

Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης

Προπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

# Προσδιοριστικοί παράγοντες και δια- χρονική εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας στους νομούς της Ελλάδας την περίοδο 2000-2019



**Προπτυχιακή Φοιτήτρια: Ιωάννα Πανοπούλου**  
**Επιβλέπων Καθηγητής: Σεραφείμ Πολύζος**

**ΒΟΛΟΣ 2022**

## Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον Καθηγητή κ. Πολύζο Σεραφείμ για την ουσιαστική συμβολή του στην εκπόνηση της Προπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας μου, την διαρκή καθοδήγηση και τις εύστοχες παρατηρήσεις του.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τόσο το σύνολο των Καθηγητών και Καθηγητριών του Τμήματος που μας μετέδωσαν γνώσεις και μας βοήθησαν να διευρύνουμε τους ορίζοντες μας σχετικά με τις επιστήμες της Χωροταξίας, της Πολεοδομίας και της Περιφερειακής Ανάπτυξης, αλλά και ιδιαίτερα την Καθηγήτρια κ. Ντυκέν Μαρί-Νοέλ για την πολύτιμη βοήθεια της στην επιλογή και ανάλυση της μεθοδολογίας της έρευνας που ακολούθησα στην εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας.

Ευχαριστώ από καρδιάς τους γονείς μου Άννα και Βασίλειο και την αδερφή μου Μαρία που βρίσκονται πάντα δίπλα μου, ενθαρρύνουν και στηρίζουν τα βήματά μου.

Βόλος , Σεπτέμβριος 2022

## Δήλωση

Βεβαιώνω ότι η παρούσα εργασία είναι δική μου, δεν έχει συγγραφεί από άλλο πρόσωπο με ή χωρίς αμοιβή, δεν έχει αντιγραφεί από δημοσιευμένη ή αδημοσίευτη εργασία άλλου και δεν έχει προηγουμένως υποβληθεί για βαθμολόγηση στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας ή αλλού. Βεβαιώνω ότι είμαι εν γνώσει των κανόνων περί λογοκλοπής του ΤΜΧΠΠΑ και ότι στο πλαίσιο αυτού έχουν τηρηθεί όλοι οι κανόνες κατά την ακαδημαϊκή δεοντολογία, σχετικά με αναφορές, βιβλιογραφία, κ.λ.π., τόσο από έντυπες όσο και από ηλεκτρονικές πηγές. Σε περίπτωση λογοκλοπής αποδέχομαι όλες ανεξαιρέτως τις ποινές που προβλέπουν οι εκάστοτε Κανονισμοί του ΠΘ ή και του ΤΜΧΠΠΑ.

Ημερομηνία παράδοσης της διπλωματικής εργασίας: Σεπτέμβριος 2022

Ονοματεπώνυμο: Πανοπούλου Ιωάννα του Βασιλείου

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ, ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΧΑΡΤΩΝ .....	7
ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	11
ABSTRACT .....	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	14
1.1 Περιγραφή Προβλήματος .....	14
1.2 Στόχος Εργασίας .....	15
1.3 Διάρθρωση Εργασίας .....	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΕΝΝΟΙΩΝ ΚΑΙ ΘΕΣΜΩΝ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ .....	18
2.1 Γενικοί ορισμοί και βασικές έννοιες .....	18
2.2 Οικοδομική δραστηριότητα και χρήσεις γης στους νομούς της Ελλάδας .....	19
2.2.1. Τρόποι απόκτησης κατοικίας .....	21
2.2.2. Στεγαστική πολιτική και η έλλειψη πολιτικών γης .....	22
2.2.3. Ο θεσμός της αντιπαροχής .....	22
2.2.4. Η ιδιοκατοίκηση .....	24
2.2.5. Η αυθαίρετη δόμηση στην Ελλάδα .....	25
2.3 Ο θεσμός της οικοδομικής άδειας σήμερα .....	27
2.3.1 Ο Νέος Οικοδομικός Κανονισμός .....	28
2.4 Η Έρευνα Οικοδομικής Δραστηριότητας .....	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ, ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ .....	31
3.1 Γενικά - Βασικά χαρακτηριστικά κλάδου/τομέα κατασκευών .....	31
3.2 Συμβολή του κλάδου/τομέα κατασκευών και της κατασκευαστικής δραστηριότητας στην ελληνική οικονομία την τελευταία δεκαετία .....	35
3.3 Διαχρονική εξέλιξη της δραστηριότητας του κατασκευαστικού κλάδου .....	37
3.3.1 Οι Ολυμπιακοί Αγώνες στην Αθήνα- Η περίοδος 2004-2005 .....	41
3.3.2 Η Οικονομική κρίση- Η περίοδος 2009-2010 .....	42
3.4 Η Διαχρονική εξέλιξη της δραστηριότητας του οικοδομικού κλάδου .....	44
3.4.1 Ο Αριθμός των νέων οικοδομών οικοδομικής δραστηριότητας .....	44
3.4.2 Ο Όγκος των νέων οικοδομών της οικοδομικής δραστηριότητας .....	47
3.4.3. Η επιφάνεια των νέων οικοδομών μετρημένη σε m <sup>2</sup> .....	52
3.4.4. Η Έρευνα Οικοδομικής Δραστηριότητας .....	56
3.5 Ελλάδα και Ευρωπαϊκή Ένωση .....	62
3.6 Συμπεράσματα .....	63

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Η ΑΓΟΡΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	65
4.1 Γενικά χαρακτηριστικά της ελληνικής αγοράς ακινήτων .....	65
4.2 Μακροοικονομικοί παράγοντες που διαμορφώνουν την αξία των αστικών ακινήτων.....	68
4.2.1 Γενικοί παράγοντες.....	69
4.2.2 Δημογραφικοί παράγοντες.....	70
4.2.3 Οικονομικοί παράγοντες .....	71
4.2.4 Κρατική παρέμβαση και κυβερνητικές πολιτικές.....	72
4.2.5 Ενοίκια και αξία αγοράς κατοικιών .....	73
4.2.6 Δάνεια .....	73
4.3 Δείκτης τιμών κατοικιών.....	74
4.3.1. Παράγοντες που επηρεάζουν την αξία των ακινήτων σε περίοδο οικονομικής κρίσης- Κόστος κατασκευών και αξία των ακινήτων.....	75
4.4 Τάσεις και προοπτικές του κλάδου των ακινήτων στην Ελλάδα.....	76
4.5 Συμπεράσματα.....	76
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Η ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΝΟΜΟΥΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ .....	78
5.1. Γενικά.....	78
5.2. Βιβλιογραφική αναφορά των παραγόντων που επιδρούν στην εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας.....	78
5.3. Ο Χωρικός χαρακτήρας των μεταβολών της διακύμανσης της οικοδομικής δραστηριότητας .....	81
5.4. Ανάλυση και περιγραφή της διακύμανσης της οικοδομικής δραστηριότητας για τους νομούς της Ελλάδας .....	82
5.4.1. Ταξινόμηση νομών με βάση την τυπική απόκλιση της κατά κεφαλήν οικοδομικής δραστηριότητας.....	83
5.4.2. Ταξινόμηση νομών κατά μέγεθος μέσου όρου τιμών της κατά κεφαλήν οικοδομικής δραστηριότητας.....	86
5.4.3. Συσχέτιση των μεγεθών μέσος όρος και τυπική απόκλιση της ετήσιας κατά κεφαλή οικοδομικής δραστηριότητας .....	87
5.5 Συμπεράσματα.....	87
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΜΕΣΩ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	89
6.1. Γενική παρουσίαση στατιστικής επεξεργασίας μέσω πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης και αιτιολόγηση επιλογής της.....	89
6.1.1. Ανάλυση των $X_i$ παραμέτρων που επηρεάζουν την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας.....	89

6.2 Περιγραφή της μεθόδου στατιστικής επεξεργασίας.....	92
6.2.1. Διαγράμματα διασποράς με μεταβλητές $Y$ = διακύμανση της επιφάνειας /1000 κάτοικους της οικοδομικής δραστηριότητας και $X_1, X_2, X_3, X_4$ και $X_5$ .....	95
6.2.2. Διαγράμματα διασποράς με μεταβλητές $Y$ = δείκτης επιφάνεια/1000 κάτοικους της οικοδομικής δραστηριότητας και $X_1, X_2, X_3, X_4$ και $X_5$ .....	98
6.3. Ανάλυση των αποτελεσμάτων της παλινδρόμησης .....	101
6.3.1. Υπόδειγμα A1): εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση οικοδομικής δραστηριότητας με 5 ερμηνευτικές μεταβλητές .....	103
6.3.1.1. Υπόδειγμα A2): εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση οικοδομικής δραστηριότητας με 4 ερμηνευτικές μεταβλητές .....	106
6.3.1.2. Υπόδειγμα A3): εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση οικοδομικής δραστηριότητας με 4 ερμηνευτικές μεταβλητές και διόρθωση του WHITE .....	109
6.3.2. Υπόδειγμα B1) εξαρτημένη μεταβλητή δείκτης επιφάνειας/1000 κάτοικους με 5 ερμηνευτικές μεταβλητές .....	112
6.3.2.1. Υπόδειγμα B2) εξαρτημένη μεταβλητή δείκτης επιφάνειας/1000 κάτοικους με 4 ερμηνευτικές μεταβλητές .....	115
6.3.2.2. Υπόδειγμα B3) εξαρτημένη μεταβλητή δείκτης επιφάνειας/1000 κάτοικους με 4 ερμηνευτικές μεταβλητές και διόρθωση του WHITE .....	118
6.4. Συμπεράσματα του οικονομετρικού υποδείγματος.....	121
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	125
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	130
Ξενόγλωσση βιβλιογραφία.....	130
Ελληνόγλωσση βιβλιογραφία .....	131
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ .....	132

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ, ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΧΑΡΤΩΝ

### ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ΣΕΛΙΔΑ
2.1	Μέσες συνθήκες στέγασης στα μεγάλα αστικά κέντρα της χώρας, Αθήνα 1998	21
2.2	Αιτίες που οδήγησαν στην δημιουργία και εξάπλωση της αυθαίρετης δόμησης στην Ελλάδα	26
3.1	Ο τομέας κατασκευών και η συμμετοχή του στην οικονομική δραστηριότητα της χώρας (2019)	35
3.2	Ποσοστιαία κατανομή αριθμού επιχειρήσεων με κριτήριο τους απασχολούμενους	36
3.3	Κύκλος εργασιών ανά επιχείρηση (μέσος όρος, σε χιλ. ευρώ)	36
3.4	Αριθμός επιχειρήσεων ανά υποκλάδο του τομέα κατασκευών 2011-2015	38
3.5	Αριθμός επιχειρήσεων ανά υποκλάδο του τομέα κατασκευών 2016-2019	39
3.6	Αριθμός απασχολούμενων ανά υποκλάδο του τομέα κατασκευών 2011-2015	40
3.7	Αριθμός απασχολούμενων ανά υποκλάδο του τομέα κατασκευών 2016-2019	40
3.8.1	Συνολική Οικοδομική Δραστηριότητα ( αριθμός αδειών και επιφάνεια) κατά Διοικητική Περιφέρεια Ιανουάριος 2004 και 2005	41
3.8.2	Συνολική Οικοδομική Δραστηριότητα (όγκος σε m <sup>3</sup> ) κατά Διοικητική Περιφέρεια Ιανουάριος 2004 και 2005	42
3.9.1	Οικοδομική δραστηριότητα (ιδιωτική και δημόσια), κατά περιφέρεια: Ιανουάριος – Δεκέμβριος 2009 και 2010	43
3.9.2	Οικοδομική δραστηριότητα (ιδιωτική και δημόσια), κατά περιφέρεια: Ιανουάριος – Δεκέμβριος 2009 και 2010*	43
3.10	Αριθμός των νέων οικοδομών στην Ελλάδα ανά Περιφέρεια (2000-2004)	44
3.11	Αριθμός των νέων οικοδομών στην Ελλάδα ανά Περιφέρεια (2005-2009)	45
3.12	Αριθμός των νέων οικοδομών στην Ελλάδα ανά Περιφέρεια (2010-2014)	45
3.13	Αριθμός των νέων οικοδομών στην Ελλάδα ανά Περιφέρεια (2015-2019)	46
3.14.1	Όγκος σε m <sup>3</sup> των νέων οικοδομών στην Ελλάδα ανά Περιφέρεια (2000-2004)	47
3.14.2	Όγκος σε m <sup>3</sup> των νέων οικοδομών στην Ελλάδα ανά Περιφέρεια (2005-2009)	48
3.15.1	Όγκος σε m <sup>3</sup> των νέων οικοδομών στην Ελλάδα ανά Περιφέρεια (2010-2014)	48
3.15.2	Όγκος σε m <sup>3</sup> των νέων οικοδομών στην Ελλάδα ανά Περιφέρεια (2015-2019)	49
3.16	Όγκος (σε m <sup>3</sup> ) οικοδομικής δραστηριότητας (ιδιωτική και δημόσια), κατά περιφέρεια: Ιανουάριος – Δεκέμβριος 2009 και 2010	50
3.17	Όγκος (σε m <sup>3</sup> ) οικοδομικής δραστηριότητας (ιδιωτική και δημόσια), κατά περιφέρεια: Ιανουάριος – Δεκέμβριος 2016 και 2017	50
3.18.1	Η επιφάνεια των νέων οικοδομών στην Ελλάδα μετρημένη σε m <sup>2</sup> ανά Περιφέρεια (2000-2004)	53

3.18.2	Η επιφάνεια των νέων οικοδομών στην Ελλάδα μετρημένη σε m2 ανά Περιφέρεια (2005-2009)	53
3.19.1	Η επιφάνεια των νέων οικοδομών στην Ελλάδα μετρημένη σε m2 ανά Περιφέρεια (2010-2014)	55
3.19.2	Η επιφάνεια των νέων οικοδομών στην Ελλάδα μετρημένη σε m2 ανά Περιφέρεια (2015-2019)	55
4.1	Δημογραφικά στοιχεία για το σύνολο της Ελλάδας από το 2000 έως το 2018	70
4.2	Δημογραφικά στοιχεία για το σύνολο της Ελλάδας από το 2014 έως το 2018	71
4.3	Αξία οικιστικών και επαγγελματικών ακινήτων και μεταβολές από το 2010 έως το 2019	76
5.1	Ταξινόμηση των νομών ως προς την δυναμικότητα	80
6.1	Παραβιάσεις Κλασικών Υποθέσεων	102
6.2	Αποτελέσματα στατιστικής ανάλυσης για το υπόδειγμα A1 μέσω του προγράμματος SPSS	103
6.3.1	Αποτελέσματα για του συντελεστές παλινδρόμησης για το υπόδειγμα A1	104
6.3.2	Αποτελέσματα για του συντελεστές παλινδρόμησης για το υπόδειγμα A1	104
6.4	Αποτελέσματα στατιστικής ανάλυσης για το υπόδειγμα A2 μέσω του προγράμματος SPSS	107
6.5.1	Αποτελέσματα για τους συντελεστές παλινδρόμησης για το υπόδειγμα A2	107
6.5.2	Αποτελέσματα για τους συντελεστές παλινδρόμησης για το υπόδειγμα A2	107
6.6	Υπόδειγμα A3 μετά από διόρθωση της ετεροσκεδαστικότητας (WHITE PROCESS)	111
6.7	Αποτελέσματα στατιστικής ανάλυσης για το υπόδειγμα B1 μέσω του προγράμματος SPSS	112
6.8.1	Αποτελέσματα για τους συντελεστές παλινδρόμησης για το υπόδειγμα B1	113
6.8.2	Αποτελέσματα για τους συντελεστές παλινδρόμησης για το υπόδειγμα B1	113
6.9	Αποτελέσματα στατιστικής ανάλυσης για το υπόδειγμα B2 μέσω του προγράμματος SPSS	116
6.10.1	Αποτελέσματα για του συντελεστές παλινδρόμησης για το υπόδειγμα B2	116
6.10.2	Αποτελέσματα για του συντελεστές παλινδρόμησης για το υπόδειγμα B2	116



6.11	Υπόδειγμα B3 μετά από διόρθωση της ετεροσκεδαστικότητας (WHITE PROCESS)	120
6.12	Τελικά αποτελέσματα εφαρμογής των οικονομετρικών υποδειγμάτων	122

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ	ΤΙΤΛΟΣ	ΣΕΛΙΔΑ
2.1	Ετήσια Ιδιωτική Οικοδομική Δραστηριότητα (2011 – 2020)	29
3.1	Δραστηριότητες που περιλαμβάνονται στον κλάδο των κατασκευών	32
3.2	Κατηγορίες έργων υποδομής	33
3.3	Κατηγορίες κτηριακών/οικοδομικών έργων	34
3.4	Αριθμός των νέων οικοδομών στην Ελλάδα ανά Περιφέρεια (2000-2019)	46
3.5	Όγκος (σε m3) οικοδομικής δραστηριότητας (ιδιωτική και δημόσια), κατά περιφέρεια: Ιανουάριος – Δεκέμβριος 2009 και 2010*	51
3.6	Όγκος (σε m3) οικοδομικής δραστηριότητας (ιδιωτική και δημόσια), κατά περιφέρεια: Ιανουάριος – Δεκέμβριος 2016 και 2017*	52
3.7	Επιφάνεια σε m2 οικοδομικής δραστηριότητας για τα έτη 2008-2010	54
3.8	Μεταβολή επιφάνειας οικοδομικής δραστηριότητας για τα έτη 2010 και 2019	56
3.9	Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία κατασκευαστικού τομέα στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στην Ελλάδα (2010-2019) (ως % της συνολικής ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας)	63
4.1	Ποσοστιαία κατανομή της δαπάνης νοικοκυριών (αγορές) για στέγαση: ΕΟΠ 2008 – ΕΟΠ 2019	66
4.2	Δείκτης τιμών κατοικιών (α' τρίμηνο 2010 – δ' τρίμηνο 2017)	68
5.1	Τυπική απόκλιση διακύμανσης δείκτη επιφάνεια m <sup>2</sup> οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους για τους νομούς της Ελλάδας	85
5.2	Μέσος όρος τιμών της κατά κεφαλή οικοδομικής δραστηριότητας για τους νομούς της Ελλάδας	86
5.3	Συσχέτιση των μεγεθών μέσος όρος και τυπική απόκλιση της ετήσιας κατά κεφαλή οικοδομικής δραστηριότητας	87
6.1	Η σχέση του δείκτη αριθμού διανυκτερεύσεων/κάτοικο με την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας	95
6.2	Η σχέση του δείκτη παραγωγικού δυναμισμού με την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας	96
6.3	Η σχέση του δείκτη ευημερίας με την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας	96
6.4	Η σχέση του δείκτη συμμετοχής του πρωτογενούς τομέα στο συνολικό ΑΕΠ με την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας	97
6.5	Η σχέση του δείκτη συμμετοχής του τομέα κατασκευών στο συνολικό ΑΕΠ με την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας	97

