	0,30	4,050272	0,20	66,980548	0,001	0,181818	3,333333	1,398784	4,204402	-6,907755	ATHINON_FARSALON
116	17500	2,00	3,40	15,911440	0,34	25,379343	7,133	0,500000	0,294118	2,767038	3,233936	1,964732	ATHINON_FARSALON
117	17500	2,00	3,10	26,227079	0,34	40,677220	7,329	0,500000	0,322581	3,266792	3,705668	1,991839	ATHINON_FARSALON

ID*	MVALUE**	DC	DA	DTEI	AREA	ABR	OSPACE	LUSES	OPDC	OPDA	OPDT	LNAREA	LNOSPACE	LNLUSES	DEVELOPMENT AXIS
1	20000	2,60	6,44	2,28	5,569130	0,30	54,734	17,576	0,384615	0,155231	0,438596	1,717239	4,002485	2,866534	KARDITSIS_TRIKALON
2	6000	3,40	6,21	2,50	13,131229	0,24	52,951	19,359	0,294118	0,160953	0,400000	2,574993	3,969367	2,963157	KARDITSIS_TRIKALON
6	25000	2,60	6,43	2,30	3,202291	0,30	59,044	13,266	0,384615	0,155424	0,434783	1,163867	4,078283	2,585204	KARDITSIS_TRIKALON
8	1700	6,00	1,04	3,40	11,470952	0,30	68,747	2,473	0,166667	0,964320	0,294118	2,439818	4,230433	0,905432	KARDITSIS_TRIKALON
10	40000	2,00	6,60	2,20	7,617401	0,30	62,968	9,342	0,500000	0,151584	0,454545	2,030435	4,142627	2,234520	KARDITSIS_TRIKALON
11	27500	2,00	6,58	2,20	6,973020	0,30	54,314	17,996	0,500000	0,151976	0,454545	1,942048	3,994782	2,890150	KARDITSIS_TRIKALON
12	27500	2,00	6,57	2,20	5,240784	0,30	51,545	20,765	0,500000	0,152207	0,454545	1,656471	3,942455	3,033269	KARDITSIS_TRIKALON
13	37500	2,20	6,52	2,20	4,035836	0,30	46,698	25,612	0,454545	0,153374	0,454545	1,395214	3,843701	3,243061	KARDITSIS_TRIKALON
14	27500	2,30	6,50	2,20	4,869423	0,30	51,066	21,244	0,434783	0,153965	0,454545	1,582976	3,933119	3,056075	KARDITSIS_TRIKALON
15	27500	2,40	6,48	2,20	5,849292	0,30	51,461	20,849	0,416667	0,154369	0,454545	1,766321	3,940824	3,037306	KARDITSIS_TRIKALON
16	27500	2,50	6,45	2,26	5,967439	0,30	53,243	19,067	0,400000	0,155111	0,442478	1,786318	3,974866	2,947959	KARDITSIS_TRIKALON
18	5000	3,00	6,41	2,40	51,149273	0,24	70,603	1,707	0,333333	0,156128	0,416667	3,934748	4,257073	0,534737	KARDITSIS_TRIKALON
19	17500	2,80	6,21	2,16	13,066017	0,24	35,427	36,883	0,357143	0,161031	0,462963	2,570015	3,567474	3,607751	KARDITSIS_TRIKALON
22	8500	3,00	6,20	2,20	9,536071	0,24	56,925	15,385	0,333333	0,161264	0,454545	2,255082	4,041735	2,733393	KARDITSIS_TRIKALON
26	8500	3,60	6,32	2,70	2,058848	0,24	66,255	6,054	0,277778	0,158303	0,370370	0,722147	4,193511	1,800719	KARDITSIS_TRIKALON
27	6000	3,60	6,17	2,60	12,663484	0,24	63,346	8,963	0,277778	0,162206	0,384615	2,538723	4,148612	2,193105	KARDITSIS_TRIKALON
33	2900	4,00	6,39	2,90	9,466437	0,20	63,072	9,238	0,250000	0,156544	0,344828	2,247753	4,144277	2,223325	KARDITSIS_TRIKALON
34	3000	4,00	6,23	2,90	5,674118	0,20	50,512	21,798	0,250000	0,160591	0,344828	1,735915	3,922211	3,081818	KARDITSIS_TRIKALON
38	2500	4,10	6,39	3,00	12,828920	0,20	65,261	7,048	0,243902	0,156544	0,333333	2,551702	4,178395	1,952744	KARDITSIS_TRIKALON
41	4000	4,40	6,30	3,10	4,440945	0,20	46,288	26,022	0,227273	0,158806	0,322581	1,490867	3,834883	3,258942	KARDITSIS_TRIKALON
42	4000	4,50	6,37	3,20	2,754866	0,20	57,408	14,902	0,222222	0,156986	0,312500	1,013369	4,050184	2,701495	KARDITSIS_TRIKALON
47	2000	4,90	6,28	3,50	30,885419	0,20	64,801	7,509	0,204082	0,159185	0,285714	3,430284	4,171321	2,016102	KARDITSIS_TRIKALON
50	2000	5,30	6,47	3,90	2,498635	0,26	63,165	9,145	0,188679	0,154631	0,256410	0,915744	4,145750	2,213207	KARDITSIS_TRIKALON
52	1200	5,20	6,33	3,70	17,074334	0,26	70,420	1,890	0,192308	0,157978	0,270270	2,837576	4,254477	0,636577	KARDITSIS_TRIKALON
54	1600	5,50	6,56	4,00	9,618025	0,26	62,727	9,583	0,181818	0,152416	0,250000	2,263639	4,138792	2,259991	KARDITSIS_TRIKALON
57	1600	5,60	6,52	4,10	5,144943	0,26	68,156	4,154	0,178571	0,153445	0,243902	1,638014	4,221799	1,424072	KARDITSIS_TRIKALON

58	2000	5,70	6,51	4,20	4,426777	0,26	69,623	2,687	0,175439	0,153681	0,238095	1,487672	4,243095	0,988425	KARDITSIS_TRIKALON
59	1200	5,80	6,61	4,30	39,452677	0,26	70,212	2,098	0,172414	0,151240	0,232558	3,675102	4,251519	0,740985	KARDITSIS_TRIKALON
63	35000	2,30	4,54	0,67	92,103639	0,60	64,844	6,376	0,434783	0,220410	1,492537	4,522914	4,171984	1,852541	KARDITSIS_TRIKALON
64	20000	3,35	3,75	0,73	55,022231	0,60	58,088	13,132	0,298507	0,267023	1,369863	4,007737	4,061959	2,575052	KARDITSIS_TRIKALON
68	1850	5,10	1,96	2,50	8,305492	0,30	39,820	31,396	0,196078	0,510204	0,400000	2,116917	3,684369	3,446680	KARDITSIS_TRIKALON
75	1850	5,40	1,57	2,90	7,905564	0,30	50,641	20,579	0,185185	0,638162	0,344828	2,067567	3,924762	3,024271	KARDITSIS_TRIKALON
76	1200	5,16	1,97	2,50	66,801863	0,30	68,869	2,351	0,193798	0,508388	0,400000	4,201731	4,232206	0,854841	KARDITSIS_TRIKALON
78	4000	4,70	2,32	2,10	5,663122	0,40	57,586	13,634	0,212766	0,430478	0,476190	1,733975	4,053279	2,612567	KARDITSIS_TRIKALON
79	3500	4,60	2,48	1,98	27,172799	0,40	59,065	12,154	0,217391	0,403226	0,505051	3,302216	4,078639	2,497658	KARDITSIS_TRIKALON
84	1200	6,40	0,74	3,80	34,604930	0,30	65,117	6,103	0,156250	1,344086	0,263158	3,543996	4,176186	1,808780	KARDITSIS_TRIKALON
86	20000	6,70	0,42	4,10	25,786601	0,30	65,824	5,396	0,149254	2,409639	0,243902	3,249855	4,186985	1,685658	KARDITSIS_TRIKALON
87	20000	2,20	5,97	1,60	81,951685	0,30	62,000	10,310	0,454545	0,167392	0,625000	4,406130	4,127134	2,333114	KARDITSIS_TRIKALON
89	37000	2,20	5,45	1,00	12,358981	0,80	65,074	7,236	0,454545	0,183385	1,000000	2,514383	4,175525	1,979069	KARDITSIS_TRIKALON
101	25000	2,70	5,27	1,10	9,916516	0,80	47,284	25,026	0,370370	0,189789	0,909091	2,294202	3,856172	3,219915	KARDITSIS_TRIKALON
104	17500	2,80	5,21	1,20	15,654590	0,80	63,674	8,636	0,357143	0,192012	0,833333	2,750764	4,153776	2,155940	KARDITSIS_TRIKALON
105	17500	2,90	5,25	1,30	14,891665	0,80	50,290	22,020	0,344828	0,190658	0,769231	2,700802	3,917806	3,091951	KARDITSIS_TRIKALON
109	17500	3,00	5,16	1,36	13,394772	0,80	65,979	6,331	0,333333	0,193648	0,735294	2,594864	4,189337	1,845458	KARDITSIS_TRIKALON
114	25000	3,20	5,19	1,50	8,617492	0,80	57,061	15,249	0,312500	0,192715	0,666667	2,153794	4,044121	2,724514	KARDITSIS_TRIKALON
115	35000	3,30	5,20	1,50	3,133405	0,80	51,129	21,181	0,303030	0,192271	0,666667	1,142120	3,934352	3,053105	KARDITSIS_TRIKALON
116	35000	3,30	5,22	1,60	3,706677	0,80	51,410	20,900	0,303030	0,191461	0,625000	1,310136	3,939833	3,039749	KARDITSIS_TRIKALON
117	25000	3,30	5,24	1,66	6,375193	0,80	57,901	14,409	0,303030	0,190803	0,602410	1,852414	4,058735	2,667853	KARDITSIS_TRIKALON
129	15000	2,40	5,46	1,15	95,658098	0,80	71,135	1,175	0,416667	0,183150	0,869565	4,560780	4,264579	0,161268	KARDITSIS_TRIKALON
138	15000	3,00	5,87	1,99	94,971448	0,80	72,310	0,001	0,333333	0,170329	0,502513	4,553576	4,280962	-6,907755	KARDITSIS_TRIKALON
139	27500	3,20	4,12	0,50	10,113404	0,60	72,310	26,602	0,312500	0,242777	2,000000	2,313862	4,280962	3,280986	KARDITSIS_TRIKALON
140	20000	2,90	4,55	0,50	25,008167	0,60	37,921	33,299	0,344828	0,219684	2,000000	3,219202	3,635505	3,505527	KARDITSIS_TRIKALON
141	20000	3,10	4,34	0,55	104,207913	0,60	66,614	4,606	0,322581	0,230681	1,818182	4,646388	4,198915	1,527360	KARDITSIS_TRIKALON
146	27500	3,30	3,92	0,60	7,795759	0,60	47,751	23,469	0,303030	0,254842	1,666667	2,053580	3,866000	3,155680	KARDITSIS_TRIKALON
147	22500	3,27	3,97	0,60	15,758449	0,60	58,749	12,470	0,305810	0,252143	1,666667	2,757377	4,073274	2,523326	KARDITSIS_TRIKALON
150	35000	2,30	4,97	0,50	49,840223	0,60	57,890	13,330	0,434783	0,201329	2,000000	3,908822	4,058545	2,590017	KARDITSIS_TRIKALON
153	37000	2,20	5,21	0,70	8,967122	0,60	63,487	0,001	0,454545	0,192123	1,428571	2,193565	4,150835	-6,907755	KARDITSIS_TRIKALON
154	35000	2,10	5,29	0,90	16,655307	0,60	58,573	0,001	0,476190	0,188964	1,111111	2,812729	4,070274	-6,907755	KARDITSIS_TRIKALON
157	22500	2,30	5,12	0,70	38,654647	0,60	50,861	20,359	0,434783	0,195236	1,428571	3,654667	3,929096	3,013523	KARDITSIS_TRIKALON
158	17500	2,70	4,27	0,66	24,691090	0,60	26,429	44,791	0,370370	0,233973	1,515152	3,206442	3,274462	3,802007	KARDITSIS_TRIKALON
159	17500	3,00	3,94	0,80	19,683136	0,60	36,078	35,141	0,333333	0,253743	1,250000	2,979762	3,585683	3,559369	KARDITSIS_TRIKALON
161	7500	3,60	3,40	1,16	17,135936	0,40	52,966	18,253	0,277778	0,294118	0,862069	2,841178	3,969650	2,904329	KARDITSIS_TRIKALON
162	7500	3,50	3,51	1,00	22,775904	0,40	71,220	0,001	0,285714	0,285307	1,000000	3,125703	4,265774	-6,907755	KARDITSIS_TRIKALON

163	22500	2,50	4,56	1,00	10,799057	0,20	68,964	2,256	0,400000	0,219539	1,000000	2,379459	4,233585	0,813593	KARDITSIS_TRIKALON
164	30000	2,60	4,43	0,93	6,993661	0,20	71,220	0,001	0,384615	0,225887	1,075269	1,945004	4,265774	-6,907755	KARDITSIS_TRIKALON
165	20000	2,70	4,29	1,00	26,696967	0,20	66,351	4,869	0,370370	0,233046	1,000000	3,284550	4,194959	1,582889	KARDITSIS_TRIKALON
166	30000	2,80	4,15	0,99	7,860974	0,20	51,675	19,544	0,357143	0,240790	1,010101	2,061910	3,944974	2,972668	KARDITSIS_TRIKALON
168	9000	3,10	3,77	1,00	6,044689	0,20	55,898	15,322	0,322581	0,265041	1,000000	1,799180	4,023529	2,729290	KARDITSIS_TRIKALON
175	1850	6,00	1,02	3,40	1,805267	0,30	58,329	12,890	0,166667	0,979432	0,294118	0,590708	4,066099	2,556452	KARDITSIS_TRIKALON
180	22500	7,30	0,32	4,70	8,617029	0,30	71,220	0,001	0,136986	3,134796	0,212766	2,153740	4,265774	-6,907755	KARDITSIS_TRIKALON
181	22500	7,40	0,39	4,80	8,901099	0,30	71,220	0,001	0,135135	2,577320	0,208333	2,186175	4,265774	-6,907755	KARDITSIS_TRIKALON
183	23000	7,00	0,23	4,50	5,106073	0,30	71,220	0,001	0,142857	4,329004	0,222222	1,630431	4,265774	-6,907755	KARDITSIS_TRIKALON
184	22500	7,00	0,25	4,40	7,896123	0,30	71,220	0,001	0,142857	4,081633	0,227273	2,066372	4,265774	-6,907755	KARDITSIS_TRIKALON
185	20000	7,40	0,31	4,60	24,392475	0,30	71,220	0,001	0,135135	3,246753	0,217391	3,194275	4,265774	-6,907755	KARDITSIS_TRIKALON
186	4000	4,90	2,12	2,40	10,134060	0,30	48,528	22,692	0,204082	0,472144	0,416667	2,315902	3,882141	3,122012	KARDITSIS_TRIKALON
198	5000	4,40	2,64	1,80	1,545226	0,40	50,087	21,133	0,227273	0,379075	0,555556	0,435170	3,913761	3,050836	KARDITSIS_TRIKALON
200	5000	4,47	2,68	1,80	1,270728	0,40	50,028	21,192	0,223714	0,373692	0,555556	0,239590	3,912583	3,053624	KARDITSIS_TRIKALON
201	4000	4,40	2,75	1,70	5,826411	0,40	46,058	25,162	0,227273	0,363769	0,588235	1,762401	3,829901	3,225335	KARDITSIS_TRIKALON
202	3500	4,20	2,84	1,70	21,155802	0,40	37,818	33,402	0,238095	0,352485	0,588235	3,051914	3,632785	3,508616	KARDITSIS_TRIKALON

ID*	MVALUE**	DC	AREA	BRATIO	OSPACE	LUSES	LNVALUE	LNDC	LNAREA	LNABR	LNOSPACE	LNLUSES	DEVELOPMENT AXIS
1	22500	2	35,23	0,7	55,815	14,874	10,02127	0,693147	3,56187	-0,35667	4,022043	2,699615	THESSALONIKIS
2	22500	2,1	28,31	0,7	60,208	10,481	10,02127	0,741937	3,343286	-0,35667	4,097805	2,349564	THESSALONIKIS
3	25000	2,3	0,94	0,7	34,121	36,567	10,12663	0,832909	-0,05975	-0,35667	3,529913	3,599146	THESSALONIKIS
4	30000	2,3	3,07	0,7	44,768	25,92	10,30895	0,832909	1,12298	-0,35667	3,801494	3,255015	THESSALONIKIS
5	25000	2,4	1,51	0,7	48,354	22,335	10,12663	0,875469	0,414755	-0,35667	3,878549	3,106155	THESSALONIKIS
6	30000	2,4	3,03	0,7	51,316	19,372	10,30895	0,875469	1,108893	-0,35667	3,938003	2,963829	THESSALONIKIS
7	25000	2,5	10,71	0,7	55,384	15,304	10,12663	0,916291	2,371178	-0,35667	4,014291	2,728114	THESSALONIKIS
8	30000	2,7	4,77	0,7	60,857	9,832	10,30895	0,993252	1,562346	-0,35667	4,108527	2,285642	THESSALONIKIS
9	22500	2,8	14,78	0,7	70,689	0,001	10,02127	1,029619	2,693275	-0,35667	4,25829	-6,90776	THESSALONIKIS
10	25000	2,9	11,57	0,7	70,689	0,001	10,12663	1,064711	2,447983	-0,35667	4,25829	-6,90776	THESSALONIKIS
11	25000	2,9	11,22	0,7	70,689	0,001	10,12663	1,064711	2,418054	-0,35667	4,25829	-6,90776	THESSALONIKIS
21	1750	4,1	10,45	0,3	52,514	18,175	7,467371	1,410987	2,346411	-1,20397	3,96108	2,900047	THESSALONIKIS
22	1750	4,20	4,09	0,3	53,242	17,447	7,467371	1,435085	1,409701	-1,20397	3,974848	2,859168	THESSALONIKIS
25	2000	4,7	4,31	0,3	40,294	30,394	7,600902	1,547563	1,460938	-1,20397	3,696203	3,414245	THESSALONIKIS
31	1800	5,9	5,71	0,4	37,024	49,472	7,495542	1,774952	1,741869	-0,91629	3,611566	3,901407	THESSALONIKIS
32	1800	6,1	5,13	0,4	37,371	33,665	7,495542	1,808289	1,634326	-0,91629	3,620895	3,516459	THESSALONIKIS
33	1800	6,3	5,77	0,4	47,055	33,317	7,495542	1,84055	1,751979	-0,91629	3,851317	3,506068	THESSALONIKIS
35	1500	6,6	27,67	0,4	57,013	23,634	7,31322	1,88707	3,32024	-0,91629	4,043279	3,162686	THESSALONIKIS

36	1500	6,6	18,82	0,4	42,314	13,676	7,31322	1,88707	2,935026	-0,91629	3,745118	2,615642	THESSALONIKIS
37	2500	6,7	3,15	0,4	67,358	28,375	7,824046	1,902108	1,14772	-0,91629	4,210022	3,345508	THESSALONIKIS
38	1000	6,7	65,46	0,4	70,689	3,331	6,907755	1,902108	4,181439	-0,91629	4,25829	1,203273	THESSALONIKIS
39	1500	6,9	23,53	0,4	64,937	5,752	7,31322	1,931521	3,158361	-0,91629	4,173418	1,749548	THESSALONIKIS
40	2500	6,9	2,32	0,4	58,755	11,934	7,824046	1,931521	0,840273	-0,91629	4,073376	2,479391	THESSALONIKIS
41	1750	7,5	10,21	0,5	52,205	18,484	7,467371	2,014903	2,32327	-0,69315	3,955178	2,916905	THESSALONIKIS
42	1000	7,7	56,80	0,5	70,689	0,001	6,907755	2,04122	4,039589	-0,69315	4,25829	-6,90776	THESSALONIKIS
43	1000	7,8	96,79	0,5	70,689	0,001	6,907755	2,054124	4,572502	-0,69315	4,25829	-6,90776	THESSALONIKIS
44	2500	8,1	4,02	0,5	49,811	20,877	7,824046	2,091864	1,390286	-0,69315	3,908236	3,038648	THESSALONIKIS
45	1800	8,2	6,00	0,5	57,805	12,884	7,495542	2,104134	1,792259	-0,69315	4,057075	2,555986	THESSALONIKIS
46	1750	8,2	10,76	0,5	67,686	3,003	7,467371	2,104134	2,375557	-0,69315	4,214879	1,099612	THESSALONIKIS
47	1000	8,2	74,92	0,5	70,689	0,001	6,907755	2,104134	4,316461	-0,69315	4,25829	-6,90776	THESSALONIKIS
48	1750	8,3	13,06	0,5	70,689	0,001	7,467371	2,116256	2,56986	-0,69315	4,25829	-6,90776	THESSALONIKIS
49	1800	8,4	8,98	0,5	59,759	10,93	7,495542	2,128232	2,194666	-0,69315	4,09032	2,391511	THESSALONIKIS
50	1800	8,4	8,91	0,5	49,462	21,227	7,495542	2,128232	2,187174	-0,69315	3,901205	3,055274	THESSALONIKIS
51	1000	8,5	40,00	0,5	70,689	0,001	6,907755	2,140066	3,688879	-0,69315	4,25829	-6,90776	THESSALONIKIS
52	1750	8,8	14,73	0,5	37,447	33,242	7,467371	2,174752	2,689683	-0,69315	3,622927	3,503814	THESSALONIKIS
53	1000	8,8	102,01	0,5	70,689	0,001	6,907755	2,174752	4,625032	-0,69315	4,25829	-6,90776	THESSALONIKIS
54	1750	8,9	13,04	0,5	56,311	14,378	7,467371	2,186051	2,568022	-0,69315	4,03089	2,665699	THESSALONIKIS
55	1750	8,9	12,16	0,5	61,706	8,983	7,467371	2,186051	2,497905	-0,69315	4,122381	2,195334	THESSALONIKIS
56	1800	9	7,07	0,5	70,689	0,001	7,495542	2,197225	1,955719	-0,69315	4,25829	-6,90776	THESSALONIKIS
57	1000	9	93,59	0,5	70,689	0,001	6,907755	2,197225	4,538934	-0,69315	4,25829	-6,90776	THESSALONIKIS
58	1800	9,2	7,07	0,5	70,689	0,001	7,495542	2,219203	1,955578	-0,69315	4,25829	-6,90776	THESSALONIKIS
59	1800	9,3	6,75	0,5	70,689	0,001	7,495542	2,230014	1,909839	-0,69315	4,25829	-6,90776	THESSALONIKIS

ID*	MVALUE**	DC	DH	AREA	ABR	OSPACE	LUSES	LNVALUE	DEVELOPMENT AXIS
60	1600	5,00	2,84	12,654	0,5	43,940	26,749	7,378	VOLOY 1RTS SCENARIO
61	1600	5,10	2,92	16,017	0,5	69,963	0,726	7,378	VOLOY 1RTS SCENARIO
62	1000	5,40	3,18	15,883	0,5	53,413	17,275	6,908	VOLOY 1RTS SCENARIO
63	8500	3,60	1,46	1,007	0,5	43,486	27,203	9,048	VOLOY 1RTS SCENARIO
66	27500	2,30	0,20	2,668	0,8	46,994	23,695	10,222	VOLOY 1RTS SCENARIO
68	27000	1,90	0,30	0,981	0,8	46,135	24,554	10,204	VOLOY 1RTS SCENARIO
72	27500	1,90	0,33	2,934	0,8	50,841	19,848	10,222	VOLOY 1RTS SCENARIO
76	27500	2,50	0,38	3,877	0,8	47,423	23,265	10,222	VOLOY 1RTS SCENARIO
77	27500	2,40	0,23	3,790	0,8	48,869	21,820	10,222	VOLOY 1RTS SCENARIO
78	35000	2,30	0,14	8,517	0,8	43,587	27,101	10,463	VOLOY 1RTS SCENARIO

79	35000	2,20	0,07	1,639	0,8	41,963	28,726	10,463	VOLOY 1RTS SCENARIO
80	35000	2,00	0,10	3,047	0,8	37,047	33,641	10,463	VOLOY 1RTS SCENARIO
82	27500	2,10	0,12	3,281	0,8	23,687	47,002	10,222	VOLOY 1RTS SCENARIO
83	25000	1,90	0,27	10,981	0,8	41,984	28,705	10,127	VOLOY 1RTS SCENARIO
84	1000	5,90	3,69	12,796	0,5	60,089	10,599	6,908	VOLOY 1RTS SCENARIO
85	1600	5,70	3,45	6,886	0,5	57,895	12,794	7,378	VOLOY 1RTS SCENARIO
86	27500	2,60	0,43	6,332	0,5	46,874	23,815	10,222	VOLOY 1RTS SCENARIO
87	8500	3,20	0,96	4,425	0,5	56,475	14,213	9,048	VOLOY 1RTS SCENARIO
88	8500	3,20	1,00	6,232	0,5	53,072	17,617	9,048	VOLOY 1RTS SCENARIO
89	8500	3,10	0,93	5,803	0,5	54,227	16,462	9,048	VOLOY 1RTS SCENARIO
90	7000	3,30	1,06	11,253	0,5	41,968	28,721	8,854	VOLOY 1RTS SCENARIO
91	7000	3,50	1,31	13,161	0,5	47,371	23,317	8,854	VOLOY 1RTS SCENARIO
92	8500	3,50	1,36	7,130	0,5	51,231	19,457	9,048	VOLOY 1RTS SCENARIO
93	2500	4,10	1,99	17,640	0,6	58,618	12,070	7,824	VOLOY 1RTS SCENARIO
94	2500	4,30	2,14	10,755	0,6	54,816	15,872	7,824	VOLOY 1RTS SCENARIO
95	2500	4,70	2,52	5,675	0,6	30,989	39,700	7,824	VOLOY 1RTS SCENARIO
96	2500	4,90	2,71	8,097	0,5	37,484	33,204	7,824	VOLOY 1RTS SCENARIO
97	1600	5,30	3,13	9,999	0,5	51,850	18,839	7,378	VOLOY 1RTS SCENARIO
98	1000	5,50	3,31	14,387	0,5	52,617	18,071	6,908	VOLOY 1RTS SCENARIO
99	1000	5,60	3,40	17,859	0,5	52,750	17,938	6,908	VOLOY 1RTS SCENARIO
100	1000	5,20	3,04	22,808	0,5	68,813	1,876	6,908	VOLOY 1RTS SCENARIO
101	1600	5,30	3,11	6,361	0,5	60,802	9,887	7,378	VOLOY 1RTS SCENARIO
103	7000	3,20	1,01	11,524	0,5	50,055	20,634	8,854	VOLOY 1RTS SCENARIO
104	8500	3,50	1,28	4,395	0,5	44,560	26,129	9,048	VOLOY 1RTS SCENARIO
105	1600	5,00	2,82	7,443	0,5	53,217	17,472	7,378	VOLOY 1RTS SCENARIO
106	1600	5,20	3,066	9,869	0,5	49,816	20,873	7,378	VOLOY 1RTS SCENARIO

ID*	MVALUE**	DC	DCUSE	AREA	ABR	OSPACE	LUSES	OPDC	OPDCUSE	LNAREA	LNABR	LNOSPACE	LNLUSES	DEVELOPMENT AXIS
60	1600,00	5,00	0,88	12,654	0,5	43,940	26,749	0,20	1,14	2,538	-0,693	3,783	3,286	VOLOY 2ND SCENARIO
61	11500,00	5,10	0,66	16,017	0,5	69,963	0,726	0,20	1,52	2,774	-0,693	4,248	-0,320	VOLOY 2ND SCENARIO
62	11500,00	5,40	0,73	15,883	0,5	53,413	17,275	0,19	1,37	2,765	-0,693	3,978	2,849	VOLOY 2ND SCENARIO
63	8500,00	3,60	1,61	1,007	0,5	43,486	27,203	0,28	0,62	0,007	-0,693	3,772	3,303	VOLOY 2ND SCENARIO
66	27500,00	2,30	2,85	2,668	0,8	46,994	23,695	0,43	0,35	0,981	-0,223	3,850	3,165	VOLOY 2ND SCENARIO
68	27000,00	1,90	3,27	0,981	0,8	46,135	24,554	0,53	0,31	-0,019	-0,223	3,832	3,201	VOLOY 2ND SCENARIO
72	27500,00	1,90	3,30	2,934	0,8	50,841	19,848	0,53	0,30	1,076	-0,223	3,929	2,988	VOLOY 2ND SCENARIO
76	27500,00	2,50	2,60	3,877	0,8	47,423	23,265	0,40	0,38	1,355	-0,223	3,859	3,147	VOLOY 2ND SCENARIO

77	27500,00	2,40	2,75	3,790	0,8	48,869	21,820	0,42	0,36	1,332	-0,223	3,889	3,083	VOLOY 2ND SCENARIO
78	35000,00	2,30	2,83	8,517	0,8	43,587	27,101	0,43	0,35	2,142	-0,223	3,775	3,300	VOLOY 2ND SCENARIO
79	35000,00	2,20	2,91	1,639	0,8	41,963	28,726	0,45	0,34	0,494	-0,223	3,737	3,358	VOLOY 2ND SCENARIO
80	35000,00	2,00	3,05	3,047	0,8	37,047	33,641	0,50	0,33	1,114	-0,223	3,612	3,516	VOLOY 2ND SCENARIO
82	27500,00	2,10	3,04	3,281	0,8	23,687	47,002	0,48	0,33	1,188	-0,223	3,165	3,850	VOLOY 2ND SCENARIO
83	25000,00	1,90	3,23	10,981	0,8	41,984	28,705	0,53	0,31	2,396	-0,223	3,737	3,357	VOLOY 2ND SCENARIO
84	1000,00	5,90	1,12	12,796	0,5	60,089	10,599	0,17	0,89	2,549	-0,693	4,096	2,361	VOLOY 2ND SCENARIO
85	11500,00	5,70	0,89	6,886	0,5	57,895	12,794	0,18	1,12	1,929	-0,693	4,059	2,549	VOLOY 2ND SCENARIO
86	27500,00	2,60	2,57	6,332	0,5	46,874	23,815	0,38	0,39	1,846	-0,693	3,847	3,170	VOLOY 2ND SCENARIO
87	8500,00	3,20	2,03	4,425	0,5	56,475	14,213	0,31	0,49	1,487	-0,693	4,034	2,654	VOLOY 2ND SCENARIO
88	8500,00	3,20	2,01	6,232	0,5	53,072	17,617	0,31	0,50	1,830	-0,693	3,972	2,869	VOLOY 2ND SCENARIO
89	8500,00	3,10	2,08	5,803	0,5	54,227	16,462	0,32	0,48	1,758	-0,693	3,993	2,801	VOLOY 2ND SCENARIO
90	7000,00	3,30	1,96	11,253	0,5	41,968	28,721	0,30	0,51	2,421	-0,693	3,737	3,358	VOLOY 2ND SCENARIO
91	7000,00	3,50	1,83	13,161	0,5	47,371	23,317	0,29	0,55	2,577	-0,693	3,858	3,149	VOLOY 2ND SCENARIO
92	8500,00	3,50	1,74	7,130	0,5	51,231	19,457	0,29	0,57	1,964	-0,693	3,936	2,968	VOLOY 2ND SCENARIO
93	2500,00	4,10	1,26	17,640	0,6	58,618	12,070	0,24	0,80	2,870	-0,511	4,071	2,491	VOLOY 2ND SCENARIO
94	2500,00	4,30	1,13	10,755	0,6	54,816	15,872	0,23	0,88	2,375	-0,511	4,004	2,765	VOLOY 2ND SCENARIO
95	14500,00	4,70	0,79	5,675	0,6	30,989	39,700	0,21	1,27	1,736	-0,511	3,434	3,681	VOLOY 2ND SCENARIO
96	2500,00	4,90	0,91	8,097	0,5	37,484	33,204	0,20	1,10	2,091	-0,693	3,624	3,503	VOLOY 2ND SCENARIO
97	1600,00	5,30	0,89	9,999	0,5	51,850	18,839	0,19	1,12	2,302	-0,693	3,948	2,936	VOLOY 2ND SCENARIO
98	1000,00	5,50	0,94	14,387	0,5	52,617	18,071	0,18	1,07	2,666	-0,693	3,963	2,894	VOLOY 2ND SCENARIO
99	1000,00	5,60	0,97	17,859	0,5	52,750	17,938	0,18	1,03	2,883	-0,693	3,966	2,887	VOLOY 2ND SCENARIO
100	8500,00	5,20	0,70	22,808	0,5	68,813	1,876	0,19	1,42	3,127	-0,693	4,231	0,629	VOLOY 2ND SCENARIO
101	14500,00	5,30	0,70	6,361	0,5	60,802	9,887	0,19	1,42	1,850	-0,693	4,108	2,291	VOLOY 2ND SCENARIO
103	7000,00	3,20	2,08	11,524	0,5	50,055	20,634	0,31	0,48	2,444	-0,693	3,913	3,027	VOLOY 2ND SCENARIO
104	8500,00	3,50	1,77	4,395	0,5	44,560	26,129	0,29	0,56	1,480	-0,693	3,797	3,263	VOLOY 2ND SCENARIO
105	9500,00	5,00	0,75	7,443	0,5	53,217	17,472	0,20	1,33	2,007	-0,693	3,974	2,861	VOLOY 2ND SCENARIO
106	1600,00	5,20	0,85	9,869	0,5	49,816	20,873	0,19	1,18	2,289	-0,693	3,908	3,038	VOLOY 2ND SCENARIO
107	8500,00	4,40	0,82	13,977	0,5	45,367	24,633	0,23	1,23	2,637	-0,693	3,815	3,204	VOLOY 2ND SCENARIO
108	9000,00	4,36	0,88	4,146	0,5	60,000	10,000	0,23	1,14	1,422	-0,693	4,094	2,303	VOLOY 2ND SCENARIO
109	9000,00	4,70	0,74	7,4	0,5	55,700	14,300	0,21	1,35	2,001	-0,693	4,020	2,660	VOLOY 2ND SCENARIO
110	8500,00	5,20	0,58	11,16	0,5	55,890	14,110	0,19	1,72	2,412	-0,693	4,023	2,647	VOLOY 2ND SCENARIO
111	9500,00	5,49	0,69	4,84	0,5	52,000	18,000	0,18	1,45	1,577	-0,693	3,951	2,890	VOLOY 2ND SCENARIO
112	9500,00	4,88	0,44	14,29	0,5	54,600	15,400	0,20	2,26	2,660	-0,693	4,000	2,734	VOLOY 2ND SCENARIO
113	9500,00	4,69	0,60	2,87	0,5	56,350	13,650	0,21	1,67	1,054	-0,693	4,032	2,614	VOLOY 2ND SCENARIO
114	35000,00	1,93	3,18	20,35	0,8	28,600	41,400	0,52	0,31	3,013	-0,223	3,353	3,723	VOLOY 2ND SCENARIO

115	27500,00	2,19	2,90	24,36	0,8	48,270	21,730	0,46	0,34	3,193	-0,223	3,877	3,079	VOLOY 2ND SCENARIO
116	27500,00	2,70	2,68	10,67	0,8	47,400	22,600	0,37	0,37	2,367	-0,223	3,859	3,118	VOLOY 2ND SCENARIO
117	35000,00	1,90	3,18	1,2	0,8	39,190	30,810	0,53	0,31	0,182	-0,223	3,668	3,428	VOLOY 2ND SCENARIO
118	35000,00	1,93	3,17	1,5	0,8	39,700	30,300	0,52	0,32	0,405	-0,223	3,681	3,411	VOLOY 2ND SCENARIO

*Georeference in GIS ArcMap

** REMAX HELLAS AGENCY

Αποτελέσματα ανάλυσης παλινδρόμησης

REGRESSION RESULTS OF ATHENS ROAD SAMPLE

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	OPDC		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter \leq ,050, Probability-of-F-to-remove \geq ,100).
2	OPDP		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter \leq ,050, Probability-of-F-to-remove \geq ,100).
3	LNLUSES		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter \leq ,050, Probability-of-F-to-remove \geq ,100).
4	LNOSPACE		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter \leq ,050, Probability-of-F-to-remove \geq ,100).

a. Dependent Variable: MVALUE

Model Summary^e

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Selection Criteria				Durbin-Watson
					Akaike Information Criterion	Amemiya Prediction Criterion	Mallows' Prediction Criterion	Schwarz Bayesian Criterion	
1	,633 ^a	,401	,393	6853,67685	1362,185	,631	256,616	1366,872	
2	,901 ^b	,811	,806	3872,37981	1275,230	,204	32,822	1282,262	
3	,921 ^c	,848	,842	3497,96408	1260,523	,168	14,571	1269,898	
4	,933 ^d	,870	,863	3261,87059	1250,699	,148	4,675	1262,418	1,801

a. Predictors: (Constant), OPDC

b. Predictors: (Constant), OPDC, OPDP

c. Predictors: (Constant), OPDC, OPDP, LNLUSES

d. Predictors: (Constant), OPDC, OPDP, LNLUSES, LNOSPACE

e. Dependent Variable: MVALUE

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2358941571,337	1	2358941571,337	50,219	,000 ^b
	Residual	3522966480,611	75	46972886,408		
	Total	5881908051,948	76			
2	Regression	4772253972,571	2	2386126986,286	159,125	,000 ^c
	Residual	1109654079,377	74	14995325,397		
	Total	5881908051,948	76			
3	Regression	4988698106,693	3	1662899368,898	135,905	,000 ^d
	Residual	893209945,255	73	12235752,675		
	Total	5881908051,948	76			
4	Regression	5115842468,141	4	1278960617,035	120,205	,000 ^e
	Residual	766065583,807	72	10639799,775		
	Total	5881908051,948	76			

a. Dependent Variable: MVALUE

b. Predictors: (Constant), OPDC

c. Predictors: (Constant), OPDC, OPDP

d. Predictors: (Constant), OPDC, OPDP, LNXRHSEIS

e. Predictors: (Constant), OPDC, OPDP, LNXRHSEIS, LNOSPACE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	2463,107	1533,708		1,606	,112		
	OPDC	29254,656	4128,193	,633	7,087	,000	1,000	1,000
2	(Constant)	-10278,345	1326,523		-7,748	,000		
	OPDC	46333,954	2693,119	1,003	17,205	,000	,750	1,333
	OPDP	6396,254	504,193	,740	12,686	,000	,750	1,333
3	(Constant)	-9462,312	1213,869		-7,795	,000		
	OPDC	47922,735	2461,879	1,037	19,466	,000	,732	1,365
	OPDP	5612,636	492,079	,649	11,406	,000	,643	1,556
	LNXRHSEIS	-561,409	133,482	-,222	-4,206	,000	,746	1,340
4	(Constant)	-18939,298	2965,993		-6,385	,000		
	OPDC	48090,183	2296,226	1,041	20,943	,000	,732	1,366
	OPDP	5228,933	472,100	,605	11,076	,000	,607	1,647
	LNLUSES	-456,684	128,106	-,181	-3,565	,001	,705	1,419
	LNOSPACE	2713,326	784,911	,165	3,457	,001	,790	1,266

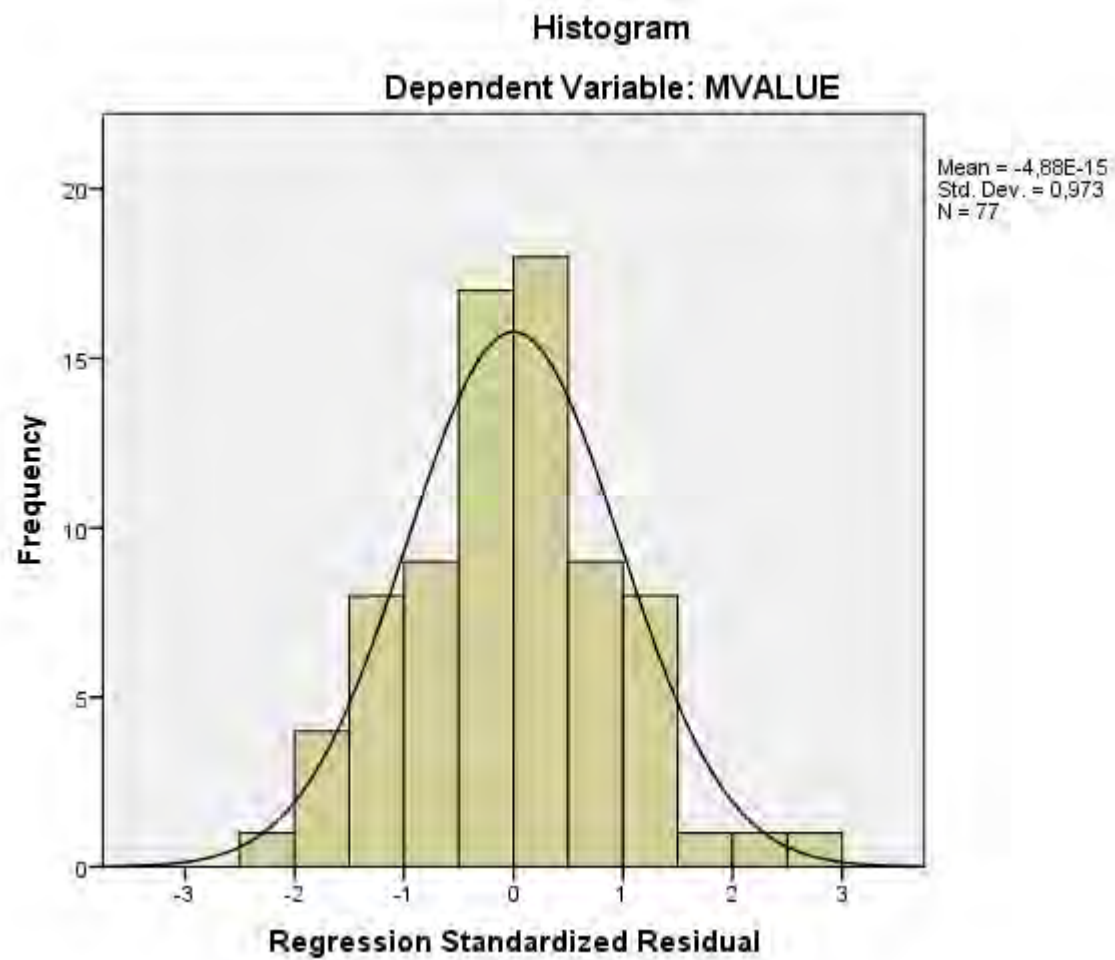
a. Dependent Variable: MVALUE

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	97,8481	37818,7578	11816,8831	8204,49369	77
Residual	-7644,94971	8319,11133	,00000	3174,87170	77
Std. Predicted Value	-1,428	3,169	,000	1,000	77
Std. Residual	-2,344	2,550	,000	,973	77

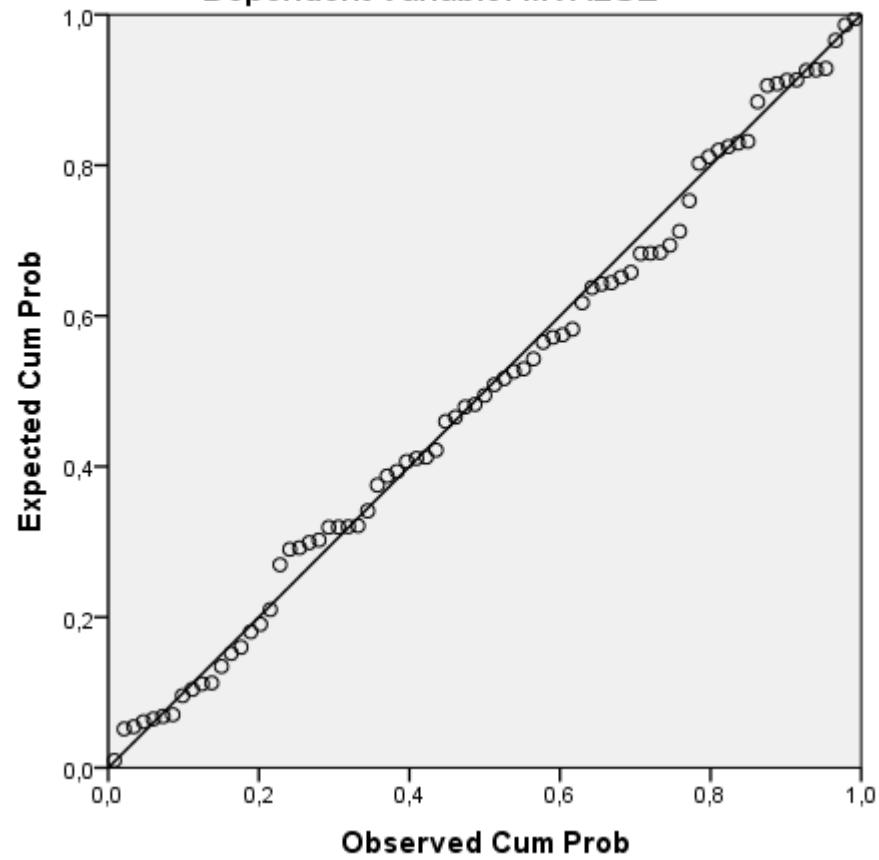
a. Dependent Variable: MVALUE

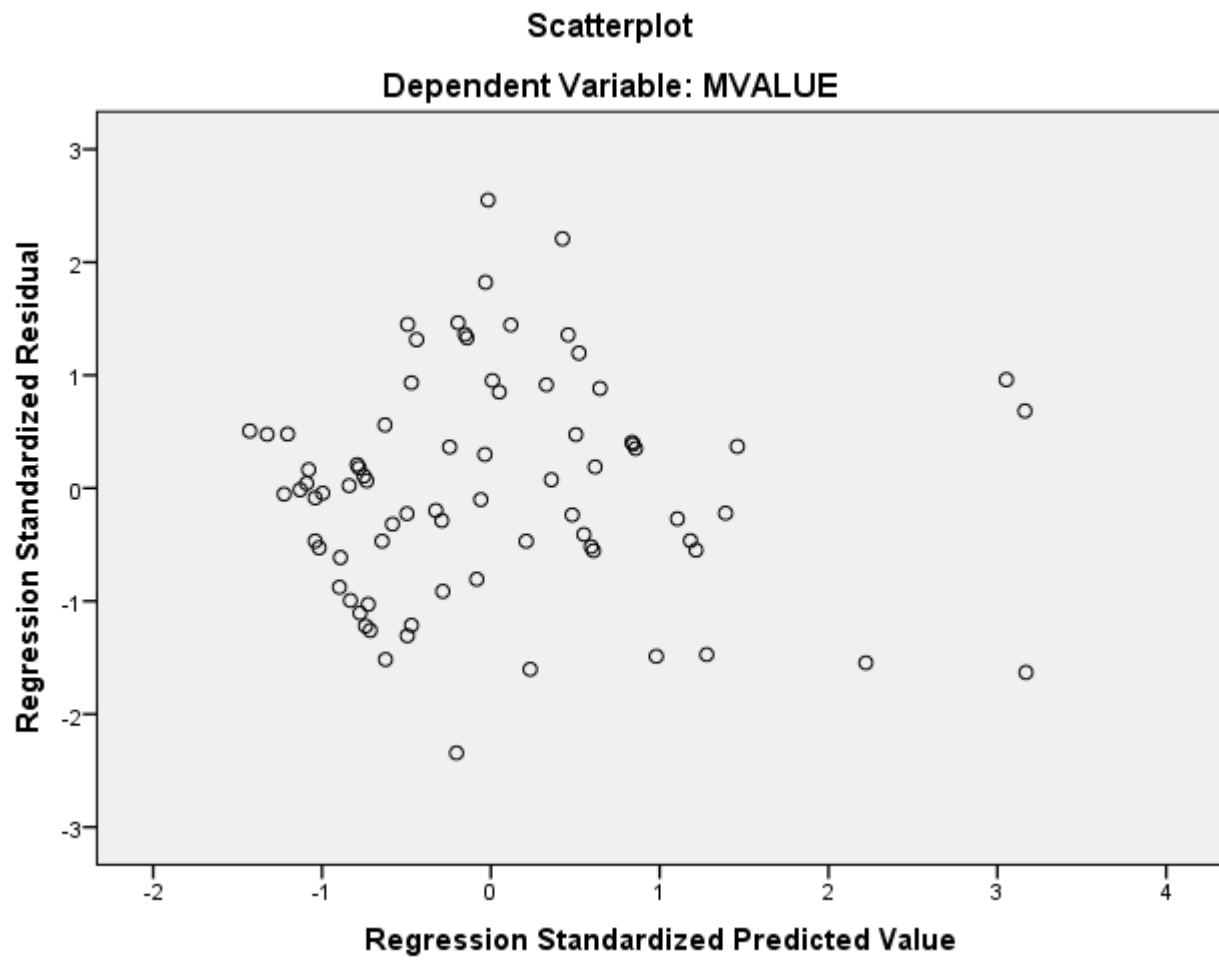
Charts

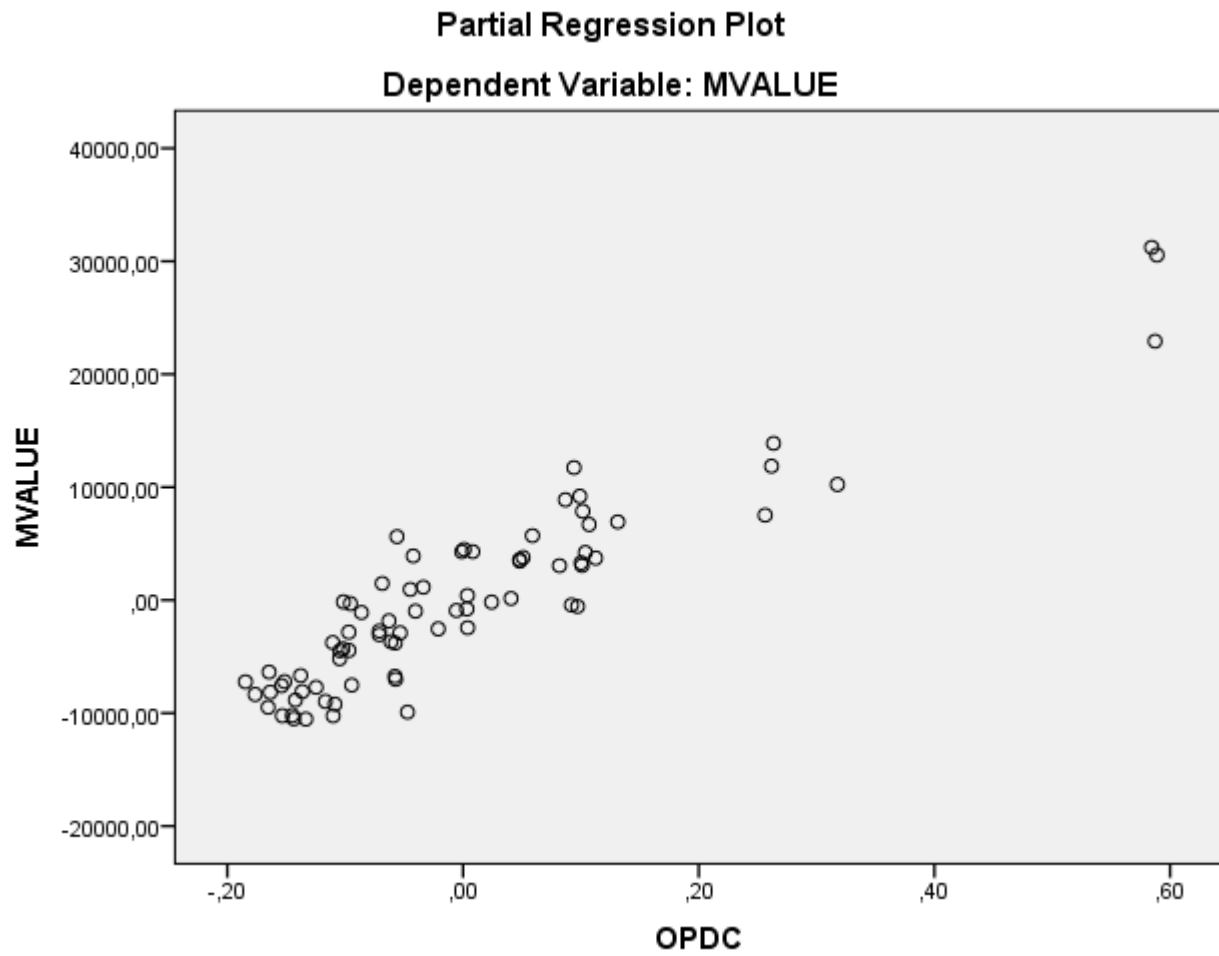


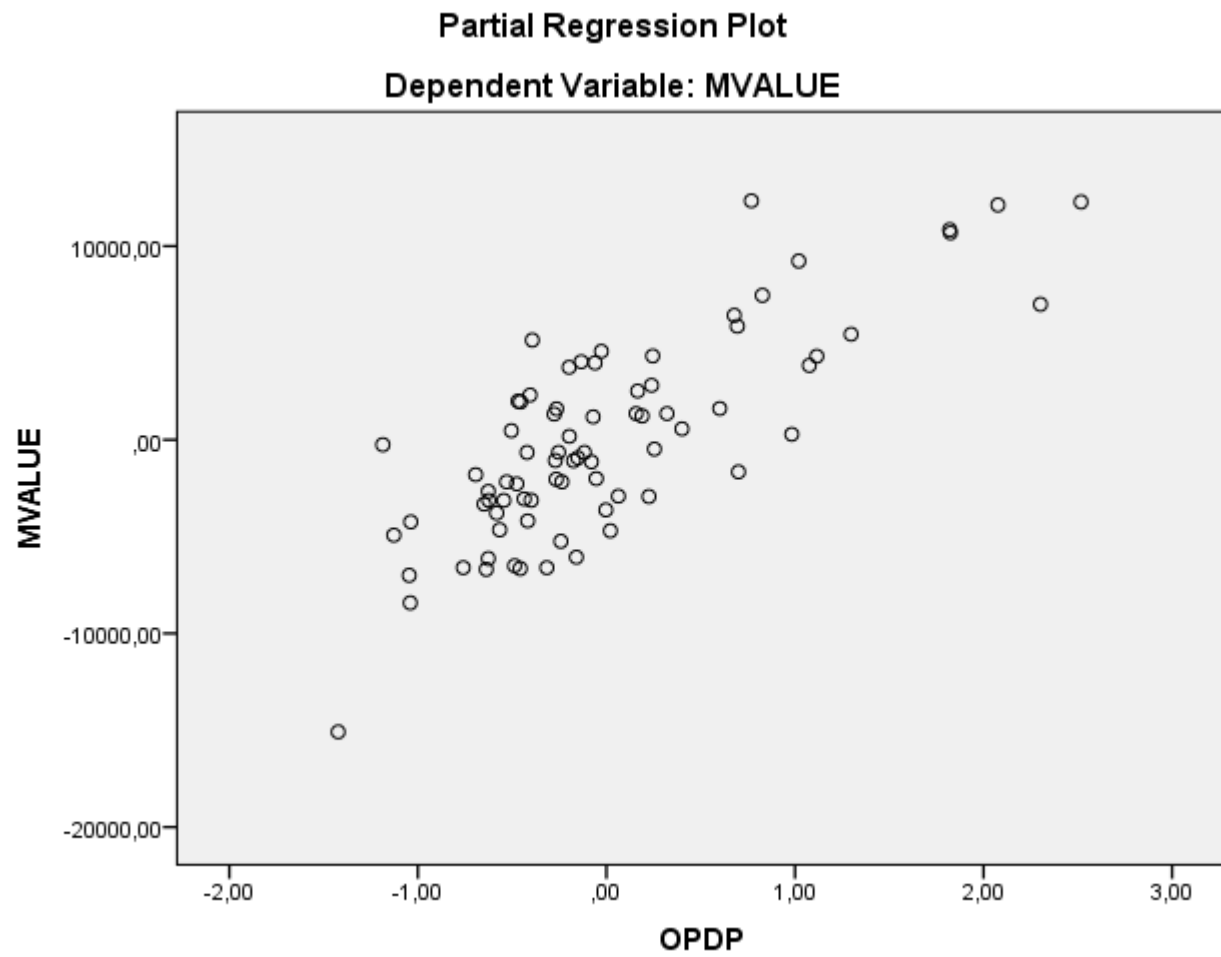
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

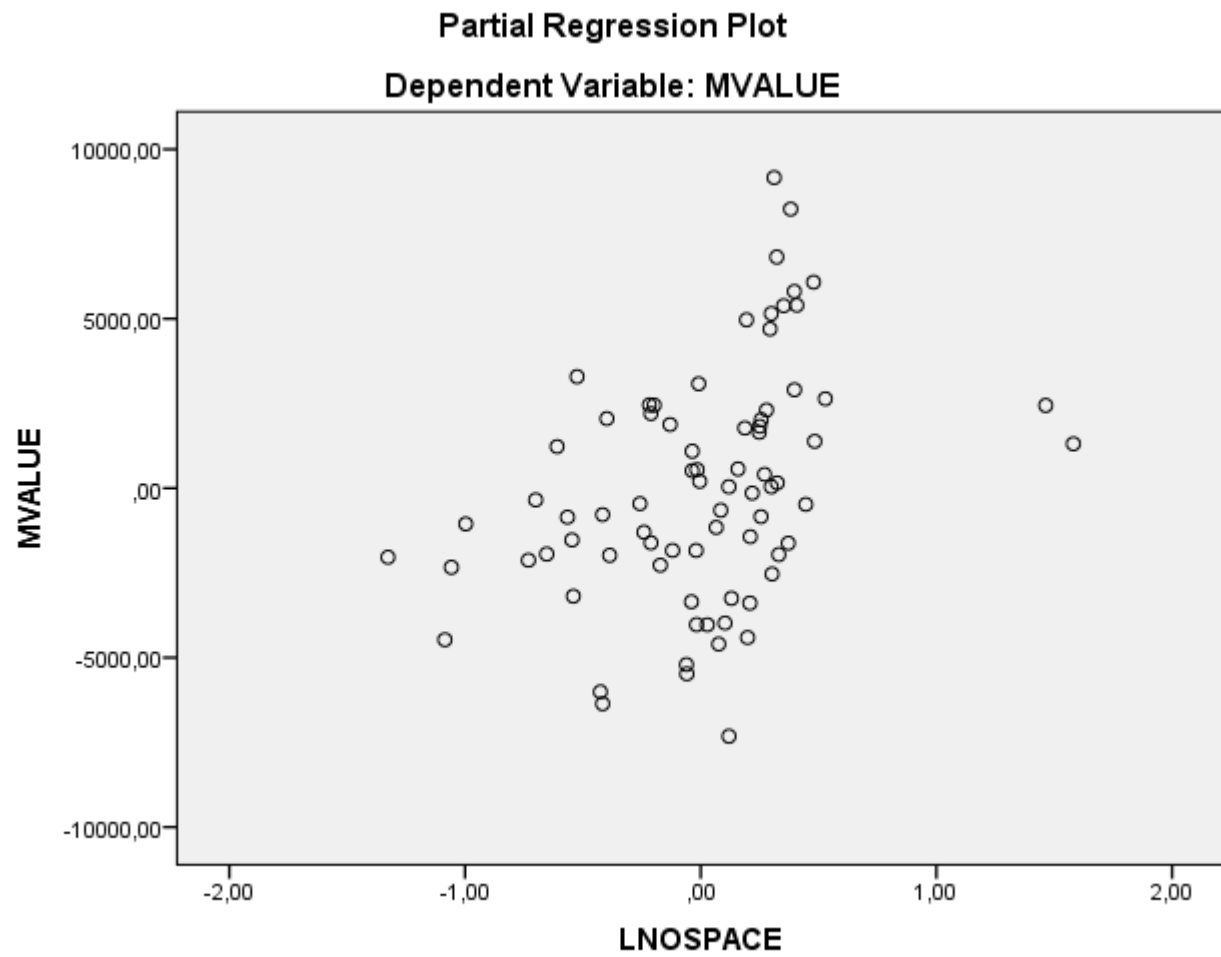
Dependent Variable: MVALUE

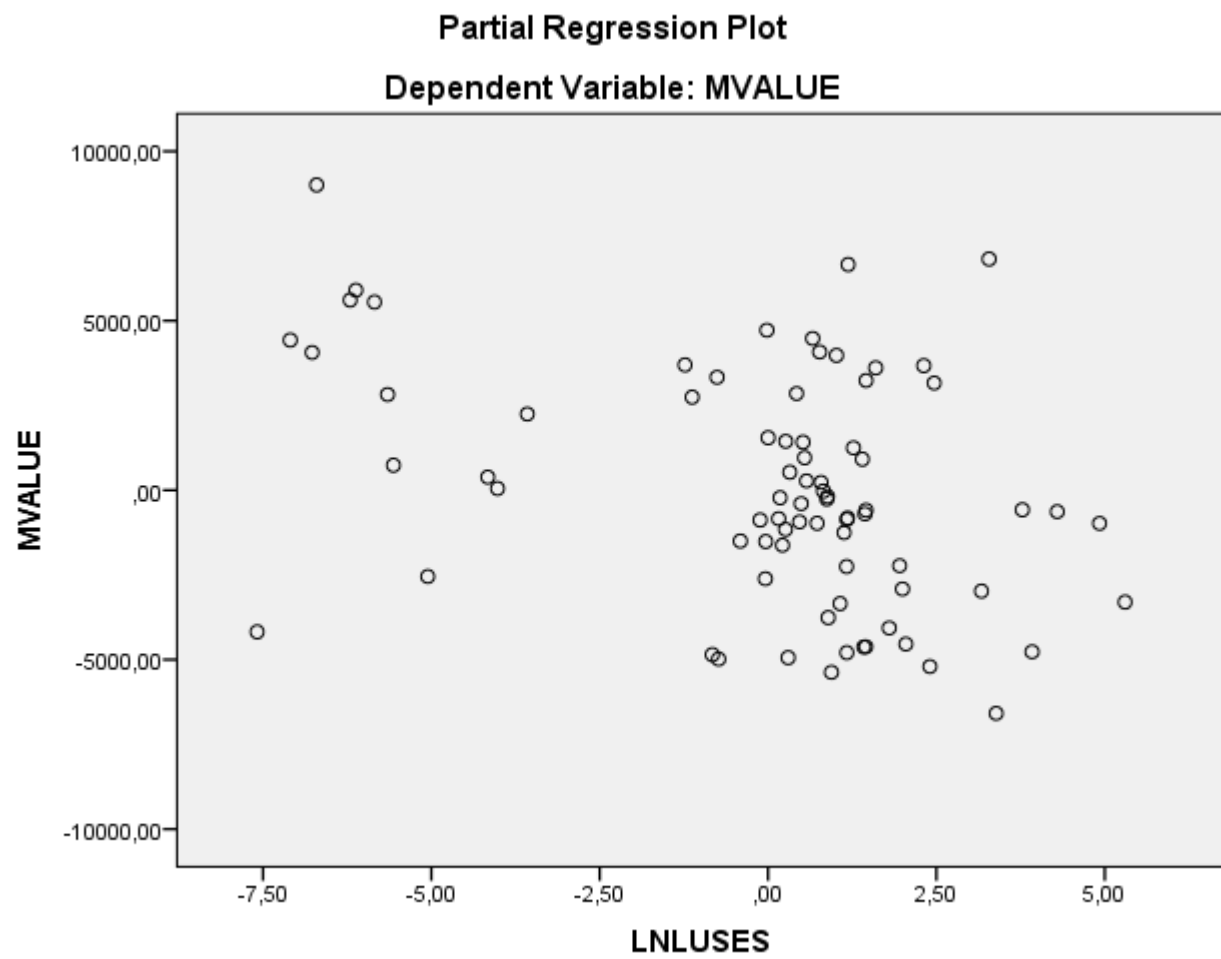












Explore

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Unstandardized Residual	77	63,1%	45	36,9%	122	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Unstandardized Residual	Mean	,0000000	361,81020915	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-720,6074835	
		Upper Bound	720,6074835	
	5% Trimmed Mean	-44,0490699		
	Median	-44,7472802		
	Variance	10079810,313		
	Std. Deviation	3174,87170028		
	Minimum	-7644,94956		
	Maximum	8319,11131		
	Range	15964,06086		
	Interquartile Range	3535,04215		
	Skewness	,150	,274	
	Kurtosis	-,097	,541	

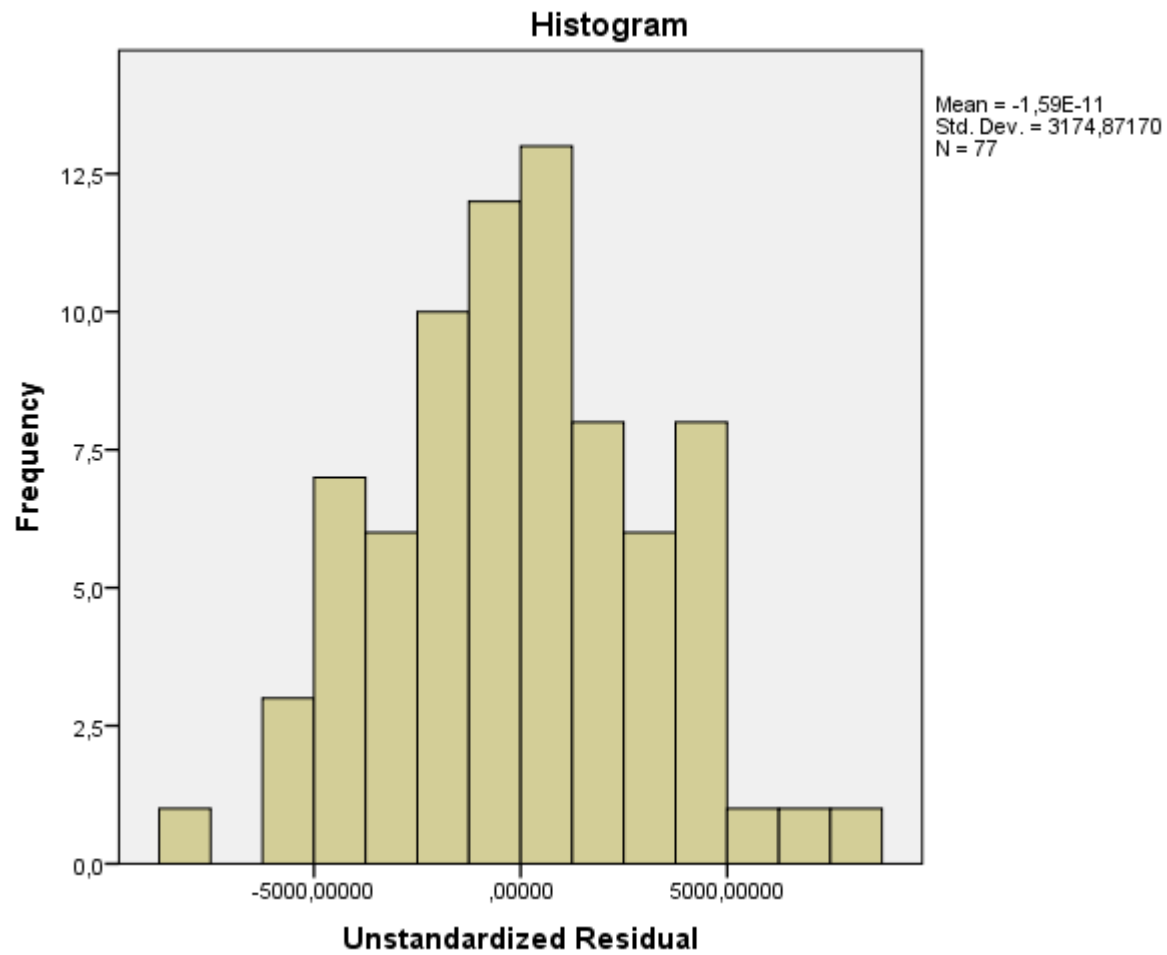
Tests of Normality

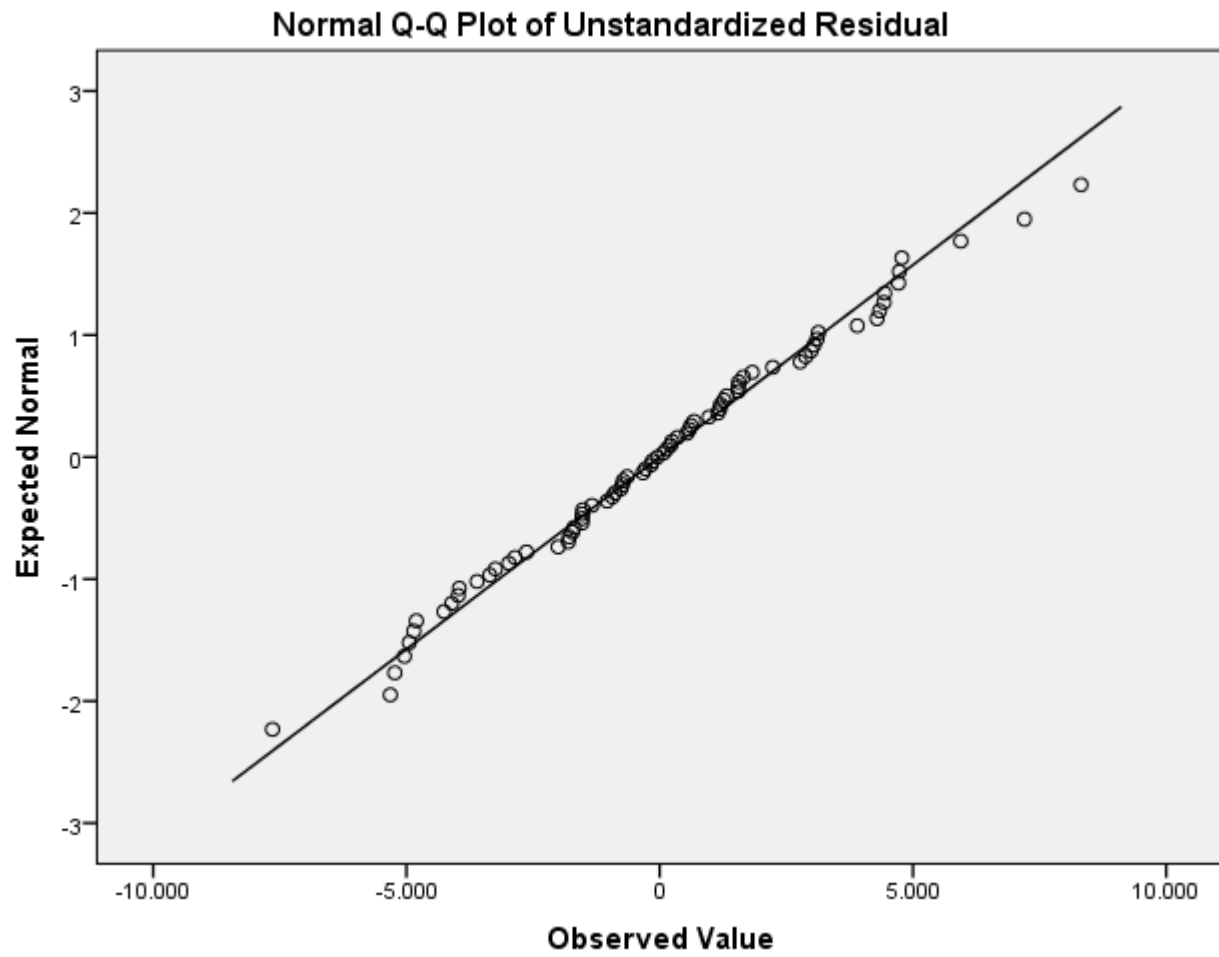
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	,055	77	,200*	,991	77	,860