6.6	Η σχέση του δείκτη αριθμού διανυκτερεύσεων/ κάτοικο με τον δείκτη επιφάνεια/1000 κατοίκους οικοδομικής δραστηριότητας	98
6.7	Η σχέση του δείκτη παραγωγικού δυναμισμού με τον δείκτη επιφάνεια/1000 κατοίκους οικοδομικής δραστηριότητας	90
6.8	Η σχέση του δείκτη ευημερίας με τον δείκτη επιφάνεια/1000 κατοίκους οικοδομικής δραστηριότητας	99
6.9	Η σχέση του δείκτη της συμμετοχής του πρωτογενούς τομέα στο συνολικό ΑΕΠ με τον δείκτη επιφάνεια/1000 κατοίκους οικοδομικής δραστηριότητας	100
6.10	Η σχέση του δείκτη της συμμετοχής του τομέα των κατασκευών στο συνολικό ΑΕΠ με τον δείκτη επιφάνεια/1000 κατοίκους οικοδομικής δραστηριότητας	100
6.11	Κατανομή των τυπικών σφαλμάτων της παλινδρόμησης του υποδείγματος Α	110
6.12	Κατανομή των τυπικών σφαλμάτων της παλινδρόμησης του υποδείγματος Β	119

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ

ΧΑΡΤΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ΣΕΛΙΔΑ
5.1	Τυπική απόκλιση διακύμανσης δείκτη επιφάνεια m <sup>2</sup> οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους για τους νομούς της Ελλάδας	84

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η οικοδομική δραστηριότητα αποτελεί σημαντικό κλάδο της περιφερειακής ανάπτυξης και της εξέλιξης της ελληνικής οικονομίας διαχρονικά, καθώς η παραγωγή νέων οικοδομών και η δημιουργία έργων υποδομής σχετίζονται άμεσα με την ανάπτυξη μιας χώρας. Ο κλάδος της οικοδομικής δραστηριότητας παρουσιάζει συνεχή και δυναμική εξέλιξη τα τελευταία χρόνια, ενώ το γεγονός ότι αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παραγωγικούς κλάδους της εγχώριας οικονομίας έχει σαν αποτέλεσμα να υπάρχει σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ της διακύμανσης της οικοδομικής δραστηριότητας και της οικονομικής ανάπτυξης της χώρας, και ειδικότερα των 51 ελληνικών νομών. Ωστόσο επηρεάζεται από ένα σύνολο παραγόντων, άλλοτε λιγότερο και άλλοτε περισσότερο μεταξύ των διαφόρων χρονικών περιόδων και με διαφορετική συχνότητα. Εκτός από παράγοντας οικονομικής ευημερίας αποτελεί και παράγοντα αλλαγής χρήσης γης που μακροπρόθεσμα δύναται να καθορίσει πρότυπα βιώσιμης ανάπτυξης, γεγονός που καθιστά αναγκαία την μελέτη των παραγόντων σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο, ώστε να γίνει πράξη η βελτίωση του σχεδιασμού και η εφαρμογή στρατηγικής πολιτικής.

Στην παρούσα διπλωματική εργασία, αρχικά θα γίνει προσπάθεια υπολογισμού και ποσοτικοποίησης των προσδιοριστικών παραγόντων που επηρεάζουν την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας στους νομούς της Ελλάδας, την περίοδο 2000-2019. Με σκοπό την παρουσίαση της εξέλιξης του κλάδου της οικοδομικής δραστηριότητας διαχρονικά, τον υπολογισμό της απόστασης της διακύμανσης του κάθε νομού από τον μέσο όρο της ετήσιας οικοδομικής δραστηριότητας αλλά και τον προσδιορισμό και την αξιολόγηση των παραμέτρων που την επηρεάζουν, συλλέχθηκαν δεδομένα από την ΕΛΣΤΑΤ, την Έρευνα Οικοδομικής Δραστηριότητας, την Τράπεζα της Ελλάδος, το Ινστιτούτο Οικονομίας Κατασκευών (ΙΟΚ), τον Ελληνικό Κατασκευαστικό Κλάδο (ΣΑΤΕ) καθώς και το Ίδρυμα Οικονομικών & Βιομηχανικών Ερευνών – (ΙΟΒΕ) ώστε να επεξεργαστούν, και με χρήση του υπολογιστικού φύλλου EXCEL και του στατιστικού προγράμματος IBM SPSS Statistic 23 να γίνει η ορθή διεξαγωγή συμπερασμάτων. Ως μεθοδολογία της έρευνας επιλέχθηκε η εφαρμογή της Πολλαπλής Γραμμικής Παλινδρόμησης μέσω στατιστικών υποδειγμάτων, με αντικειμενικό σκοπό να δημιουργηθεί ένα υπόδειγμα, κατάλληλο για την εκτίμηση-πρόβλεψη των συντελεστών που επηρεάζουν την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας, καθώς και να πραγματοποιηθεί ανάλυση των στατιστικών συμπερασμάτων για τους παραπάνω συντελεστές.

### Λέξεις – Κλειδιά

Οικοδομική δραστηριότητα, κατασκευαστικός κλάδος, διακύμανση, προσδιοριστικοί παράγοντες

## ABSTRACT

Construction activity is an important branch of regional development and development of the Greek economy over time, as the production of new buildings and the creation of infrastructure projects are directly related to the development of a country. The construction industry has been continuously and dynamically evolving in recent years, while the fact that it is one of the most important productive sectors of the domestic economy has the effect of having a significant interaction between the fluctuation of construction activity and economic development of the country, and in particular of the 51 Greek prefectures. However it is affected by a set of factors, sometimes less and sometimes more between different time periods and with different frequency. Apart from being a factor of economic prosperity, it is also a factor of land use change that can set long-term sustainable development models, which makes it necessary to study the factors at local and regional level, in order to improve the planning and implementation of strategic policy.

In the present dissertation, an attempt will be made to calculate and quantify the determinants that affect the fluctuation of construction activity in the prefectures of Greece, in the period 2000-2019. In order to present the evolution of the construction activity over time, the calculation of the distance of the variation of each prefecture from the average of the annual construction activity but also the determination and evaluation of the parameters that affect it, data were collected from ELSTAT, the Construction Activity Research, the Bank of Greece, the Institute of Construction Economics (IOK), the Hellenic Construction Sector (SATE) as well as the Foundation for Economic & Industrial Research - (IOBE) to be processed, and using the EXCEL spreadsheet of the IBM SPSS Statistics 23 statistical program to make the correct conclusions. The application methodology was the application of Multiple Linear Regression through statistical models, with the objective of creating a model suitable for estimating-predicting the factors that affect the variability of construction activity, as well as to analyze the statistical conclusions for the above rates.

### Keywords

Construction activity, construction industry, fluctuation, determinants

## ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΑ- ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

EUROSTAT: Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία

ΕΛ.ΣΤΑΤ: Ελληνική Στατιστική Αρχή

Ε.Ο.Δ.: Έρευνα Οικοδομικής Δραστηριότητας

Ι.Ο.Κ.: Ινστιτούτο Οικονομίας Κατασκευών

Σ.Α.Τ.Ε.: Πανελλήνιος Σύνδεσμος Τεχνικών Εταιριών-Ελληνικός Κατασκευαστικός Κλάδος

Ι.Ο.Β.Ε.: Ίδρυμα Οικονομικών & Βιομηχανικών Ερευνών

Α.Π.Α.: Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία

Α.Ε.Π.: Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν

Ν.Ο.Κ.: Νέος Οικοδομικός Κανονισμός

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 Περιγραφή Προβλήματος

Η οικοδομική δραστηριότητα αποτελεί έναν από τους βασικούς τομείς της ελληνικής οικονομίας. Η διασύνδεση της με τους υπόλοιπους παραγωγικούς τομείς, και συγκεκριμένα με το εμπόριο, τις δημόσιες υποδομές, την βιομηχανία και τον τουρισμό, την καθιστά στρατηγικό τομέα στην οικιστική και πολεοδομική ανάπτυξη της χώρας αλλά και της οικονομίας συνολικά. Η οικοδομική δραστηριότητα ή αλλιώς και τομέας των κατασκευών σχεδιάζει και υλοποιεί πλήθος έργων που συμβάλουν καθοριστικά στην ενίσχυση της παραγωγικότητας της οικονομίας, την αειφόρο ανάπτυξη και την ποιότητα διαβίωσης των πολιτών (Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, 2019).

Ο κατασκευαστικός κλάδος στην Ελλάδα εμφάνισε σημαντική ανάπτυξη από το 2000 έως και το 2007, συμβάλλοντας θετικά στη μεγέθυνσή της ελληνικής οικονομίας. Ωστόσο, οι δυσμενείς μακροοικονομικές συνθήκες και η δημοσιονομική προσαρμογή της τελευταίας δεκαετίας παρουσίασαν καθοριστική επίδραση στην πορεία του κλάδου. Ειδικότερα, το ποσοστό του τουρισμού ή αλλιώς ο αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο, ο παραγωγικός δυναμισμός και το ποσοστό ευημερίας που εμφανίζει ο κάθε νομός, καθώς και το ποσοστό συμμετοχής του πρωτογενούς τομέα και του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ της χώρας διαχρονικά, αποτελούν προσδιοριστικούς παράγοντες που επιδρούν άμεσα ή έμμεσα στην εξέλιξη του τομέα των οικοδομών στην Ελλάδα. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν ο δείκτης παραγωγικός δυναμισμός και ο δείκτης ευημερίας που εμφανίζει ο κάθε νομός, καθώς αποτελούν παράγοντες που προσδιορίζουν την δυναμικότητα του κάθε νομού και τις προοπτικές εξέλιξης τους ως προς τους παραγωγικούς τομείς, και επομένως και ως προς την εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας.

Η οικοδομική δραστηριότητα είναι άμεσα συνδεδεμένη και με την αγορά ακινήτων, καθώς οι μεταβολές στην αξία και τις τιμές των ακινήτων σε συνδυασμό με το κόστος κατασκευής δύναται να επηρεάσουν την αγορά των ακινήτων και τις επενδύσεις σε νέες κατοικίες και κτήρια. Παρόλο που το ελληνικό κράτος δεν διαθέτει συγκεκριμένες πολιτικές γης σχετικά με την απόκτηση κατοικίας για τους πολίτες, φαίνεται ότι το μεγαλύτερο μέρος των επενδύσεων τα τελευταία χρόνια αφορούν άμεσα ή έμμεσα τον οικοδομικό τομέα. Η οικονομική ύφεση που γνώρισε η ελληνική οικονομία από το 2008, οδήγησε σε συρρίκνωση των επενδύσεων συνολικά, και κατά επέκταση σε συρρίκνωση των επενδύσεων που αφορούσαν την οικοδομική δραστηριότητα και τις κατασκευές. Έτσι το ποσοστό των επενδύσεων σε κατοικίες και άλλα κατασκευαστικά έργα επί των συνολικών επενδύσεων παγίου κεφαλαίου μειώθηκε από 56% το 2007 σε 38% το 2018, γεγονός που οφείλεται κυρίως στο τμήμα των επενδύσεων που αφορά στην ανέγερση νέων κατοικιών, οι οποίες σταδιακά κατέρρευσαν (από 25,2 δισ. το 2007 σε 1,2 δισ. το 2018).

Από την άλλη πλευρά, και ενώ η ελληνική οικονομία ανακάμπτει σταδιακά από τις επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης, φαίνεται ότι η ενίσχυση της οικοδομικής δραστηριότητας κυρίως μέσω των επενδύσεων σε κατοικίες, λόγω των διασυνδέσεων της με το σύνολο των παραγωγικών τομέων της οικονομίας, μπορεί να συμβάλει στην αύξηση του ύψους των συνολικών επενδύσεων και νέων θέσεων εργασίας και τελικά στην επίτευξη οικονομικής μεγέθυνσης της ελληνικής οικονομίας (Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, 2019).

## 1.2 Στόχος Εργασίας

Στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η ανάλυση των παραγόντων που επηρεάζουν την διακύμανση της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας στους νομούς της Ελλάδας κατά την περίοδο 2002-2019 μέσα από την εφαρμογή κατάλληλων οικονομετρικών υποδειγμάτων, καθώς και η παρουσίαση της εξέλιξης της οικοδομικής δραστηριότητας, μετρημένη σε οικοδομικές άδειες, σε όγκο νέων οικοδομών ( $m^3$ ) καθώς και σε επιφάνεια νέων οικοδομών ( $m^2$ ) για τις δεκαετίες 2000-2009 και 2010-2019. Σχετικά με τον υπολογισμό της διακύμανσης της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας, βασική επιδίωξη είναι η κατάταξη και ο προσδιορισμός των νομών με βάση την μέγιστη και την ελάχιστη διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας που εμφανίζουν ως προς την τυπική απόκλιση και την απόσταση από τον μέσο όρο της οικοδομικής δραστηριότητας της Ελλάδας.

Τα βασικά ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν στην παρούσα διπλωματική εργασία είναι τα εξής:

- Πώς εξελίχθηκε ο κατασκευαστικός κλάδος και η οικοδομική δραστηριότητα στις περιφέρειες της Ελλάδας κατά τις δεκαετίες 2000-2009 και 2010-2019;
- Πώς επηρεάστηκε η αγορά ακινήτων και οι τιμές κατοικίας από την διαχρονική εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας για το σύνολο της Ελλάδας;
- Πώς κατατάσσονται οι νομοί της Ελλάδας ως προς την τυπική απόκλιση και τον μέσο όρο της διακύμανσης της επιφάνειας οικοδομικής δραστηριότητας για την περίοδο 2000-2019;
- Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεγεθών της τυπικής απόκλισης και του μέσου όρου της διακύμανσης της επιφάνειας οικοδομικής δραστηριότητας διαχρονικά;
- Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των ερμηνευτικών (ανεξάρτητων) και των εξαρτημένων μεταβλητών που επηρεάζουν της εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας την περίοδο 2002-2019;
- Ποιοι προσδιοριστικοί παράγοντες επηρέασαν την εξέλιξη της διακύμανσης της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας την περίοδο 2002-2019 και σε τι βαθμό;
- Ποιοι προσδιοριστικοί παράγοντες επηρέασαν την εξέλιξη του δείκτη της επιφάνειας ανά 1000 κατοίκους της οικοδομικής δραστηριότητας την περίοδο 2002-2019 και σε τι βαθμό;

## 1.3 Διάρθρωση Εργασίας

Η παρούσα διπλωματική εργασία αποτελείται από 6 κεφάλαια και στο τέλος υπάρχουν τα αντίστοιχα συμπεράσματα. Πιο αναλυτικά, το πρώτο κεφάλαιο περιλαμβάνει την εισαγωγή. Γίνεται η ανάλυση του προβλήματος, μία συνοπτική αναφορά στην σημασία της οικοδομικής δραστηριότητας στην ελληνική οικονομία καθώς και στους προσδιορι-

στικούς παράγοντες που επηρεάζουν την εξέλιξη της διαχρονικά. Ακόμα, γίνεται αναφορά στον στόχο και τις βασικές επιδιώξεις της έρευνας καθώς και στα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν. Τέλος ακολουθεί η διάρθρωση της εργασίας, που περιλαμβάνει συνοπτικά το περιεχόμενο όλων των κεφαλαίων που ακολουθούν.

Στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύονται οι βασικοί ορισμοί που σχετίζονται με την οικοδομική δραστηριότητα, τις αστικές χρήσεις γης, τους τρόπους απόκτησης κατοικίας και της στεγαστικής πολιτικής που εφαρμόζεται σήμερα στην Ελλάδα. Θα αναλυθούν επιπλέον οι σημαντικότεροι παράγοντες που προσδιορίζουν τη ζήτηση των κατασκευαστικών υπηρεσιών, δηλαδή ο θεσμός της αντιπαροχής, η ιδιοκατοίκηση, η αυθαίρετη δόμηση καθώς και η εξέλιξη του θεσμού της οικοδομικής άδειας. Τέλος, γίνεται αναφορά στην Έρευνα Οικοδομικής Δραστηριότητας, από την οποία συλλέχθηκαν δεδομένα για την ιδιωτική και δημόσια οικοδομική δραστηριότητα.

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στα βασικά χαρακτηριστικά του κατασκευαστικού τομέα καθώς και στην συμβολή της κατασκευαστικής δραστηριότητας της ελληνικής οικονομία κατά την διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας. Με σκοπό να διερευνηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν στην εισαγωγή, ακολουθεί η ανάλυση της διαχρονικής εξέλιξη του κατασκευαστικού κλάδου και της οικοδομικής δραστηριότητας για τις περιφέρειες της Ελλάδας, μετρημένη σε οικοδομικές άδειες, σε όγκο νέων οικοδομών ( $m^3$ ) καθώς και σε επιφάνεια νέων οικοδομών ( $m^2$ ) για τις δεκαετίες 2000-2009 και 2010-2019, ενώ ιδιαίτερη αναφορά θα γίνει για την περίοδο των Ολυμπιακών Αγώνων και της οικονομικής ύφεσης που γνώρισε η ελληνική οικονομία. Τέλος, ακολουθεί η παρουσίαση στοιχείων από την Έρευνα Οικοδομικής Δραστηριότητας, σύμφωνα με Δελτία Τύπου που έχουν δημοσιευτεί από την ΕΛΣΤΑΤ με περίοδο αναφοράς τα έτη 2000-2019, καθώς και συγκριτική ανάλυση του κατασκευαστικού κλάδου και των αντίστοιχων δραστηριοτήτων της Ελλάδας με χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Το τέταρτο κεφάλαιο ασχολείται με την αγορά κατοικίας στην Ελλάδα και γενικά την αγορά ακινήτων. Αρχικά, γίνεται παρουσίαση των γενικών χαρακτηριστικών της ελληνικής αγοράς ακινήτων, με την συλλογή και ταξινόμηση των στοιχείων από το 2005 έως και το 2019, καθώς και παρουσίαση των μακροοικονομικών παραγόντων που επηρεάζουν την αγορά κατοικίας, και μεταξύ των οποίων αναλύονται διάφοροι δημογραφικοί και οικονομικοί παράμετροι, κυβερνητικές και φορολογικές πολιτικές, οι επενδύσεις σε ενοίκια και το ύψος των δανείων που επηρεάζουν την αξία της αγοράς των κατοικιών. Ακολουθεί στην συνέχεια, παρουσίαση του δείκτη τιμών κατοικιών με περίοδο αναφοράς τα έτη 2006 έως 2019, ενώ αναφέρονται συνοπτικά οι παράγοντες που επηρεάζουν την αξία των ακινήτων σε περίοδο οικονομικής κρίσης. Τέλος αναφέρονται οι τάσεις και προοπτικές του κλάδου των ακινήτων στην Ελλάδα.