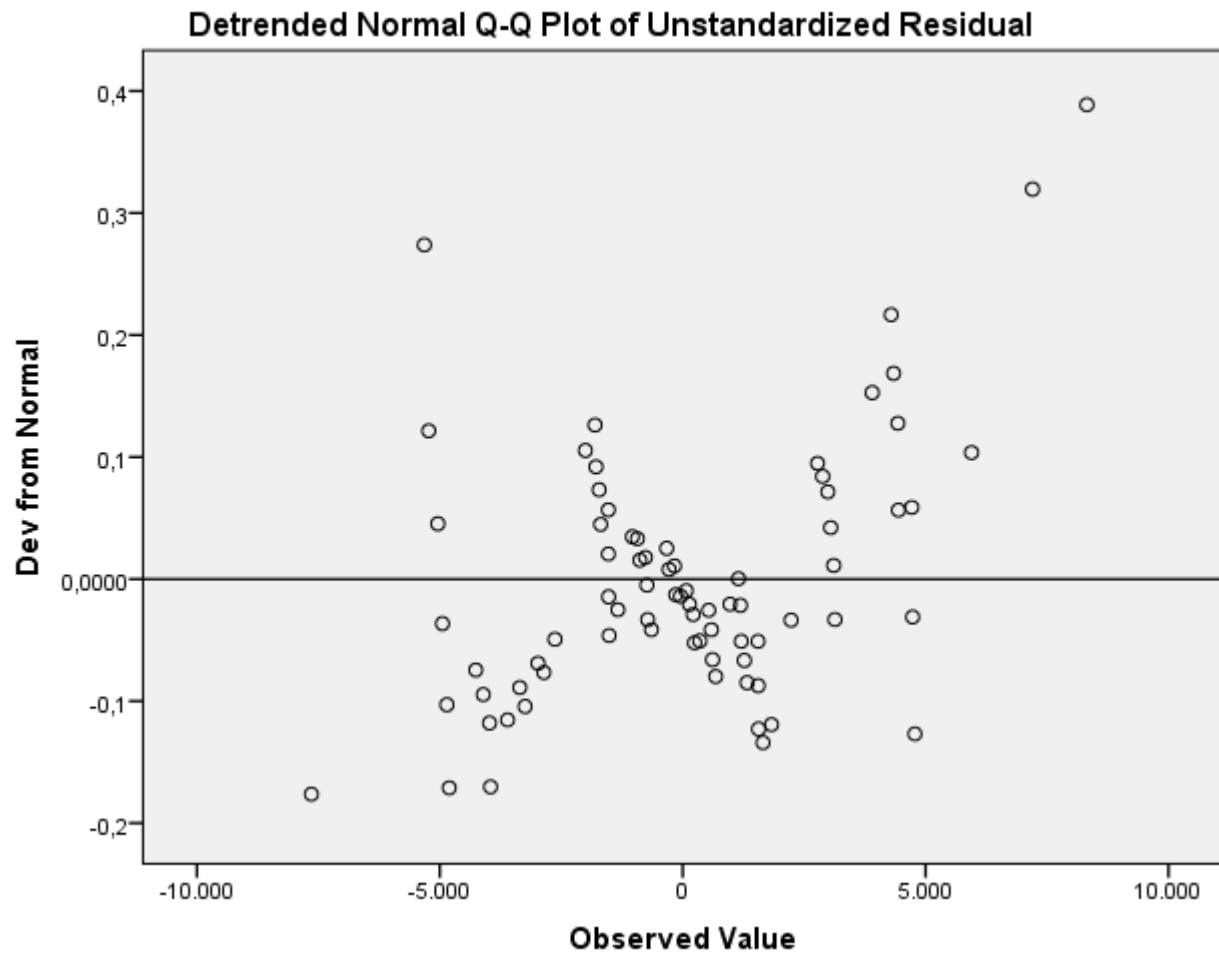
*. This is a lower bound of the true significance.

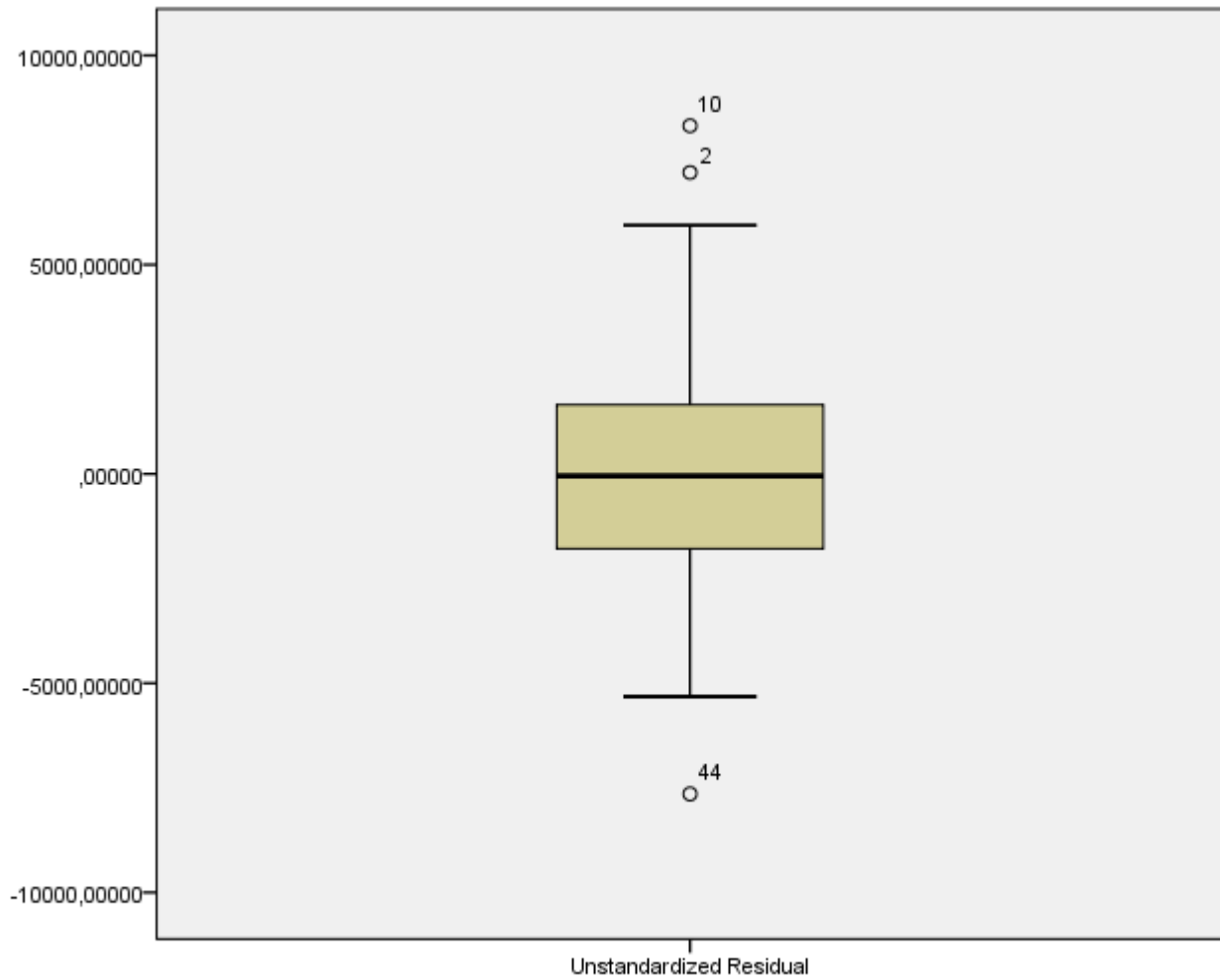
a. Lilliefors Significance Correction

Unstandardized Residual









REGRESSION OF RESIDUALS (RES_12) (HETEROSKEDASTICITY TEST)

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LNXRHSEIS, OPDC, LNOSPACE, OPDP ^b		Enter

a. Dependent Variable: RES_12

b. All requested variables entered.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,245 ^a	,060	,008	13504034,06860	2,170

a. Predictors: (Constant), LNLUSES, OPDC, LNOSPACE, OPDP

b. Dependent Variable: RES_12

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	837957597754573, 400	4	209489399438643, 340	1,149	,341 ^b
	Residual	1312984340107035, 2,000		72		
	Total	1396780099882492, 6,000	76			

a. Dependent Variable: RES_12

b. Predictors: (Constant), LNXRHSEIS, OPDC, LNOSPACE, OPDP

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-10923695,854	12279112,056		-,890	,377		
	OPDC	11124532,532	9506299,153	,156	1,170	,246	,732	1,366
	OPDP	-937674,708	1954479,468	-,070	-,480	,633	,607	1,647
	LNOSPACE	5169088,417	3249503,307	,205	1,591	,116	,790	1,266
	LNLUSES	-322077,878	530354,928	-,083	-,607	,546	,705	1,419

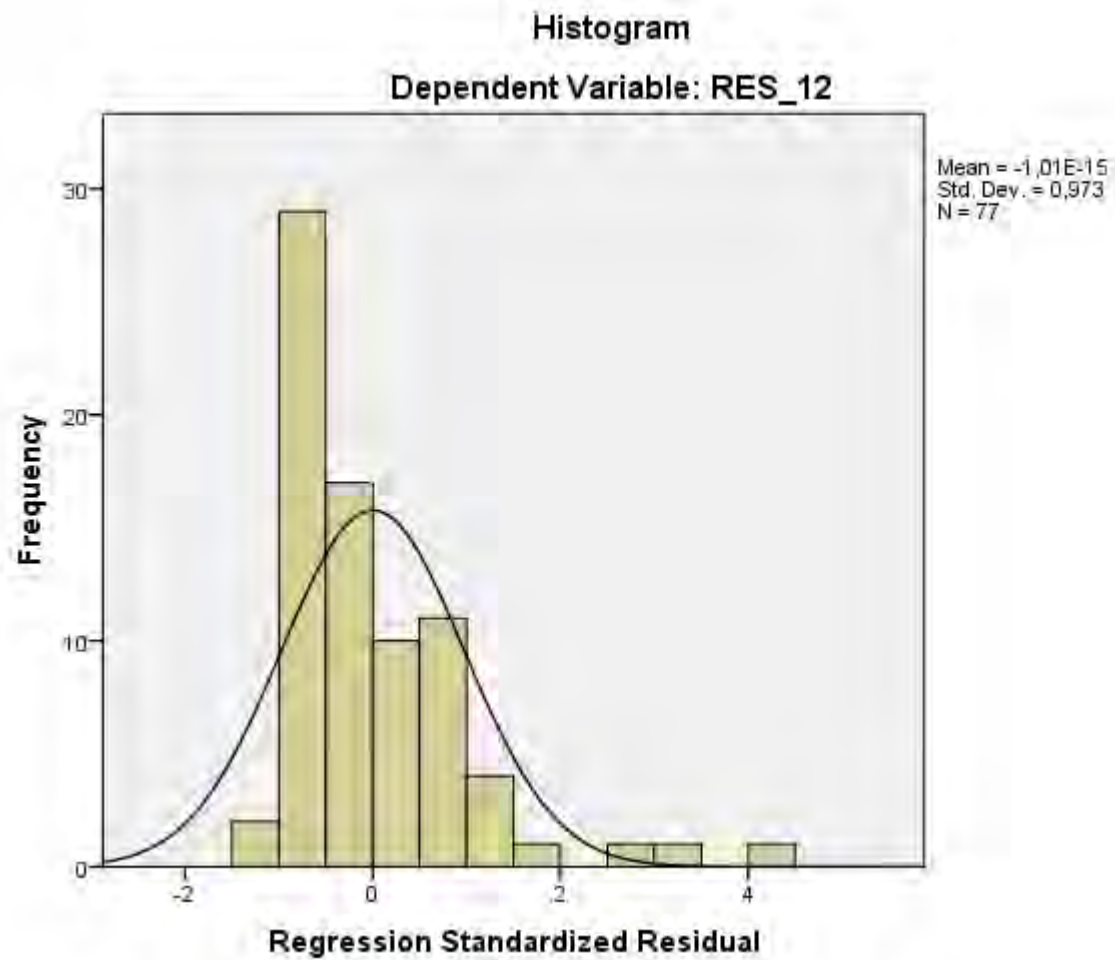
a. Dependent Variable: RES_12

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	1288498,6250	16571711,0000	9948903,6858	3320505,66408	77
Residual	-14128027,00000	59922084,00000	,00000	13143861,58564	77
Std. Predicted Value	-2,608	1,995	,000	1,000	77
Std. Residual	-1,046	4,437	,000	,973	77

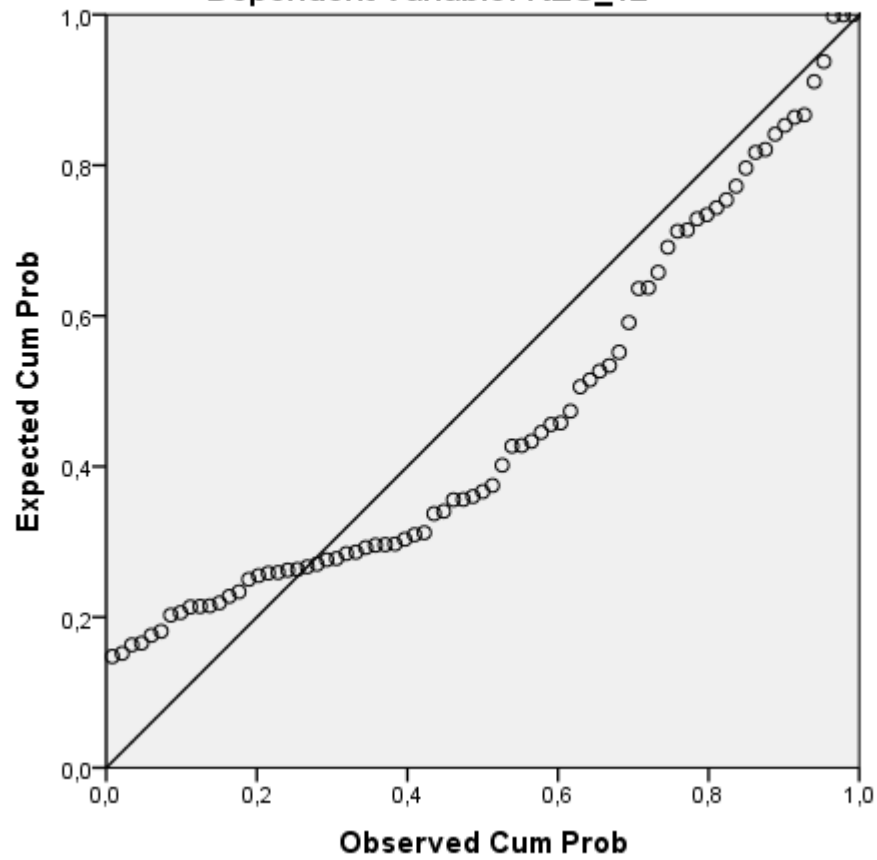
a. Dependent Variable: RES_12

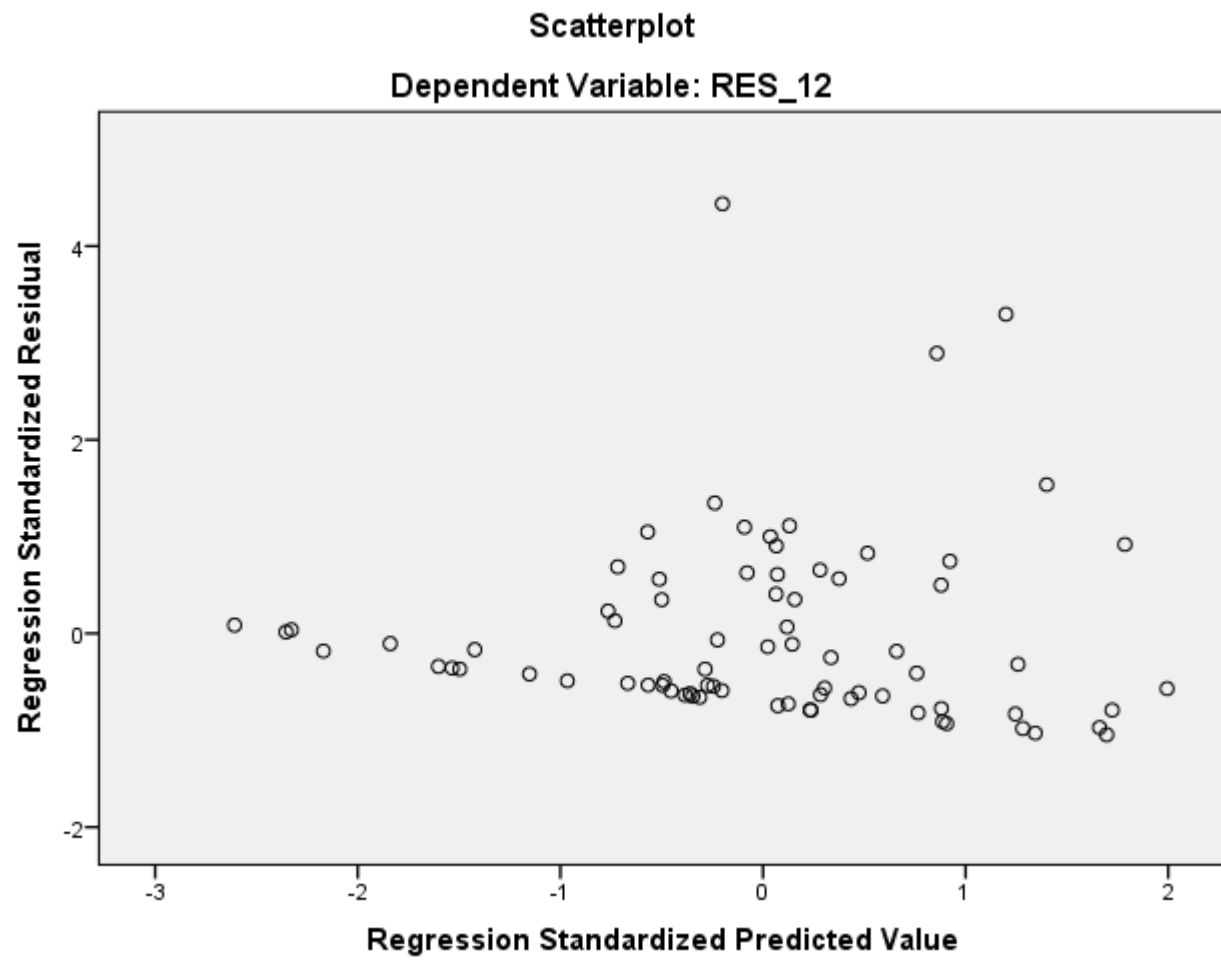
Charts



Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: RES_12





REGRESSION RESULTS OF KARDITSA AND TRIKALA ROADS SAMPLE

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	OPDC		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter \leq ,050, Probability-of-F-to-remove \geq ,100).
2	OPDA		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter \leq ,050, Probability-of-F-to-remove \geq ,100).
3	ABR		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter \leq ,050, Probability-of-F-to-remove \geq ,100).
4	LNAREA		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter \leq ,050, Probability-of-F-to-remove \geq ,100).
5	OPDT		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter \leq ,050, Probability-of-F-to-remove \geq ,100).

a. Dependent Variable: MVALUE

Model Summary^f

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Selection Criteria				Durbin-Watson
					Akaike Information Criterion	Amemiya Prediction Criterion	Mallows' Prediction Criterion	Schwarz Bayesian Criterion	
1	,694 ^a	,481	,475	8632,38447	1415,845	,546	123,092	1420,558	
2	,843 ^b	,710	,703	6492,76977	1372,378	,313	38,031	1379,448	
3	,875 ^c	,765	,755	5889,33175	1358,114	,260	19,322	1367,541	
4	,891 ^d	,793	,782	5563,34678	1350,170	,235	10,630	1361,953	
5	,900 ^e	,810	,797	5367,83161	1345,513	,222	6,198	1359,653	1,505

a. Predictors: (Constant), OPDC

b. Predictors: (Constant), OPDC, OPDA

c. Predictors: (Constant), OPDC, OPDA, ABR

d. Predictors: (Constant), OPDC, OPDA, ABR, LNAREA

e. Predictors: (Constant), OPDC, OPDA, ABR, LNAREA, OPDT

f. Dependent Variable: MVALUE

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5257065552,998	1	5257065552,998	70,548	,000 ^b
	Residual	5663372684,182	76	74518061,634		
	Total	10920438237,179	77			
2	Regression	7758733795,524	2	3879366897,762	92,024	,000 ^c
	Residual	3161704441,656	75	42156059,222		
	Total	10920438237,179	77			
3	Regression	8353805331,823	3	2784601777,274	80,284	,000 ^d
	Residual	2566632905,357	74	34684228,451		
	Total	10920438237,179	77			
4	Regression	8661027840,038	4	2165256960,009	69,958	,000 ^e
	Residual	2259410397,142	73	30950827,358		
	Total	10920438237,179	77			
5	Regression	8845857874,519	5	1769171574,904	61,401	,000 ^f
	Residual	2074580362,660	72	28813616,148		
	Total	10920438237,179	77			

a. Dependent Variable: MVALUE

b. Predictors: (Constant), OPDC

c. Predictors: (Constant), OPDC, OPDA

d. Predictors: (Constant), OPDC, OPDA, ABR

e. Predictors: (Constant), OPDC, OPDA, ABR, LNAREA

f. Predictors: (Constant), OPDC, OPDA, ABR, LNAREA, OPDT

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-7712,853	3000,098				
	OPDC	79741,415	9493,864	,694	-2,571		
2	(Constant)	-21460,697	2876,926				
	OPDC	112918,323	8338,954	,982	8,399	1,000	1,000
	OPDA	7737,511	1004,422	,559	-7,460		
3	(Constant)	-24570,405	2715,394				
	OPDC	103598,648	7891,486	,901	13,541	,733	1,364
	OPDA	7742,342	911,072	,559	7,703	,733	1,364
	ABR	14405,997	3477,961	,247	-9,049		
4	(Constant)	-21283,646	2769,118				
	OPDC	105885,449	7489,931	,921	13,128	,674	1,484
	OPDA	7908,380	862,255	,571	8,498	,733	1,364
	ABR	16764,746	3369,672	,288	4,142	,892	1,121
	LNAREA	-2062,249	654,562	-,174	-7,686		
5	(Constant)	-19853,413	2730,826				
	OPDC	99848,220	7609,686	,869	-7,270		
	OPDA	8083,696	834,827	,584	13,121	,602	1,662
	ABR	12974,750	3579,089	,223	9,683	,726	1,378
	LNAREA	-2530,760	658,092	-,214	3,625	,700	1,429
	OPDT	4340,467	1713,756	,176	-3,846	,852	1,174
					,013	,548	1,823

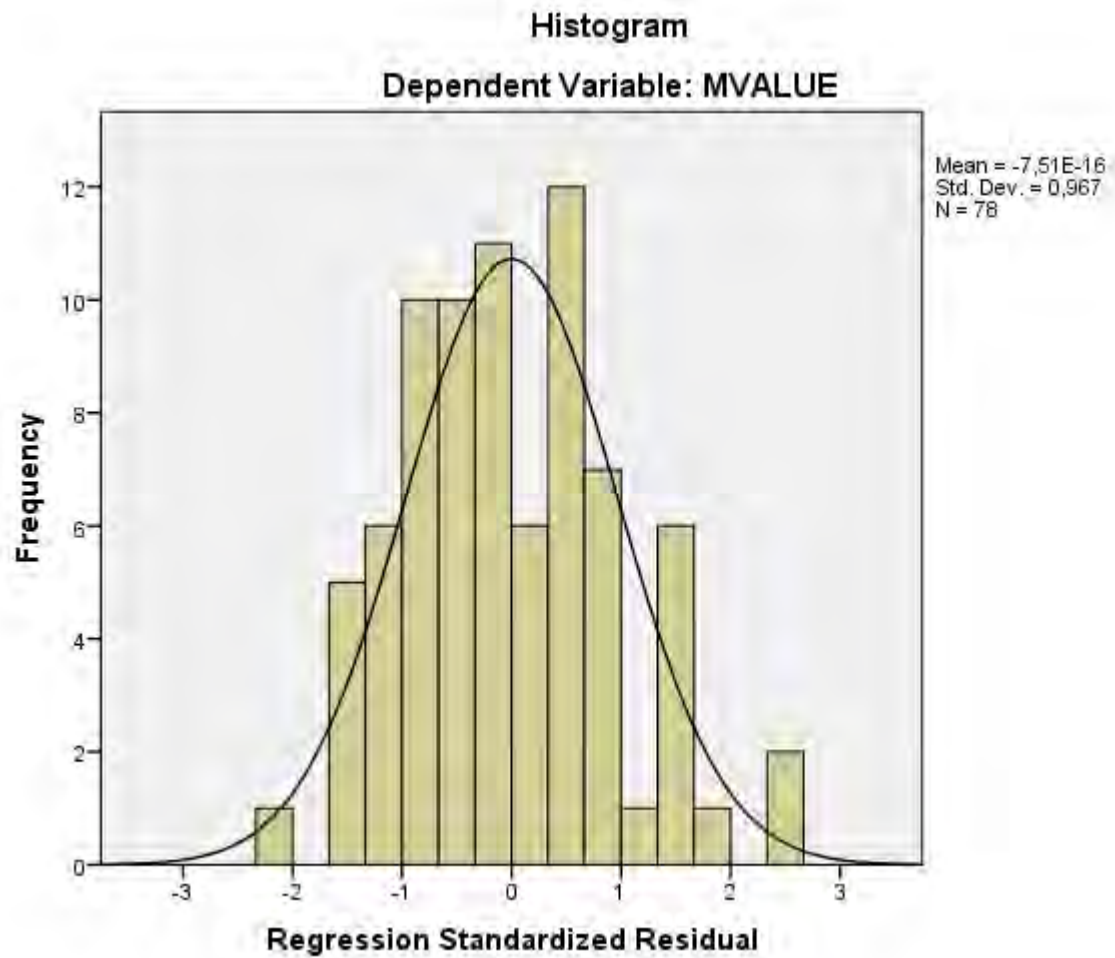
a. Dependent Variable: MVALUE

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-6331,6592	35521,1953	16110,8974	10718,26810	78
Residual	-10844,30957	13271,71289	,00000	5190,62637	78
Std. Predicted Value	-2,094	1,811	,000	1,000	78
Std. Residual	-2,020	2,472	,000	,967	78