Το πέμπτο κεφάλαιο περιλαμβάνει την ανάλυση της Διακύμανσης της οικοδομικής δραστηριότητας για τους νομούς της Ελλάδας. Αφού προηγηθεί η βιβλιογραφική αναφορά των παραγόντων που επιδρούν στην εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας, μεταξύ των οποίων βρίσκονται το μέγεθος του αστικού πληθυσμού, το μήκος ακτογραμμής, το επίπεδο ευημερίας των κατοίκων σε κάθε νομό (κατά κεφαλήν ΑΕΠ), ο παραγωγικός δυναμισμός σε κάθε νομό, το μέγεθος των νοικοκυριών, η διαφορά των διανυκτερεύσεων που ξοδεύουν οι ξένοι τουρίστες, η Άτυπη Δραστηριότητα Στέγασης και το κατά κεφαλήν μέγεθος νόμιμης κατοικίας (Νόμιμη στέγαση κατά κεφαλήν), ακολουθεί η ανάλυση του χωρικού χαρακτήρα των μεταβολών της διακύμανσης της οικοδομικής δραστηριότητας. Ύστερα από τις παραπάνω βιβλιογραφικές αναφορές, παρουσιάζεται η ανάλυση και περιγραφή της διακύμανσης της οικοδομικής δραστηριότητας για τους νομούς της Ελλάδας, καθώς και η ταξινόμηση νομών με βάση την τυπική απόκλιση και με βάση το κατά μέγεθος μέσου όρου τιμών της κατά κεφαλήν οικοδομικής δραστηριότητας. Τέλος, δίνεται απάντηση στο ερευνητικό ερώτημα που τέθηκε στην εισαγωγή σχετικά με την συσχέτιση των μεγεθών μέσος όρος και τυπική απόκλιση της ετήσιας κατά κεφαλήν οικοδομικής δραστηριότητας.



Στο έκτο κεφάλαιο γίνεται ανάλυση της μεθοδολογίας της έρευνας που επιλέχθηκε με σκοπό την ανάδειξη των παραμέτρων που επηρεάζουν την διαχρονική εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας στους 51 νομούς της Ελλάδας με περίοδο αναφοράς τα έτη από 2002 έως το 2019, μέσω της εφαρμογής στατιστικών υποδειγμάτων και υποθέσεων έρευνας. Ως μεθοδολογία έρευνας εφαρμόστηκε η Πολλαπλή Γραμμική Παλινδρόμηση με αντικειμενικό σκοπό να δημιουργηθεί ένα υπόδειγμα, κατάλληλο για την εκτίμηση-πρόβλεψη των παραγόντων που επιδρούν τόσο στην διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας, όσο και στον δείκτη της επιφάνειας οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους, παράμετροι που αποτελούν την εξαρτημένη μεταβλητή  $Y$  σε κάθε περίπτωση. Και στις δύο περιπτώσεις οι ανεξάρτητες μεταβλητές και των δύο υποδειγμάτων είναι:

- 1.X1: Ποσοστό τουρισμού (Δείκτης- Αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο)
- 2.X2: Παραγωγικός δυναμισμός
- 3.X3: Ποσοστό ευημερίας των κατοίκων (Δείκτης Ευημερίας)
- 4.X4: Ποσοστό συμμετοχής πρωτογενούς τομέα στο ΑΕΠ% (Δείκτης: ΑΕΠ Πρωτογενούς/ Συνολικό ΑΕΠ)
- 5.X5: Ποσοστό συμμετοχής κατασκευαστικού τομέα στο ΑΕΠ% (Δείκτης: ΑΕΠ Κλάδου Κατασκευών/ Συνολικό ΑΕΠ)

Στην συνέχεια ακολουθεί η περιγραφή της μεθόδου της στατιστικής επεξεργασίας, καθώς και η παρουσίαση των διαγραμμάτων διασποράς μεταξύ των εξαρτημένων και των ανεξάρτητων μεταβλητών του κάθε υποδείγματος. Βασική επιδίωξη του κεφαλαίου είναι η ανάλυση των αποτελεσμάτων της παλινδρόμησης, όπως προκύπτουν από την εφαρμογή τριών στατιστικών υποδειγμάτων για κάθε μία από τις δύο εξαρτημένες μεταβλητές. Τέλος, ακολουθούν τα συμπεράσματα από την εφαρμογή των οικονομετρικών μοντέλων.

Το έβδομο κεφάλαιο αποτελεί μία ανασκόπηση των θεμάτων που αναφέρθηκαν και μία παράθεση των βασικών συμπερασμάτων.

Το όγδοο κεφάλαιο περιλαμβάνει τις βιβλιογραφικές αναφορές που χρησιμοποιήθηκαν στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Τέλος, ακολουθεί το παράρτημα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΕΝ- ΝΟΙΩΝ ΚΑΙ ΘΕΣΜΩΝ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

### 2.1 Γενικοί ορισμοί και βασικές έννοιες

Στο κεφάλαιο 2<sup>ο</sup> θα γίνει αναφορά στους βασικούς ορισμούς που σχετίζονται με την οικοδομική δραστηριότητα, τις αστικές χρήσεις γης, τους τρόπους απόκτησης κατοικίας και της στεγαστικής πολιτικής που εφαρμόζεται σήμερα στην Ελλάδα. Βασικός σκοπός της μεθοδολογίας της έρευνας που ακολουθεί είναι ο προσδιορισμός των παραγόντων που επηρεάζουν την οικοδομική δραστηριότητα, επομένως θα αναλυθούν και οι σημαντικότεροι παράγοντες που προσδιορίζουν τη ζήτηση των κατασκευαστικών υπηρεσιών, δηλαδή ο θεσμός της αντιπαροχής, η ιδιοκατοίκηση, η αυθαίρετη δόμηση καθώς και η εξέλιξη του θεσμού της οικοδομικής άδειας. Τέλος, γίνεται αναφορά στην Έρευνα Οικοδομικής Δραστηριότητας, από την οποία συλλέχθηκαν δεδομένα για την ιδιωτική και δημόσια οικοδομική δραστηριότητα.

Βασικό στάδιο για την νόμιμη ανοικοδόμηση οποιασδήποτε κατασκευής, είτε δημόσιας είτε ιδιωτικής είναι η έκδοση οικοδομικής άδειας από τις υπηρεσίες Πολεοδομικών Εφαρμογών της χώρας. Προκειμένου να διευκολύνονται οι διαδικασίες απόκτησης μιας οικοδομικής άδειας αλλά και κάθε άλλου είδους πολεοδομική πράξη να γίνεται αντιληπτή στο σύνολο των αντίστοιχων φορέων στην χώρα, η ΕΛΣΤΑΤ έχει ορίσει τους παρακάτω ορισμούς:

- **Οικοδομή:** «ένα κτίριο ή σύνολο κτιρίων ή πρόχειρων κατασκευών, τα οποία είναι χτισμένα στο ίδιο αυτοτελές οικόπεδο, που έχει προσπέλαση από το δρόμο, ανεξάρτητα από τον αριθμό των συνιδιοκτητών του οικοπέδου. Μία οικοδομή μπορεί να περιλαμβάνει ένα, δύο ή και περισσότερα κτίρια, όπως συμβαίνει στις κατοικίες των χωρικών με την αποθήκη και το στάβλο στο ίδιο οικόπεδο κλπ. Εννοείται ότι για να θεωρηθεί το οικόπεδο αυτοτελές δεν πρέπει να χωρίζεται με δρόμους κοινής χρήσεως, δημόσιους, δημοτικούς κλπ.».
- **Κτίριο:** «κάθε μόνιμη και ανεξάρτητη οικοδομική κατασκευή, η οποία έχει τοίχους και στέγη και αποτελείται από ένα ή περισσότερα δωμάτια ή λοιπούς χώρους. Κατά κανόνα, τα κτίρια έχουν τέσσερις (4) τοίχους. Θεωρείται όμως κτίριο και μια μόνιμη οικοδομική κατασκευή, η οποία είναι ανοικτή από τη μία ή τις δύο πλευρές της, αρκεί να έχει στέγη».
- **Νέα οικοδομή:** «κάθε οικοδομή που κτίζεται από την αρχή σε ακάλυπτο έδαφος ή στη θέση παλιάς οικοδομής που κατεδαφίστηκε».
- **Προσθήκη οικοδομής:** «κάθε μόνιμη οικοδομική κατασκευή που προσθέτει οικοδομικό όγκο (χώρο) σε υπάρχουσα οικοδομή, είτε σε έκταση είτε σε ύψος

*είτε και με τους δύο τρόπους συγχρόνως και δημιουργεί ή κατοικία ή κατάσταση ή και τα δύο».*

- **Βελτίωση οικοδομής:** *«κάθε μόνιμη οικοδομική κατασκευή, συμπληρωματική της υπάρχουσας οικοδομής, που κατασκευάζεται είτε σε συνέχεια της υπάρχουσας είτε πάνω σε αυτή, χωρίς να δημιουργεί ούτε κατοικία ούτε κατάσταση, αλλά βελτιώνει τη λειτουργικότητα αυτής, π.χ. κατασκευή ενός συμπληρωματικού δωματίου στο δώμα υπάρχουσας κατοικίας ή διεύρυνση ενός δωματίου υπάρχουσας κατοικίας ή κατασκευή οικιακού πλυντηρίου ή διεύρυνση».*
- **Όγκος οικοδομής:** *«ο ακαθάριστος οικοδομικός όγκος, δηλαδή ο χώρος που περιλαμβάνεται μεταξύ της εξωτερικής επιφάνειας των εξωτερικών τοίχων, του χαμηλότερου δαπέδου (του υπογείου αν υπάρχει ή του ισογείου) και της στέγης της οικοδομής. Αν μεταξύ του χαμηλότερου δαπέδου και της στέγης της οικοδομής μεσολαβεί πυλωτή, ο όγκος αυτής δεν υπολογίζεται. Η περίπτωση να μεσολαβεί πυλωτή παρουσιάζεται καμιά φορά όταν η οικοδομή έχει υπόγειο. Ο όγκος της οικοδομής υπολογίζεται κατά την έκδοση άδειας από τις αρμόδιες αρχές».*
- **Όγκος προσθήκης ή βελτίωσης οικοδομής:** *«ο νέος όγκος που προστίθεται στην υπάρχουσα οικοδομή από οικοδομικές εργασίες».*
- **Επιφάνεια οικοδομής ή νέας οικοδομής:** *«το άθροισμα της εκτάσεως κάθε ορόφου, υπολογιζόμενο μέχρι την εξωτερική όψη των εξωτερικών τοίχων, καθώς και των λοιπών εξωτερικών χώρων».*
- **Επιφάνεια προσθήκης ή βελτίωσης οικοδομής:** *«η νέα επιφάνεια που προστίθεται στην ήδη υπάρχουσα».*

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η έννοια της οικοδομής ταυτίζεται με την έννοια του κτιρίου, ενώ σχετικά με την οικοδομική άδεια, περιλαμβάνει όλα τα είδη των οικοδομικών αδειών. Δηλαδή, τις οικοδομικές άδειες που αφορούν μία νέα οικοδομή ή προσθήκη, επισκευή, αναπαλαίωση, κατεδάφιση, περιτοίχιση, νομιμοποίηση, αναθεώρηση και τροποποίηση οικοδομής.

## 2.2 Οικοδομική δραστηριότητα και χρήσεις γης στους νομούς της Ελλάδας

Η οικοδομική δραστηριότητα θεωρείται ένας από τους σημαντικότερους κλάδους της περιφερειακής ανάπτυξης και μεγέθυνσης της ελληνικής οικονομίας διαχρονικά, καθώς η παραγωγή νέων οικοδομών και η δημιουργία έργων υποδομής σχετίζονται άμεσα με την ανάπτυξη μιας χώρας. Ο κλάδος της οικοδομικής δραστηριότητας παρουσιάζει συνεχή και δυναμική εξέλιξη τα τελευταία χρόνια, ενώ το γεγονός ότι αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παραγωγικούς κλάδους της εγχώριας οικονομίας έχει σαν αποτέλεσμα να παρουσιάζει άμεση συσχέτιση με τον καθορισμό των χρήσεων γης που ορίζονται σε επίπεδο πολεοδομικής μελέτης για την κάθε πολεοδομική περιοχή καθώς ένα μεγάλο μέρος της οικοδομικής δραστηριότητας αφορά την ανοικοδόμηση κτιρίων που έχουν ως κύρια χρήση γης την αμιγής ή την γενική κατοικία. Εκτός από παράγοντας οικονομικής ευημερίας αποτελεί και παράγοντα αλλαγής χρήσης γης που μακροπρόθεσμα δύναται να καθορίσει πρότυπα βιώσιμης ανάπτυξης, ώστε να γίνει πράξη η βελτίωση του σχεδιασμού και η εφαρμογή στρατηγικής πολιτικής.

Σύμφωνα με τους Πολύζο και Μινέτο (2008), ο τομέας των κτιρίων και της στέγας συμβάλλει σημαντικά στην ανάπτυξη της εθνικής οικονομίας καθώς και των περιφερειακών οικονομιών στην Ελλάδα. Η πραγματική μέση συνεισφορά του κλάδου για

τα τελευταία 5 χρόνια σε σχέση με το Ακαθάριστο Εγχώριο Ακαθάριστο της χώρας ήταν περίπου 10% λαμβάνοντας υπόψη ότι σε περιφερειακό επίπεδο η συμβολή κυμάνθηκε σημαντικά μεταξύ των νομών (π.χ. 5% στο νομό Αρκαδίας, και Δράμας, 16% στο νομό Βοιωτίας).

Ο κατασκευαστικός κλάδος διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο για την ποιότητα ζωής των κατοίκων που διαμένουν σε μία πόλη, είτε με θετικές είτε με αρνητικές επιπτώσεις τόσο σε κοινωνικό όσο και σε περιβαλλοντικό και οικονομικό επίπεδο. Κάθε οικοδομή, ανεξάρτητα από την χρήση γης που στεγάζει, για να ολοκληρωθεί και να είναι σε θέση να ικανοποιεί την ζήτηση απαιτεί μεγάλο χρονικό διάστημα και διακρίνεται από ανελαστικότητα, ενώ σημαντικοί για την ζήτηση είναι και η διάρκεια του κύκλου ζωής μιας οικοδομής.

Στις θετικές επιπτώσεις της οικοδομικής δραστηριότητας, μεταξύ των οποίων επιδιώκεται η εξασφάλιση της ποιότητας ζωής των πολιτών αλλά και η θετική εξέλιξη της οικονομίας γενικότερα, στο σύνολο των ελληνικών περιφερειών περιλαμβάνεται αρχικά η παροχή κτιρίων και εγκαταστάσεων για την κάλυψη τόσο των ιδιωτικών αναγκών όπως π.χ. η ιδιοκατοίκηση, οι ιδιωτικές επιχειρήσεις, όσο και την εξυπηρέτηση του δημόσιου συμφέροντος όπως υποδομές υγείας, εκπαίδευσης, διάφορες υπηρεσίες και επιχειρήσεις. Στις άμεσες επιδράσεις συγκαταλέγεται η σημαντική συμμετοχή του κατασκευαστικού κλάδου στο εθνικό ΑΕΠ μέσα από την προσφορά θέσεων εργασίας, παράγοντας που αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για να θεωρείται μία πόλη ή περιοχή ελκυστική για εγκατάσταση πληθυσμού, επιχειρήσεων αλλά και την πραγματοποίηση επενδύσεων. Από την άλλη, οι βιομηχανίες του κατασκευαστικού κλάδου πολλές φορές οδηγούν σε αισθητική και περιβαλλοντική υποβάθμιση του χώρου όπου χωροθετούνται όταν υπάρχει έλλειψη πολεοδομικής οργάνωσης και ελλιπής συντονισμός των μονάδων παραγωγής με το μεταφορικό δίκτυο εξωτερικά και τα κέντρα logistics, αποθήκευσης και μεταφορών εσωτερικά (Zuo&Zhao, 2014).

Σχετικά με τις αστικές χρήσεις γης, σύμφωνα με την Τζίκα-Χατζοπούλου (2008), ως χρήση γης ορίζεται *«ο τρόπος λειτουργικής χρησιμοποίησης τμήματος του εδάφους ή κτισμάτων ή έργων υποδομής, με σκοπό την απεικόνιση επί του πολεοδομικού σχεδίου των χρήσεων των επιφανειών του οικισμού και την παρουσίαση της κατανομής και της τοπολογικής ένταξης των διαφόρων πολεοδομικών λειτουργιών στο χώρο»*. Πριν από την έκδοση οικοδομικής άδειας ή άδειας λειτουργίας επιχείρησης, είναι αναγκαία η χορήγηση βεβαίωσης των επιτρεπόμενων χρήσεων γης από την πολεοδομία, όπως αυτές καθορίζονται από το Προεδρικό Διάταγμα 59/2018 σε συνδυασμό με τα εκάστοτε θεσμοθετημένα πολεοδομικά σχέδια της κάθε περιοχής, ώστε η παραγωγή νέων οικοδομών σε μία πολεοδομική περιοχή να μην θίγει την προστασία του οικιστικού περιβάλλοντος.

Με σκοπό την αποφυγή των συγκρούσεων και τον διαχωρισμό των αστικών χρήσεων γης λόγω της θετικής εξέλιξης της οικοδομικής δραστηριότητας στους νομούς της Ελλάδας, ήδη από το 1980 θεσπίστηκε σύστημα κατηγοριοποίησης των χρήσεων γης εντός των οικιστικών περιοχών του Ν.947/1979. Όσον αφορά το ισχύον σύστημα εφαρμογής των χρήσεων γης του Προεδρικού Διατάγματος 59/2018 οι προβλεπόμενες γενικές κατηγορίες χρήσεων καθορίζονται σε 13 και καλύπτουν τον αστικό και εξωαστικό χώρο, σε αντιστοιχία με το πεδίο εφαρμογής των πολεοδομικών σχεδίων. Εκτός από τις περιοχές κατοικίας (αμιγούς και γενικής), οι νέες γενικές κατηγορίες χρήσεων γης περιλαμβάνουν υποδοχές για την εγκατάσταση παραγωγικών δραστηριοτήτων, περιοχές συγκέντρωσης αστικών υποδομών και άλλων ιδιαίτερων χρήσεων, καθώς και περιοχές άσκησης αγροτικών δραστηριοτήτων. Κάθε μία από τις 13 γενικές κατηγορίες περιλαμβάνει συγκεκριμένες ειδικές χρήσεις, οι οποίες έχουν εμπλουτιστεί, σε σχέση με το προηγούμενο ΠΔ του 1987, ώστε να αποτυπωθεί το εύρος τόσο των αλλαγών στο σύγχρονο τρόπο ζωής, όσο και των κοινωνικό-οικονομικών δραστηριοτήτων, που ο αστικός και εξωαστικός χώρος καλούνται να ικανοποιήσουν (Γιαννακούρου, 2019).

Οι νέες θεσμοθετήσεις χρήσεων γης, αποβλέπουν στην εγκατάσταση επαγγελματικών δραστηριοτήτων προκειμένου να τρέξουν οι επενδύσεις, χωρίς εμπλοκές και δικαστικές προσφυγές από κατοίκους, περιβαλλοντικές οργανώσεις και άλλους φορείς, λόγω σύγκρουσης με άλλες δραστηριότητες κυρίως σε εντός σχεδίου περιοχές και οικισμούς με χρήση κατοικίας. Το πρόβλημα είναι σημαντικό, διότι το κέντρο των πόλεων αλλάζει και παύει να αποτελεί επί το πλείστο χώρο κατοικίας (Γιαννακούρου, 2019).

Σε κάθε περίπτωση ανοικοδόμησης ιδιωτικής και δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας, σκοπός του σχεδιασμού θα πρέπει να είναι η αποφυγή αρνητικών επιπτώσεων και ο εναρμονισμός των χρήσεων γης. Επομένως, είναι αναγκαία η εκπόνηση στρατηγικών μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων όταν πρόκειται για σχέδια και προγράμματα και ταυτόχρονα η εκπόνηση μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων όταν πρόκειται για την υλοποίηση έργων.

### 2.2.1. Τρόποι απόκτησης κατοικίας

Ένα από τα θεμελιώδη και άρρηκτα δικαιώματα του ανθρώπου, σύμφωνα με τους νόμους του Συντάγματος, είναι το δικαίωμα στην στέγαση και στην κατοικία. Η ανάγκη αυτή καλύπτεται είτε με την ενοικίαση είτε με την κατασκευή ιδιόκτητης κατοικίας. Το καθεστώς ενοικίασης, ιδιαίτερα στα κέντρα των πόλεων, προήλθε καταρχήν από την αδυναμία μέρους του πληθυσμού να οικοδομήσουν μια ιδιόκτητη κατοικία, αλλά διαχρονικά αποτέλεσε και ένα είδος επιπλέον εισοδήματος για τα νοικοκυριά που διαθέτουν στην κατοχή τους παραπάνω από μία κατοικίες ή κτίρια αυτών. Η ενοικίαση μιας κατοικίας στο κέντρο διευκόλυνε την ποιότητα ζωής των πολιτών με την έννοια της άμεσης πρόσβασης στην πόλη, στις υπηρεσίες ή ακόμα και στον τόπο εργασίας.

#### ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1

Μέσες συνθήκες στέγασης στα μεγάλα αστικά κέντρα της χώρας, Αθήνα 1998

Τρόπος απόκτησης κατοικίας	Ποσοστά	Τρόπος απόκτησης κατοικίας	Ποσοστά
Αγορά	41,01%	Κρατική Παροχή	1,95%
Αυτοστέγαση	28,86%	Συνδυασμοί	99,35%
Αντιπαροχή	3,94%	Μη δηλώσαντες	0,65%
Κληρονομιά	25,23%	ΣΥΝΟΛΟ	100%

Πηγή: Κουβέλη (1998)

Σχετικά με την ιδιοκατοίκηση, οι σύνηθες τρόποι απόκτησης ιδιοκατοικούμενης κατοικίας διαχρονικά είναι οι εξής: η αγορά, η αντιπαροχή, η αυτοστέγαση, η κληρονομιά και παρόμοιες με αυτήν μορφές όπως προίκα, γονική παροχή κ.λ.π. και τέλος η παροχή κατοικίας από το κράτος, ενώ ταυτόχρονα μπορεί να υπάρξει και συνδυασμός των παραπάνω τρόπων (π.χ. κληρονομιά, αγορά και αυτοστέγαση).

Οι διάφοροι τρόποι απόκτησης κατοικίας συνοψίζονται στον πίνακα 2.1: στην πρώτη θέση κατατάσσεται η Αγορά Κατοικίας με ποσοστό 41,0%, ενώ ακολουθεί με σημαντική διαφορά η Αυτοστέγαση με ποσοστό 28,9%. Ακολουθεί τρίτη στην κατάταξη η Κληρονομιά με ποσοστό 25,2% και οι συναφείς με αυτή μορφές όπως είναι η δωρεά, η προίκα και η Γονική Παροχή, οι οποίες συγκεντρώνουν ποσοστό λίγο κατώτερο από αυτό της αυτοστέγασης. Η απόκτηση ιδιοκατοικούμενης κατοικίας με Αντιπαροχή συγκεντρώνει ποσοστό 3,9% κατοικίας ενώ η παροχή έτοιμης κατοικίας από το κράτος είναι ασήμαντη, αντιπροσωπεύοντας μόνο το 2,0% εξαιτίας της απουσίας εφαρμογής πολιτικών γης (Κουβέλη, 1998).

### 2.2.2. Στεγαστική πολιτική και η έλλειψη πολιτικών γης

Ένα από τα βασικά μειονεκτήματα του ελληνικού συστήματος κατοικίας είναι η απουσία στεγαστικής πολιτικής από το κράτος. Το κράτος δεν παρέχει άμεσα κατοικία στους πολίτες του, παρόλο που από το Σύνταγμα αναγνωρίζεται το δικαίωμα της ιδιοκτησίας ιερό και απαραβίαστο, αλλά μέσω των τραπεζικών καταστημάτων μπορεί κάποιος να λάβει στεγαστικό δάνειο με ταυτόχρονη υποθήκη την κατοικία ως εγγύηση της επιλογής του για απόκτηση ιδιόκτητης κατοικίας. Έτσι μεταξύ των χωρών της Ε.Ε. η στεγαστική πολιτική της χώρας θεωρείται ανύπαρκτη.

Το κράτος παρόλο που παρέχει στεγαστικά δάνεια, δεν αναφέρετε σε όλα τα κοινωνικά στρώματα, αλλά σε εκείνους τους πολίτες τους οποίους η τράπεζα πιθανολογεί, με κριτήριο την οικονομική κατάσταση και το εισόδημα που λαμβάνουν, ότι μπορούν να αποπληρώσουν μελλοντικά το δάνειο που αρχικά τους χορήγησε με αποτέλεσμα να προκύπτουν, επιπλέον, θέματα κοινωνικών ανισοτήτων. Ως καλύτερους εγγυητές, το τραπεζικό σύστημα θεωρεί τους δημοσίους υπαλλήλους, εφόσον η εργασία τους διακρίνεται από σταθερότητα. Στην συνέχεια, έπειτα από τους δημοσίους υπαλλήλους, κατατάσσονται οι ιδιώτες επιχειρηματίες ωστόσο με ένα μικρό ποσοστό ρίσκου, διότι υπάρχει περίπτωση κάποιος ιδιώτης να μην λαμβάνει σταθερά κέρδη από την εργασία του διαχρονικά μέχρι να ολοκληρώσει τις δόσεις του δανείου και επομένως η τράπεζα τους χορηγεί δάνεια χαμηλής επισφάλισης. Ωστόσο, διαχρονικά, υπάρχουν περιπτώσεις που το κράτος χορήγησε «κόκκινα δάνεια», από τα οποία δεν επωφελήθηκε λόγω της αδυναμίας των δανειοληπτών να αποπληρώσουν το ποσό των χρημάτων που δανείστηκαν.

### 2.2.3. Ο θεσμός της αντιπαροχής

Η απουσία στεγαστικής πολιτικής από το κράτος και η δυσκολία απόκτησης κατοικίας οδήγησε σε ένα επιπλέον φαινόμενο που εμφανίστηκε αποκλειστικά στον Ελλαδικό χώρο, δηλαδή στον θεσμό της αντιπαροχής. Ειδικότερα, σχετικά με τον θεσμό της αντιπαροχής, σκοπός είναι η δημιουργία διαμερισμάτων, όπου ο ιδιοκτήτης του οικοπέδου εκχωρεί οικοδομήσιμη γη στον κατασκευαστή. Ο κατασκευαστής με τη σειρά του παρέχει στον ιδιοκτήτη ένα ποσοστό έτοιμης οικοδομικής επιφάνειας ενώ το υπόλοιπο το κρατάει για επιχειρηματική εκμετάλλευση. Σύμφωνα με τον Βαρελίδη (2006) ένας πληρέστερος ορισμός θα ήταν ο εξής: *«Πρόκειται για ένα μοντέλο αναπαραγωγής του εδάφους και χρηματοδότησης για παραγωγή κτιριακού προϊόντος με τρόπο μεταπρατικό, που αποβλέπει στην προσπόριση οικονομικού οφέλους υπό μορφή δομημένου χώρου ή ενίοτε χρηματικού ποσού και δομημένου χώρου, ανάλογα με τη συμφωνία ιδιοκτήτη – κατασκευαστή».*

Το σύστημα της αντιπαροχής ήταν και είναι το κυρίαρχο χαρακτηριστικό της αγοράς αστικών ακινήτων στην Ελλάδα για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των εξήντα ετών. Σε αυτό βασίστηκε η οικοδόμηση του μεγαλύτερου μέρους της Αθήνας και των άλλων μεγάλων ελληνικών πόλεων. Η μέθοδος κατασκευής οικοδομών με αντιπαροχή οικοπέδων είναι ελληνικό φαινόμενο και δεν εφαρμόζεται σε άλλες χώρες, ενώ χαρακτηριστικό είναι ότι δεν υπάρχει νομοθεσία που να διέπει τα περί «αντιπαροχής» αλλά απλώς εφαρμόζεται ο Ν 3741/1929 περί «οριζοντίου ιδιοκτησίας» (Πολύζος, 2015).

Αναδρομικά, η θεσμοθέτηση του φαινομένου της αντιπαροχής τοποθετείται περίπου στα τέλη της δεκαετίας του '50 και αυτό διότι χρησιμοποιήθηκε έντονα στην Ελλάδα κατά τη μεταπολεμική περίοδο. Αποτέλεσε μία από τις αποτελεσματικότερες λύσεις στο στεγαστικό ζήτημα των μεγάλων αστικών κέντρων και κυρίως για την Αθήνα, εξαιτίας της υπερσυγκέντρωσης του πληθυσμού αρχικά από την Μικρασιατική

καταστροφή το 1922, της καταστροφής χιλιάδων χωριών και κωμοπόλεων που προκάλεσε ο Β' Παγκόσμιος Πόλεμος (1940-1945) και ο Εμφύλιος Πόλεμος (1946-1949), αλλά και αργότερα λόγω της έξαρσης του φαινομένου της αστικοποίησης προς τα μεγάλα αστικά και μητροπολιτικά κέντρα. Επομένως, η οικοδόμηση της Αθήνας στηρίχθηκε στη μέθοδο της αντιπαροχής, γεγονός που δικαιολογεί ως ένα βαθμό τα μειονεκτήματα της ως προς την πολεοδομία (άναρχη δόμηση, τεράστιες πολυκατοικίες).

Κύρια αιτία του φαινομένου της αντιπαροχής υπήρξε η έλλειψη στεγαστικής πολιτικής από μέρους του ελληνικού κράτους. Η ελληνική πολιτεία δεν ανέπτυξε συγκεκριμένη στεγαστική πολιτική, όπως άλλα κράτη, και το βασικότερο δεν υπήρξε παραγωγή κοινωνικής κατοικίας, προκειμένου να δοθεί φθηνό σπίτι στους πολίτες. Πέραν των προσπαθειών του Ο.Ε.Κ. και της στέγασης των προσφύγων, η στεγαστική πολιτική δεν εστιάστηκε στην παραγωγή κατοικιών από το κράτος και στη συνέχεια την πώληση ή ενοικίαση τους από τους πολίτες σε χαμηλές τιμές, όπως έγινε σε χώρες σαν την Γερμανία. Αντίθετα βασίστηκε σε ιδιωτική πρωτοβουλία και στην τυχόν οικονομική βοήθεια που θα μπορούσαν να λάβουν οι πολίτες από τις τράπεζες μέσω του δανεισμού (Κουβέλη 1995).

Αξίζει να σημειωθεί, ότι κατά την χρονική περίοδο που ακολούθησε τον πόλεμο έως το 1980, η οικοδομική δραστηριότητα στην Αθήνα και στις άλλες μεγάλες ελληνικές πόλεις εμφάνισε μία απόκλιση από τα πολεοδομικά και αρχιτεκτονικά πρότυπα των άλλων ευρωπαϊκών χωρών. Το σύστημα της αντιπαροχής και η ιδιωτική πρωτοβουλία «καθοδηγούν» την οικοδόμηση των ελληνικών πόλεων, με αποτέλεσμα οι πόλεις να γεμίζουν με πολυκατοικίες και οι όποιες πολεοδομήσεις για την δημιουργία νέας αστικής γης έπονται και νομιμοποιούν τις επεκτάσεις που έγιναν με την αυθαίρετη δόμηση. Για την περίοδο 1980-2010, σημαντική κρίνεται η μεταφορά της οικοδομικής δραστηριότητας από το κέντρο της Αθήνας προς ακραίες συνοικίες, με συνέπεια την άναρχη αστικοποίηση τους και την περιβαλλοντική τους υποβάθμιση. Μετά το 2010, η οικοδομική δραστηριότητα λόγω της οικονομικής κρίσης στην Ελλάδα και των φορολογικών επιβαρύνσεων στα ακίνητα υπέστη καθίζηση και η περίοδος αυτή χαρακτηρίζεται από στασιμότητα στην οικοδομική δραστηριότητα. Ωστόσο, εκτός από την αρνητική συμβολή στην διαμόρφωση των αστικών κέντρων στην Ελλάδα, η αντιπαροχή συνέβαλε θετικά στην αύξηση της κατασκευαστικής δραστηριότητας και την οικονομική ανάπτυξη της χώρας (Πολύζος, 2015).

Βασικό χαρακτηριστικό του συστήματος της αντιπαροχής αποτελεί η μεταβίβαση ολόκληρου ή μεριδίου του οικοπέδου που κατέχει ο ιδιοκτήτης σε ένα φυσικό ή νομικό πρόσωπο που ονομάζεται κατασκευαστής ή αντιπαρούχος και αναλαμβάνει την οικοδόμηση του. Ως αντάλλαγμα της παραχώρησης του οικοπέδου ο ιδιοκτήτης θα λάβει μέρος του κτιρίου που θα αναγειρεί ο κατασκευαστής, ο οποίος θα έχει άμεσα ή έμμεσα όλη την τεχνική και οικονομική ευθύνη της κατασκευής. Έτσι ο ιδιοκτήτης του οικοπέδου εξασφαλίζει χωρίς δαπάνη έτοιμες ιδιοκτησίες ενώ και ο κατασκευαστής δεν καταβάλλει κάποιο χρηματικό αντίτιμο για την αγορά του αρχικού οικοπέδου (Πολύζος, 2015).

Το κράτος στην Ελλάδα έδειξε αδυναμία στο να προγραμματίσει την ανάπτυξη της οικοδομικής δραστηριότητας, με εμφανείς αρνητικές συνέπειες στον τρόπο ανάπτυξης των σημερινών ελληνικών πόλεων. Δεν έγινε πράξη η οργανωμένη δόμηση, η έγκαιρη και ορθολογική πολεοδόμηση και η προσφορά της αστικής γης σε λογικές τιμές. Η δημιουργία και η προσφορά της αστικής γης μέσω της επέκτασης των πόλεων δεν προηγήθηκαν, αλλά ακολούθησαν την περίοδο έξαρσης της οικοδομικής δραστηριότητας, ενώ η πολεοδόμηση έγινε κυρίως υπό την πίεση της νομιμοποίησης της αυθαίρετης δόμησης. Επομένως, η δόμηση με το σύστημα της αντιπαροχής ήταν η βασική συνέπεια της μειωμένης προσφοράς αστικής γης, με αποτέλεσμα η αστική γη να αποτελεί ιδιωτική ιδιοκτησία και αντικείμενο διαπραγμάτευσης με τους κατασκευαστές.



## **2.2.4. Η ιδιοκατοίκηση**

Η πορεία της οικοδομικής δραστηριότητας διαχρονικά συνδέεται άμεσα με την ελληνική αγορά κατοικίας, και επομένως δύναται να επηρεάζεται από παράγοντες που καταρχήν επηρεάζουν την αγορά των ακινήτων. Στην Ελλάδα είναι γνωστό ότι τα ελληνικά νοικοκυριά καταβάλλουν σημαντικό ακόμα και το μεγαλύτερο ποσοστό των εισοδημάτων τους για την αγορά ή την ενοικίαση κατοικίας, και κατά κύριο λόγο για την απόκτηση ιδιόκτητης κατοικίας, θεωρώντας ότι μία επένδυση σε ακίνητη περιουσία μπορεί να αποτελέσει ασφαλές μέτρο απέναντι σε συνθήκες του πληθωρισμού στην αγορά, σε συνθήκες πολιτικής αστάθειας αλλά και σε περιόδους οικονομικής ύφεσης.