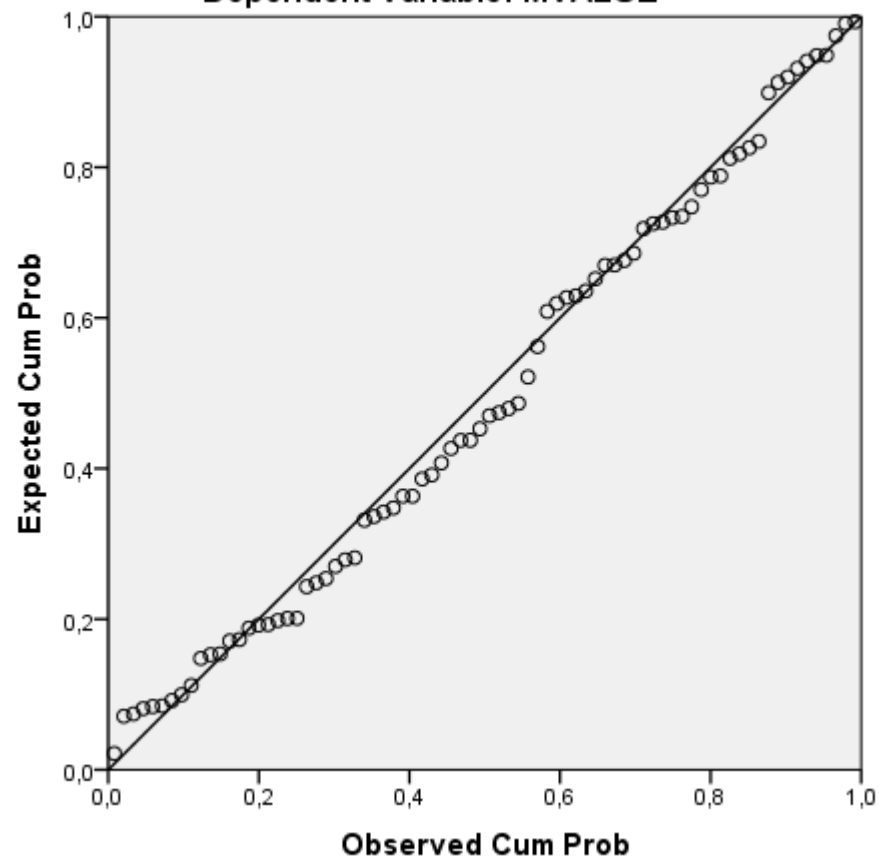
a. Dependent Variable: MVALUE

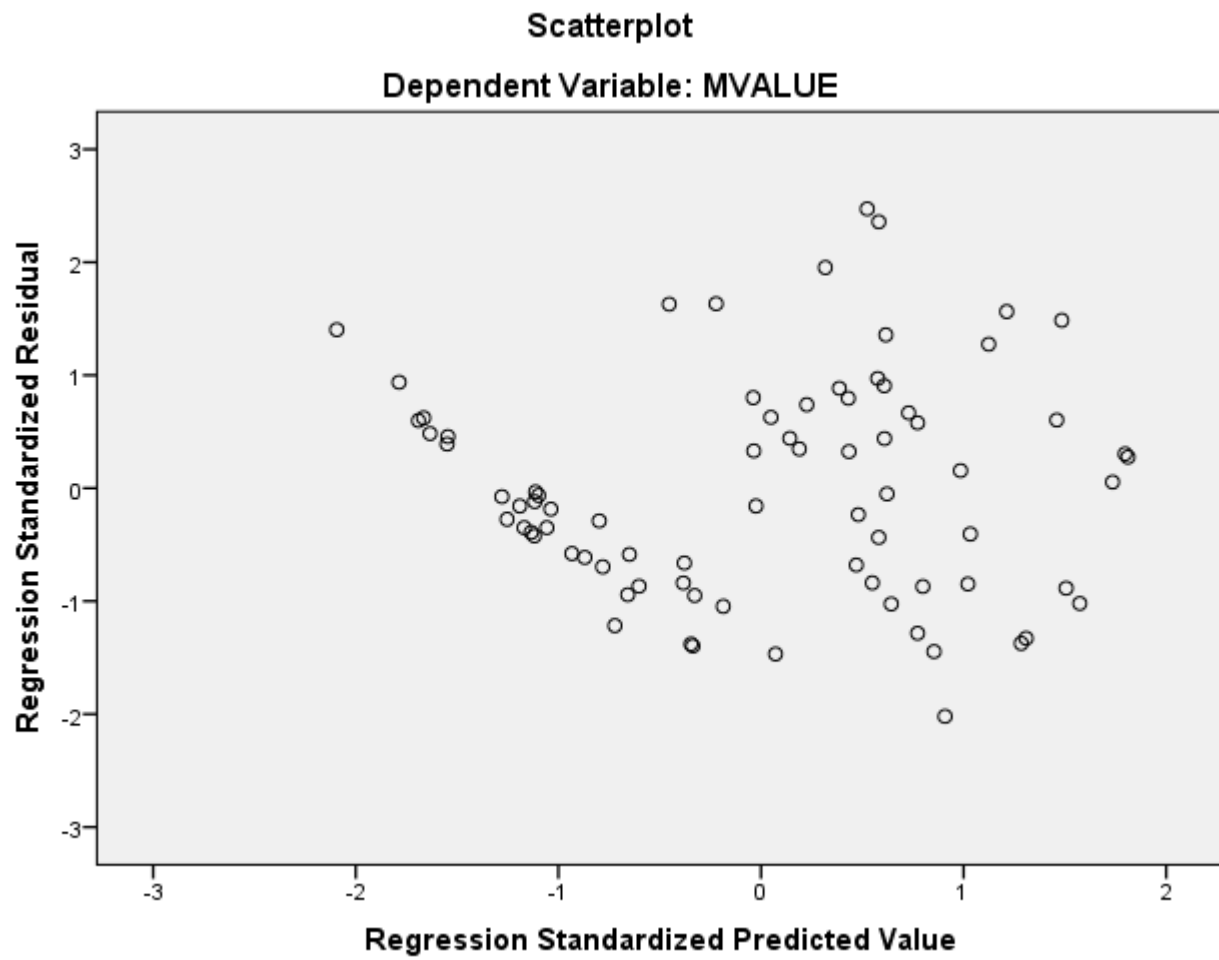
Charts

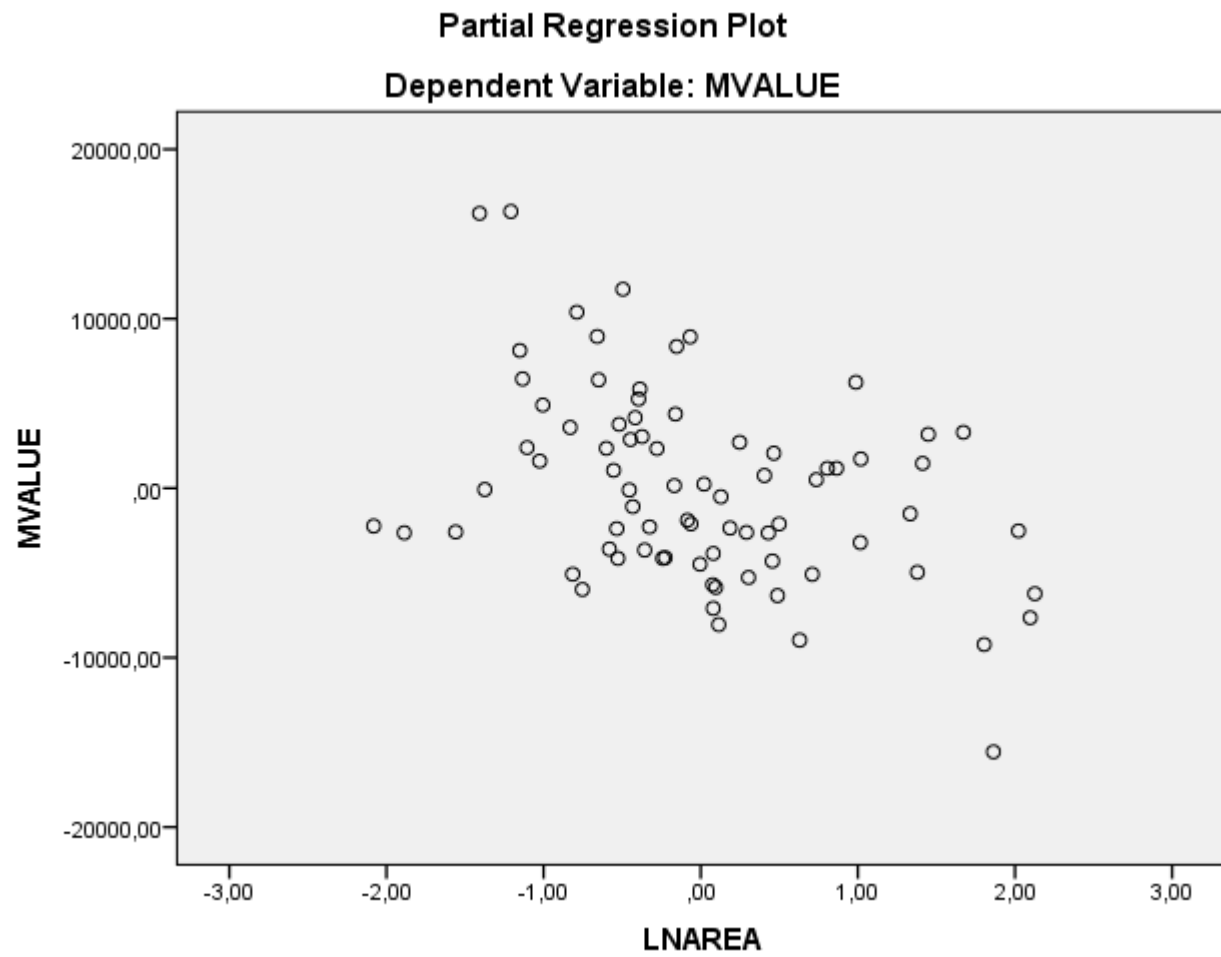


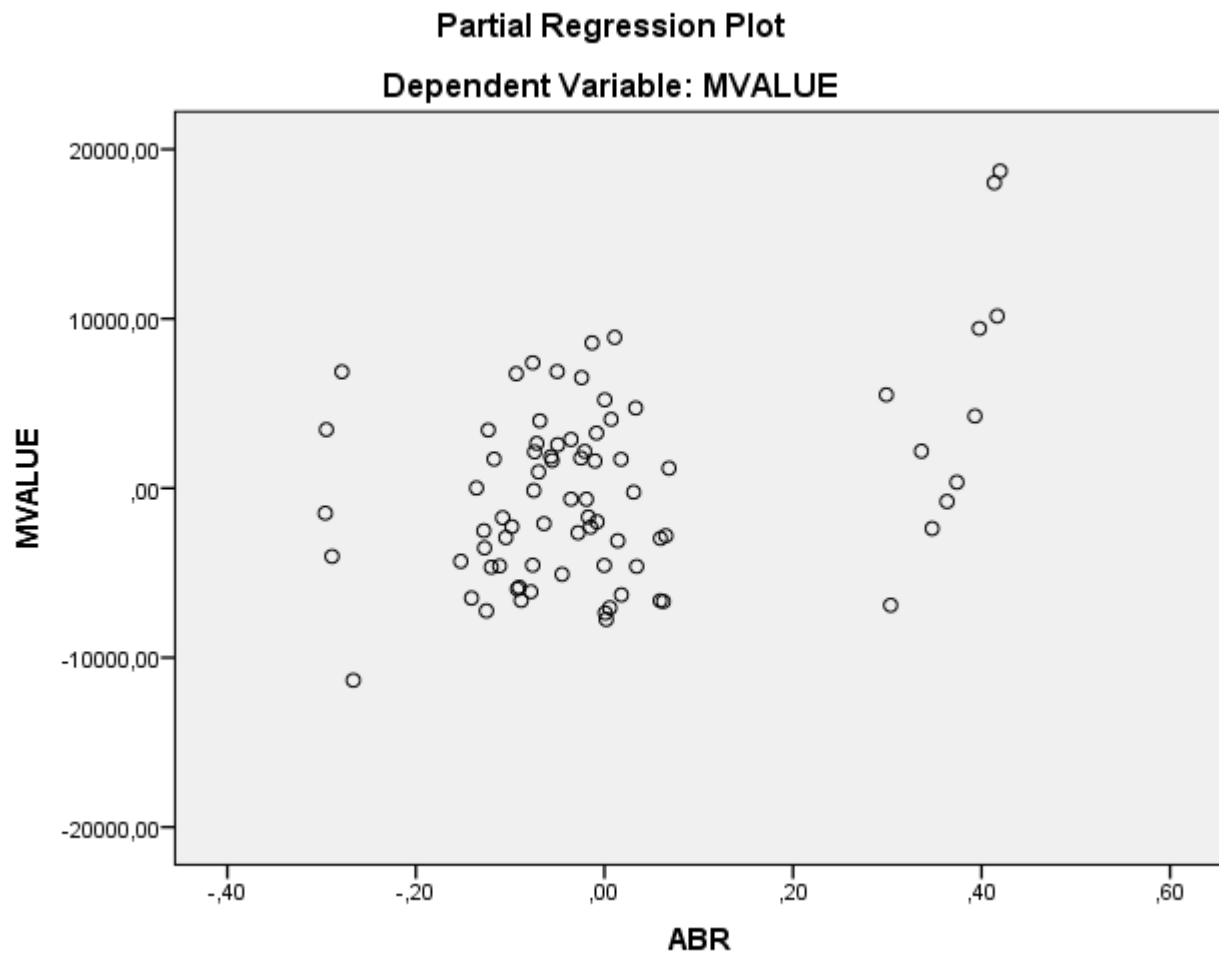
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

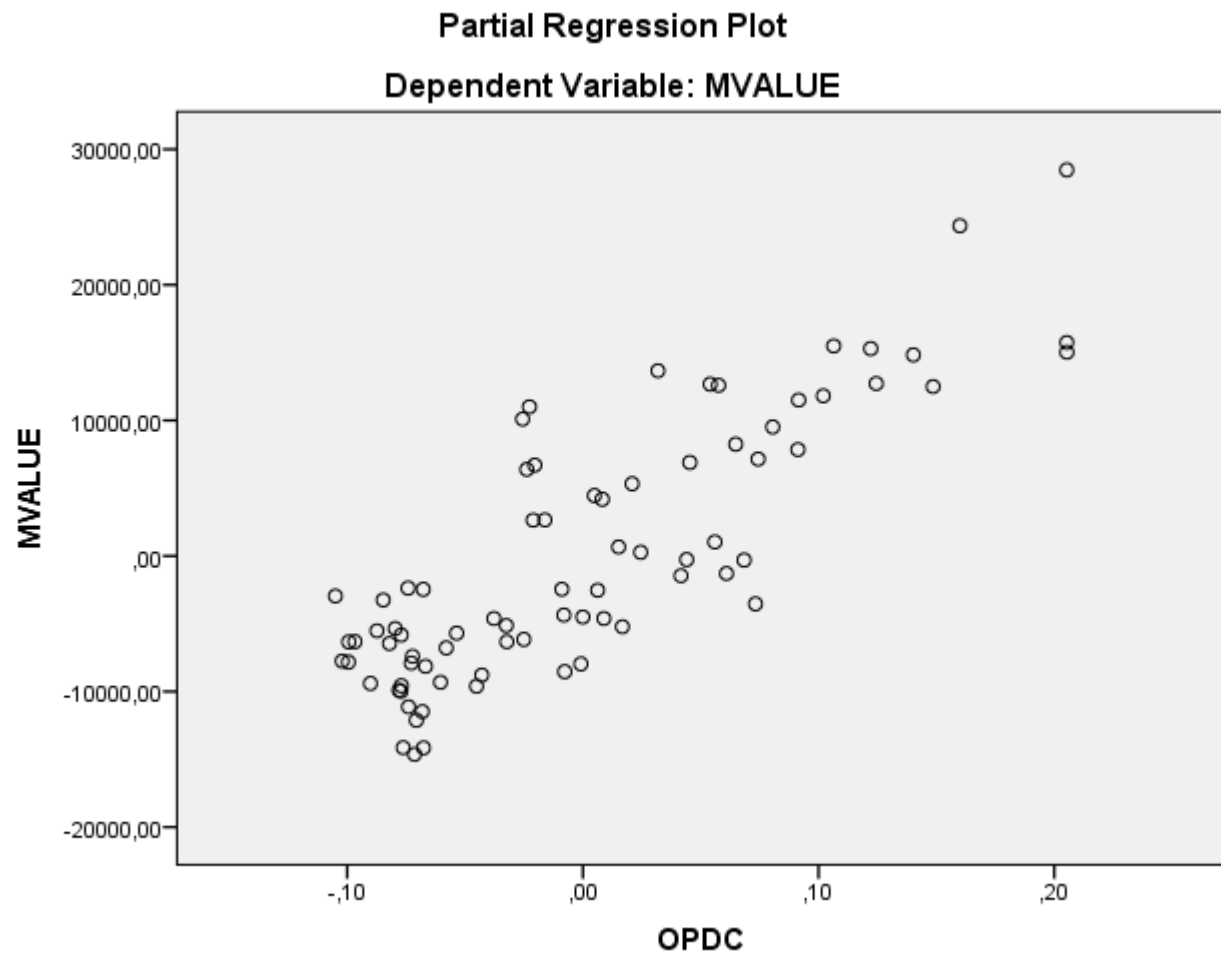
Dependent Variable: MVALUE

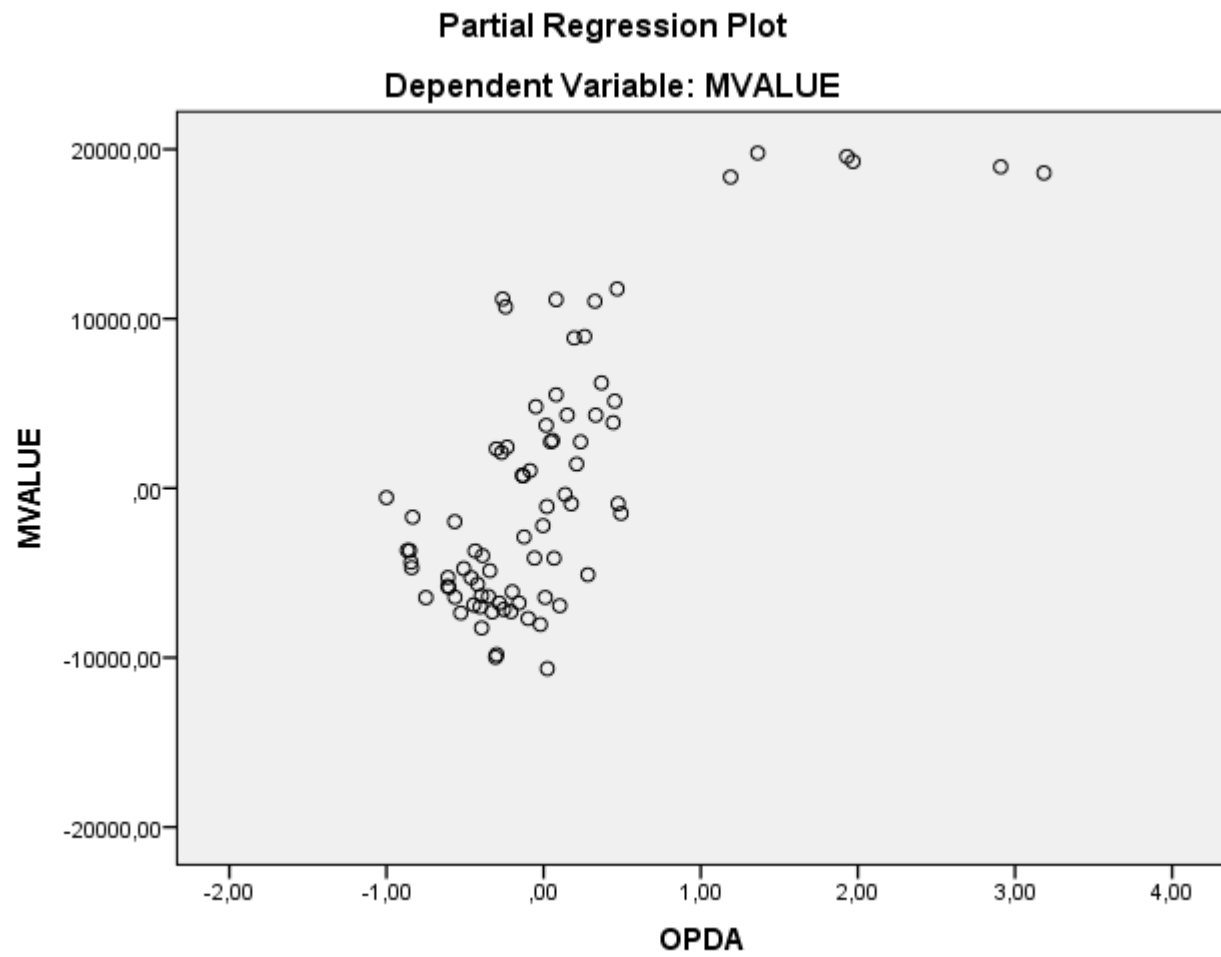


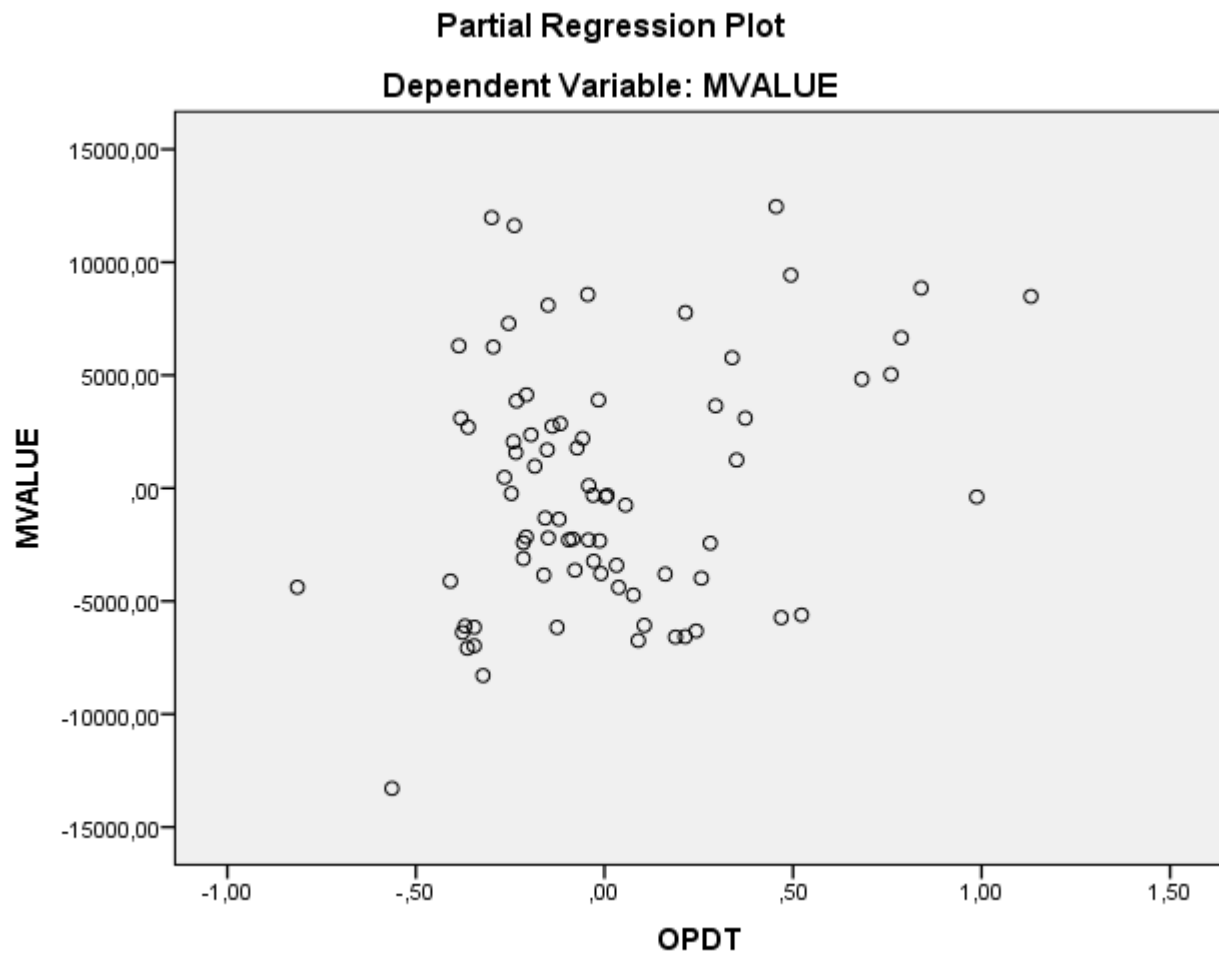












Explore

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Unstandardized Residual	78	100,0%	0	0,0%	78	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Unstandardized Residual	Mean	,0000000	587,72270315	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-1170,3054159	
		Upper Bound	1170,3054159	
	5% Trimmed Mean	-157,5784910		
	Median	-519,9631072		
	Variance	26942602,112		
	Std. Deviation	5190,62636995		
	Minimum	-10844,30914		
	Maximum	13271,71301		
	Range	24116,02215		
	Interquartile Range	7842,57208		
	Skewness	,383	,272	
	Kurtosis	-,277	,538	

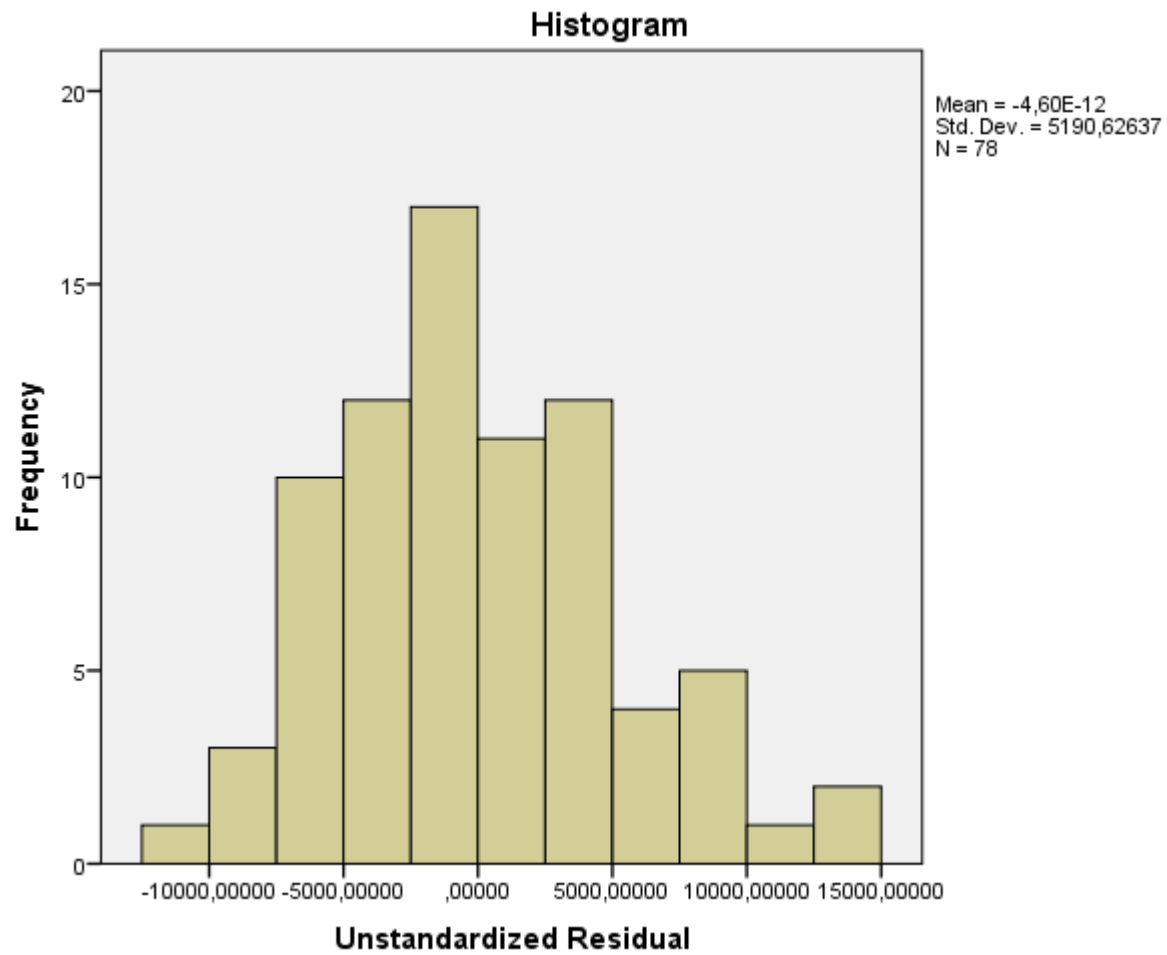
Tests of Normality

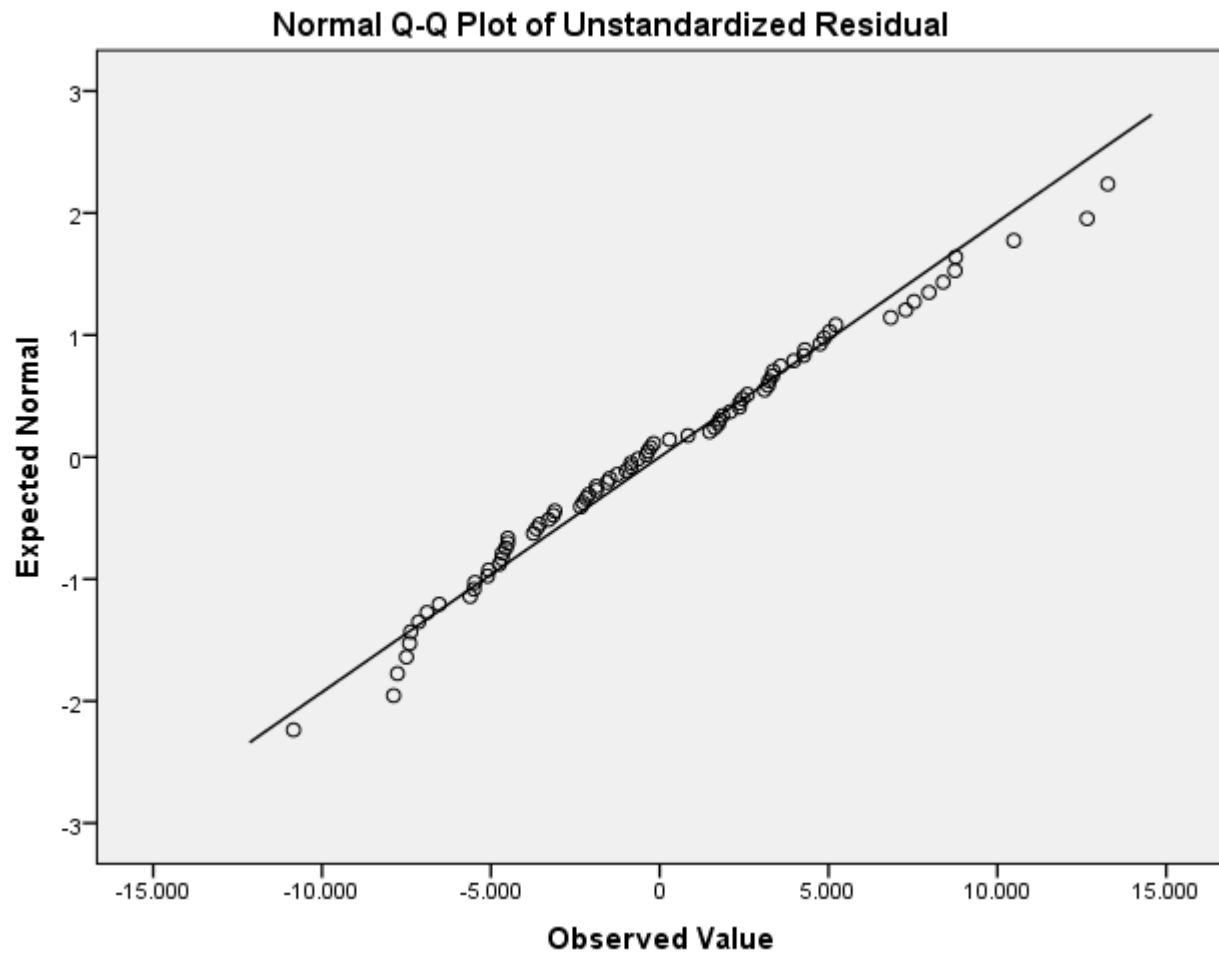
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	,065	78	,200*	,980	78	,269

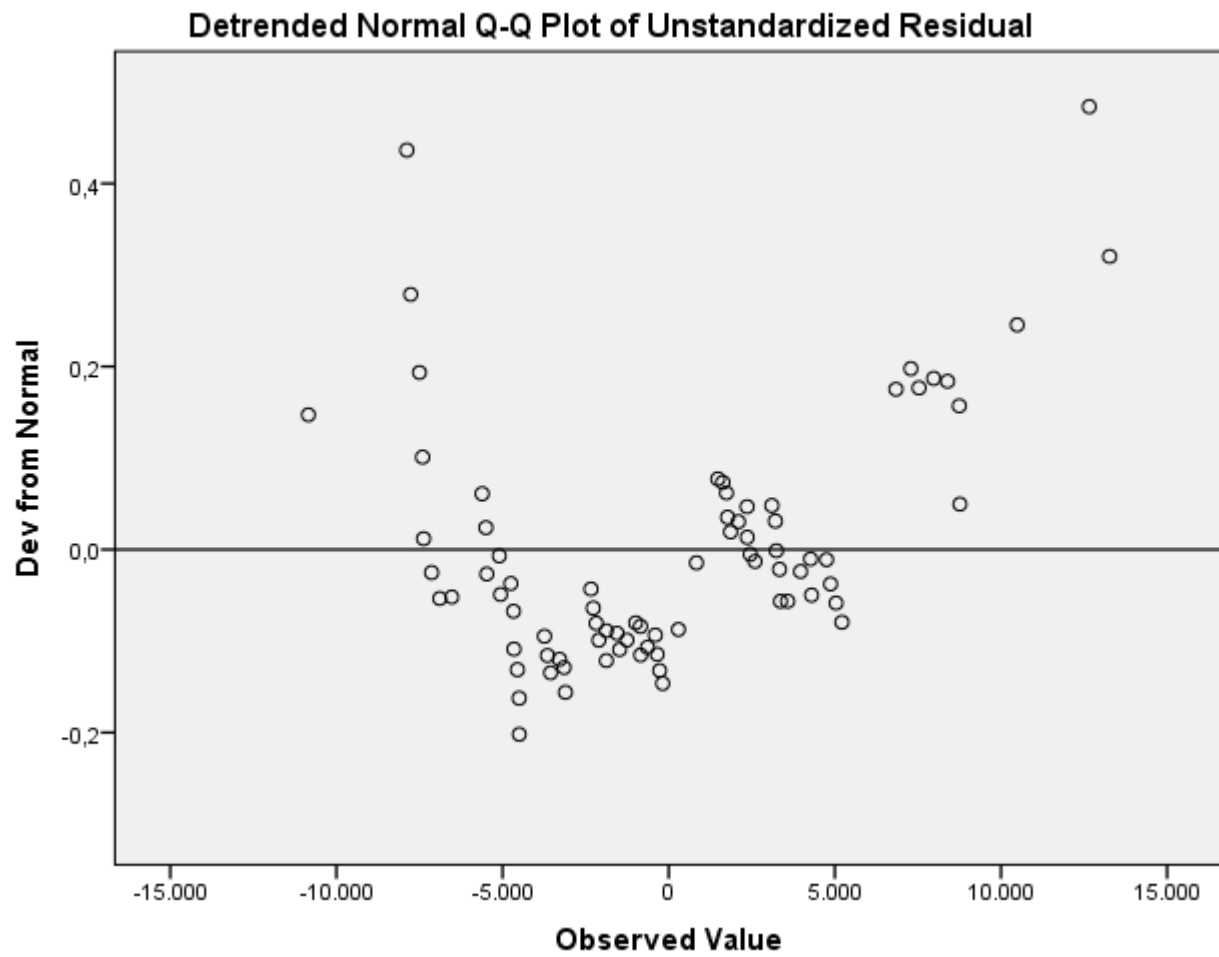
*. This is a lower bound of the true significance.