Σύμφωνα με στοιχεία της EUROSTAT, κατά την πενταετία 2010-2015, με την εμφάνιση της δημοσιονομικής κρίσης μέχρι και το σημείο κορύφωσης της, το ποσοστό της ιδιοκατοίκησης μειώθηκε από το 77,2% στο 73,9% στο τέλος του 2016. Συγκριτικά με το έτος 2005, σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ, το ποσοστό της ιδιοκατοίκησης που είχε υπολογιστεί για την Ελλάδα ήταν 84,6%, αισθητά υψηλότερο από τον ευρωπαϊκό μέσον όρο του 70%, προσεγγίζοντας κατά αυτόν τον τρόπο τα σχετικά ποσοστά των χωρών της Κεντρικής και της Ανατολικής Ευρώπης, όπου επίσης παρατηρείται πολύ υψηλό ποσοστό ιδιοκατοίκησης, αλλά και μια παρόμοια κουλτούρα ως προς την προσέγγιση των νοικοκυριών στην απόκτηση ιδιόκτητης στέγης. Ειδικότερα για το έτος 2005, φαίνεται ότι περισσότερο από το 80% των περιουσιακών στοιχείων των νοικοκυριών αφορούσε ακίνητα, γεγονός που αποδεικνύει ότι οι Έλληνες θεωρούν σημαντικότερο περιουσιακό στοιχείο την ιδιόκτητη κατοικία.

Το ποσοστό ιδιοκατοίκησης επηρεάζεται ακόμα από γεωγραφικά και δημογραφικά στοιχεία για την κάθε περιοχή, επομένως φαίνεται ότι τα νοικοκυριά σε αγροτικές περιοχές παρουσιάζουν ποσοστό ιδιοκατοίκησης περίπου 90% ανάλογα με το μέγεθος του νοικοκυριού ενώ σε νοικοκυριά των πολυοδομικών συγκροτημάτων η ιδιοκατοίκηση δεν ξεπερνά το 50 με 55% (στις κεντρικές περιοχές είναι χαμηλότερο). Νωρίτερα για το έτος 2001 για τον Νομό Αττικής, το σύνολο των κατοικιών ήταν 1,3 εκ. από τις οποίες οι 860.000 ιδιόκτητες (ποσοστό 66%). Για τον πληθυσμό συνολικά της Ελλάδας, με βάση το μέγεθος νοικοκυριού και τα τ.μ. ανά άτομο, την κατάσταση της κατοικίας (παλιό ή νεόδμητο κτίριο), την γειτνίαση με το αστικό κέντρο αλλά και τις υποβαθμισμένες περιοχές εντός και περιμετρικά των μεγάλων αστικών κέντρων, συμπεραίνουμε παρόμοια ποσοστά ιδιοκατοίκησης για τον πληθυσμό της χώρας (ΕΛΣΤΑΤ 2001).

Με την έναρξη της οικονομικής κρίσης αλλά και για τις περιόδους που ακολούθησαν, όπου σημειώθηκαν επιπτώσεις σχετικά με την μείωση της αγοραστικής δύναμης, την εκτίναξη της ανεργίας και την αύξηση της φορολογίας, είναι χαρακτηριστικό ότι από το 2010 μέχρι το 2015 οι φόροι κατοχής ακινήτων παρουσίασαν αύξηση έξι φορές, από τα 500 εκατ. ευρώ σε 3 δισ. ευρώ, ενώ το 2016 αυξήθηκαν εκ νέου σε 3,5 δισ. ευρώ. Από την άλλη, για την περίοδο πριν την δημοσιονομική ύφεση, δεν ήταν λίγες οι φορές που οι πολίτες κατέφευγαν σε στεγαστικά δάνεια με σκοπό να αποκτήσουν το ανάλογο χρηματικό ποσό που θα τους εξασφάλιζε την ιδιόκτητη κατοικία τους. Έτσι κατά την περίοδο της κρίσης αρκετοί ιδιοκτήτες βρέθηκαν στην δυσάρεστη θέση να κατασχεθεί η ιδιοκτησία τους από το τραπεζικό κατάστημα όπου υπήρχε η υποθήκη ενώ παράλληλα πραγματοποιήθηκαν αναγκαστικές πωλήσεις ακινήτων από τους ίδιους τους ιδιοκτήτες προκειμένου να εξασφαλίσουν ρευστότητα για την αποπληρωμή γενικότερα των χρεών τους.

Καθώς η κυριότητα των ακινήτων μεταβιβάζεται από τα νοικοκυριά προς το Δημόσιο, είναι αδύνατο οι απόγονοι των αρχικών ιδιοκτητών που είχαν σε υποθήκη τα ακίνητα τους στην τράπεζα, να ανακτήσουν το δικαίωμα της κυριότητας επί των αρχικών ακινήτων. Σύμφωνα με στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ και με δημογραφικούς δείκτες που αφορούν τις εισοδηματικές διαφορές των νοικοκυριών, για την περίοδο μετά την κρίση,



παρόλο που συνολικά η οικονομική ευημερία ανακάμπτει σταδιακά, φαίνεται ότι η ιδιοκατοίκηση θα παραμείνει σε χαμηλά επίπεδα κυρίως εξαιτίας των υψηλών ποσοστών ανεργίας και των χαμηλών αμοιβών όσων απασχολούνται στην αγορά εργασίας που δεν επιτρέπουν στα ελληνικά νοικοκυριά τη δυνατότητα αποταμίευσης, ενώ παράλληλα η φορολογία στην κατοχή των ακινήτων φαίνεται να αυξάνεται.

Σύμφωνα με στοιχεία της έρευνας Housing Europe, σχετικά με την Δημόσια, Συνεταιριστική και Κοινωνική Στέγη, η Ελλάδα κατατάσσεται στις χώρες με τα υψηλότερα έξοδα κατοικίας ως ποσοστό του διαθέσιμου εισοδήματος των πολιτών της, συγκριτικά με τις υπόλοιπες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Συγκεκριμένα, στην Ελλάδα το ποσοστό των νοικοκυριών τα οποία δαπανούν περισσότερο από το 40% του διαθέσιμου εισοδήματός τους για την κάλυψη αναγκών στέγασης είναι της τάξης του 41%, συγκριτικά με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο που δεν ξεπερνάει το 11,3%. Αντίστοιχα, το 2014 το ίδιο ποσοστό για τα δεδομένα της Ελλάδας διαμορφώνεται ως 33%. Τέλος, ένας ακόμα παράγοντας που επηρεάζει την ιδιοκατοίκηση και παραμένει σε χαμηλά επίπεδα μετά την οικονομική κρίση, είναι το κόστος ενοικίασης. Σύμφωνα με την έρευνα του Housing Europe, στην Ελλάδα το κόστος ενοικίασης ως ποσοστό επί του εισοδήματος έχει εκτιναχθεί σε 28,57% για το έτος 2018, έναντι 24,8% το 2010.

### 2.2.5. Η αυθαίρετη δόμηση στην Ελλάδα

Ειδικότερα για την Ελλάδα και με δεδομένο ότι το ελληνικό κράτος δεν ασκεί άμεσα πολιτικές γης με σκοπό την παροχή κατοικίας στους πολίτες, έχει παρατηρηθεί και επικρατήσει μέχρι και σήμερα το φαινόμενο της αυθαίρετης δόμησης. Το φαινόμενο της αυθαίρετης ή αλλιώς της άναρχης δόμησης στην Ελλάδα αποτελεί ένα διαχρονικό πρόβλημα το οποίο μέχρι και σήμερα έχει σημαντικές επιπτώσεις στους 3 πυλώνες της αειφόρου ανάπτυξης αλλά και στις σχέσεις μεταξύ του κράτους δικαίου και των πολιτών, ενώ δυσχεραίνει στην πράξη την εφαρμογή του Χωρικού και Πολεοδομικού Σχεδιασμού ο οποίος είναι απαραίτητος για την σωστή ιεράρχηση και ανάπτυξη των οικισμών μέσω πολεοδομικών εργαλείων όπως τα Τοπικά Χωρικά Σχέδια και η θέσπιση χρήσεων γης (Παπαγεωργίου, 2020).

Σύμφωνα με το Άρθρο 81 του Νόμου 4495/2017, ως αυθαίρετη κατασκευή ορίζεται: *«κάθε κατασκευή ή εγκατάσταση, η οποία εκτελείται ή έχει εκτελεστεί χωρίς την απαιτούμενη οικοδομική άδεια ή καθ' υπέρβαση αυτής ή κατά παράβαση των ισχυουσών πολεοδομικών διατάξεων ή με βάση άδεια που ανακλήθηκε ή ακυρώθηκε», ενώ ως αυθαίρετη αλλαγή χρήσης ορίζεται: «κάθε μεταβολή της χρήσης για την οποία δεν έχει εκδοθεί η απαιτούμενη οικοδομική άδεια».*

Για τον ελλαδικό χώρο και μεταξύ των καποδιστριακών τότε νομών και των σημερινών καλλικρατικών δημοτικών ενοτήτων, το γεγονός ότι κράτος δεν έχει μεριμνήσει για την δημιουργία του «αστικού αποθέματος γης», έχει ως αποτέλεσμα αρχικά, να υπάρχει αυξανόμενη ζήτηση διαχρονικά οικοδόμησης γης στα μεγάλα αστικά κέντρα για την ανάπτυξη των διαφόρων παραγωγικών δραστηριοτήτων με το ελάχιστο δυνατό κόστος για τους ενδιαφερόμενους.

Ωστόσο αυτό συνεπάγεται, το κράτος να καταφεύγει στην άτυπη στεγαστική δραστηριότητα και στην νομιμοποίηση μεγάλων εκτάσεων γης διάσπαρτα στο χώρο, με την θέσπιση νομοθετικών πλαισίων που αντί να διευκολύνουν την εφαρμογή του στρατηγικού σχεδιασμού, την δυσχεραίνουν. Ένα από τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά των περιοχών και κατά κύριο λόγο των μεγάλων αστικών κέντρων, όπου παρατηρείται το φαινόμενο της "άτυπης στέγασης" είναι η απουσία επίσημου πολεοδομικού σχεδίου και η έλλειψη δημοσίων έργων υποδομής, εφόσον επικρατούσα χρήση γης είναι η αμιγής κατοικία και η ανοικοδόμηση της δεν είναι σύμφωνη με τις προβλεπόμενες διατάξεις και κανονισμούς (Polyzos & Minetos 2007)<sup>1</sup>.

Ακολουθεί ο συγκεντρωτικός πίνακας 2.2, που περιλαμβάνει τις βασικότερες αιτίες που οδήγησαν σταδιακά στην δημιουργία και στην συνέχεια στην εξάπλωση της αυθαίρετης δόμησης στην Ελλάδα:

## ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2

Αιτίες που οδήγησαν στην δημιουργία και εξάπλωση της αυθαίρετης δόμησης στην Ελλάδα

Οικονομικοί Παράγοντες	Διοικητικοί Παράγοντες	Δημογραφικοί Παράγοντες	Κοινωνικοπολιτικοί Παράγοντες
Αγορά Ακινήτων – Αξία οικοπέδων	Γραφειοκρατία	Πληθυσμιακές αλλαγές	Ανθρώπινη συμπεριφορά
Δομή Αγοράς Εργασίας	Πολύπλοκο & ανεπαρκές νομοθετικό πλαίσιο	Μεταναστευτικές Ροές	Καταναλωτικές Συνήθειες & Τρόπος Ζωής
Τομεακή Σύνθεση	Ακατάλληλος σχεδιασμός & ακατάλληλες διατάξεις και διαδικασίες κατανομής των χρήσεων γης	Σύνθεση νοικοκυριών	Χαμηλή πολιτική βούληση και δέσμευση
Εισοδηματικά Επίπεδα	Κακή διακυβέρνηση	Εκπαιδευτικό επίπεδο	Εδαφική κερδοσκοπία
Επενδύσεις	Έλλειψη διαθέσιμης αστικής γης	Ηλικιακή σύνθεση του πληθυσμού	Στεγαστική Πολιτική
Φόροι και επιδοτήσεις	Χαμηλή ασφάλεια στην κατοχή της γης	Αναλογία Αστικού & Αγροτικού πληθυσμού	Ιστορικά κοινωνικοοικονομικά γεγονότα
Ανάπτυξη νέων υποδομών	Ανεπαρκείς ελεγκτικοί μηχανισμοί		Χαμηλή ποιότητα των περιβαλλοντικών συνθηκών στα διοικητικά κέντρα των πόλεων
Κόστος στέγασης			Διαφθορά
Παραοικονομία			

Πηγή: (Polyzos & Minetos, 2009)

Η αυθαίρετη δόμηση δυσχεραίνει την ορθή εφαρμογή του πολεοδομικού και χωροταξικού σχεδιασμού, αφού έχει διαπιστωθεί ότι σημαντικός αριθμός αυθαιρέτων κτισμάτων εμποδίζει την υλοποίηση αλλά και την καταγραφή των κοινόχρηστων, ελεύθερων και πράσινων χώρων και υποδομών που σε άλλη περίπτωση θα διασφάλιζαν την συνολική βιωσιμότητα των οικισμών.

Ειδικότερα, οι επιπτώσεις που απορρέουν από την αυθαίρετη δόμηση τα τελευταία χρόνια για την Ελλάδα φαίνεται να έχουν οξυνθεί, καθώς επηρεάζει άμεσα την ποιοτική και αισθητική αλλοίωση του τοπίου, εντείνει την απερήμωση των δασικών εκτάσεων, περιορίζει το απόθεμα της διαθέσιμης γης που δεν προορίζεται για δόμηση αλλά για την ανάπτυξη π.χ. αγροτικών δραστηριοτήτων, δημιουργεί προβλήματα συν-

δεσιμότητας και πρόσβασης σε πολλούς οικισμούς και γενικότερα οδηγεί σε περιβαλλοντική υποβάθμιση. Παρόλα αυτά, εφόσον το φαινόμενο της αυθαίρετης δόμησης δεν μπορεί να εξαλειφθεί πλήρως, ένας τρόπος που μπορεί να εξασφαλίσει βελτίωση του βιοτικού επιπέδου των κατοίκων που διαμένουν σε αυτές τις περιοχές είναι καταρχήν η αισθητική αναβάθμιση των κτιριακών αποθεμάτων και κυρίως του περιβάλλοντα χώρου (Polyzos & Minetos, 2007)<sup>1</sup>.

## 2.3 Ο θεσμός της οικοδομικής άδειας σήμερα

Σύμφωνα με το άρθρο 28 περ. α του Ν 4495/2017, ως οικοδομική άδεια ορίζεται «*η διοικητική πράξη που επιτρέπει την εκτέλεση σε οικόπεδο ή γήπεδο των οικοδομικών εργασιών που προβλέπονται στις μελέτες που τη συνοδεύουν, στην περίπτωση που οι εργασίες αυτές είναι σύμφωνες με τις ισχύουσες διατάξεις*». Ειδικότερα οικοδομική άδεια απαιτείται για την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών, δηλαδή εργασιών που δημιουργούν δόμηση αλλά και για εργασίες που δεν δημιουργούν δόμηση αλλά πρέπει να ελεγχθούν προληπτικά για λόγους προστασίας και ασφάλειας των χρηστών των οικοδομών αλλά και του περιβάλλοντος. Σήμερα, με το άρθρο 1 του Ν. 4030/2011 έχουν καθοριστεί δύο ξεχωριστές διοικητικές πράξεις:

1. Η έγκριση δόμησης, που πρόκειται για «*πιστοποίηση του δικαιώματος δόμησης σύμφωνα με τους όρους δόμησης, που επιτρέπει την έκδοση της άδειας δόμησης*».
2. Η άδεια δόμησης, από την οποία «*επιτρέπεται η εκτέλεση των οικοδομικών εργασιών που περιγράφονται σε αυτήν και στις μελέτες που τη συνοδεύουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις*».

Όπως ορίζεται από την ισχύουσα νομοθεσία, απαιτείται η έκδοση άδειας δόμησης για κάθε είδους οικοδομική εργασία είτε πρόκειται για οικόπεδο, σε περιοχές εντός σχεδίου δόμησης είτε για αγροτεμάχιο, στις περιοχές όπου δεν συμπεριλαμβάνονται εντός των ορίων οποιουδήποτε πολεοδομικού σχεδίου. Η άδεια δόμησης είναι απαραίτητη για την ανοικοδόμηση ενός νέου κτίσματος, για προσθήκη κτίσματος σε υφιστάμενη οικοδομή, για περίφραξη οικοπέδου αλλά και γενικότερα για κάθε είδους οικοδομική εργασία από την οποία είτε θα προκύπτει νέα δόμηση είτε κατεδάφιση υπάρχουσας οικοδομής (Ζιανού, 2017).

Με βάση τα παραπάνω, η έγκριση δόμησης αποτελεί προϋπόθεση για την έκδοση της άδειας δόμησης, η έκδοση της οποίας θα επιτρέπει την εκτέλεση των οικοδομικών εργασιών. Η άδεια δόμησης απαιτείται να είναι σύμφωνη με τους όρους δόμησης που πιστοποιεί ως δικαίωμα η έγκριση δόμησης κατά το χρόνο χορήγησής της. Διαπιστώνεται ότι υπάρχει άμεση σύνδεση της άδειας δόμησης με τον πολεοδομικό σχεδιασμό, καθώς με την άδεια δόμησης δεν ανεγείρεται απλώς μια οικοδομή, αλλά ταυτόχρονα προσδιορίζεται και η χρήση της, η οποία πρέπει να είναι σύμφωνη με τις ισχύουσες πολεοδομικές και χωροταξικές διατάξεις που επηρεάζουν την οργάνωση του χώρου, ιδιαίτερα σε περιοχές με έλλειψη σχεδιασμού (Χαϊνταρλής, 2010). Εκδίδεται από την αρμόδια Υπηρεσία Δόμησης (ΥΔΟΜ) κάθε δημοτικής ενότητας, όπου πραγματοποιείται σύνταξη των αντίστοιχων σχεδίων με σκοπό τον έλεγχο της ορθής εφαρμογής της.

Σύμφωνα με το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (2011), παρουσιάστηκε νέο σχέδιο νόμου, το οποίο είχε σκοπό να διευκολυνθεί η διαδικασία έκδοσης οικοδομικής άδειας. Οι αλλαγές που πλαισιώνονταν στο παραπάνω νομοσχέδιο είναι οι παρακάτω:

- Κατάργηση των Πολεοδομιών με τη μορφή και τις αρμοδιότητες που είχαν μέχρι την ημερομηνία δημοσίευσης και έγκρισης του νέου νόμου.

- Σύνταξη μελετών εκτέλεσης του οικοδομικού έργου από τους αρμόδιους μηχανικούς.
- Πλήρης διαχωρισμός αρμοδιοτήτων και λειτουργίας, των αρχών αδειοδότησης σε Υπηρεσίες Δόμησης των Δήμων και των Ελεγκτών Δόμησης που λειτουργούν υπό την εποπτεία του ΥΠΕΚΑ.
- Έγκριση άδειας δόμησης εντός πέντε ημερών από την Υπηρεσία Δόμησης του Δήμου, με υποβολή του τοπογραφικού και του διαγράμματος κάλυψης.
- Χορήγηση άδειας δόμησης εντός δύο ημερών δόμησης για έναρξη εργασιών, με την προσκόμιση των υπολοίπων μελετών.
- Διαχωρισμός εγκριτικού από το εποπτικό έργο.
- Ελαχιστοποίηση της ανάγκης για επαφές με τις δημόσιες υπηρεσίες και η επικοινωνία του μηχανικού με τον πολίτη και του πολίτη με τις υπηρεσίες γίνεται αποκλειστικά ηλεκτρονικά.
- Κωδικοποίηση κοινών διαδικασιών υποβολής και ελέγχου των απαιτούμενων δικαιολογητικών και μελετών.
- Απλοποίηση και επιτάχυνση της διαδικασίας έκδοσης της έγκρισης δόμησης από τις Υπηρεσίες Δόμησης και της άδειας δόμησης με ευθύνη των Μελετητών Μηχανικών.
- Καταγραφή των κτιρίων της χώρας με τη λειτουργία της Ταυτότητας Κτιρίου και την έκδοση του Πιστοποιητικού Ελέγχου Κατασκευών.
- Πλήρης έλεγχος της εφαρμογής των αδειών δόμησης κατά τη διάρκεια υλοποίησής τους με τη θεσμοθέτηση του Ελεγκτή Δόμησης.
- Θέσπιση γνωμοδοτικών οργάνων για την προστασία και την εξέλιξη της αρχιτεκτονικής.

Με την εφαρμογή του νέου τρόπου έκδοσης κανονισμού αδειών δόμησης και ελέγχου των κατασκευών μειώνεται ο χρόνος έγκρισης και έκδοσης οικοδομικών αδειών, εξαλείφεται η γραφειοκρατία, ενισχύεται η διαφάνεια και τονώνεται η επιχειρηματικότητα (Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, 2011).

### 2.3.1 Ο Νέος Οικοδομικός Κανονισμός

Γενικότερα, το οικιστικό περιβάλλον στην σύγχρονη Ελλάδα διαμορφώθηκε σε μεγάλο βαθμό από τις διατάξεις των γενικών οικοδομικών κανονισμών που ίσχυαν από το 1929 μέχρι σήμερα. Με τους παραπάνω κανονισμούς θεσπίστηκαν κανόνες για την δόμηση των ακινήτων και την διαμόρφωση του δομημένου περιβάλλοντος των πόλεων και των οικισμών, με γενική εφαρμογή στο σύνολο του ελληνικού χώρου. Ο ισχύων σήμερα γενικός οικοδομικός κανονισμός είναι ο Νέος Οικοδομικός Κανονισμός (NOK) που θεσπίστηκε με τον Ν 4067/2012. Βασικός σκοπός του NOK είναι ο εκσυγχρονισμός των κανόνων δόμησης ώστε να ανταποκρίνονται στις εξελίξεις της επιστήμης και της τεχνολογίας των κατασκευών και να προάγουν την προστασία της αστικής γης και την περιβαλλοντικά εναρμονισμένη δόμηση. Ο NOK προωθεί την ένταξη στα κτίρια νέων υλικών και δομικών συστημάτων που θα συμβάλλουν στην βελτίωση της βιοκλιματικής συμπεριφοράς του κτιρίου, μειώνει τον συντελεστή κάλυψης από 70%-

80% σε 60% για όλα τα νέα κτίρια, ώστε να διασφαλίζεται μεγαλύτερη ελεύθερη επιφάνεια και περισσότερος χώρος πρασίνου στις ήδη επιβαρυνμένες από την πυκνή δόμηση αστικές περιοχές, ενώ παρέχει με κίνητρα την αύξηση των χώρων που θα διατίθεται σε κοινή χρήση και την απόσυρση παλαιών κτιρίων με υψηλό ενεργειακό αποτύπωμα (Γιαννακούρου, 2019).

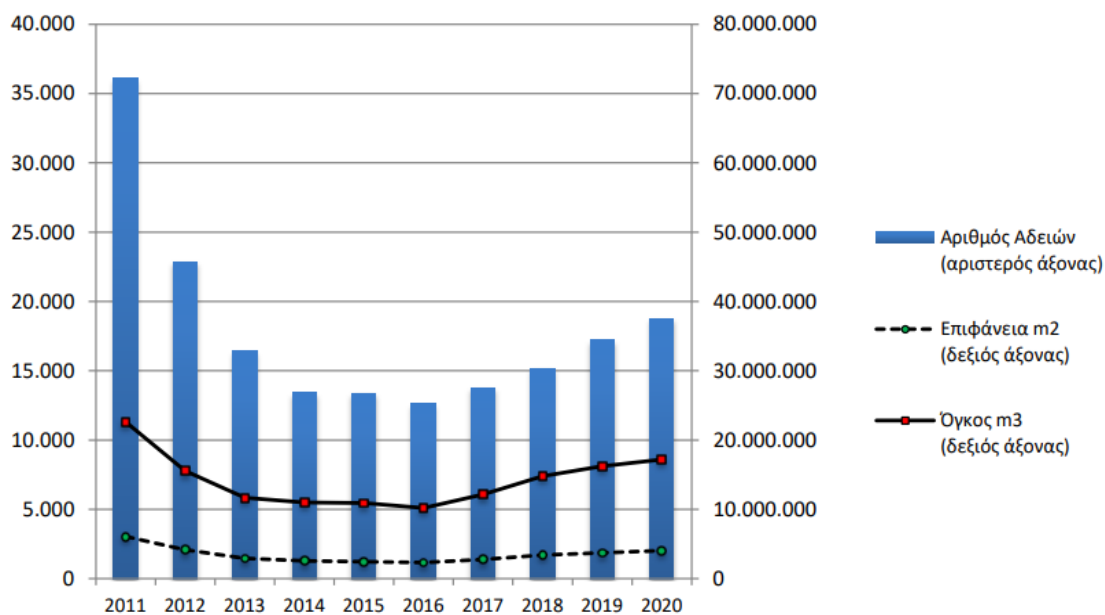
Ο ΝΟΚ αποτελείται από 26 άρθρα που συγκροτούν τέσσερις ενότητες διατάξεων. Συνοπτικά, περιλαμβάνει πρώτον τις γενικές διατάξεις (άρθρα 1-6) και δεύτερον διατάξεις σχετικές με την αρτιότητα και την οικοδομησιμότητα των ιδιοκτησιών, καθώς και τα παρεχόμενα πολεοδομικά κίνητρα για την συνένωση οικοπέδων (άρθρα 7-10). Τρίτον, το κύριο σώμα του Κανονισμού (άρθρα 11-26) που αφορά σε διατάξεις για τους όρους και περιορισμούς δόμησης, διατάξεις για την θέση και την ορθή τοποθέτηση του κτιρίου και την ανάπτυξη του οικοπέδου που το περιβάλλει και τέταρτον, η τελευταία ενότητα (άρθρα 27-29) που περιέχει τις ειδικές εξουσιοδοτικές και καταργούμενες διατάξεις (Γιαννακούρου, 2019).

## 2.4 Η Έρευνα Οικοδομικής Δραστηριότητας

Η Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ) ανακοινώνει μέσω ειδικών στατιστικών δελτίων τύπου μηνιαίως και ετησίως, ειδικά στοιχεία που απορρέουν από την Έρευνα Οικοδομικής Δραστηριότητας και που παρέχουν ένα σύνολο πληροφοριών, ικανών να εντοπίσουν τους προσδιοριστικούς παράγοντες που συμβάλλουν στην εξέλιξη του οικοδομικού τομέα. Συγκεκριμένα, η Έρευνα Οικοδομικής Δραστηριότητας πραγματοποιείται από το 1964 μέχρι σήμερα με σκοπό την καταγραφή του συνόλου των εκδοθεισών οικοδομικών αδειών μέσω των διοικητικών αρχών που τις εκδίδουν. Μέσω της έρευνας καταγράφονται το είδος οικοδομικής άδειας, το είδος κατασκευής, το είδος οικοδομής, στοιχεία οικοδομής και λοιπών βοηθητικών χώρων, το είδος χρήσης της οικοδομής, η επιφάνεια, ο όγκος και ο εκάστοτε προϋπολογισμός.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2.1

Ετήσια Ιδιωτική Οικοδομική Δραστηριότητα (2011 – 2020)



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ -ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ ΕΡΕΥΝΑ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ: Απρίλιος 2021

Στο διάγραμμα 2.1 παρουσιάζεται η ετήσια ιδιωτική οικοδομική δραστηριότητα για τα έτη 2011-2020, μετρημένη ως προς τον αριθμό οικοδομικών αδειών, την επιφάνεια ( $m^2$ ) καθώς και τον όγκο ( $m^3$ ). Διαπιστώνεται και για τα τρία μεγέθη, σταδιακή μείωση της οικοδομικής δραστηριότητας από το 2011 μέχρι το 2016, όπου παρατηρείται η πρώτη ανάκαμψη του τομέα και εξελίσσεται θετικά και με πολλές προοπτικές μέχρι και σήμερα.

Από νομική άποψη, εναρμονίζεται με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1165/1998 και σύμφωνα με την τροποποίηση του Κανονισμού 1158/2005 (ΕΚ). Όσον αφορά την γεωγραφική ταξινόμηση βασίζεται στην Ονοματολογία των Εδαφικών Στατιστικών Μονάδων (NUTS). Στην παρούσα μελέτη, περίοδος αναφοράς της έρευνας θεωρείται η περίοδος 1/1 έως και 31/12 του κάθε έτους από το 2002 έως το 2019 (ενδεικτικά για το έτος 2000 δεν έχει δημοσιευθεί ξεχωριστό δελτίο τύπου). Επισημαίνεται ακόμα, ότι από το έτος 2001 η Έρευνα Νόμιμης Οικοδομικής Δραστηριότητας της Χώρας περιλαμβάνει την Ιδιωτική και τη Δημόσια Οικοδομική Δραστηριότητα, ενώ τα προηγούμενα έτη η έρευνα αφορούσε μόνο στην Ιδιωτική Οικοδομική Δραστηριότητα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΣ ΚΛΑΔΟΣ, ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

### 3.1 Γενικά - Βασικά χαρακτηριστικά κλάδου/τομέα κατασκευών

Ο κατασκευαστικός κλάδος αποτελεί έναν από τους βασικούς τομείς μίας οικονομίας, τόσο σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης όσο και για την Ελλάδα. Η διασύνδεση της με τους υπόλοιπους παραγωγικούς τομείς, και συγκεκριμένα με το εμπόριο, τις δημόσιες υποδομές, την βιομηχανία και τον τουρισμό, την καθιστά στρατηγικό τομέα στην οικιστική και πολεοδομική ανάπτυξη της χώρας αλλά και της οικονομίας συνολικά. Η οικοδομική δραστηριότητα ή αλλιώς και τομέας των κατασκευών σχεδιάζει και υλοποιεί πλήθος έργων που συμβάλουν καθοριστικά στην ενίσχυση της παραγωγικότητας της οικονομίας, την αειφόρο ανάπτυξη και την ποιότητα διαβίωσης των πολιτών (Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, 2019).

Στη μελέτη «Πρόγραμμα LIFE- Περιβάλλον» του 2006, αναφέρεται ότι στο σύνολο της Ε.Ε. ο κατασκευαστικός κλάδος καλύπτει περίπου το 10% του Κοινοτικού Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος, ενώ ο αριθμός των τεχνικών εταιριών που δραστηριοποιούνται στον ευρωπαϊκό χώρο εκτιμάται σε 2,3 εκατομμύρια. Στην Ελλάδα ο κατασκευαστικός κλάδος αποτελεί, όπως αναφέρεται και παραπάνω, στρατηγικό παραγωγικό τομέα. Σχετικά με την μελέτη του IOBE, τον ελληνικό κατασκευαστικό κλάδο απαρτίζουν περισσότερες από 2.500 εργοληπτικές εταιρίες.

Σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ, ο κατασκευαστικός κλάδος με την επωνυμία «Τομέας ΣΤ. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ» και με τους κωδικούς 41, 42, 43 αφορά οικονομικές δραστηριότητες που περιλαμβάνουν:

1. κατασκευές κτηρίων σχετικά με την ανάπτυξη οικοδομικών σχεδίων και την κατασκευή κτηρίων για κατοικίες και μη (κωδικός 41).
2. έργα Πολιτικού Μηχανικού και ειδικότερα έργα που απευθύνονται στην κατασκευή δρόμων, αυτοκινητόδρομων, σιδηροδρομικών γραμμών, υπογείων σιδηροδρόμων, γεφυρών, σηράγγων, κοινωφελών έργων (ύδρευση, αποχέτευση, ενέργεια, τηλεπικοινωνίες) και λιμενικών έργων (κωδικός 42).
3. εξειδικευμένες κατασκευαστικές δραστηριότητες και συγκεκριμένα κατεδαφίσεις και προετοιμασία εργοταξίου, με ηλεκτρολογικές, υδραυλικές και άλλες κατασκευαστικές εγκαταστάσεις, καθώς και κατασκευαστικές εργασίες ολοκλήρωσης και τελειώματος (κωδικός 43).

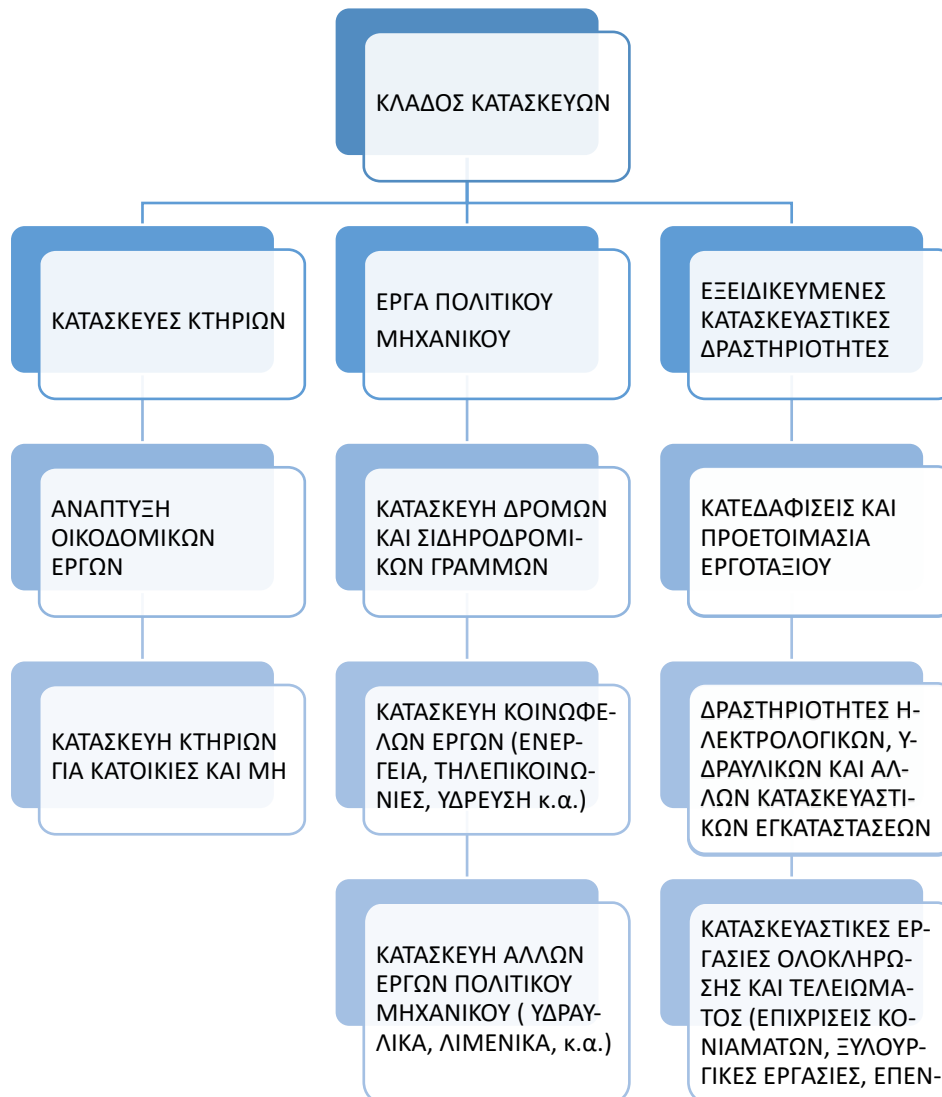
Ο κατασκευαστικός τομέας συνδέεται με τους διάφορους τομείς και κλάδους της οικονομίας. Σημαντικότεροι θεωρούνται η εξόρυξη, που αφορά μεταλλεύματα και λατομικά προϊόντα, η βιομηχανία και ειδικότερα η παραγωγή βιομηχανικών προϊόντων (τσιμέντο, χρώματα, μεταλλικά προϊόντα, ηλεκτρολογικός εξοπλισμός, πλαστικά κ.α.),



το χονδρικό και λιανικό εμπόριο (δομικών και μεταλλικών προϊόντων) καθώς τις υπηρεσίες που περιλαμβάνουν την διαχείριση της ακίνητης περιουσίας, δραστηριότητες αρχιτεκτόνων και μηχανικών (ΙΟΒΕ, 2021, σ. 24).

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.1

Δραστηριότητες που περιλαμβάνονται στον κλάδο των κατασκευών



Πηγή: ΙΟΒΕ (2021), σ. 23. Ίδια επεξεργασία.