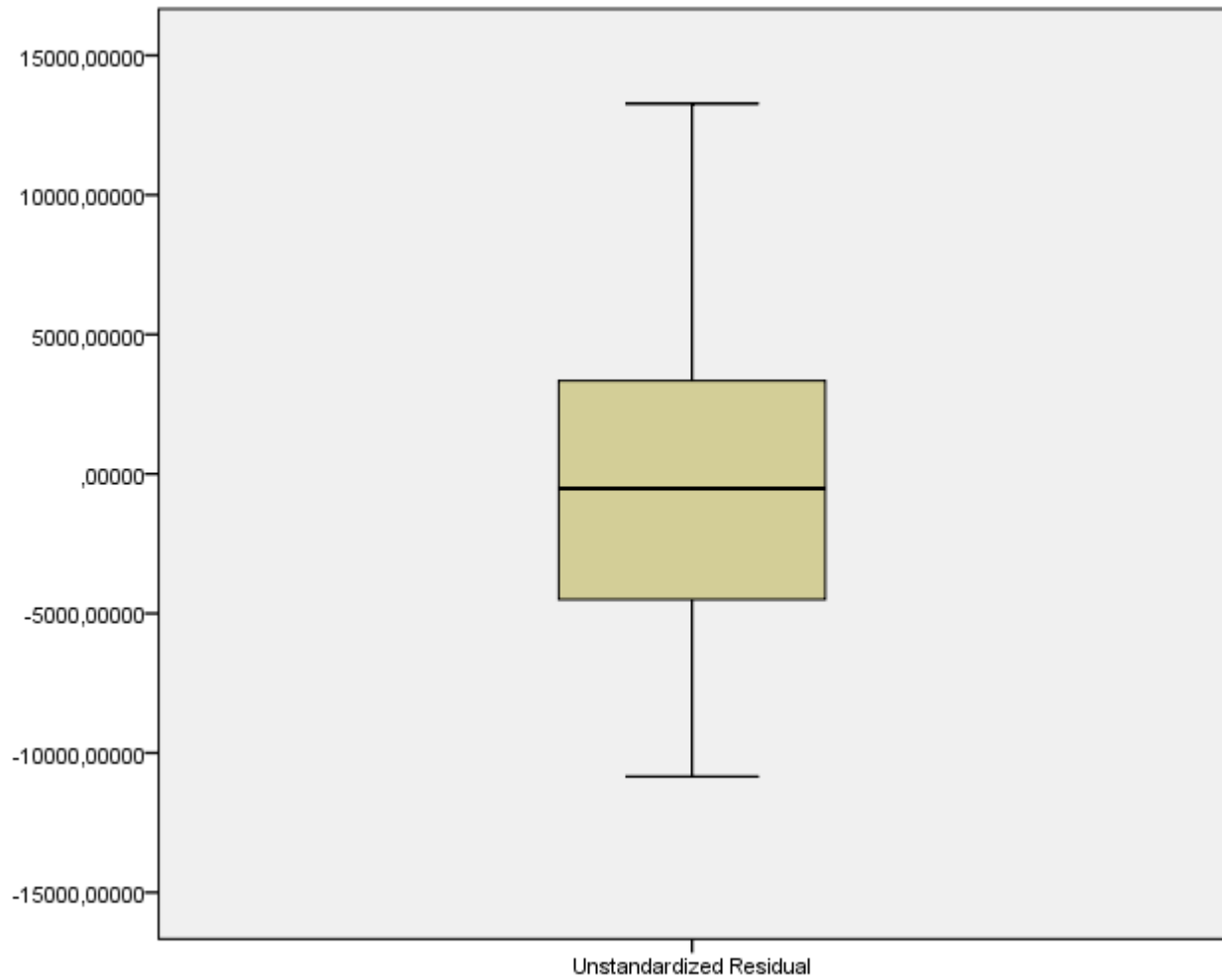
a. Lilliefors Significance Correction

Unstandardized Residual









REGRESSION OF RESIDUALS (RES_12) (HETEROSKEDASTICITY TEST)

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LNAREA, LNOSPACE, ABR, LNLUSES, OPDT, OPDA, OPDC ^b		Enter

a. Dependent Variable: RES_12

b. All requested variables entered.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,412 ^a	,170	,073	33244842,22269	1,844

a. Predictors: (Constant), LNAREA, LNOSPACE, ABR, LNLUSES, OPDT, OPDA, OPDC

b. Dependent Variable: RES_12

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1557777643762138 2,000	8	1947222054702672 ,800	1,762	,100 ^b
	Residual	7626014787439926 4,000	69	1105219534411583 ,500		
	Total	9183792431202064 0,000	77			

a. Dependent Variable: RES_12

b. Predictors: (Constant), LNAREA, LNOSPACE, ABR, LNLUSES, OPDT, OPDA, OPDC

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-95039798,886	118434472,847		-,802	,425		
LNAREA	-6490770,133	4244870,830	-,189	-1,529	,131	,785	1,274
LNOSPACE	4781018,793	24199435,810	,027	,198	,844	,631	1,585
LNLUSES	1769652,522	1751829,737	,167	1,010	,316	,443	2,258
ABR	68304602,893	23251344,809	,404	2,938	,004	,636	1,573
OPDC	183733183,815	100961322,111	,551	1,820	,073	,131	7,625
OPDA	6377111,768	7018040,894	,159	,909	,367	,394	2,540
OPDT	-17410912,977	13288500,689	-,243	-1,310	,194	,350	2,858

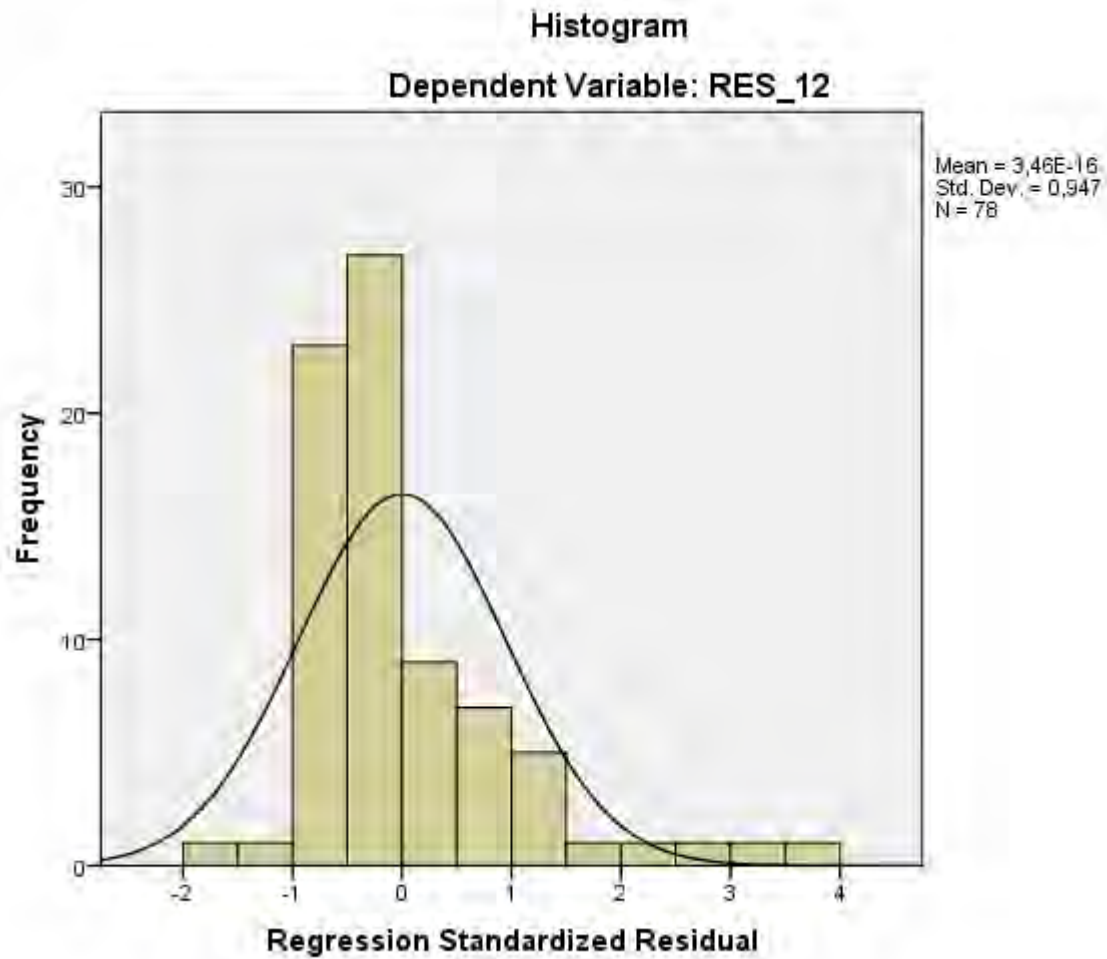
a. Dependent Variable: RES_12

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-2642762,7500	60520236,0000	26597184,1367	14223529,27034	78
Residual	-57868352,00000	121385104,00000	,00000	31470486,66348	78
Std. Predicted Value	-2,056	2,385	,000	1,000	78
Std. Residual	-1,741	3,651	,000	,947	78

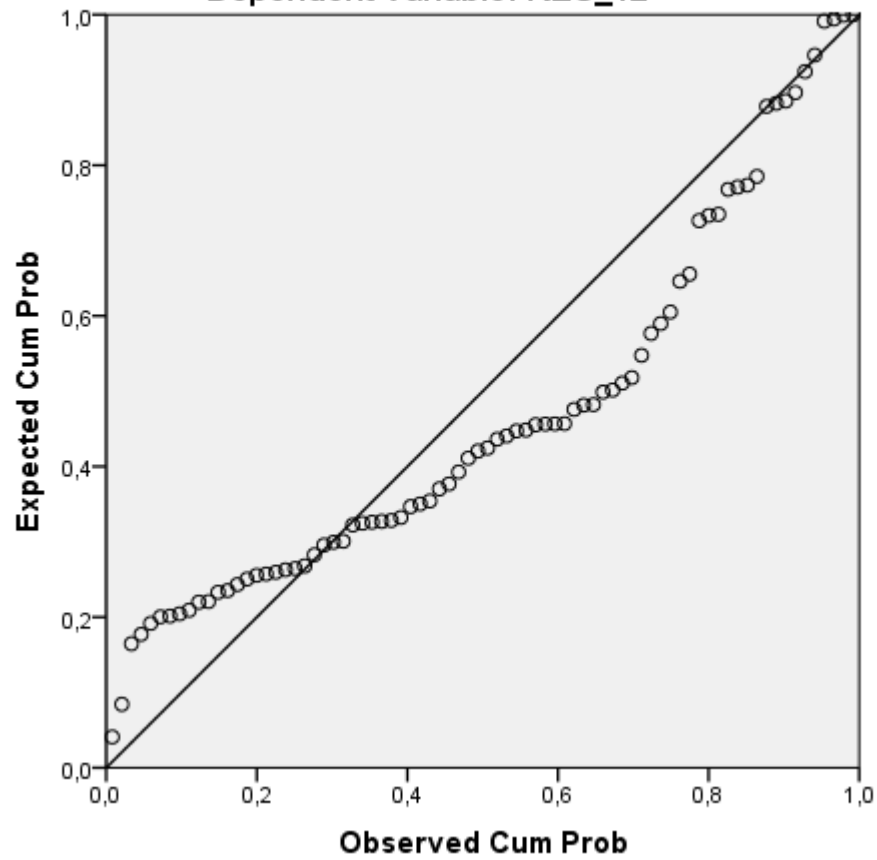
a. Dependent Variable: RES_12

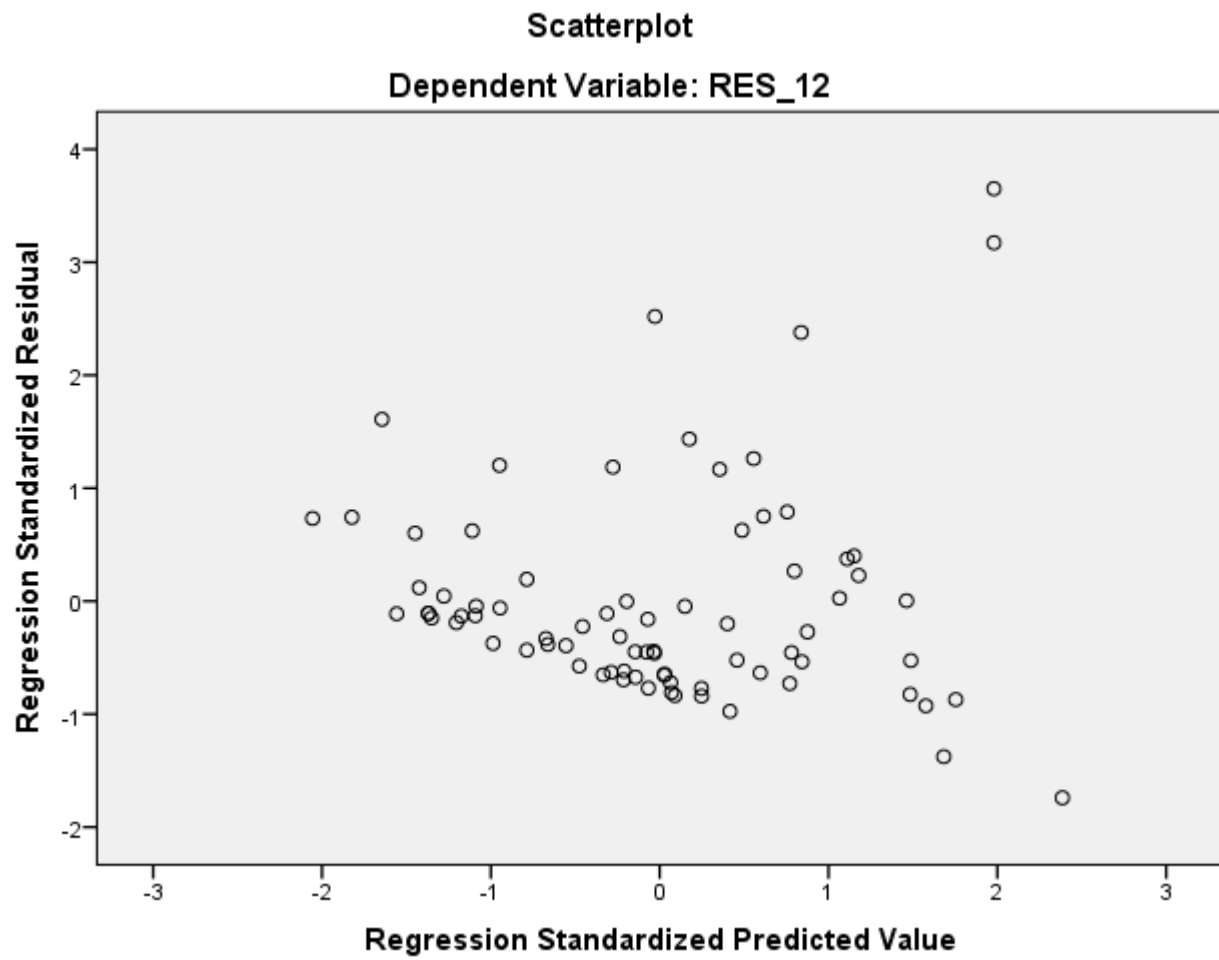
Charts



Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: RES_12





REGRESSION RESULTS OF THESSALONIKI ROAD SAMPLE

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LNDC		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter \leq ,050, Probability-of-F-to-remove \geq ,100).
2	LNABR		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter \leq ,050, Probability-of-F-to-remove \geq ,100).
3	LNAREA		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter \leq ,050, Probability-of-F-to-remove \geq ,100).
4	LNOSPACE		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter \leq ,050, Probability-of-F-to-remove \geq ,100).

a. Dependent Variable: LNMVALUE

Model Summary^e

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Selection Criteria				Durbin-Watson
					Akaike Information Criterion	Amemiya Prediction Criterion	Mallows' Prediction Criterion	Schwarz Bayesian Criterion	
1	,921 ^a	,849	,845	,49279	-58,908	,166	181,758	-55,386	
2	,970 ^b	,941	,938	,31265	-97,099	,068	49,694	-91,816	
3	,985 ^c	,971	,969	,22138	-125,875	,035	7,380	-118,830	
4	,987 ^d	,975	,972	,20999	-129,537	,032	4,152	-120,731	1,899

a. Predictors: (Constant), LNDC

b. Predictors: (Constant), LNDC, LNABR

c. Predictors: (Constant), LNDC, LNABR, LNAREA

d. Predictors: (Constant), LNDC, LNABR, LNAREA, LNOSPACE

e. Dependent Variable: LNMVALUE

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	55,945	1	55,945	230,376	,000 ^b
	Residual	9,956	41	,243		
	Total	65,901	42			
2	Regression	61,991	2	30,996	317,089	,000 ^c
	Residual	3,910	40	,098		
	Total	65,901	42			
3	Regression	63,990	3	21,330	435,216	,000 ^d
	Residual	1,911	39	,049		
	Total	65,901	42			
4	Regression	64,226	4	16,056	364,137	,000 ^e
	Residual	1,676	38	,044		
	Total	65,901	42			

a. Dependent Variable: LNMVALUE

b. Predictors: (Constant), LNDC

c. Predictors: (Constant), LNDC, LNABR

d. Predictors: (Constant), LNDC, LNABR, LNAREA

e. Predictors: (Constant), LNDC, LNABR, LNAREA, LNOSPACE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	11,838	,256		46,225	,000		
	LNDC	-2,192	,144	-,921	-15,178	,000	1,000	1,000
2	(Constant)	12,258	,171		71,665	,000		
	LNDC	-1,691	,112	-,711	-15,153	,000	,674	1,483
	LNABR	1,863	,237	,369	7,865	,000	,674	1,483
3	(Constant)	12,545	,129		97,109	,000		
	LNDC	-1,491	,085	-,627	-17,539	,000	,583	1,717
	LNABR	2,047	,170	,405	12,026	,000	,655	1,527
	LNAREA	-,209	,033	-,188	-6,386	,000	,861	1,162
4	(Constant)	10,868	,735		14,777	,000		
	LNDC	-1,544	,084	-,649	-18,419	,000	,539	1,855
	LNABR	1,921	,170	,380	11,273	,000	,588	1,701
	LNAREA	-,248	,035	-,223	-7,019	,000	,664	1,506
	LNOSPACE	,439	,190	,076	2,312	,026	,626	1,596

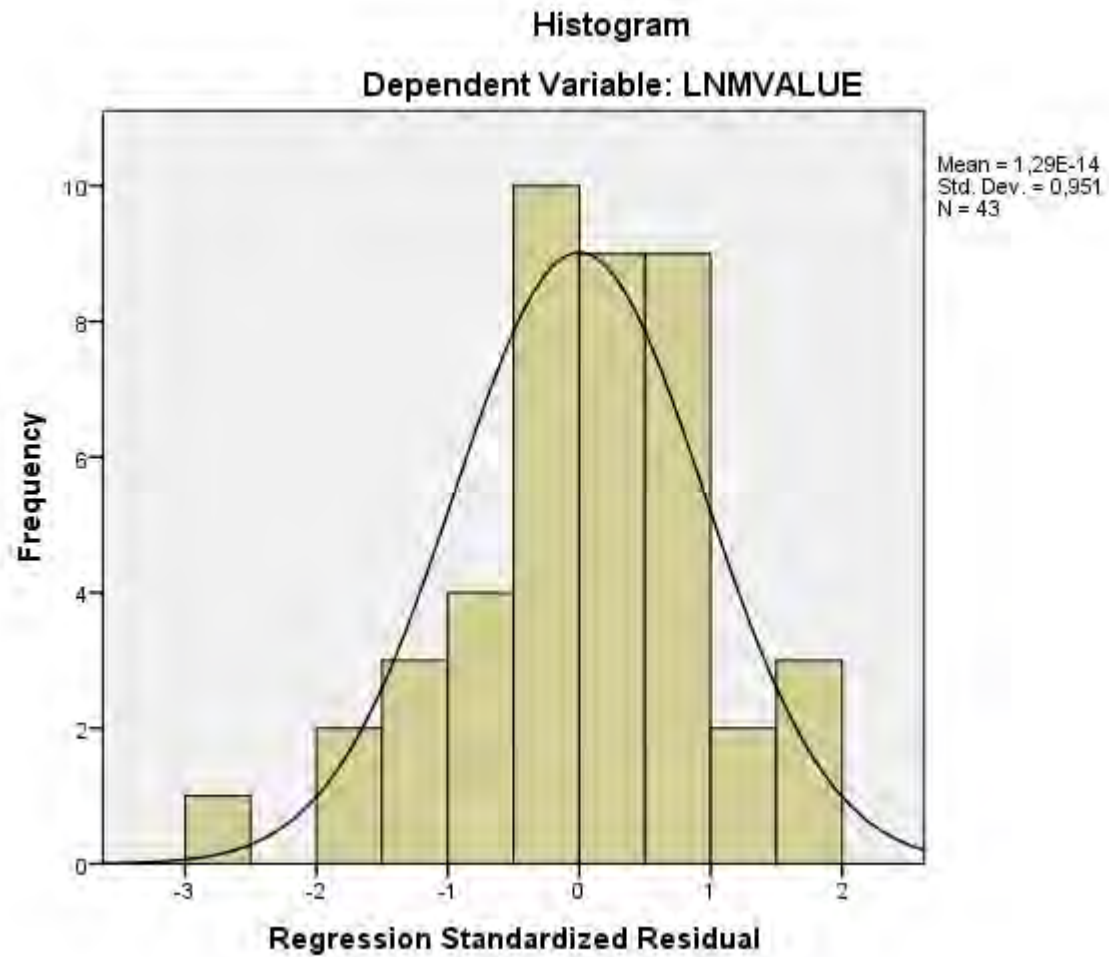
a. Dependent Variable: LNMVALUE

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	6,8891	10,4624	8,1218	1,23660	43
Residual	-,61653	,36397	,00000	,19974	43
Std. Predicted Value	-,997	1,893	,000	1,000	43
Std. Residual	-2,936	1,733	,000	,951	43

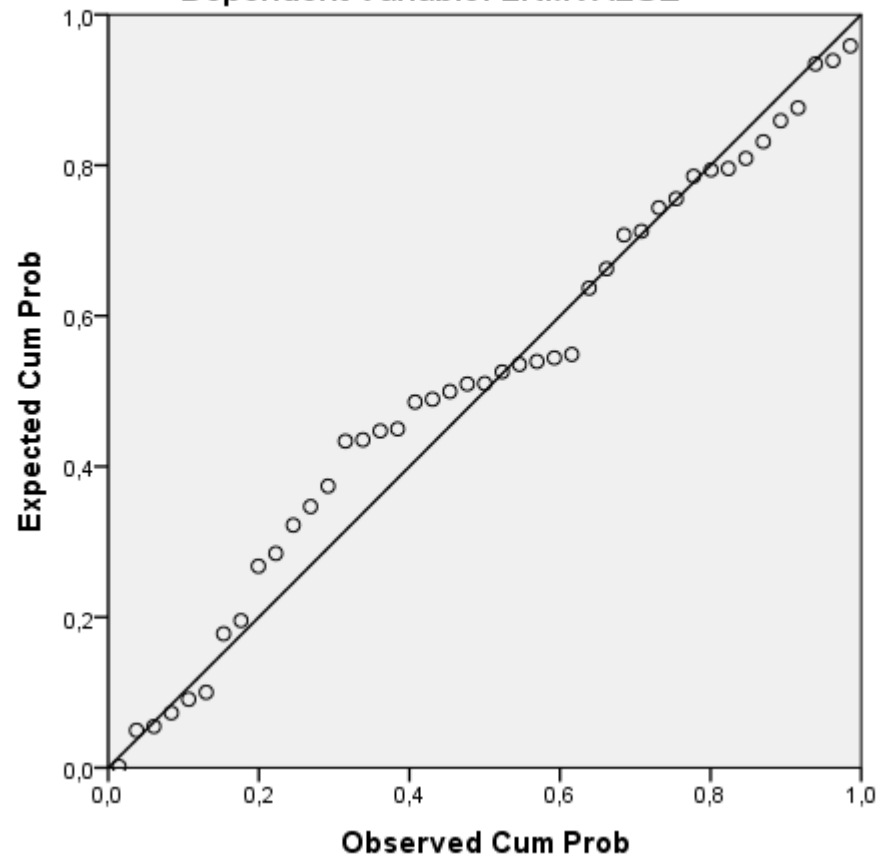
a. Dependent Variable: LNMVALUE

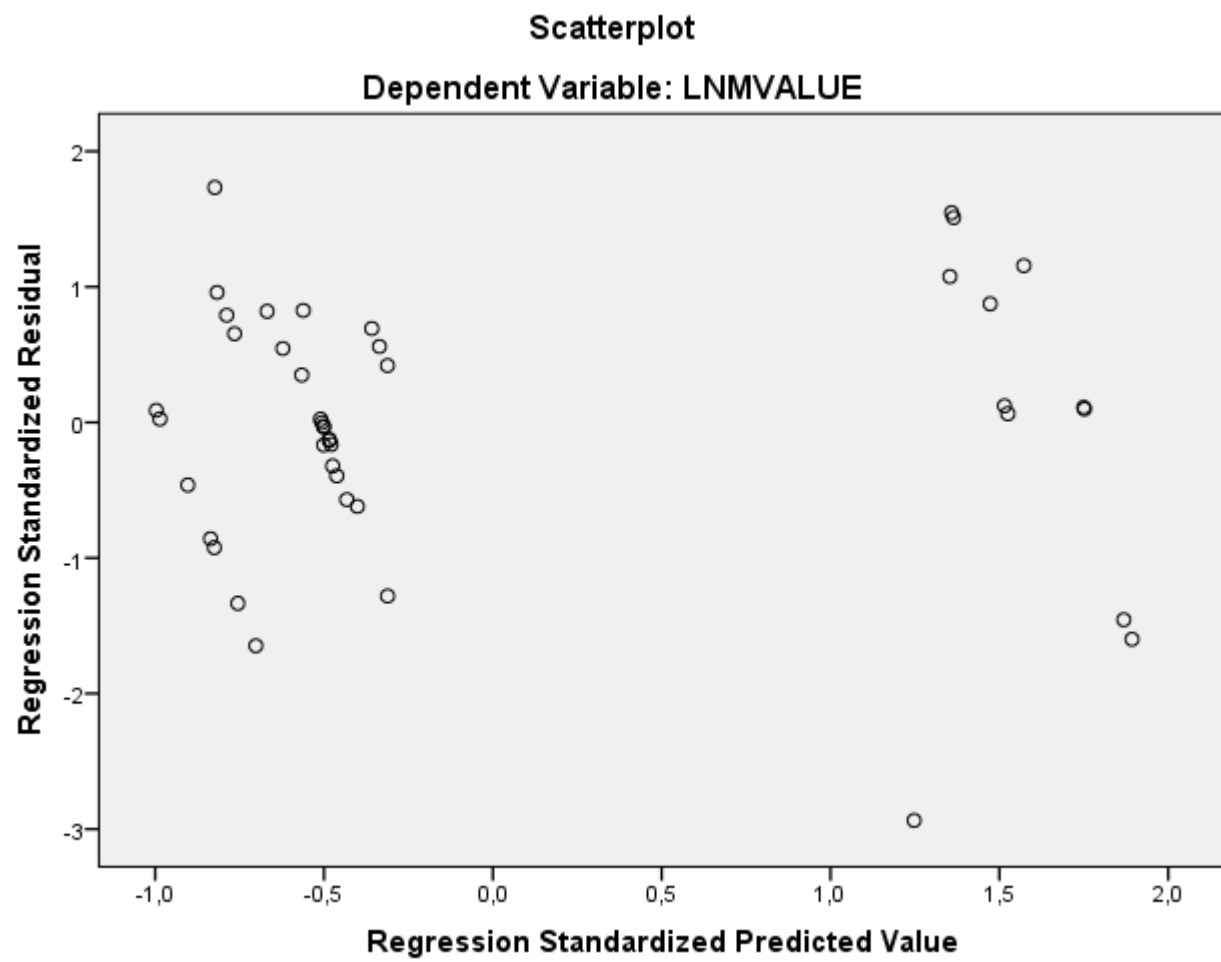
Charts

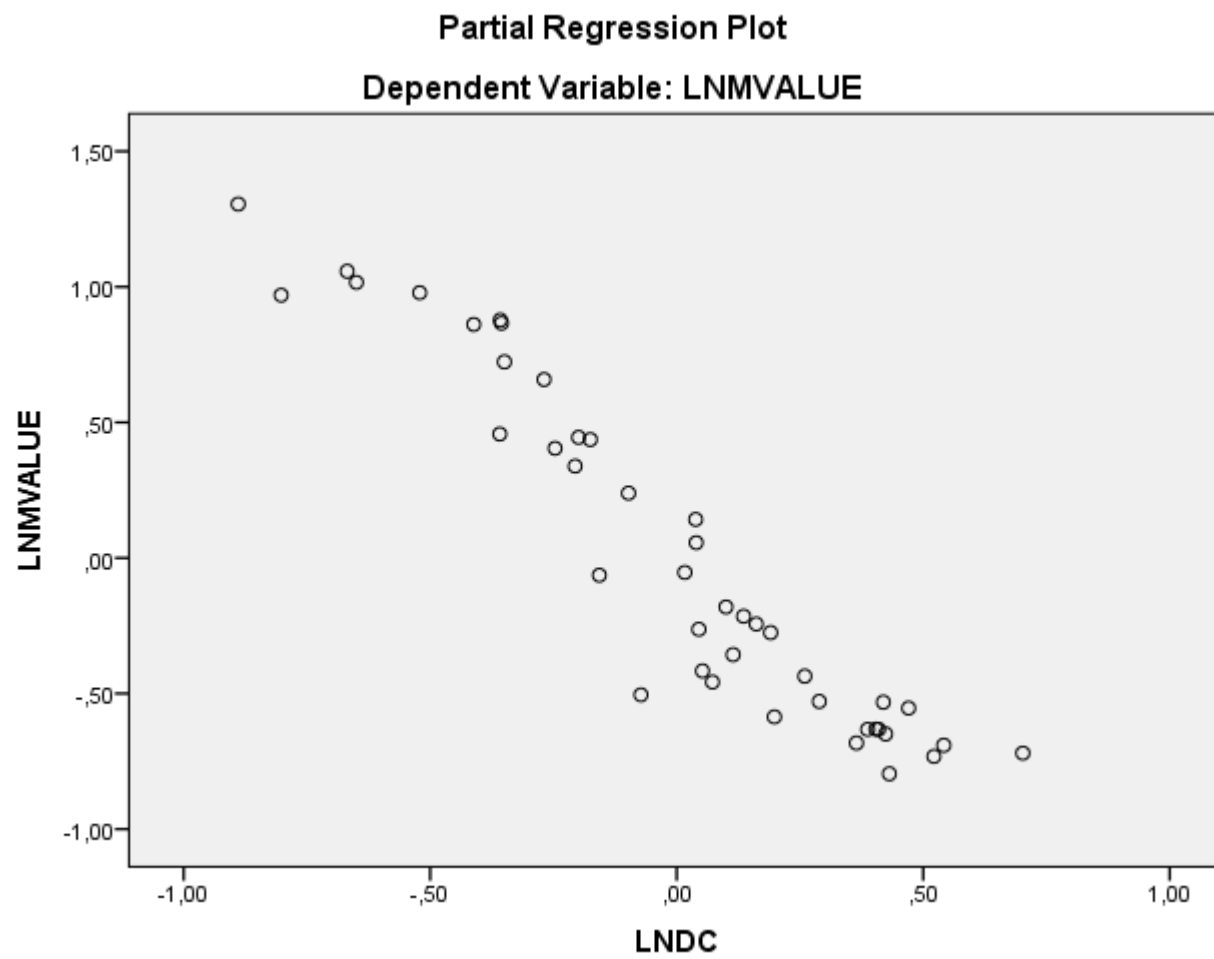


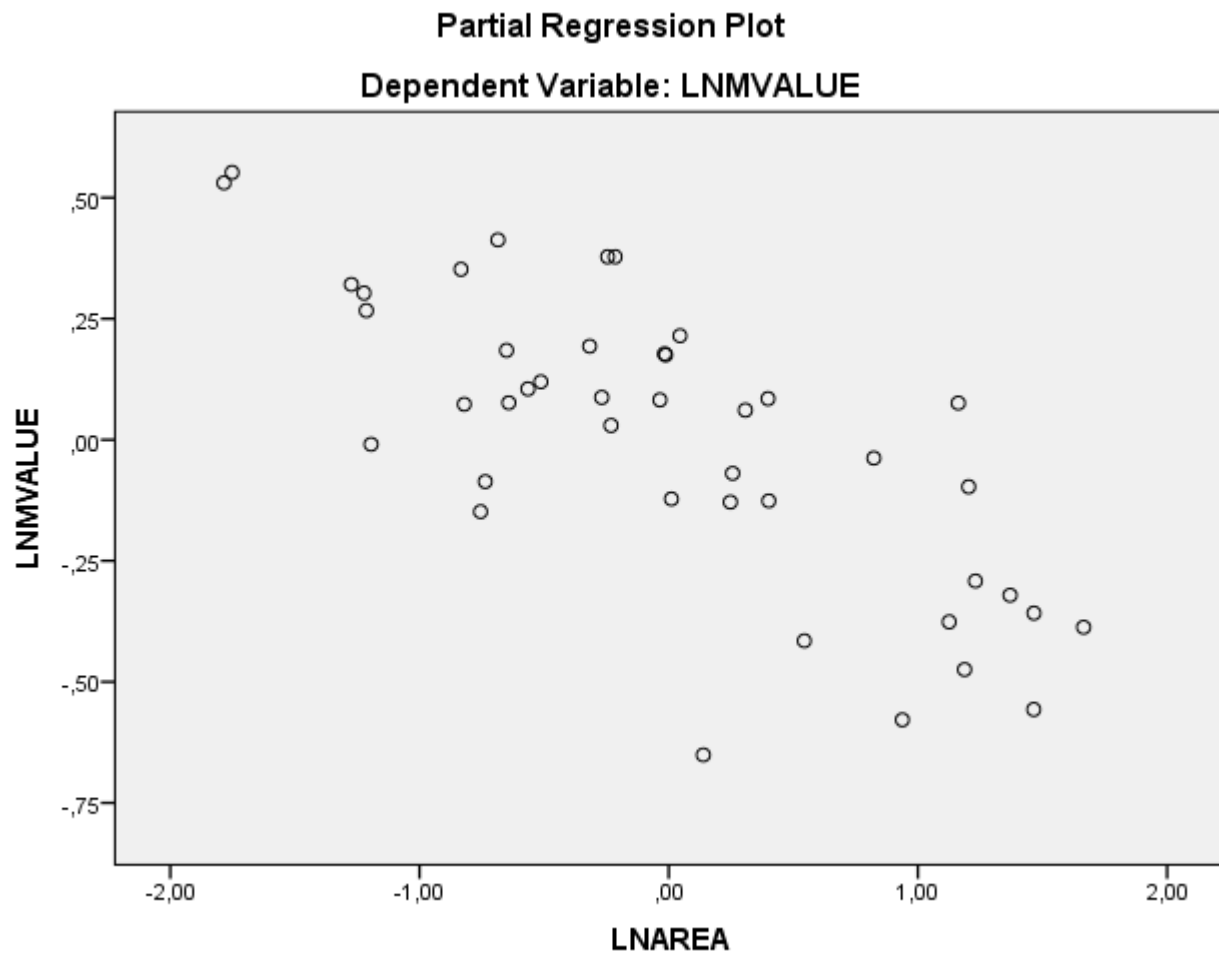
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