Με βάση τα παραπάνω, θα ήταν εύλογη η κατανομή της κατασκευαστικής δραστηριότητας σε δύο κατηγορίες: στα δημόσια και στα ιδιωτικά έργα. Επομένως ορίζονται:

- *Δημόσια έργα είναι τα έργα υποδομής της χώρας που καλύπτουν βασικές ανάγκες του κοινωνικού συνόλου, συμβάλλουν στην ανάπτυξη των παραγωγικών δυνατοτήτων, στην αύξηση του εθνικού προϊόντος, στην ασφάλεια της χώρας και γενικά αποσκοπούν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής του λαού. Από τεχνικής άποψης δημόσια έργα είναι όλα τα έργα που εκτελούν φορείς του δημόσιου τομέα και συνδέονται με οποιοδήποτε τρόπο με το έδαφος, το υπέδαφος ή τον*

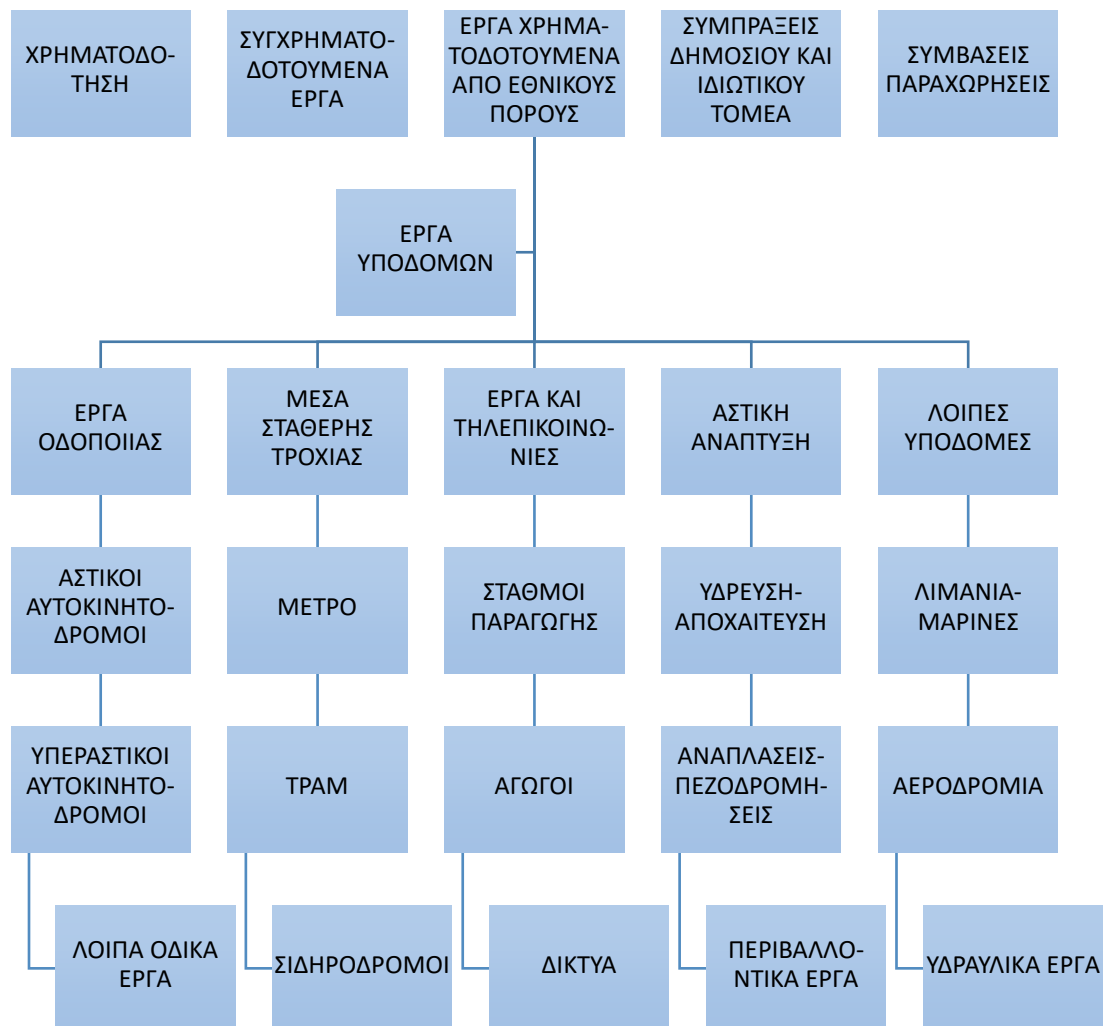


υποθαλάσσιο χώρο, όπως και τα πλωτά τμήματα των τεχνικών έργων (Ν. 1418/1984, άρθρο 1) ή τα έργα του Δημοσίου που εκτελούν φορείς του ιδιωτικού τομέα για λογαριασμό του Δημοσίου.

- *Ιδιωτικά έργα είναι τα έργα που σχετίζονται σε μεγάλο βαθμό με το επίπεδο διαβίωσης των πολιτών και αφορούν στον ιδιωτικό τομέα (IOBE, 2019, σ. 23).*

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.2

Κατηγορίες έργων υποδομής



Πηγή: IOBE (2019), σ. 23. Ίδια επεξεργασία.

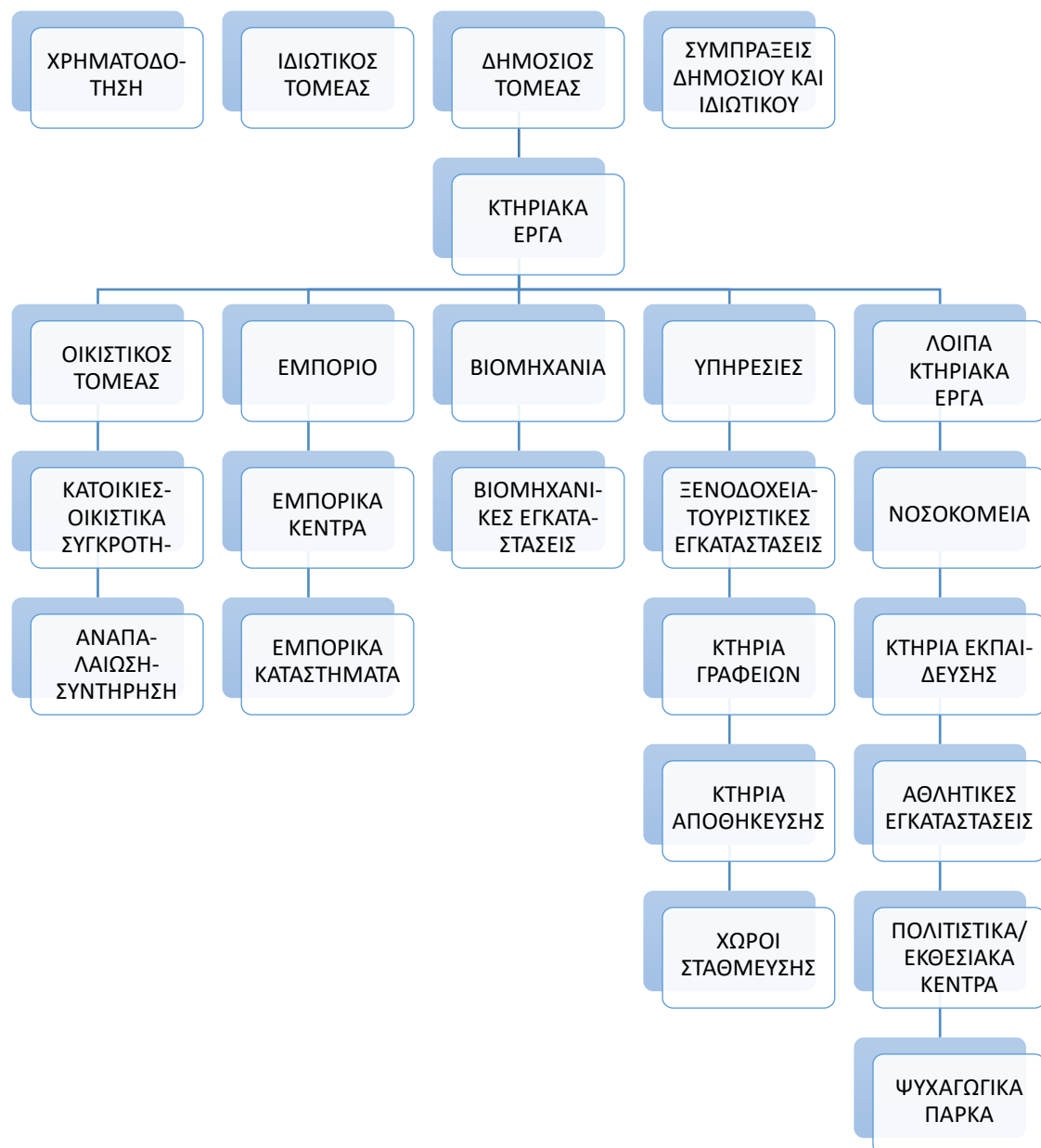
Συμπληρωματικά, τα κατασκευαστικά έργα μπορούν να διακριθούν σε δύο βασικές κατηγορίες: στα έργα υποδομών και στα κτηριακά/οικοδομικά έργα. Στα έργα υποδομών περιλαμβάνονται: οι αστικοί & υπεραστικοί αυτοκινητόδρομοι και άλλα οδικά έργα (γέφυρες, σήραγγες), τα μέσα σταθερής τροχιάς (μετρό, τραμ, σιδηρόδρομοι), τα έργα στους τομείς της ενέργειας και των τηλεπικοινωνιών (σταθμοί παραγωγής, αγωγοί, δίκτυα), τα έργα αστικής ανάπτυξης (έργα ύδρευσης - αποχέτευσης, αναπλάσεις, πεζοδρομήσεις, περιβαλλοντικά έργα) και τα έργα υποδομής (λιμάνια, μαρίνες, αεροδρόμια και υδραυλικά έργα).

Τα κτηριακά/οικοδομικά έργα θα μπορούσαν να κατανεμηθούν σε πέντε κατηγορίες: στον οικιστικό τομέα, στο εμπόριο, στη βιομηχανία, στις υπηρεσίες και στα λοιπά

κτηριακά έργα. Στον οικιστικό τομέα συμπεριλαμβάνονται έργα που αφορούν σε κατοικίες - οικιστικά συγκροτήματα και σε εργασίες αναπαλαίωσης - συντήρησης υφιστάμενων κτηρίων. Στα κτηριακά έργα, συγκαταλέγονται και έργα κατασκευής εγκαταστάσεων στους τομείς του εμπορίου, της βιομηχανίας, των υπηρεσιών και του δημοσίου. Ειδικότερα πρόκειται για εμπορικά καταστήματα και εμπορικά κέντρα, βιομηχανικές εγκαταστάσεις, τουριστικές εγκαταστάσεις, κτήρια γραφείων, αποθηκευτικούς χώρους, χώρους στάθμευσης, νοσοκομεία, εκπαιδευτικές εγκαταστάσεις, πολιτιστικά κέντρα, αθλητικές εγκαταστάσεις κ.ά.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.3

Κατηγορίες κτηριακών/οικοδομικών έργων



Πηγή: IOBE (2019), σ. 24. Ίδια επεξεργασία.

### 3.2 Συμβολή του κλάδου/τομέα κατασκευών και της κατασκευαστικής δραστηριότητας στην ελληνική οικονομία την τελευταία δεκαετία

Σύμφωνα με την Έρευνα Διάρθρωσης Επιχειρήσεων για τα έτη 2018 και 2019 (ΕΛΣΤΑΤ, 2020, 2021), διαπιστώθηκε πώς κατά το έτος 2019 στην Ελλάδα λειτούργησαν 718.624 επιχειρήσεις (709.696 το 2018). Ειδικότερα για τον τομέα των κατασκευών δραστηριοποιήθηκαν 61.771 επιχειρήσεις (59.843 το 2018) ή το 8,6% του συνόλου των επιχειρήσεων της χώρας. Ο κύκλος εργασιών των παραπάνω επιχειρήσεων ήταν της τάξης των €10,5 δις (€10 δις το 2018) ή διαφορετικά κάλυψαν το 3,9% του συνολικού κύκλου εργασιών των ελληνικών επιχειρήσεων με ακαθάριστη προστιθέμενη αξία €2 δις (€1,83 δις το 2018) η οποία αντιστοιχούσε στο 3,9% της συνολικής ακαθάριστης αξίας της χώρας. Σχετικά με την αξία παραγωγής διατηρήθηκε σταθερή το 2019 σε σχέση με το 2018, σε €9,24 δις ή ποσοστό 5,7% της συνολικής αξίας παραγωγής το 2019.

Από την άλλη, ο αριθμός των απασχολούμενων στον κλάδο κατασκευών ανήλθε σε 140.832 (έναντι 147.915 το 2018) συμμετέχοντας με ποσοστό 5,3% (5,7% το 2018) στον συνολικό αριθμό των απασχολούμενων των ελληνικών επιχειρήσεων. Από τον αριθμό των απασχολούμενων στον κλάδο κατασκευών ποσοστό 61,8% (έναντι 65,7% το 2018) ήταν μισθωτοί έναντι αντίστοιχου ποσοστού 74,9% (75,2% το 2018) των επιχειρήσεων σε επίπεδο χώρας.

Οι ακαθάριστες επενδύσεις σε υλικά αγαθά ανήλθαν σε €210,5 εκατ. και σε €253,1 εκατ. τα έτη 2018 και 2019 αντίστοιχα, ή 3,4% και 3,8% των ακαθάριστων επενδύσεων των επιχειρήσεων της χώρας (ΕΛΣΤΑΤ, 2018). Από τον πίνακα 3.1 διαπιστώνεται πώς ο τομέας κατασκευών είναι ένας από τους βασικούς τομείς της ελληνικής οικονομίας, όπως δείχνει και η σειρά κατάταξής του μεταξύ των 13 τομέων/κλάδων της χώρας.

#### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1

Ο τομέας κατασκευών και η συμμετοχή του στην οικονομική δραστηριότητα της χώρας (2019)

	A. Σύνολο Χώρας	B. Τομέας Κατασκευών	B ως % A	Σειρά Κατάταξης
Αριθμός Επιχειρήσεων	718.624	61.771	8,6%	4
Κύκλος Εργασιών (χιλ. €)	266.452.166	10.504.506	3,9%	6
Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (χιλ. €)	51.020.352	2.005.121	3,9%	8
Αριθμός Απασχολούμενων	2.647.560	140.832	5,3%	7
Αριθμός Μισθωτών	1.982.137	86.986	4,4%	7
Κόστος Προσωπικού	32.763.816	1.221.727	3,7%	8
Αξία Παραγωγής (χιλ. €)	163.400.612	9.249.430	5,7%	μδ
Ακαθάριστες Επενδύσεις σε υλικά αγαθά (χιλ. €)	6.621.019	253.129	3,8%	μδ
Συνολικές Αγορές Αγαθών και Υπηρεσιών (χιλ. €)	225.738.406	8.733.054	3,9%	μδ

\*Επισήμανση: τα ως άνω στοιχεία καλύπτουν όλους τους τομείς της οικονομικής δραστηριότητας εκτός από τους τομείς: γεωργία, δασοκομία, αλιεία, εκπαίδευση, υγεία, κοινωνική μέριμνα, κοινωνική ασφάλιση, δημόσια διοίκηση και άμυνα και προσωπικές υπηρεσίες.

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ - Δελτίο Τύπου. Έρευνα Διάρθρωσης Επιχειρήσεων (2018 & 2019) και ΕΛΣΤΑΤ - Βασικά Οικονομικά Μεγέθη στον Τομέα Κατασκευών (2018 & 2019), μδ: μη διαθέσιμα στοιχεία, Ιδία επεξεργασία στοιχείων.

Σχετικά με το μέγεθος των επιχειρήσεων (ως προς τον αριθμό των απασχολούμενων) του τομέα κατασκευών, φαίνεται από τον πίνακα 3.2 πώς δεν διαφέρει από τη γενική εικόνα των επιχειρήσεων της χώρας. Τη διετία 2018-2019 δραστηριοποιούνται στον εξεταζόμενο τομέα οι πολύ μικρές-τοπικές επιχειρήσεις (έως 9 άτομα απασχολούμενοι) κατέχοντας ποσοστό 96,8% του συνόλου του τομέα υπερτερώντας ταυτόχρονα και του αντίστοιχου μέσου ποσοστού χώρας (94,5%), καθώς και οι πολύ μικρές (από 10 έως 19 άτομα) με ποσοστό 2% του συνόλου του τομέα (έναντι αντίστοιχου ποσοστού χώρας 3,2%).

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2

Ποσοστιαία κατανομή αριθμού επιχειρήσεων με κριτήριο τους απασχολούμενους

Απασχολούμενοι	Έως 9	10-19	20-49	50+
2018				
Σύνολο χώρας	94,8%	3,1%	1,5%	0,6%
Τομέας κατασκευών	96,7%	2,0%	0,9%	0,4%
2019				
Σύνολο χώρας	94,3%	3,3%	1,7%	0,7%
Τομέας κατασκευών	96,8%	1,9%	0,9%	0,4%

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ - Δελτίο Τύπου. Έρευνα Διάρθρωσης Επιχειρήσεων (2018 & 2019) και ΕΛΣΤΑΤ - Βασικά Οικονομικά Μεγέθη στον Τομέα Κατασκευών (2018 & 2019), Ιδία επεξεργασία στοιχείων.

Το γεγονός της κυριαρχίας των πολύ μικρών επιχειρήσεων όσον αφορά στον αριθμό των απασχολούμενων δεν επιτρέπει τη δημιουργία υψηλού μέσου κύκλου εργασιών ανά επιχείρηση στη συντριπτική πλειονότητα των επιχειρήσεων του τομέα, όπως φαίνεται στον πίνακα 3.3 που ακολουθεί:

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.3

Κύκλος εργασιών ανά επιχείρηση (μέσος όρος, σε χιλ. ευρώ)

Απασχολούμενοι	έως 9	10-19	20-49	50-249	250+
2018					
Σύνολο Χώρας	106	979	2.850	13.545	153.740
Τομέας Κατασκευών	64	776	2.860	8.111	161.179
2019					
Σύνολο Χώρας	104	958	2.828	13.604	154.762
Τομέας Κατασκευών	69	866	2.991	8.690	141.631

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ - Δελτίο Τύπου. Έρευνα Διάρθρωσης Επιχειρήσεων (2018 & 2019) και ΕΛΣΤΑΤ - Βασικά Οικονομικά Μεγέθη στον Τομέα Κατασκευών (2018 & 2019), Ιδία επεξεργασία στοιχείων.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι ένας μικρός σχετικά αριθμός επιχειρήσεων του κλάδου/τομέα κατασκευών (15 μεγάλες επιχειρήσεις το 2018) εμφάνισαν συνολικό κύκλο εργασιών €2,41 δις που αντιστοιχεί στο ¼ του συνολικού κύκλου εργασιών του κλάδου/τομέα κατασκευών ή κύκλο εργασιών κατά μέσο όρο ανά επιχείρηση €161,2 εκατ., έναντι αντίστοιχου μέσου όρου χώρας €153,7 εκατ. Αντίστοιχα για το έτος 2019,

14 μεγάλες επιχειρήσεις του κλάδου κατασκευών εμφάνισαν κύκλο εργασιών €1,98 δις που αντιστοιχεί σχεδόν στο 19% του συνολικού κύκλου εργασιών του κλάδου κατασκευών ή κύκλο εργασιών κατά μέσο όρο ανά επιχείρηση €141,6 εκατ. Έτσι αποδεικνύεται, ότι στον κατασκευαστικό κλάδο υπάρχει μια σημαντική συγκέντρωση του κύκλου εργασιών σε έναν μικρό αριθμό κατασκευαστικών εταιρειών, η πλειονότητα των οποίων έχει εισαχθεί στο Χρηματιστήριο Αθηνών, γεγονός που τους επιτρέπει, μεταξύ άλλων, να αντλούν με ικανοποιητικούς όρους χρηματοδότηση.