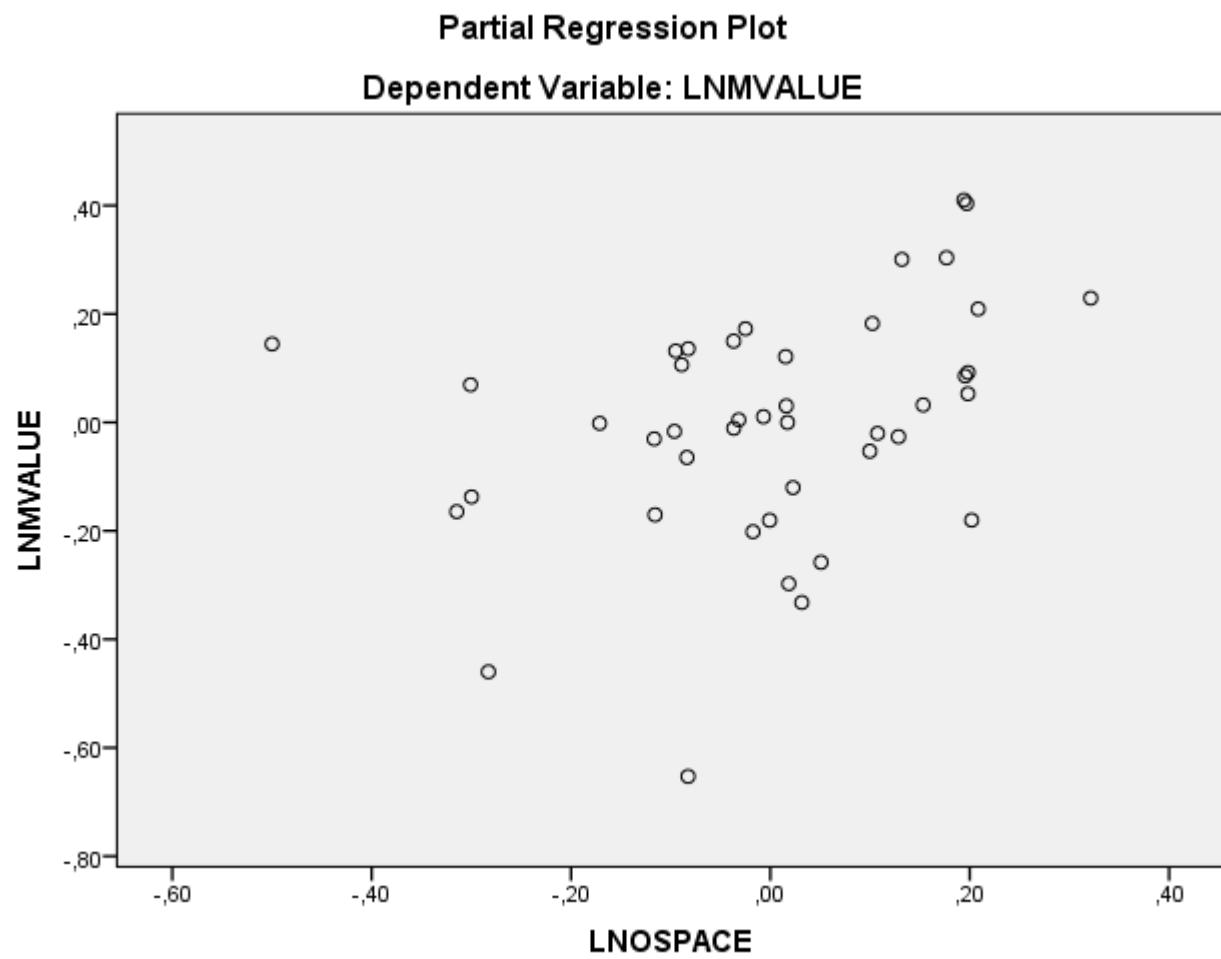
Dependent Variable: LNMVALUE

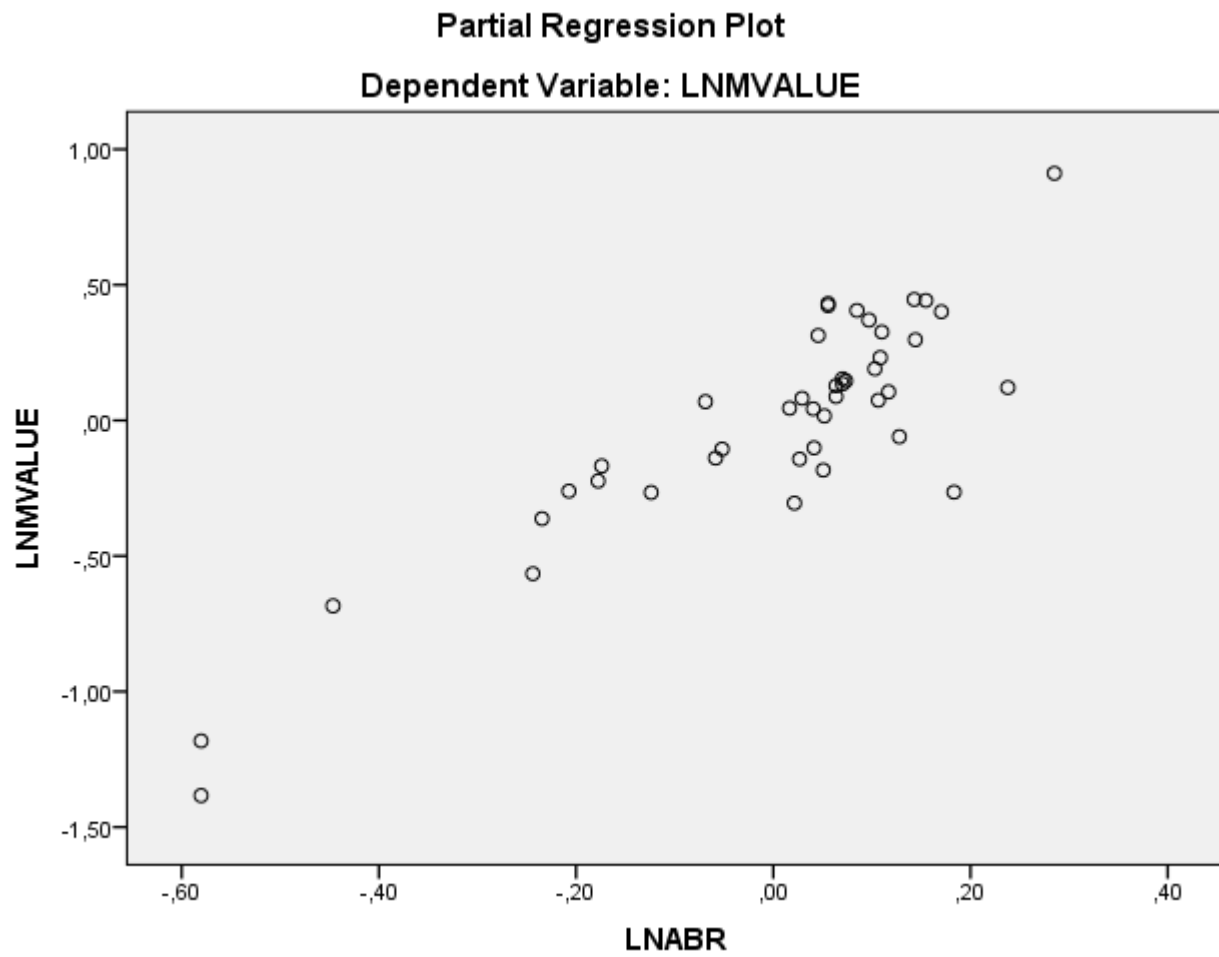












Explore

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Unstandardized Residual	43	100,0%	0	0,0%	43	100,0%

Descriptives

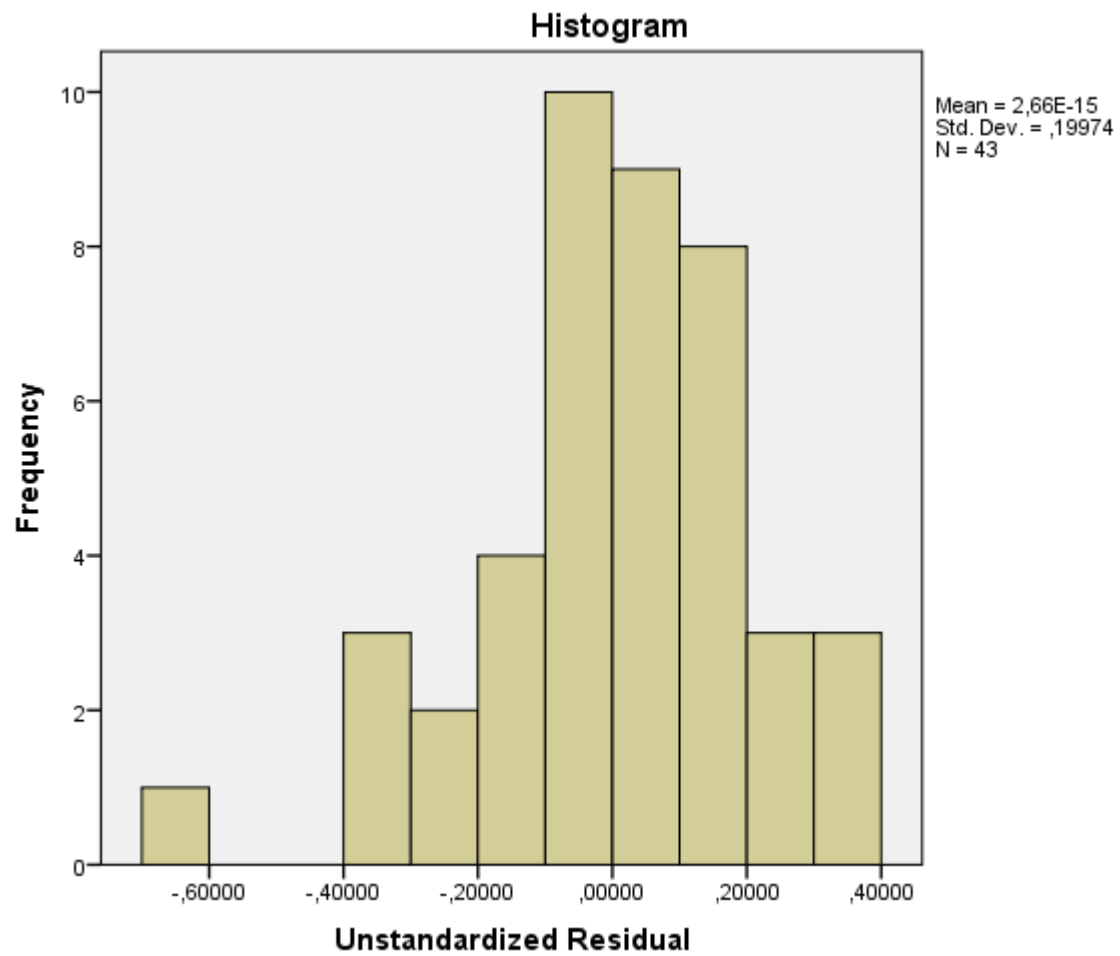
			Statistic	Std. Error
Unstandardized Residual	Mean		0E-7	,03045965
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-,0614701	
		Upper Bound	,0614701	
	5% Trimmed Mean		,0071448	
	Median		,0053643	
	Variance		,040	
	Std. Deviation		,19973726	
	Minimum		-,61653	
	Maximum		,36397	
	Range		,98050	
	Interquartile Range		,24235	
	Skewness		-,699	,361
	Kurtosis		1,023	,709

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	,128	43	,074	,963	43	,173

a. Lilliefors Significance Correction

Unstandardized Residual



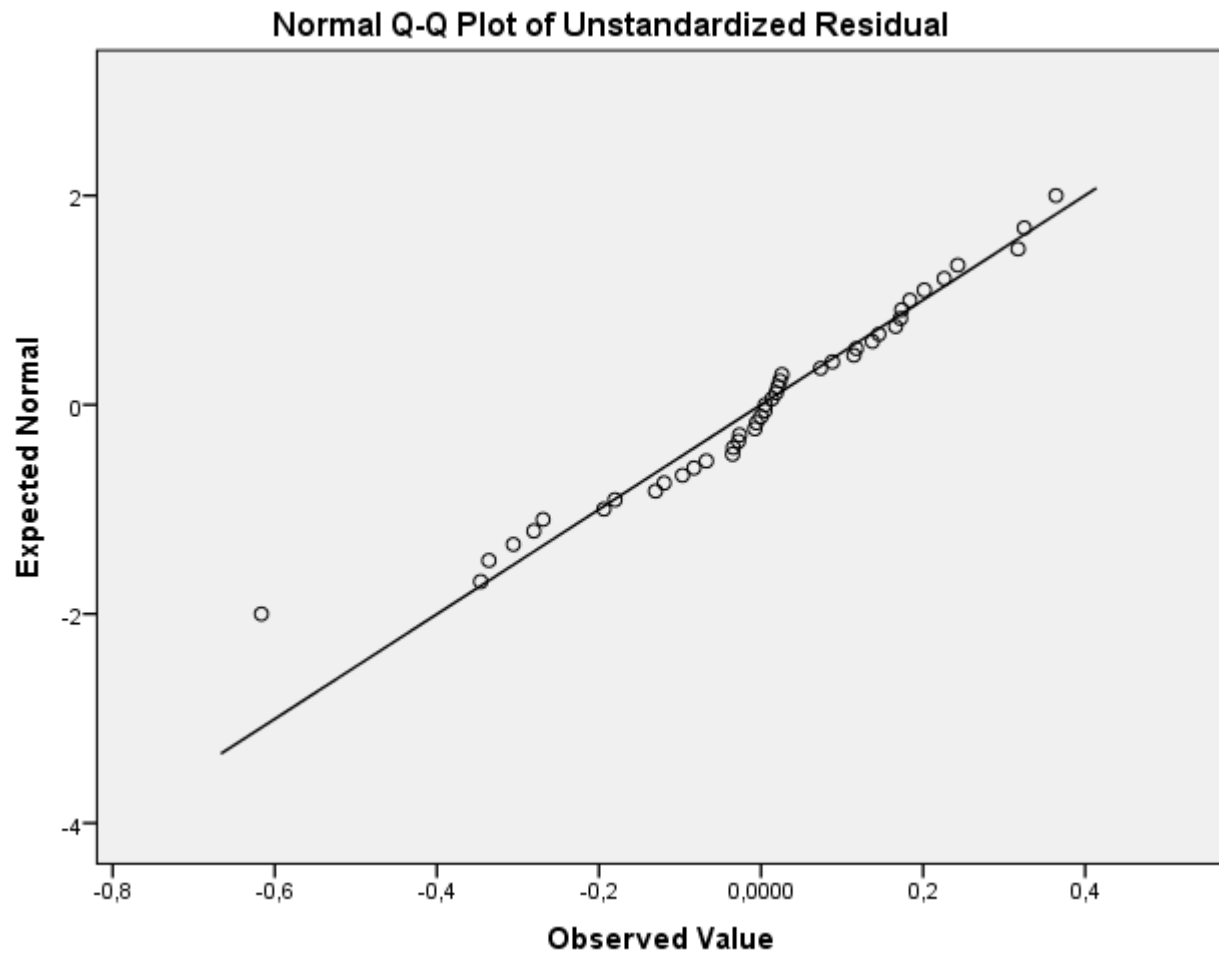
Unstandardized Residual Stem-and-Leaf Plot

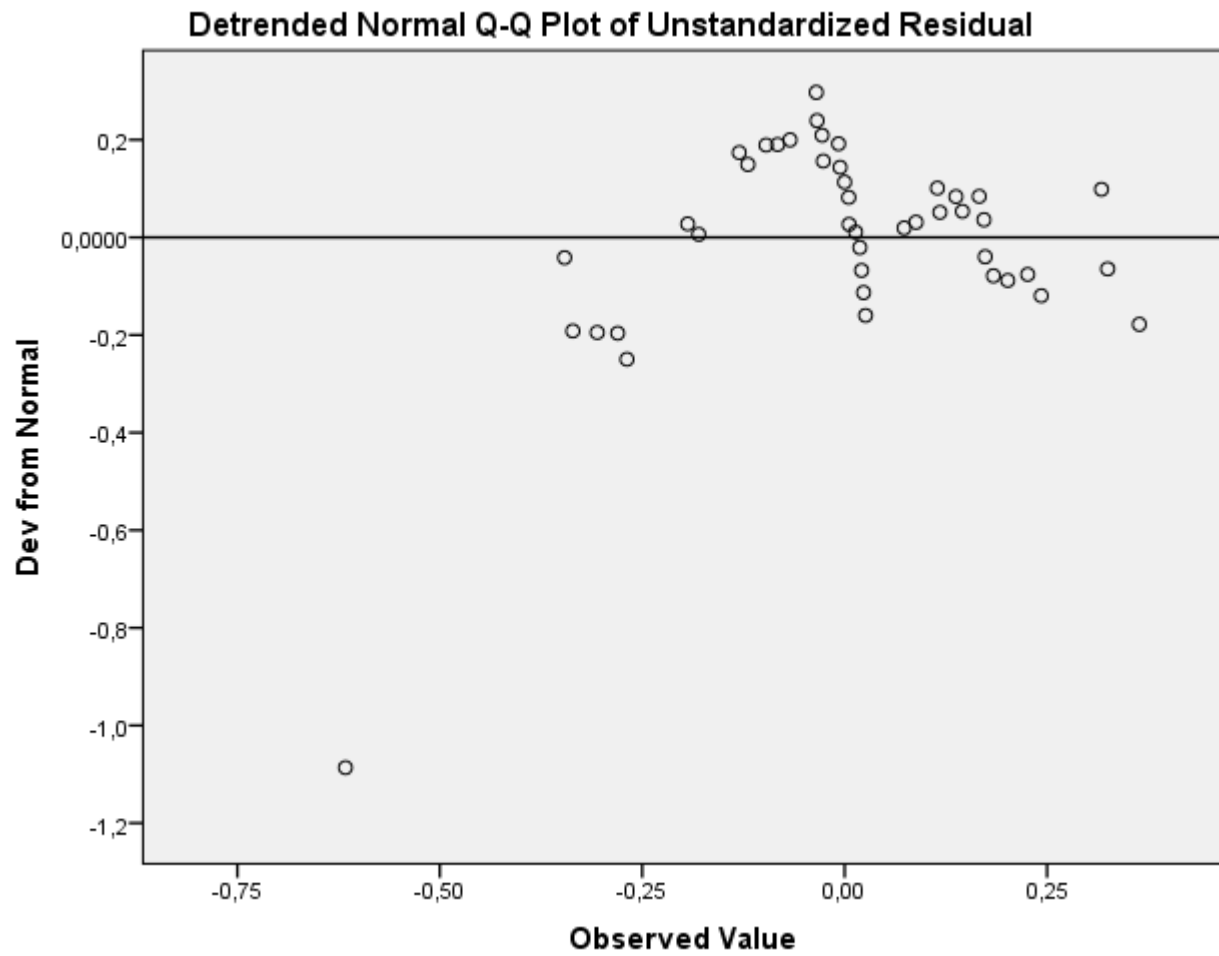
Frequency Stem & Leaf

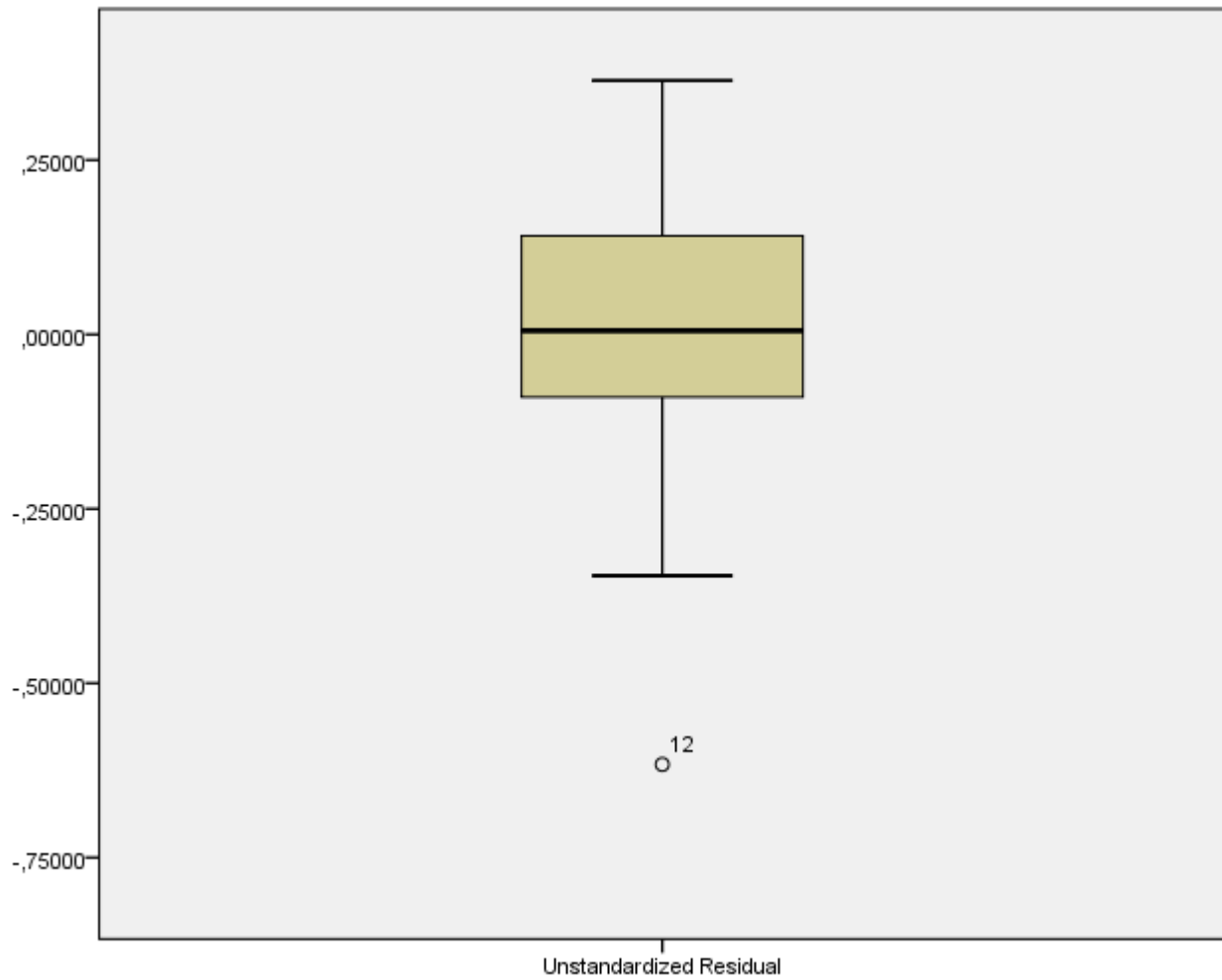
1,00 Extremes (= <-,62)
3,00 -3 . 034
2,00 -2 . 68
4,00 -1 . 1389
10,00 -0 . 0002233689
9,00 0 . 001122278
8,00 1 . 11346778
3,00 2 . 024
3,00 3 . 126

Stem width: ,10000

Each leaf: 1 case(s)







REGRESSION OF RESIDUALS (RES_12) (HETEROSKEDASTICITY TEST)

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	LNABR, LNAREA, LNLUSES, LNDC, LNOSPACE ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: RES_12

b. All requested variables entered.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,376 ^a	,141	,025	,06481	1,747

a. Predictors: (Constant), LNABR, LNAREA, LNLUSES, LNDC, LNOSPACE

b. Dependent Variable: RES_12

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,026	5	,005	1,217	,320 ^b
	Residual	,155	37	,004		
	Total	,181	42			

a. Dependent Variable: RES_12

b. Predictors: (Constant), LNABR, LNAREA, LNLUSES, LNDC, LNOSPACE

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	,416	,283		1,470	,150		
LNDC	-,016	,026	-,127	-,595	,555	,514	1,947
LNAREA	,003	,011	,044	,232	,818	,636	1,571
LNOSPACE	-,077	,071	-,253	-1,082	,286	,423	2,363
LNLUSES	-,002	,003	-,152	-,638	,527	,411	2,434
LNABR	,066	,054	,251	1,220	,230	,547	1,827

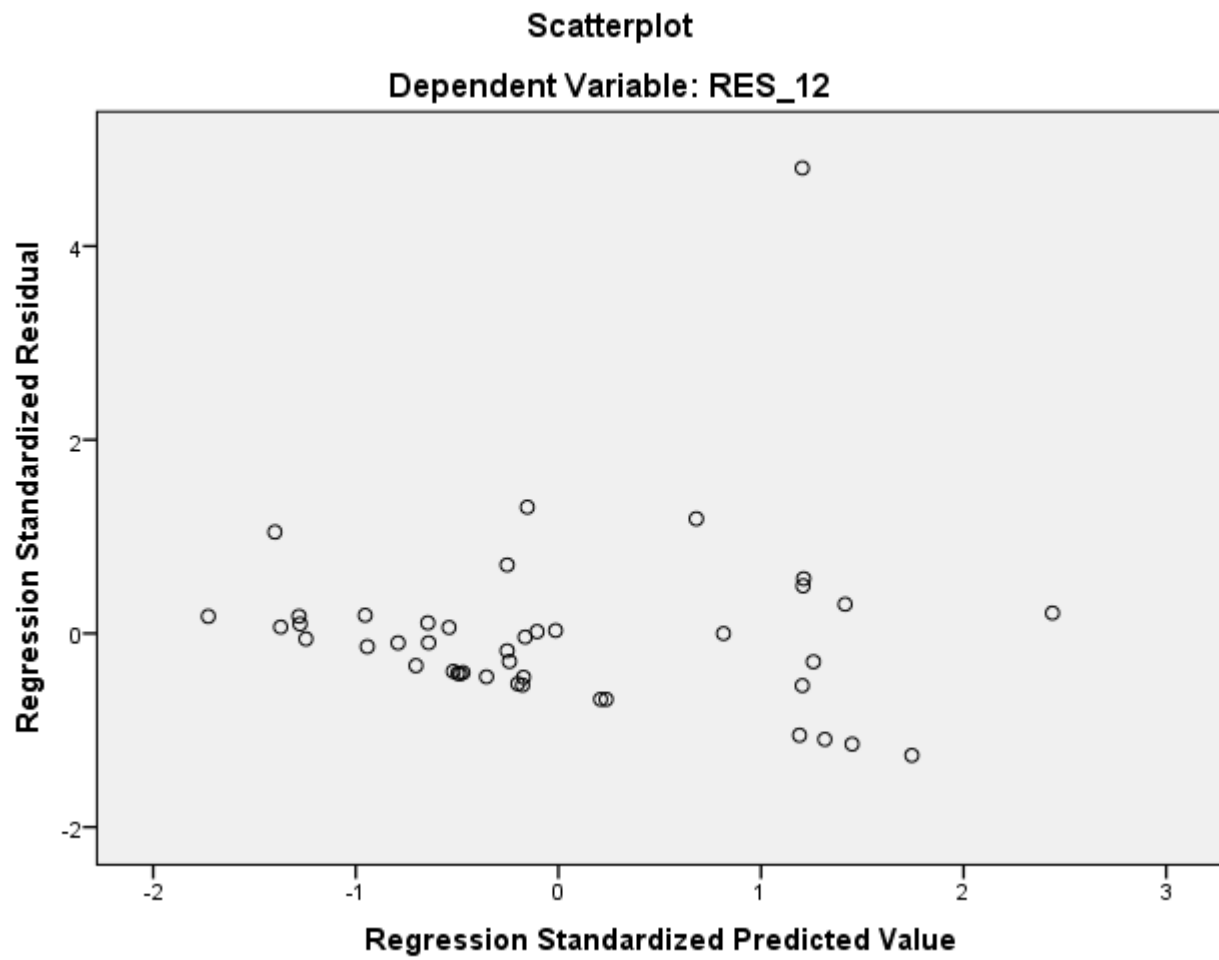
a. Dependent Variable: RES_12

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-,0037	,0991	,0390	,02467	43
Residual	-,08157	,31144	,00000	,06083	43
Std. Predicted Value	-1,728	2,438	,000	1,000	43
Std. Residual	-1,259	4,806	,000	,939	43

a. Dependent Variable: RES_12

Charts



REGRESSION RESULTS OF VOLOS ROAD SAMPLE

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	DH		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to- enter <= ,050, Probability-of-F-to- remove >= ,100).
2	AREA		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to- enter <= ,050, Probability-of-F-to- remove >= ,100).
3	ABR		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to- enter <= ,050, Probability-of-F-to- remove >= ,100).

a. Dependent Variable: LNMVALUE

Model Summary^e

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Selection Criteria				Durbin-Watson
					Akaike Information Criterion	Amemiya Prediction Criterion	Mallows' Prediction Criterion	Schwarz Bayesian Criterion	
1	,981 ^a	,962	,961	,25900	-95,324	,043	25,115 ^b	-92,157	
2	,987 ^c	,974	,973	,21601	-107,469	,031	8,558 ^b	-102,718	
3	,990 ^d	,980	,978	,19365	-114,445	,025	2,049 ^b	-108,111	1,627

a. Predictors: (Constant), DH

b. Multicollinearity is present. The following variables were not included in the full model used for calculation of the Mallows' Prediction Criterion: LUSES

c. Predictors: (Constant), DH, AREA

d. Predictors: (Constant), DH, AREA, ABR

e. Dependent Variable: LNMVALUE

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	57,311	1	57,311	854,355	,000 ^b
	Residual	2,281	34	,067		
	Total	59,592	35			
2	Regression	58,052	2	29,026	622,098	,000 ^c
	Residual	1,540	33	,047		
	Total	59,592	35			
3	Regression	58,392	3	19,464	519,063	,000 ^d
	Residual	1,200	32	,037		
	Total	59,592	35			

a. Dependent Variable: LNMVALUE

b. Predictors: (Constant), DH

c. Predictors: (Constant), DH, AREA

d. Predictors: (Constant), DH, AREA, ABR

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	10,353	,073		142,739	,000		
	DH	-1,018	,035	-,981	-29,229	,000	1,000	1,000
2	(Constant)	10,495	,070		149,436	,000		
	DH	-,925	,037	-,891	-24,751	,000	,605	1,653
3	AREA	-,035	,009	-,143	-3,985	,000	,605	1,653
	(Constant)	9,727	,263		37,014	,000		
	DH	-,849	,042	-,817	-20,231	,000	,386	2,594
	AREA	-,033	,008	-,136	-4,210	,000	,601	1,663
	ABR	1,058	,351	,109	3,010	,005	,484	2,066

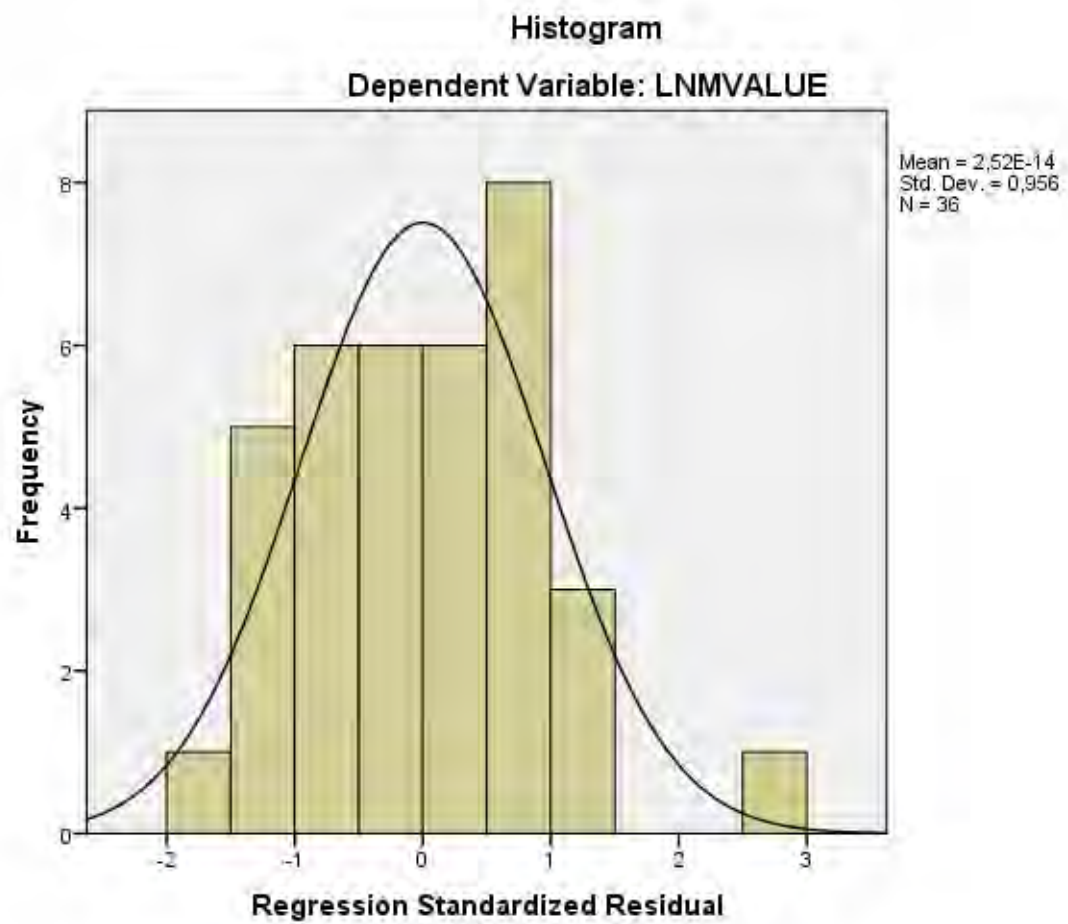
a. Dependent Variable: LNMVALUE

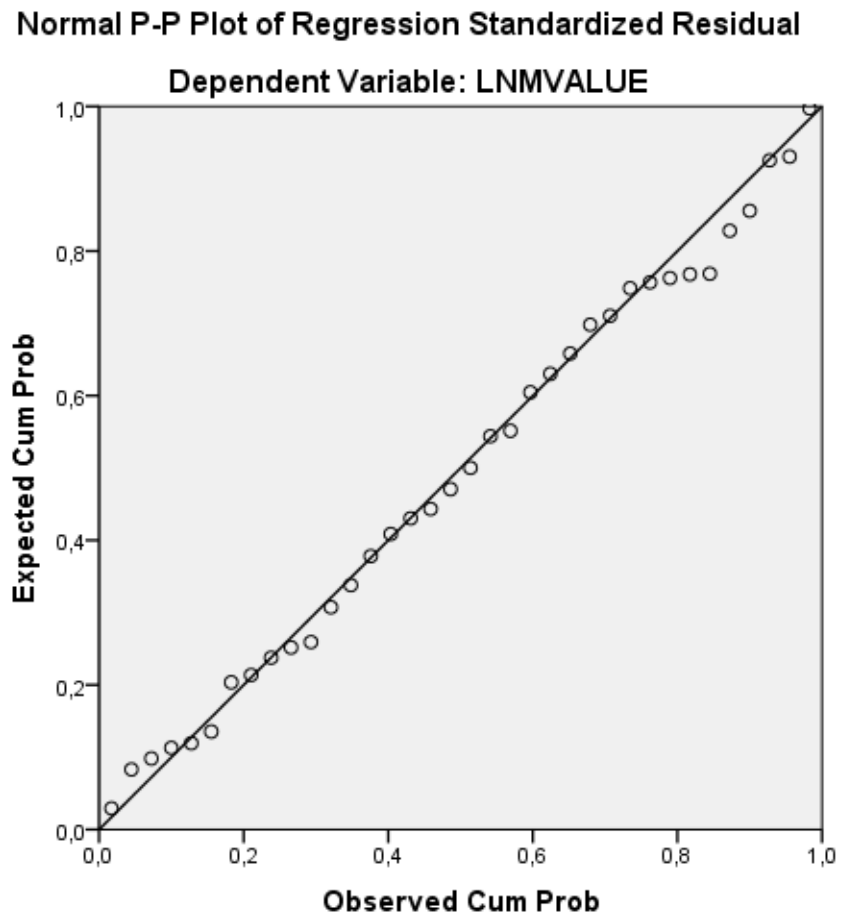
Residuals Statistics^a

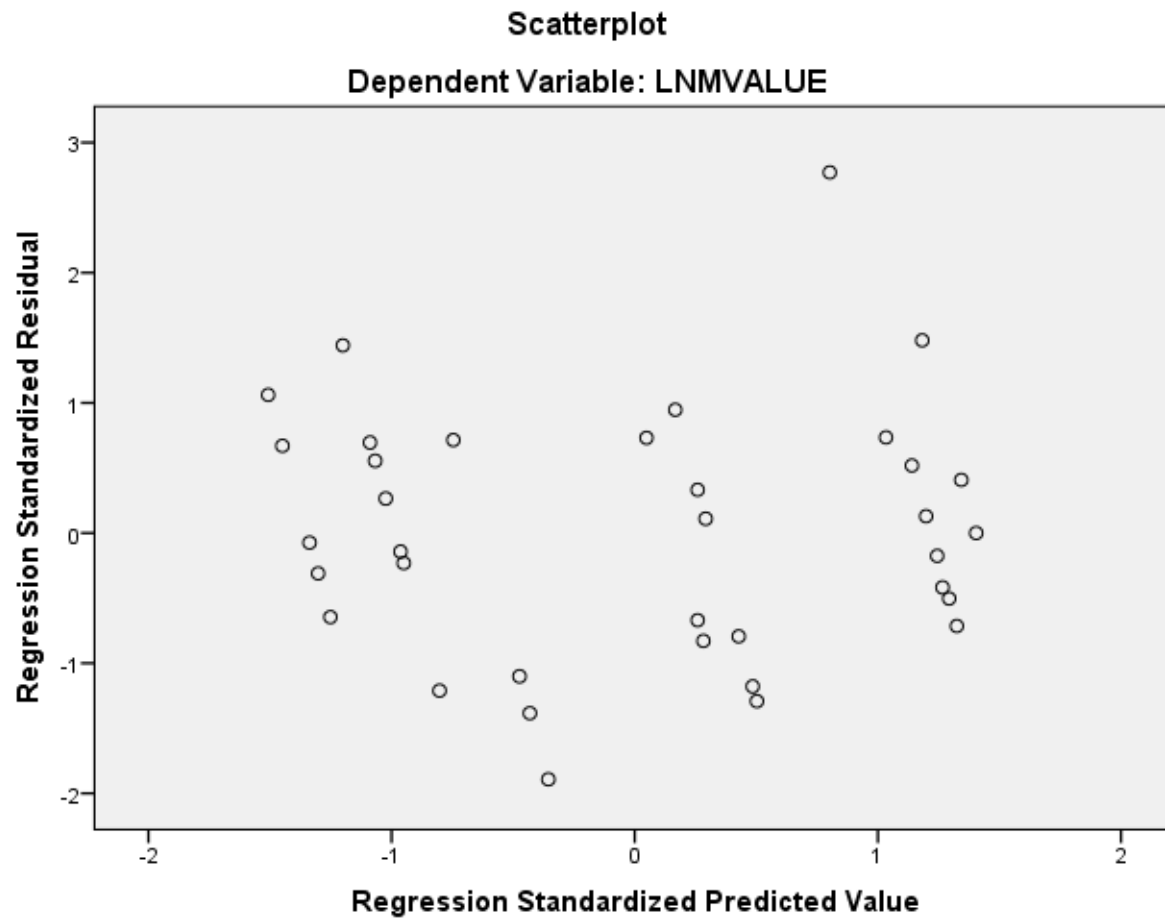
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	6,7022	10,4631	8,6494	1,29165	36
Residual	-,36647	,53650	,00000	,18516	36
Std. Predicted Value	-1,507	1,404	,000	1,000	36
Std. Residual	-1,892	2,771	,000	,956	36

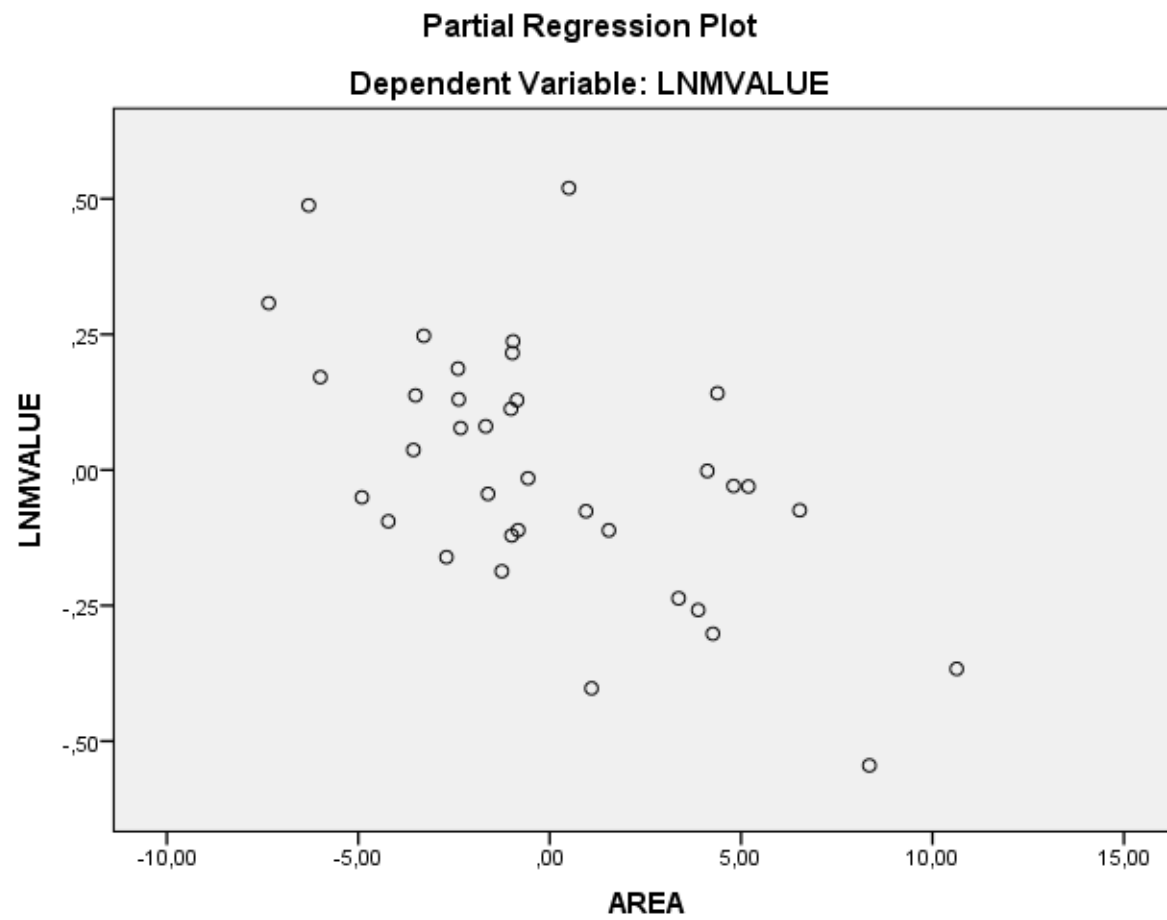
a. Dependent Variable: LNMVALUE

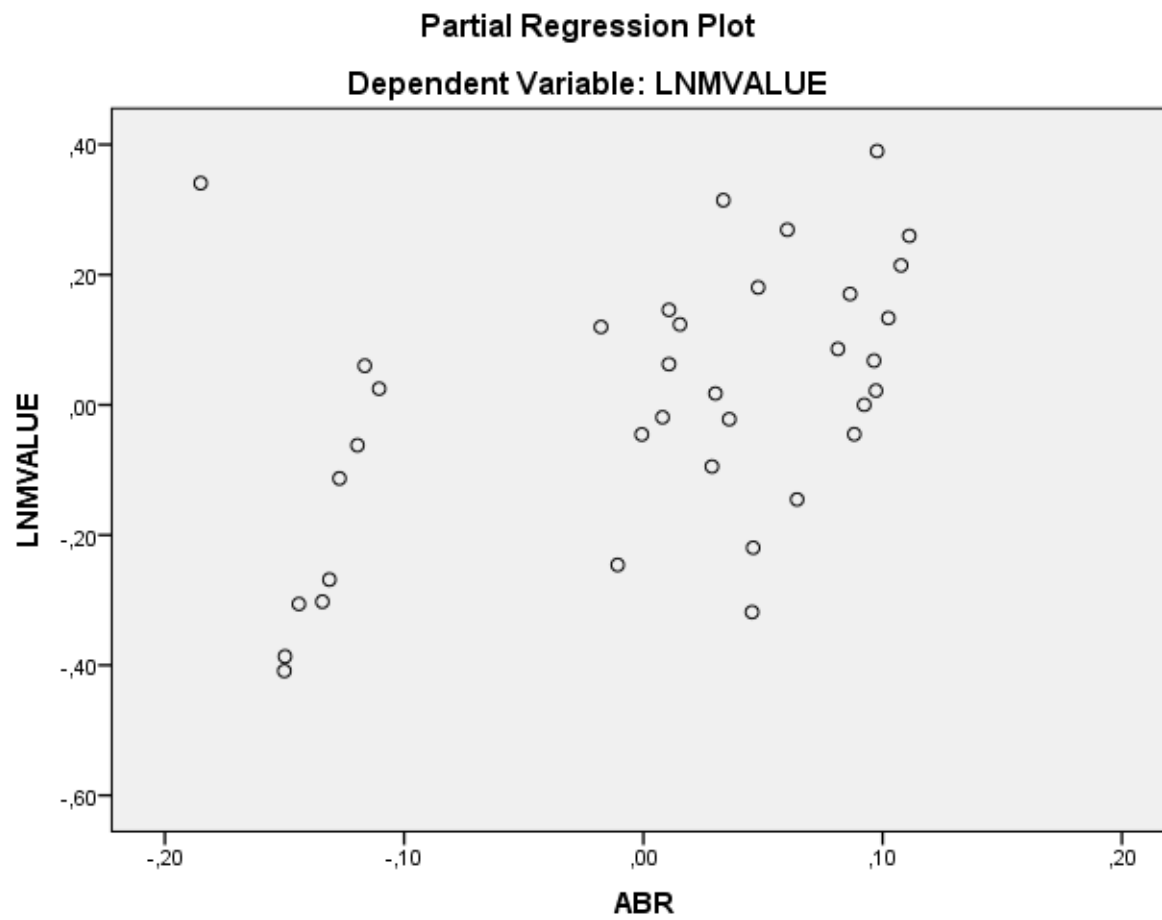
Charts

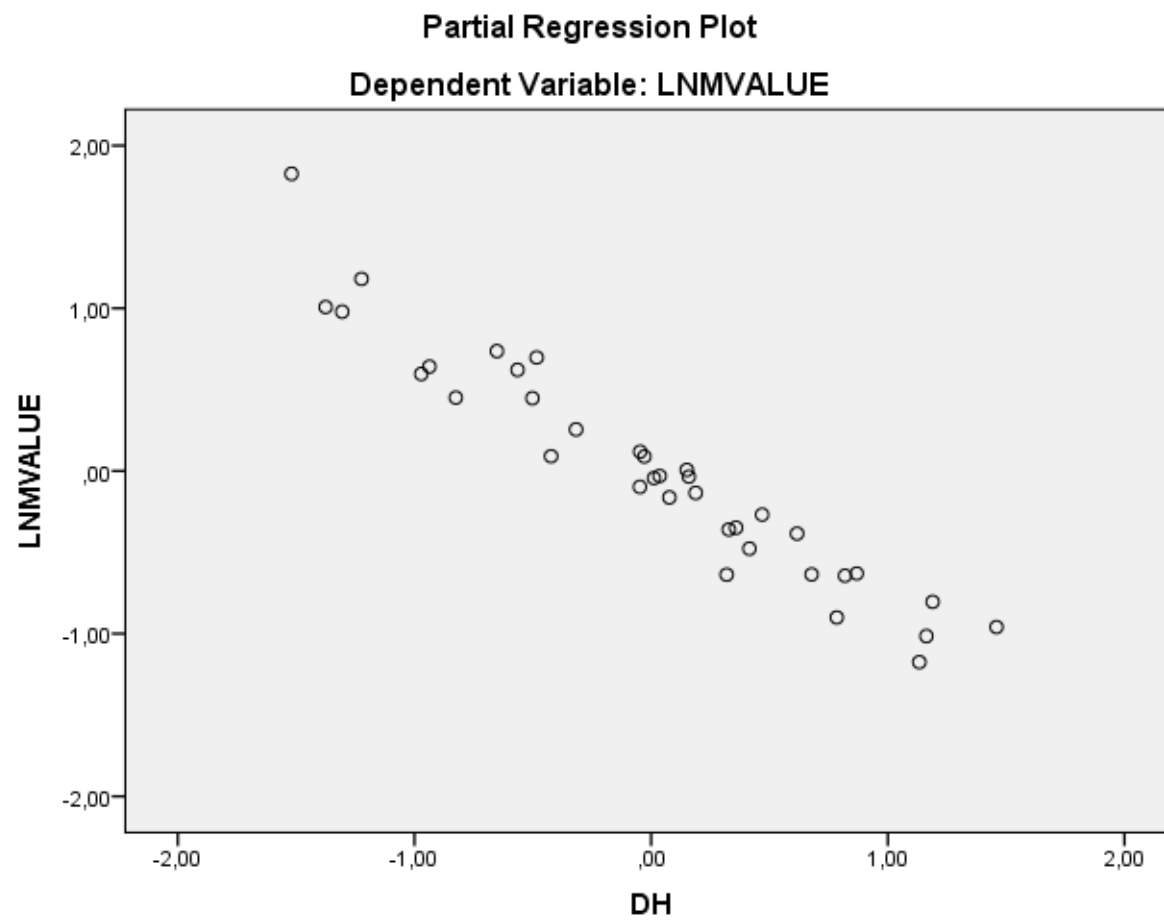












Explore

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Unstandardized Residual	36	41,9%	50	58,1%	86	100,0%

Descriptives

			Statistic	Std. Error
Unstandardized Residual	Mean		0E-7	,03086004
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-,0626492	
		Upper Bound	,0626492	
	5% Trimmed Mean		-,0057069	
	Median		-,0071177	
	Variance		,034	
	Std. Deviation		,18516024	
	Minimum		-,36647	
	Maximum		,53650	
	Range		,90298	
	Interquartile Range		,26956	
	Skewness		,457	,393
	Kurtosis		,703	,768

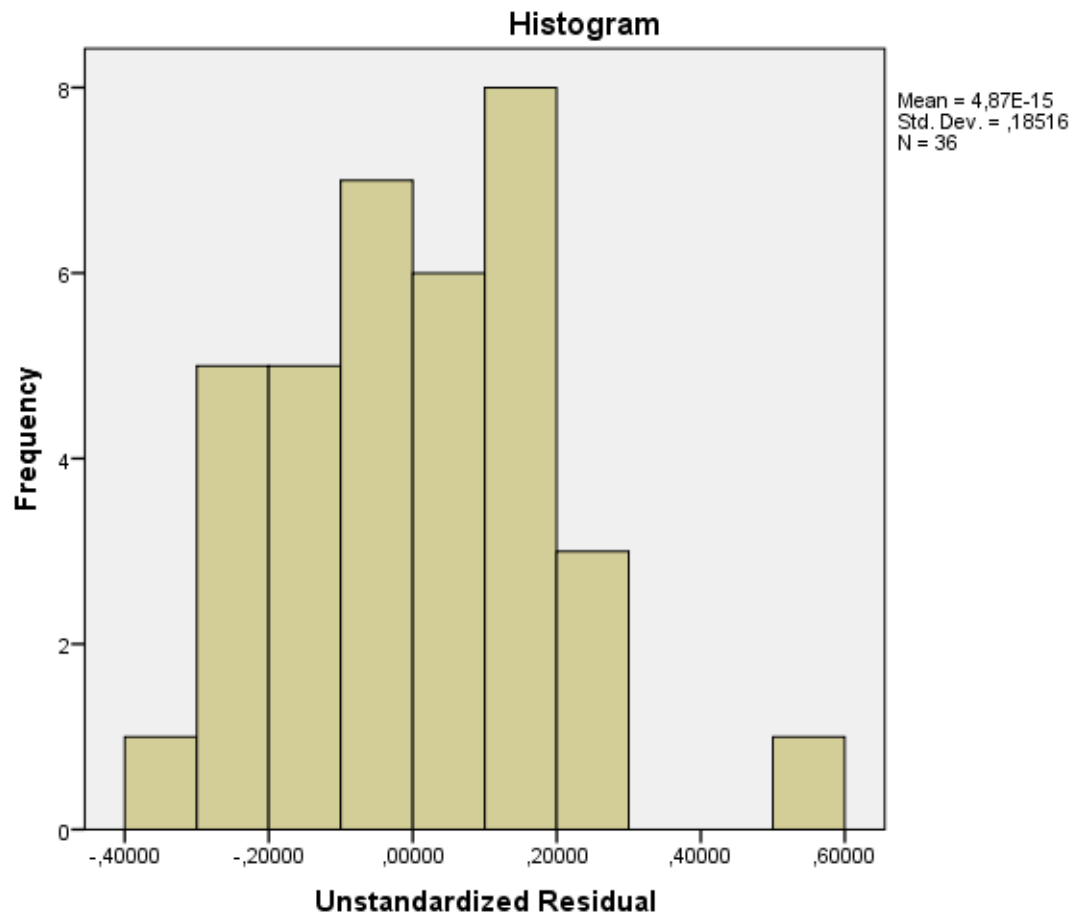
Tests of Normality

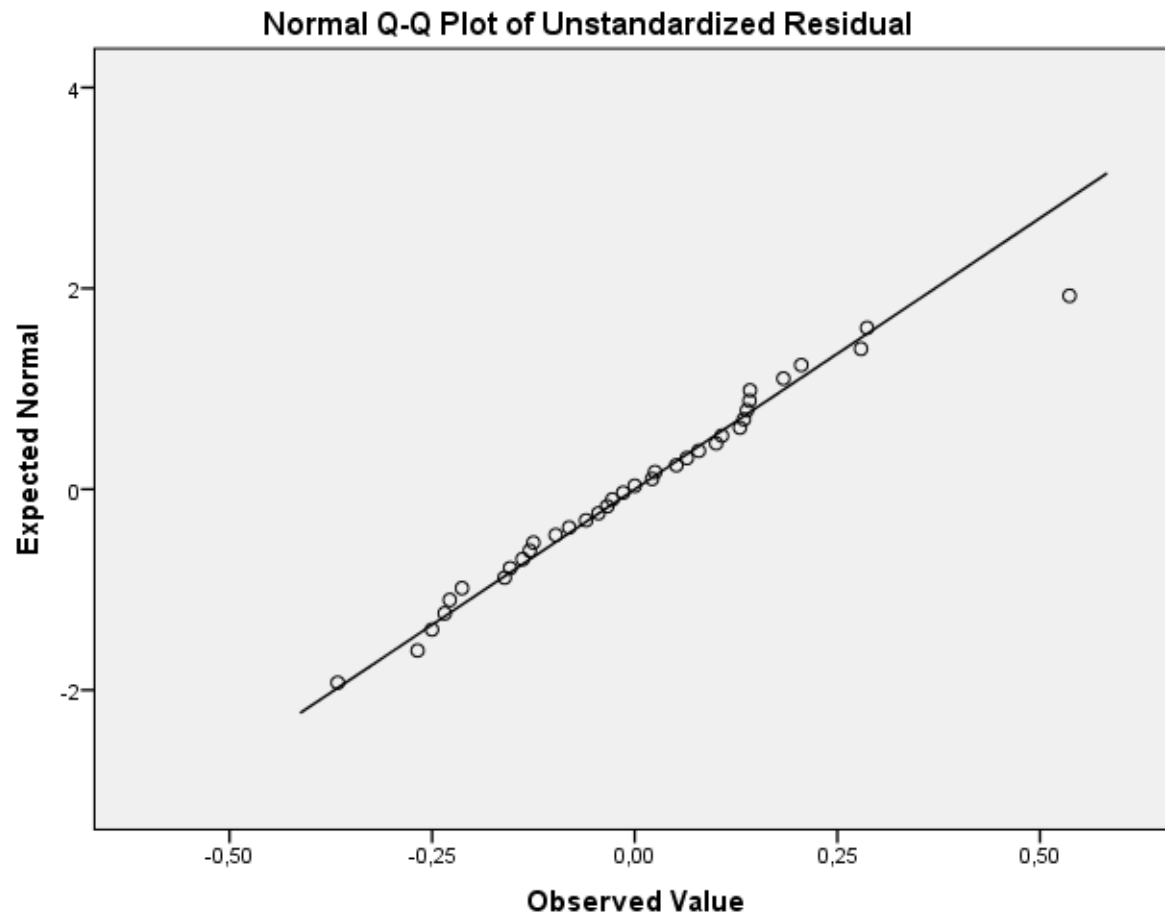
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	,082	36	,200*	,978	36	,682

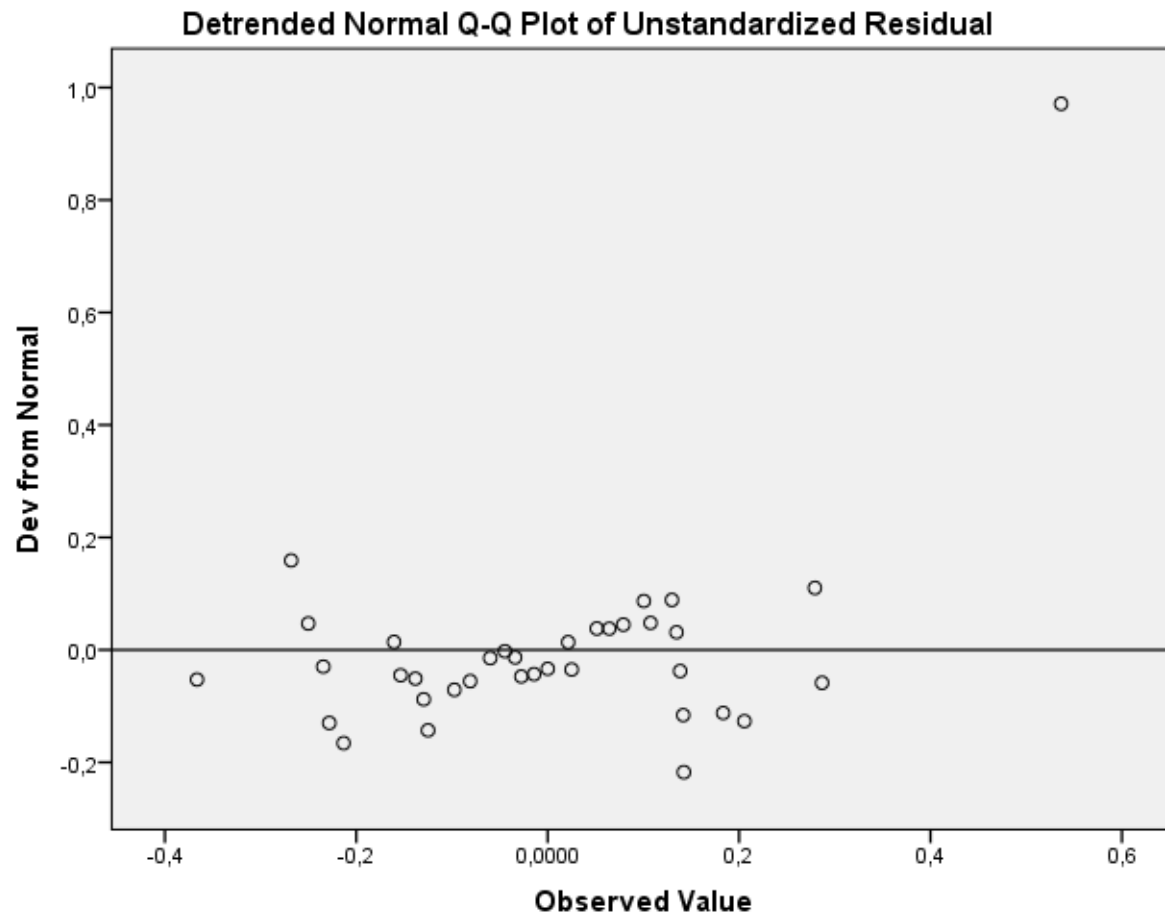
*. This is a lower bound of the true significance.

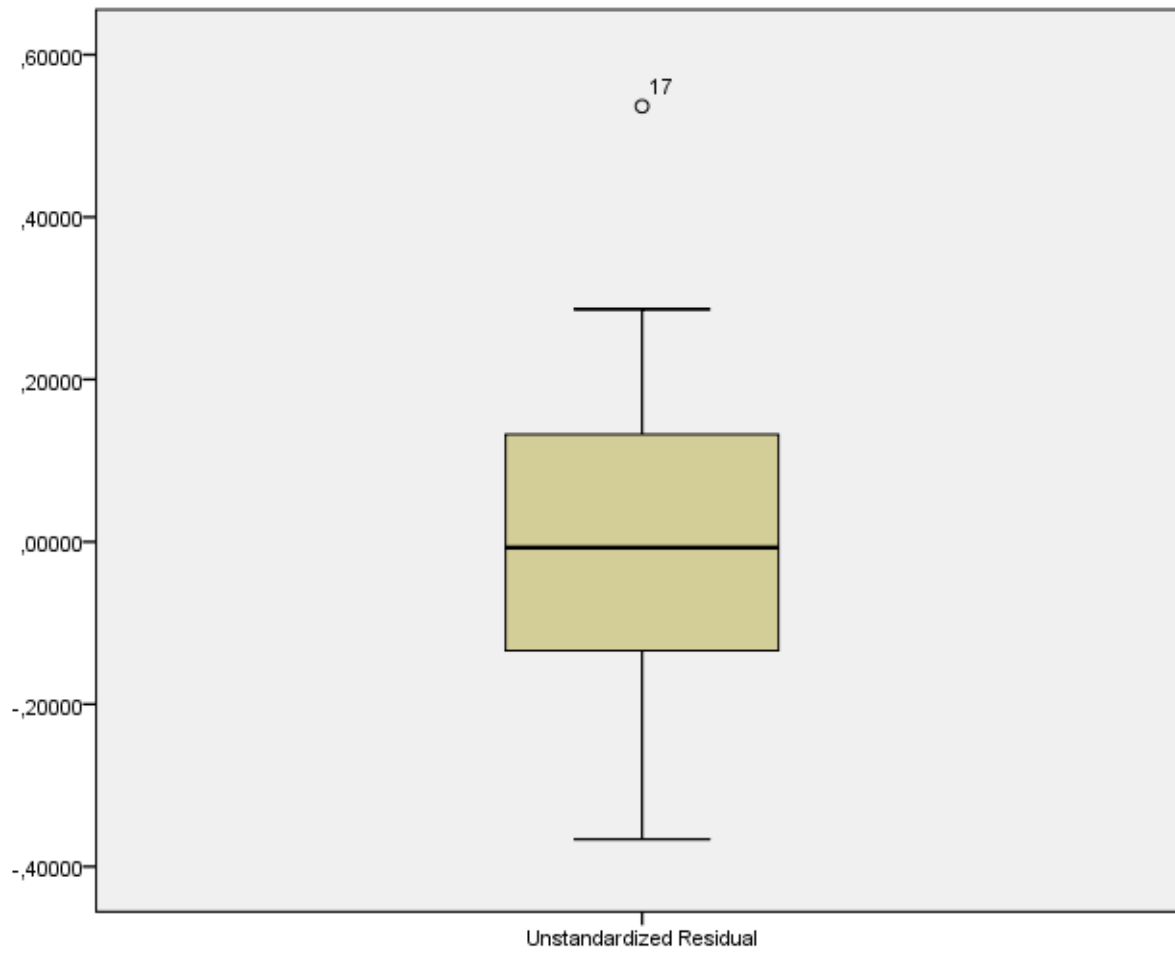
a. Lilliefors Significance Correction

Unstandardized Residual









REGRESSION OF RESIDUALS (RES_12) (HETEROSKEDASTICITY TEST)

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	OSPACE, ABR, AREA, DH ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: RES_12

b. Tolerance = ,000 limits reached.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,330 ^a	,109	-,006	,05304	1,359

a. Predictors: (Constant), DH, OSPACE, AREA, ABR, DC

b. Dependent Variable: RES_12

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,011	4	,003	,947	,450 ^b
	Residual	,087	31	,003		
	Total	,098	35			

a. Dependent Variable: RES_12

b. Predictors: (Constant), DH, OSPACE, AREA, ABR

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	,143	,093		1,541	,133		
1 DH	,019	,012	-,453	-1,647	,110	,381	2,628
AREA	,000	,002	,045	,196	,846	,542	1,844
ABR	-,169	,097	-,427	-1,734	,093	,473	2,113
OSPACE	,000	,001	,063	,304	,763	,662	1,511

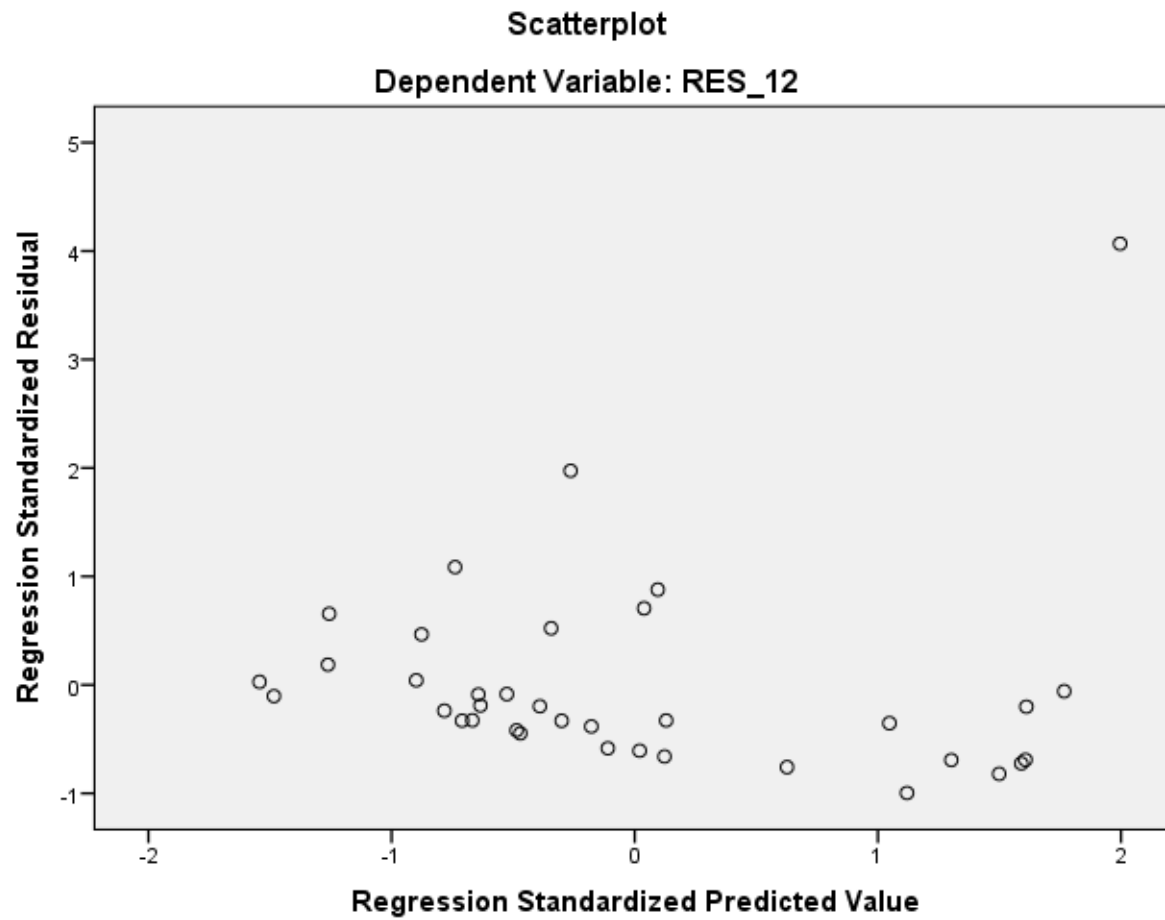
a. Dependent Variable: RES_12

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	,0079	,0707	,0333	,01745	36
Residual	-,05232	,21712	,00000	,04992	36
Std. Predicted Value	-1,456	2,142	,000	1,000	36
Std. Residual	-,986	4,094	,000	,941	36

a. Dependent Variable: RES_12

Charts



REGRESSION RESULTS OF VOLOS ROAD SAMPLE (2)

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	OPDC, LNLUSES, LNAREA, LNOSPACE, OPDCUSE ^b	.	Enter
2	.	LNAREA	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= .100).
3	.	LNOSPACE	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= .100).
4	.	LNLUSES	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= .100).

a. Dependent Variable: MVALUE

b. All requested variables entered.

Model Summary^e

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Akaike Information Criterion	Selection Criteria			Durbin-Watson
						Amemiya Prediction Criterion	Mallows' Prediction Criterion	Schwarz Bayesian Criterion	
1	.911 ^a	.830	.810	5039.05582	823.988	.218	6.000	835.215	
2	.910 ^b	.828	.812	5014.23466	822.643	.212	4.577	831.999	
3	.908 ^c	.825	.813	5002.85143	821.529	.207	3.370	829.014	
4	.908 ^d	.824	.816	4959.26219	819.767	.199	1.586	825.381	1.522

a. Predictors: (Constant), OPDC, LNLUSES, LNAREA, LNOSPACE, OPDCUSE

b. Predictors: (Constant), OPDC, LNLUSES, LNOSPACE, OPDCUSE

c. Predictors: (Constant), OPDC, LNLUSES, OPDCUSE

d. Predictors: (Constant), OPDC, OPDCUSE

e. Dependent Variable: MVALUE

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5224785614	5	1044957123	41.153	.000 ^b
	Residual	1066467511	42	25392083.59		
	Total	6291253125	47			
2	Regression	5210123507	4	1302530877	51.806	.000 ^b
	Residual	1081129618	43	25142549.26		
	Total	6291253125	47			
3	Regression	5189998137	3	1729999379	69.121	.000 ^d
	Residual	1101254988	44	25028522.46		
	Total	6291253125	47			
4	Regression	5184510457	2	2592255228	105.401	.000 ^e
	Residual	1106742668	45	24594281.52		
	Total	6291253125	47			

a. Dependent Variable: MVALUE

b. Predictors: (Constant), OPDC, LNLUSES, LNAREA, LNOSPACE, OPDCUSE

c. Predictors: (Constant), OPDC, LNLUSES, LNOSPACE, OPDCUSE

d. Predictors: (Constant), OPDC, LNLUSES, OPDCUSE

e. Predictors: (Constant), OPDC, OPDCUSE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Coefficients			Beta	Tolerance
1	(Constant)	7025.873	30146.431		.233	.817		
	OPDCUSE	7424.374	2700.441	.319	2.749	.009	.300	3.330
	LNAREA	-790.598	1040.415	-.056	-.760	.452	.735	1.361
	LNOSPACE	-5948.741	6108.114	-.105	-.974	.336	.344	2.906
	LNLUSES	-1899.605	1751.622	-.114	-1.084	.284	.368	2.714
	OPDC	103410.147	11810.957	1.113	8.755	.000	.250	4.002
2	(Constant)	1589.259	29140.905		.055	.957		
	OPDCUSE	7595.340	2677.797	.326	2.836	.007	.302	3.307
	LNOSPACE	-5399.705	6035.354	-.096	-.895	.376	.349	2.866
	LNLUSES	-1641.301	1709.858	-.098	-.960	.342	.383	2.612
	OPDC	106354.495	11102.339	1.144	9.579	.000	.280	3.571
3	(Constant)	-23870.346	6263.420		-3.811	.000		
	OPDCUSE	7986.995	2635.775	.343	3.030	.004	.311	3.219
	LNLUSES	-570.487	1218.341	-.034	-.468	.642	.751	1.332
	OPDC	109885.450	10353.635	1.182	10.613	.000	.321	3.120
4	(Constant)	-25567.651	5063.461		-5.049	.000		
	OPDCUSE	8250.493	2552.568	.354	3.232	.002	.326	3.072
	OPDC	109285.103	10184.430	1.176	10.731	.000	.326	3.072

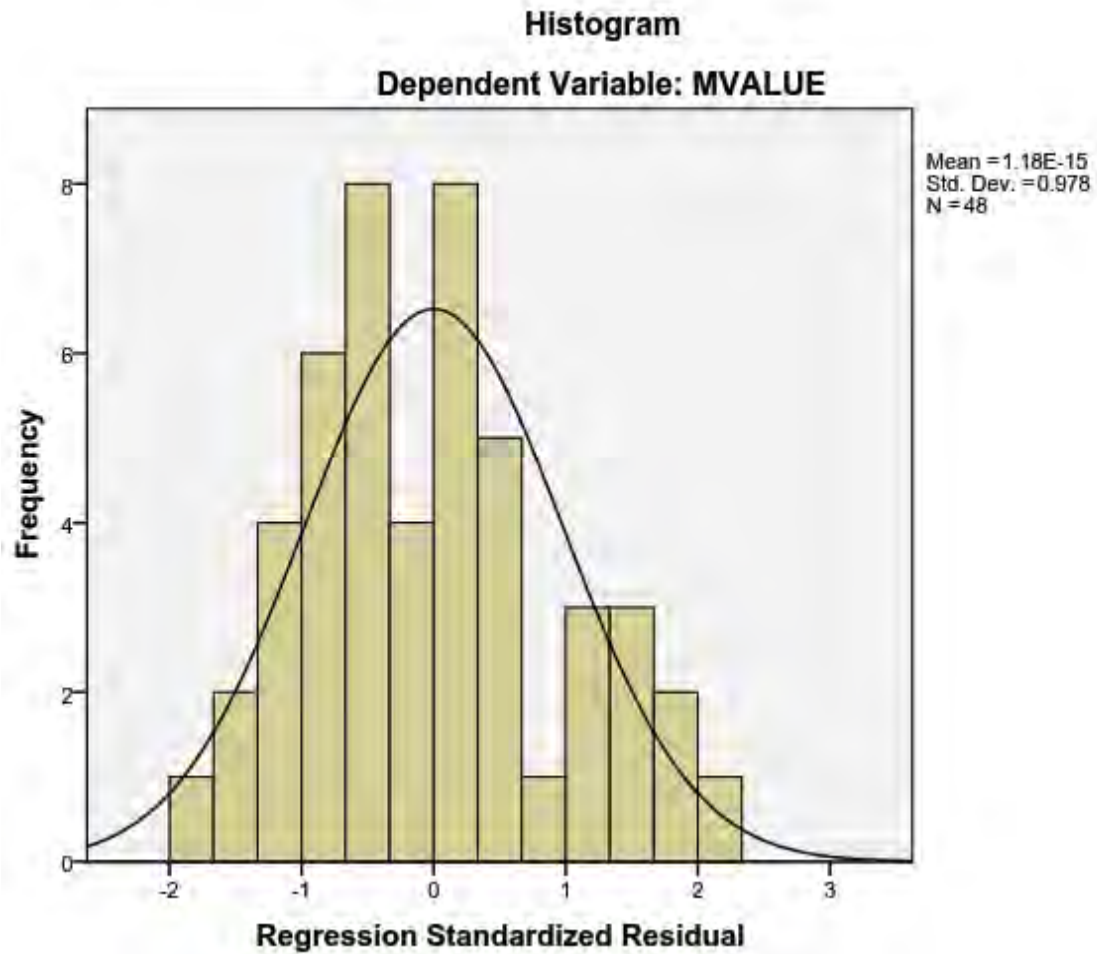
a. Dependent Variable: MVALUE

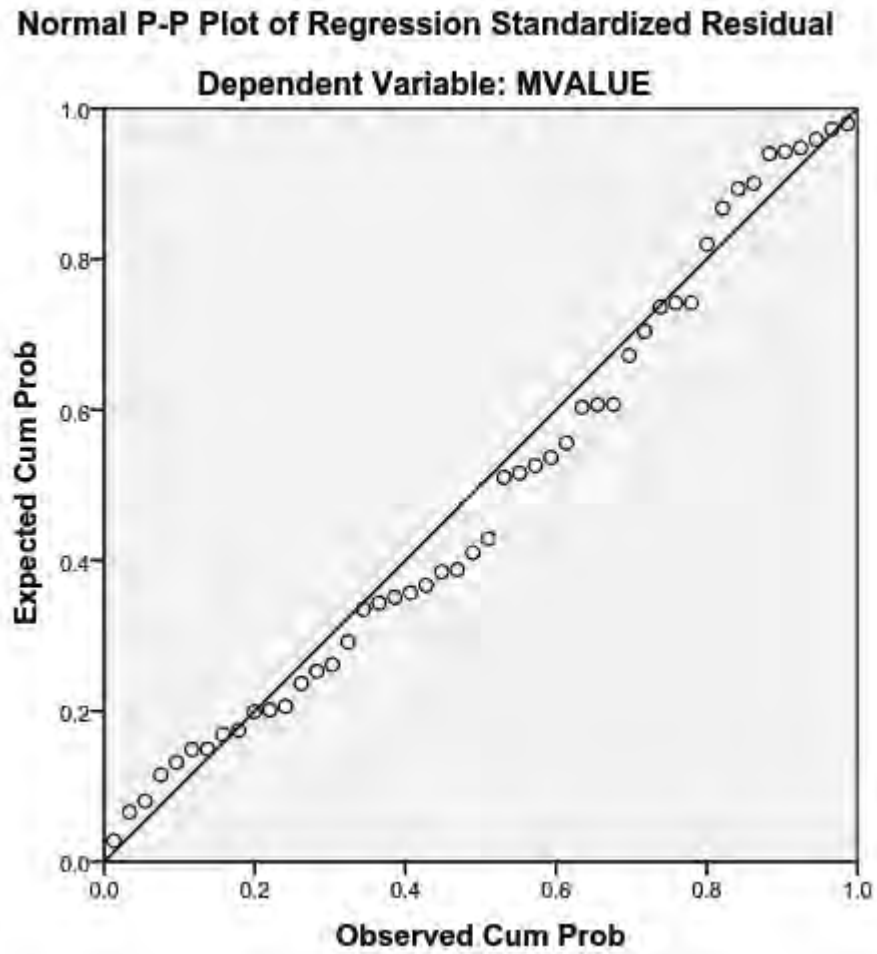
Residuals Statistics^a

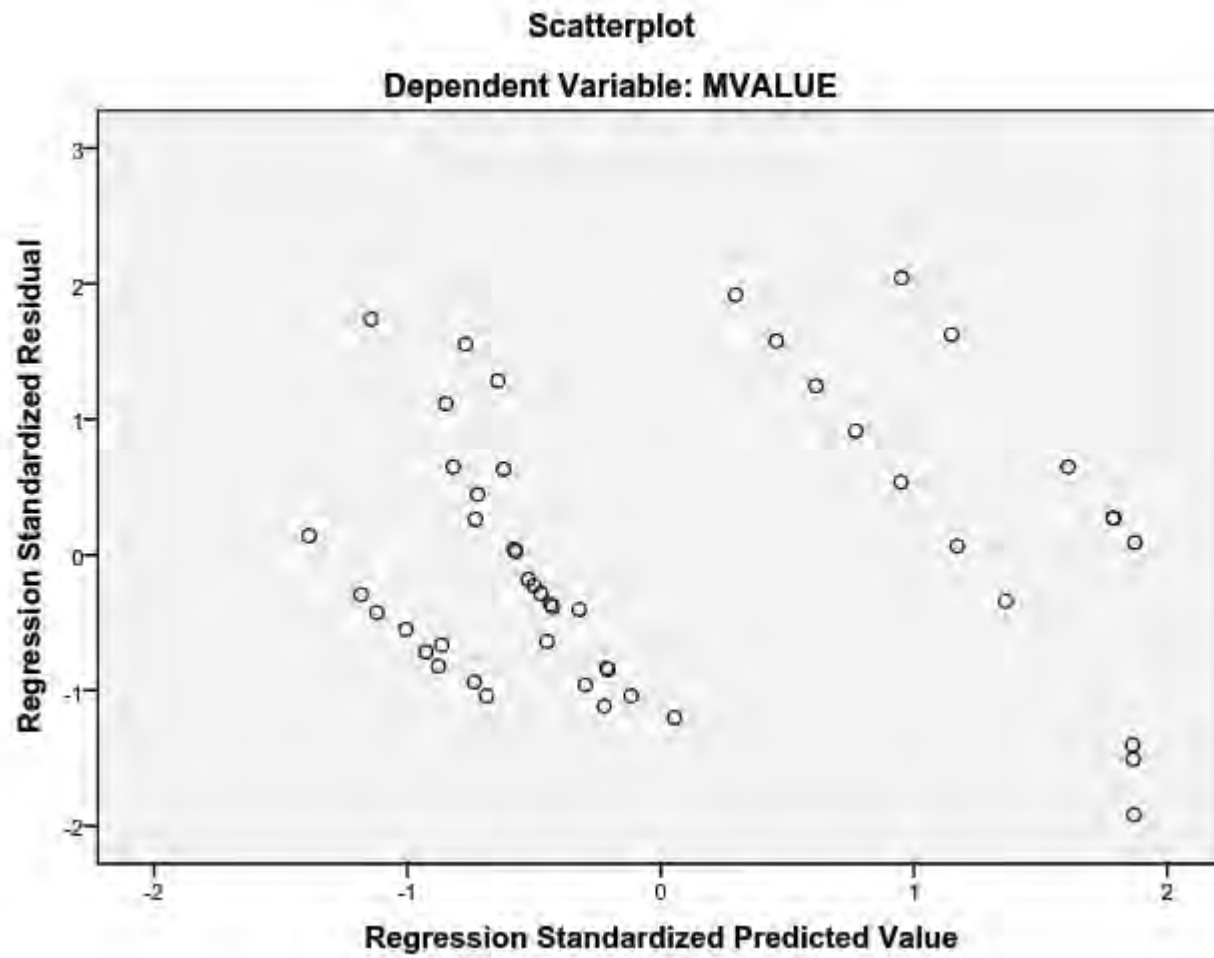
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	302.0812	34545.3203	14881.2500	10502.79644	48
Residual	-9505.15723	10137.01953	.00000	4852.59893	48
Std. Predicted Value	-1.388	1.872	.000	1.000	48
Std. Residual	-1.917	2.044	.000	.978	48

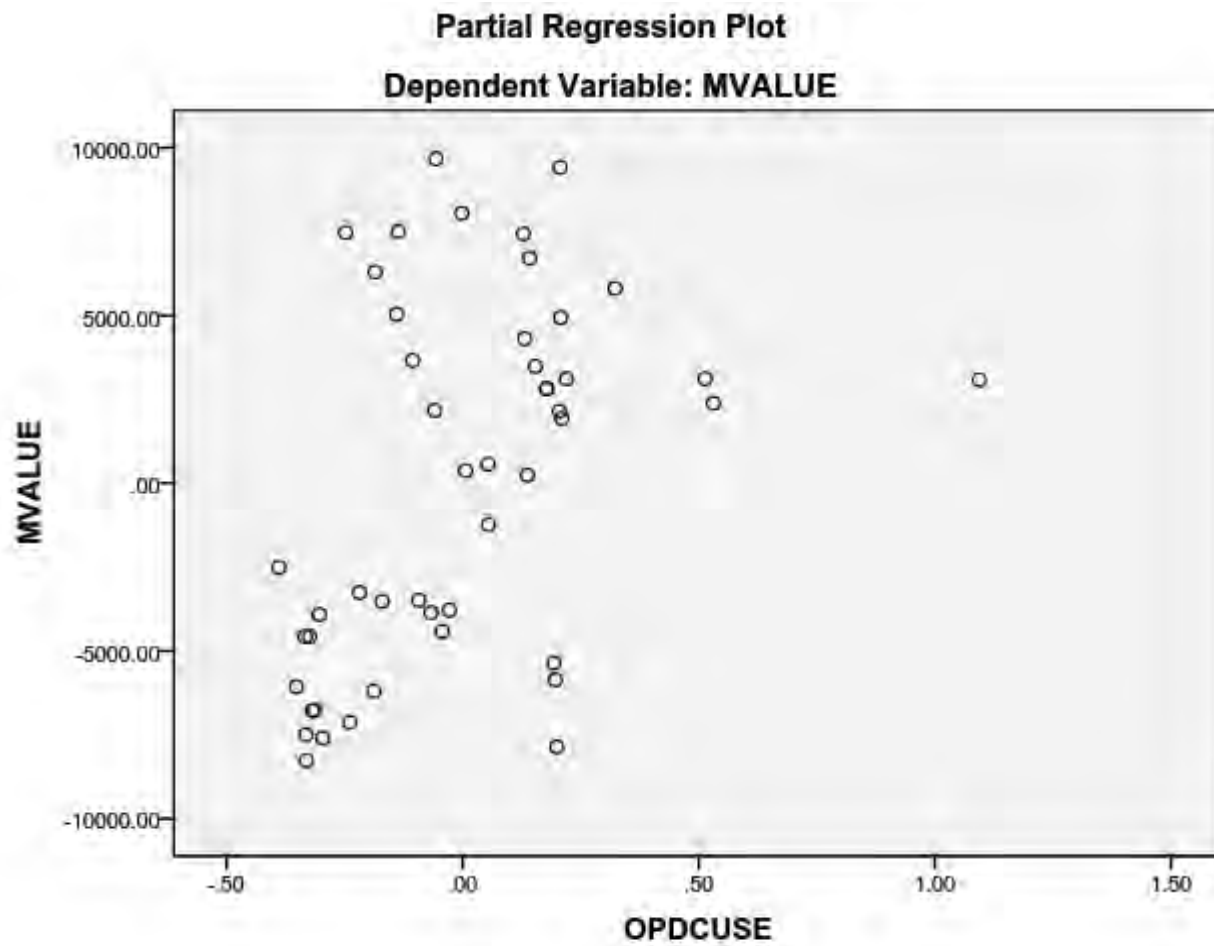
a. Dependent Variable: MVALUE

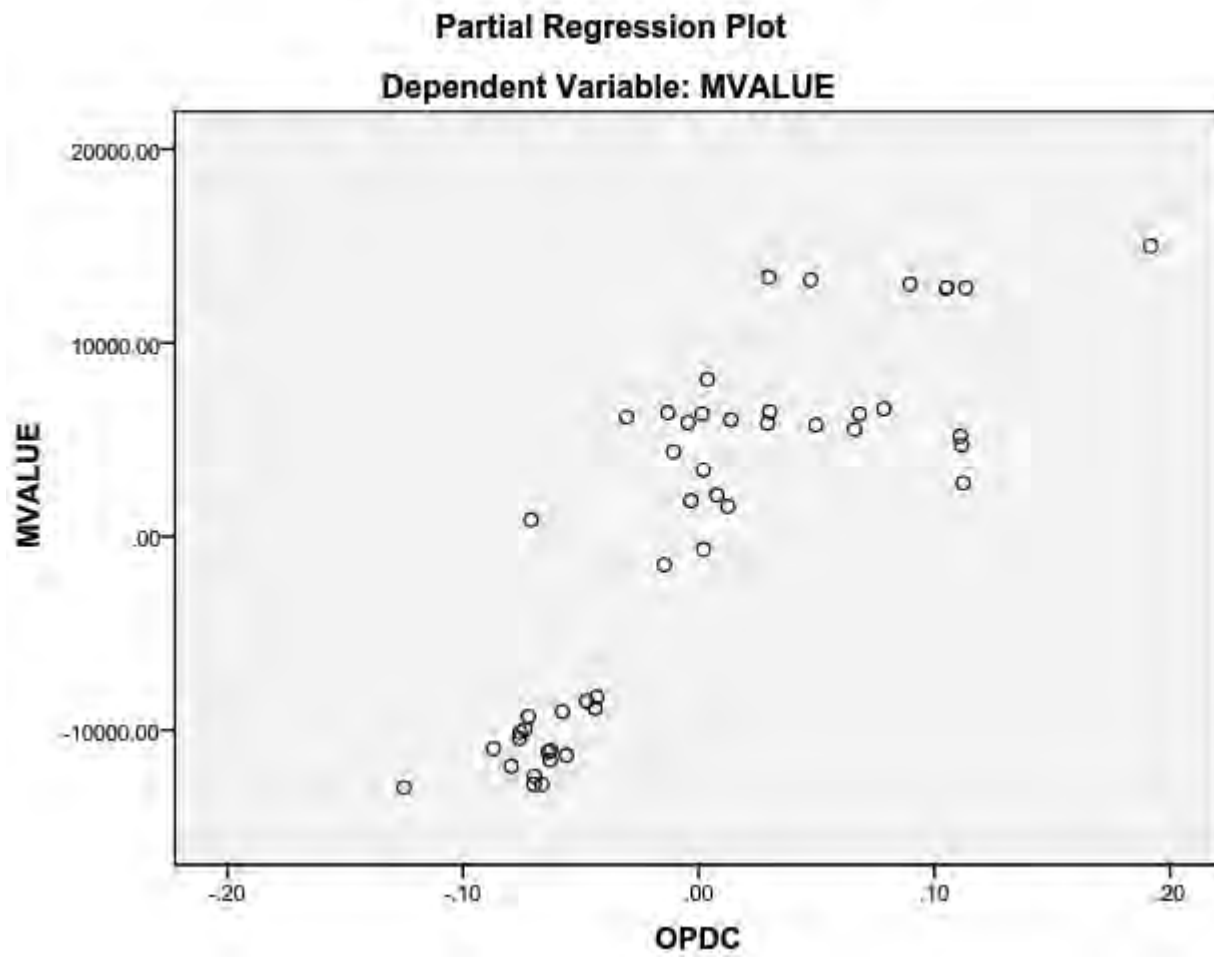
Charts











Explore

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
	Unstandardized Residual	48	57.1%	36	42.9%	84

Descriptives

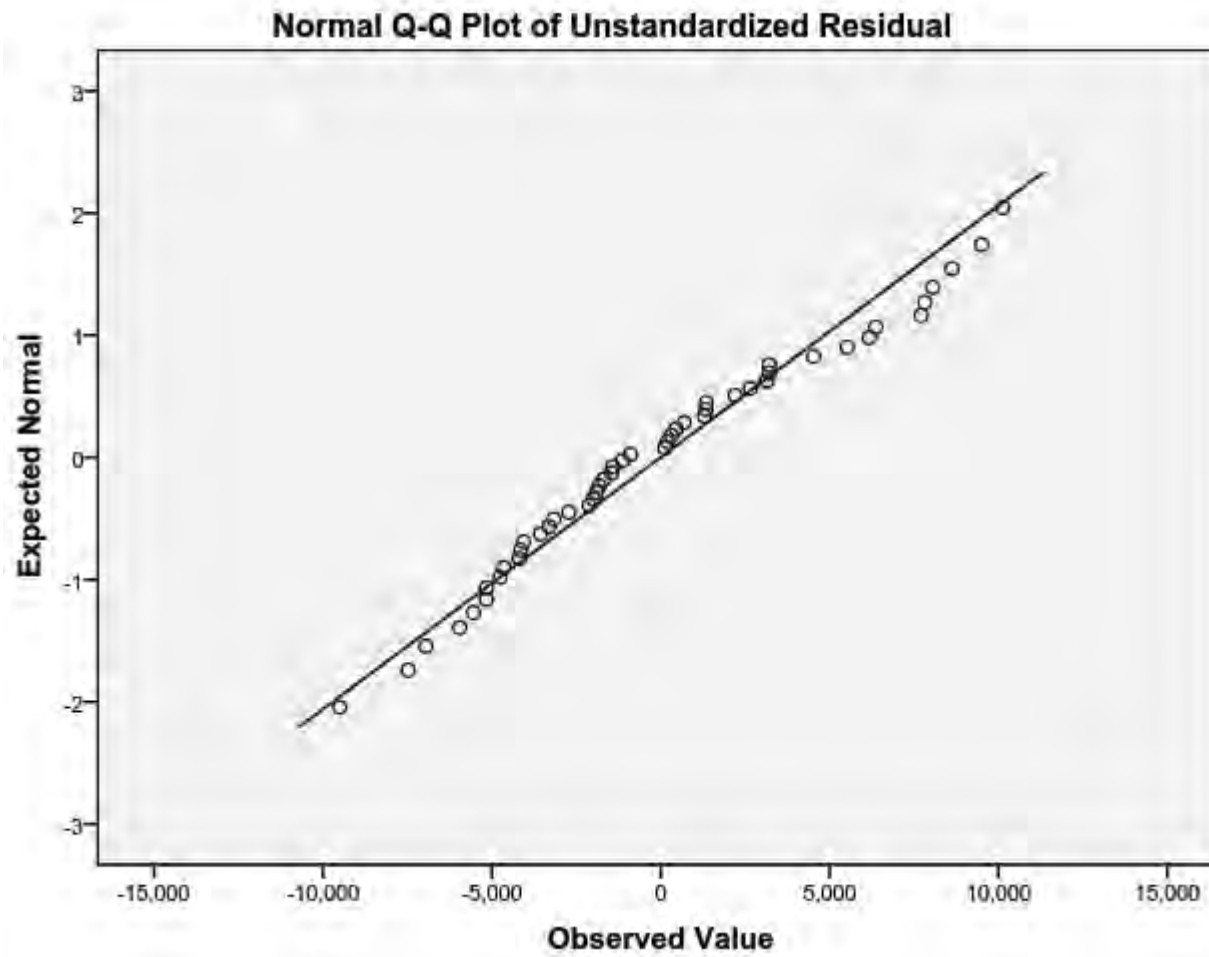
		Statistic	Std. Error	
Unstandardized Residual	Mean	.0000000	700.4123242	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-1409.04785	
		Upper Bound	1409.047849	
	5% Trimmed Mean	-77.1763553		
	Median	-1008.99930		
	Variance	23547716.35		
	Std. Deviation	4852.598927		
	Minimum	-9505.15703		
	Maximum	10137.01970		
	Range	19642.17674		
	Interquartile Range	7137.11989		
	Skewness	.395	.343	
	Kurtosis	-.575	.674	

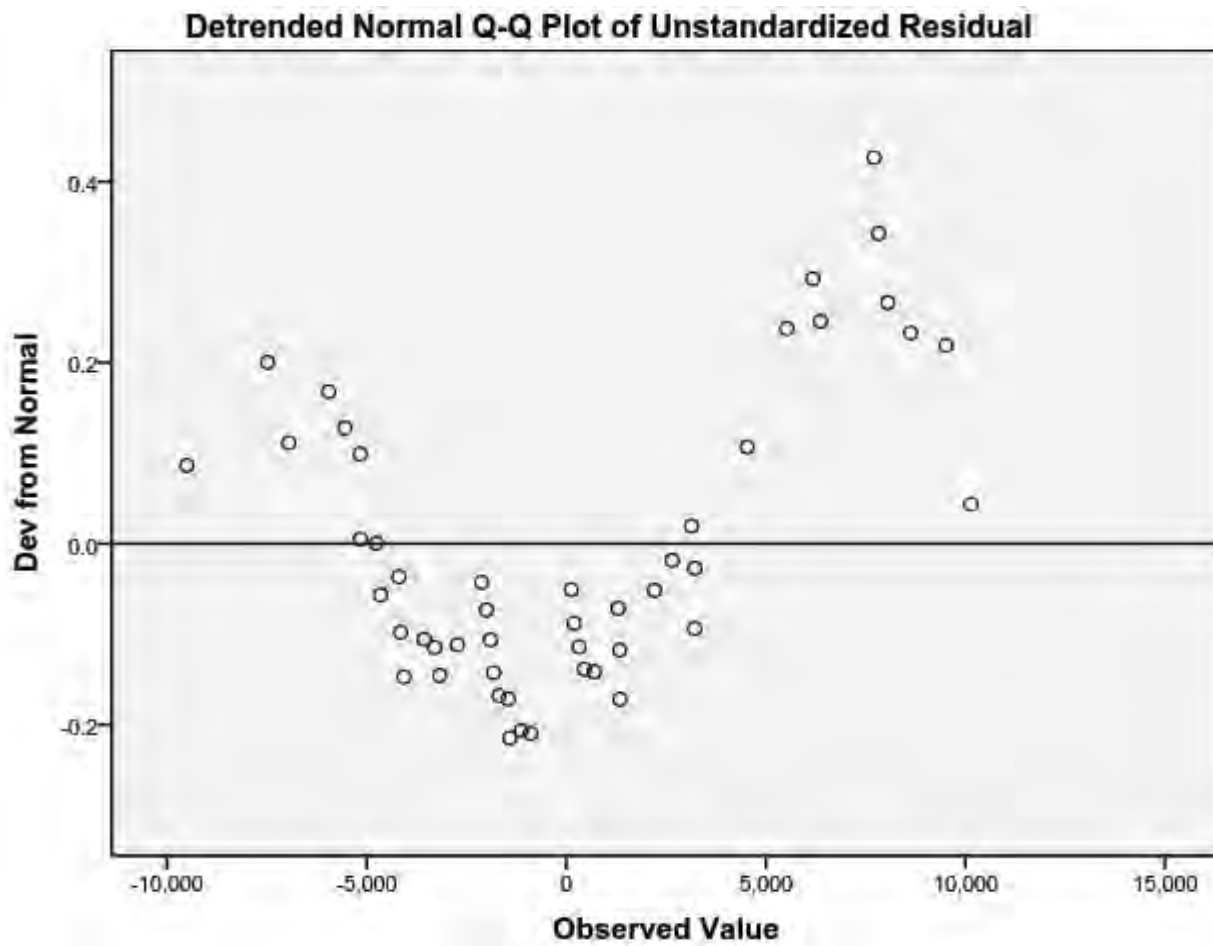
Tests of Normality

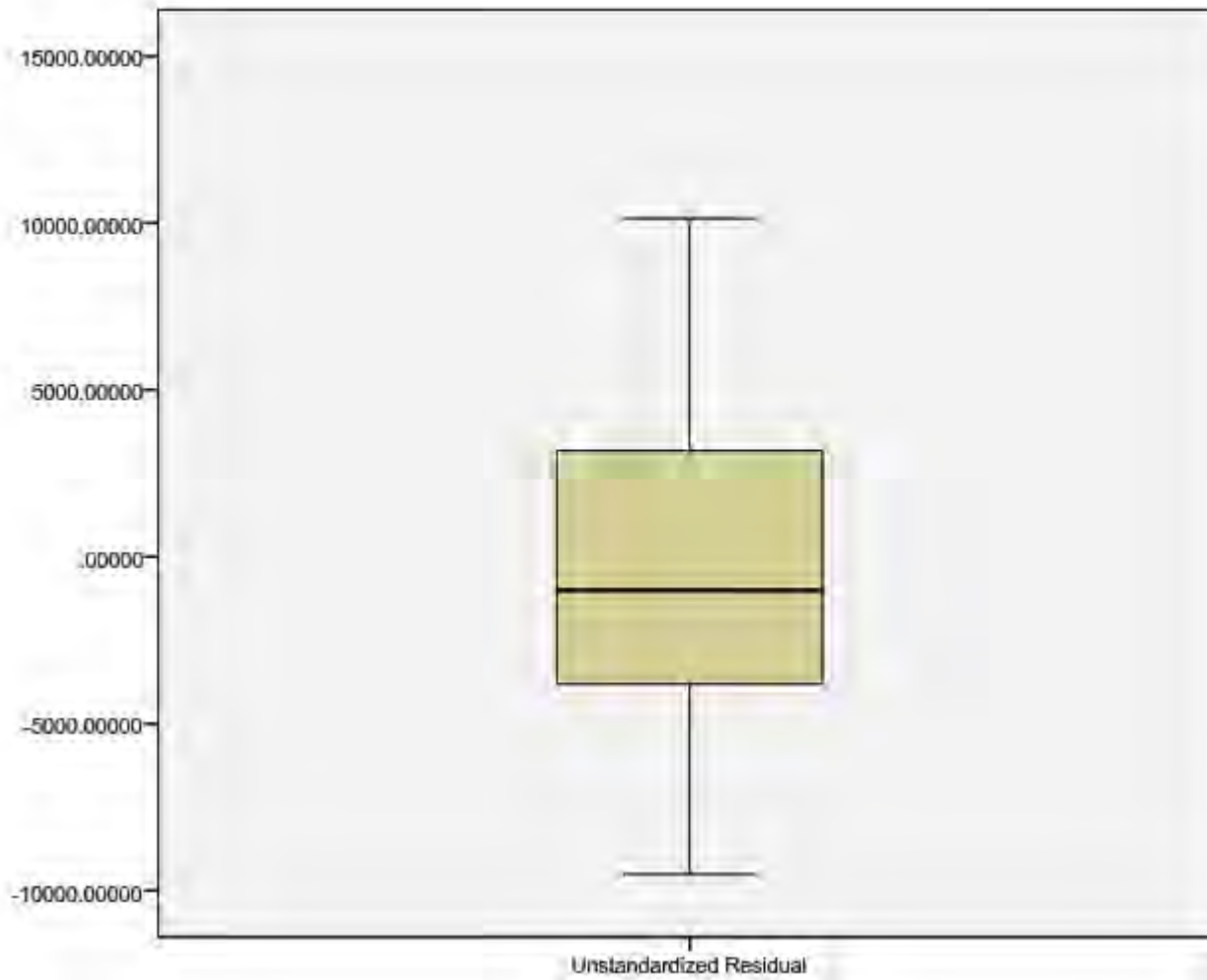
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	.094	48	.200*	.968	48	.203

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction







REGRESSION OF RESIDUALS (RES_12) (HETEROSKEDASTICITY TEST)

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	OPDC, LNLUSES, LNAREA, LNOSPACE, OPDCUSE ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: RES_12

b. All requested variables entered.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.372 ^a	.138	.036	26696659.18	1.947

a. Predictors: (Constant), OPDC, LNLUSES, LNAREA, LNOSPACE, OPDCUSE

b. Dependent Variable: RES_12

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.798E+15	5	9.597E+14	1.346	.264 ^b
	Residual	2.993E+16	42	7.127E+14		
	Total	3.473E+16	47			

a. Dependent Variable: RES_12

b. Predictors: (Constant), OPDC, LNLUSES, LNAREA, LNOSPACE, OPDCUSE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Collinearity Statistics		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
1	(Constant)	-252195950	159714245.4		-1.579	.122		
	OPDCUSE	3302896.466	14306797.08	.060	.231	.819	.300	3.330
	LNAREA	4644000.233	5512063.289	.141	.843	.404	.735	1.361
	LNOSPACE	51367763.77	32360474.83	.388	1.587	.120	.344	2.906
	LNLUSES	10980120.42	9280002.512	.279	1.183	.243	.368	2.714
	OPDC	105825613.5	62573846.62	.485	1.691	.098	.250	4.002

a. Dependent Variable: RES_12

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-636975.6250	45040704.00	23057138.92	10104044.27	48
Residual	-44937804.0	67698528.00	.00000	25236703.97	48
Std. Predicted Value	-2.345	2.176	.000	1.000	48
Std. Residual	-1.683	2.536	.000	.945	48

a. Dependent Variable: RES_12

Charts