### **3.3 Διαχρονική εξέλιξη της δραστηριότητας του κατασκευαστικού κλάδου**

Ο κατασκευαστικός κλάδος αποτελεί έναν από τους βασικότερους κλάδους της ελληνικής οικονομίας, γεγονός που αποδεικνύεται από αντίστοιχες μελέτες και έρευνες διαχρονικά στο πέρασμα των διαφόρων περιόδων. Αποτελεί σημαντική κινητήρια δύναμη, επηρεάζει τις αλλαγές των χρήσεων γης ενώ συμβάλλει στην δημιουργία μακροπρόθεσμων μοντέλων βιώσιμης ανάπτυξης. Ένα από τα χαρακτηριστικά του οικοδομικού τομέα, είναι ότι παράγει στοιχεία ανθεκτικά στο χρόνο, που παραμένουν σε καλή κατάσταση και χρήση για μια μεγάλη χρονική περίοδο, για αυτό και αντιμετωπίζεται και ως μια μορφή επένδυσης.

Αυτή η μορφή επένδυσης είναι ποικιλόμορφη και περιλαμβάνει διάφορα είδη κτιρίων κατοικιών, όπως μονοκατοικίες και πολυκατοικίες, καθώς και ειδικούς τύπους μη οικιστικών κτιρίων όπως βιομηχανικές μονάδες, εμπορικά καταστήματα και τα γραφεία καθώς και όλων των ειδών δημόσια κτίρια (Polyzos & Minetos, 2007a). Η ανάλυση που ακολουθεί έχει ως βασική επιδίωξη να δοθεί απάντηση στο ερευνητικό ερώτημα του κεφαλαίου, που είναι το πώς εξελίχθηκε ο κατασκευαστικός κλάδος και η οικοδομική δραστηριότητα στις περιφέρειες της Ελλάδας κατά τις δεκαετίες 2000-2009 και 2010-2019;

Τα επίπεδα οικοδομικής δραστηριότητας έχουν άμεσες συνέπειες στο επίπεδο περιφερειακής ευημερίας, το μέγεθος των δαπανών των καταναλωτών και τις ευκαιρίες απασχόλησης. Για την περίοδο 2000-2004, οι απασχολούμενοι στον κατασκευαστικό κλάδο, κατά μέσο όρο, συμμετείχαν περίπου σε ποσοστό 7% στην διαμόρφωση του ΑΕΠ και πάνω από 8% στην συνολική απασχόληση. Ειδικότερα για την περίοδο 2000-2004, από την χρονιά τέλεσης των Ολυμπιακών Αγώνων, υπάρχει σχεδόν μια διαρκής ήπια αύξηση της οικοδομικής δραστηριότητας ενώ για το έτος 2005, φαίνεται ότι η εισαγωγή του ΦΠΑ στην οικοδομική δραστηριότητα για τις οικοδομικές άδειες και τα εργολαβικά που θα εκδίδονταν μετά την 1η Ιανουαρίου του 2006, οδήγησε τους κατασκευαστές σε αύξηση της δραστηριότητάς τους σε ποσοστό 37%.

Με την ανάληψη της Ολυμπιάδας του 2004 και την ροή χρηματικών κονδυλίων από το Γ' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης για την ολοκλήρωση των σχετικών έργων υποδομής, ο κατασκευαστικός κλάδος αναδείχθηκε σε αναπτυξιακό παράγοντα της χώρας. Κατά την περίοδο των Ολυμπιακών έργων, η συνολική άμεση απασχόληση στον κλάδο ξεπέρασε τα 340.000 άτομα ενώ για τα επόμενα έτη μειώθηκε λόγω της οικονομικής ύφεσης. Η ανάλυση της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας, βάσει του δείκτη παραγωγής οικοδομικών έργων αναδεικνύει ότι από το 2003 έως και το 2006, καταγράφεται διαρκής πτωτική τάση, με τη συνολική μείωση να φτάνει το 36,4%.

Αιτία της διαρκής πτωτικής τάσης φαίνεται να είναι η επιβολή ΦΠΑ στις οικοδομικές εργασίες. Το 2006 η κατασκευαστική δραστηριότητα σταθεροποιείται στα, μέχρι τότε, χαμηλότερα επίπεδα δραστηριότητας της εξεταζόμενης περιόδου, ενώ από το 2007 έως και το Γ' τρίμηνο του 2008, διαπιστώνεται ελαφρώς ανοδική τάση. Παράλ-

ληλα, σημαντική είναι η συμβολή των κατασκευών στην δημιουργία ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου, καθώς μέχρι και το 2007 πραγματοποιούνταν επενδύσεις σχετικές με την οικοδομική δραστηριότητα (ΣΑΤΕ, 2011).

Για την επόμενη διετία (2008-2010) και σύμφωνα με τον ΣΑΤΕ, όσον αφορά τον όγκο των κτιριακών έργων που αντιστοιχεί στις οικοδομικές άδειες που εκδόθηκαν το Α' εξάμηνο του 2010, σημειώθηκε μείωση 25,3% συγκριτικά με την αντίστοιχη περίοδο του 2009, η οποία επίσης βρέθηκε μειωμένη κατά 22,9% συγκριτικά με το πρώτο τετράμηνο του 2008. Ο δείκτης παραγωγής οικοδομικών έργων (ιδιωτικά έργα) εμφανίζει επίσης μείωση κατά 16,8% σε σχέση με την αντίστοιχη περίοδο του 2009, γεγονός που αποδεικνύεται από την γενικότερη χαμηλή τιμή των τελευταίων δέκα ετών.

Η συμμετοχή του κλάδου στην δημιουργία του ΑΕΠ για το Α τρίμηνο του 2010 καταγράφει τη χαμηλότερη τιμή της τελευταίας δωδεκαετίας, δηλαδή 3,9% έναντι 5,3% του Α τριμήνου του 2009. Σε αυτή την αρνητικά εξελισσόμενη κατάσταση προστίθεται η διεθνής οικονομική κρίση, η οποία συνάντησε τον κατασκευαστικό τομέα της χώρας σε αρνητικό σημείο, καθώς ήδη το 2007 και το 2008 υπήρχαν σοβαρά προβλήματα στον τομέα των δημόσιων έργων αλλά και της οικοδομής. Το διεθνές κλίμα έχει αφενός επηρεάσει το κλίμα των επιχειρηματικών προσδοκιών και αφετέρου έχει περιορίσει σημαντικά τη ρευστότητα τόσο των νοικοκυριών, όσο και των επιχειρηματιών στη βάση του τραπεζικού δανεισμού για τα στεγαστικά δάνεια αλλά και για τη χρηματοδότηση άλλου είδους δραστηριοτήτων (ΣΑΤΕ, 2010).

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.4

Αριθμός επιχειρήσεων ανά υποκλάδο του τομέα κατασκευών 2011-2015

Κωδικός υποκλάδου	2011	2012	2013	2014	2015
41	26.796	21.682	21.565	25.016	20.816
42	5.614	5.571	5.303	7.745	6.250
43	60.290	59.620	57.754	54.231	47.271
(1) Σύνολο	92.699	86.873	84.622	86.992	74.337
41 ως % 1	28,9%	25,0%	25,5%	28,8%	28,0%
42 ως % 1	6,1%	6,4%	6,3%	8,9%	8,4%
43 ως % 1	65,0%	68,6%	68,2%	62,3%	63,6%

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ - Βασικά Οικονομικά Μεγέθη στον Τομέα Κατασκευών (2011-2019), Ιδία επεξεργασία στοιχείων.

Σε μια περίοδο ύφεσης της οικοδομικής δραστηριότητας που ακολούθησε τους Ολυμπιακούς Αγώνες του 2004, ο ανταγωνισμός μεταξύ των εταιριών οξύνθηκε και έθεσε τις προϋποθέσεις για την δημιουργία νέων οργανωτικών δομών και της αλλαγής στρατηγικής και διαχείρισης. Στόχος των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον τομέα, εκτός από την μέγιστη κερδοφορία, αποτελεί και η εξασφάλιση της βιωσιμότητας τους. Όσον αφορά την περίοδο 2011-2019, αρχικά, κατά την διάρκεια του Α' τριμήνου του 2011, αναφορικά με τον ΣΑΤΕ, οι επιπτώσεις της δημοσιονομικής κρίσης είναι πλέον αισθητές, καθώς ο δείκτης παραγωγής οικοδομικών έργων (ιδιωτικά έργα) εμφανίζει μείωση κατά 27,3% έναντι του Α' τριμήνου του 2010, λαμβάνοντας την δεύτερη χαμηλότερη τιμή του από το 2000. Διαπιστώνεται ακόμα, ότι η συμμετοχή του

κλάδου στην δημιουργία του ΑΕΠ, συρρικνώνεται επί 15 συνεχόμενα τρίμηνα, με αποτέλεσμα να καταγράφεται η χαμηλότερη τιμή της, τα τελευταία 12 έτη, μόλις 3,85%, έναντι 4,2% του Α' τριμήνου του 2010 (ΣΑΤΕ, 2011).

Η οικοδομική δραστηριότητα από το 2009 σημειώνει φθίνουσα πορεία. Ωστόσο παρά τη συρρίκνωσή του, ο συγκεκριμένος τομέας της οικοδομικής δραστηριότητας και γενικότερα των κατασκευών θεωρείται από τους πιο σημαντικούς τομείς σε μια οικονομία. Ήδη πριν την εκδήλωση της οικονομικής κρίσης ο κλάδος αντιστοιχούσε στο 9% περίπου της συνολικής απασχόλησης της χώρας. Με το πέρας των Ολυμπιακών αγώνων άρχισαν σταδιακά να παρουσιάζονται κάποια σημάδια κάμψης αφού η οικοδομική δραστηριότητα άρχισε να μειώνεται. Συνεπώς, μπορεί να σημειωθεί ότι η τρέχουσα οικονομική κρίση είχε κάνει ήδη την εμφάνισή της από το 2005 καθώς τότε είχε προκύψει η τεράστια φούσκα των ακινήτων καθώς είχε διαπιστωθεί ότι τα ακίνητα στην περιοχή της Αττικής ήταν υπερτιμημένα.

Η οικονομική κρίση που ακολούθησε επιβάρυνε τον κατασκευαστικό τομέα της χώρας ακόμα περισσότερο, αφού ήταν ήδη σε φάση κάμψης εξαιτίας προβλημάτων που είχαν παρουσιαστεί στον τομέα των δημόσιων έργων και γενικότερα της οικοδομής. Παράλληλα, τα αυξανόμενα προβλήματα του τραπεζικού δανεισμού δυσχεραίνουν ακόμα περισσότερο την κατάσταση αφού μείωναν την ρευστότητα των νοικοκυριών και την ευρύτερη χρηματοδότηση νέων προγραμμάτων με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί μια γενική εικόνα στασιμότητας του οικοδομικού και κατασκευαστικού κλάδου. Καθώς η οικοδομική δραστηριότητα φθίνει, ανάλογη τάση παρατηρείται τόσο στην απασχόληση αλλά και στην γενική επιχειρηματική δραστηριότητα που συνοδεύει τις οικοδομικές εργασίες.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.5

Αριθμός επιχειρήσεων ανά υποκλάδο του τομέα κατασκευών 2016-2019

Κωδικός υποκλάδου	2016	2017	2018	2019
41	21.795	15.878	15.820	16.950
42	6.063	5.059	4.906	4.847
43	49.371	40.896	39.117	39.974
(1) Σύνολο	77.229	61.833	59.843	61.771
41 ως % 1	28,2%	25,7%	26,4%	27,4%
42 ως % 1	7,9%	8,2%	8,2%	7,9%
43 ως % 1	63,9%	66,1%	65,4%	64,7%

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ - Βασικά Οικονομικά Μεγέθη στον Τομέα Κατασκευών (2011-2019), Ιδία επεξεργασία στοιχείων.

Σύμφωνα με το Στατιστικό Μητρώο Επιχειρήσεων (2011-2019), κατά την τελευταία δεκαετία και μέσα από την σύγκριση των μέσων όρων των απασχολούμενων ανά επιχείρηση παρατηρείται το φαινόμενο της κυριαρχίας των πολύ μικρών επιχειρήσεων στον τομέα των κατασκευών συγκριτικά με τους κλάδους 41,42,43 και τις επιχειρήσεις συνολικά στην χώρα. Μεταξύ των ετών 2011 και 2019 παρατηρείται σημαντική πτώση του αριθμού των επιχειρήσεων και των απασχολούμενων στον τομέα.



### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.6

Αριθμός απασχολούμενων ανά υποκλάδο του τομέα κατασκευών 2011-2015

Κωδικός υπο-κλάδου	2011	2012	2013	2014	2015
41	88.605	73.579	71.589	48.951	36.457
42	25.749	31.887	32.257	30.310	28.606
43	101.650	91.896	89.786	85.349	67.008
(1) Σύνολο	216.004	197.363	193.633	164.610	132.071
41 ως % 1	41,0%	37,3%	37,0%	29,7%	27,6%
42 ως % 1	11,9%	16,2%	16,7%	18,4%	21,7%
43 ως % 1	47,1%	46,5%	46,3%	51,9%	50,7%

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ - Βασικά Οικονομικά Μεγέθη στον Τομέα Κατασκευών (2011-2019), Ιδία επεξεργασία στοιχείων

Ειδικότερα, ο αριθμός των επιχειρήσεων που δραστηριοποιείται στον κλάδο κατασκευών μειώθηκε κατά 30.928 (-33,4%) και ο αριθμός των απασχολούμενων κατά 75.172 άτομα (-34,8%). Σύμφωνα με τους παρακάτω πίνακες, προκύπτει ότι 2 στις 3 επιχειρήσεις (κατά μέσο όρο ετησίως 65,3%) την περίοδο 2011-2019 δραστηριοποιούνται στον υποκλάδο 43 (εξειδικευμένες κατασκευαστικές δραστηριότητες), ο οποίος διαθέτει τον μικρότερο μέσο όρο απασχολούμενων ανά επιχείρηση μεταξύ των τριών υποκλάδων του τομέα κατασκευών.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.7

Αριθμός απασχολούμενων ανά υποκλάδο του τομέα κατασκευών 2016-2019

Κωδικός υποκλάδου	2016	2017	2018	2019
41	40.860	31.658	41.295	42.612
42	23.583	24.907	27.580	23.214
43	80.617	67.696	78.320	75.006
(1) Σύνολο	145.060	124.261	147.195	140.832
41 ως % 1	28,2%	25,5%	28,1%	30,3%
42 ως % 1	16,3%	20,0%	18,7%	16,5%
43 ως % 1	55,5%	54,5%	53,2%	53,2%

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ - Βασικά Οικονομικά Μεγέθη στον Τομέα Κατασκευών (2011-2019), Ιδία επεξεργασία στοιχείων.

Αναφορικά με την εξέλιξη των ως άνω μεγεθών ανά υποκλάδο δραστηριότητας, η εικόνα, μεταξύ των ετών 2011 και 2019 όπως διακρίνεται από τους πίνακες 3.6 και 3.7, είναι η εξής: ως προς τον αριθμό των επιχειρήσεων εμφανίζεται μείωση και στους



τρεις κλάδους, ήτοι: -36,7% στον υποκλάδο 41, -33,7% στον υποκλάδο 43 και -13,7% στον υποκλάδο 42. Ως προς τον αριθμό των απασχολούμενων μεγάλη μείωση εμφανίζεται στον υποκλάδο 41 (-51,9%) και στον υποκλάδο 43 (-26,2%), ενώ στον υποκλάδο 42 η μείωση προσεγγίζει το 10%.

Η συρρίκνωση του κλάδου είχε δραματικές συνέπειες αφού σχεδόν το σύνολο των απασχολούμενων στο χώρο αυτό γνώρισαν τρομακτική μείωση των εισοδημάτων τους, ενώ παράλληλα πολύ μεγάλο ποσοστό οδηγήθηκε στην μακροχρόνια ανεργία. Βέβαια, αξίζει να σημειωθεί ότι η οικοδομική δραστηριότητα είχε γνωρίσει μεγάλη άνοδο κυρίως κατά την χρονιά των ολυμπιακών αγώνων και ο κλάδος των κατασκευών είχε χαρακτηριστεί από πολλούς χρηματοπιστωτικούς αναλυτές ότι αποτέλεσε μια «φούσκα» καθώς τα ακίνητα στην Ελλάδα ήταν υπερτιμημένα.

Όμως, από το Σεπτέμβριο 2017 έως τον Αύγουστο 2018, το μέγεθος της Συνολικής Οικοδομικής Δραστηριότητας, τόσο ιδιωτικής όσο και δημόσιας στην χώρα μας έφτασε τις 14.711 οικοδομικές άδειες, που αντιστοιχούν σε 3.193,1 χιλιάδες m<sup>2</sup> επιφάνειας και 13.996,4 χιλιάδες m<sup>3</sup> όγκου. Συγκρίνοντας λοιπόν με την αντίστοιχη περίοδο Σεπτεμβρίου 2016 - Αυγούστου 2017, βλέπουμε ότι υπάρχει αύξηση κατά 8,5% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, κατά 18,7% στην επιφάνεια και κατά 19,1% στον όγκο (ΕΛΣΤΑΤ,2018). Αυτό καταδεικνύει την θετική προοπτική που παρουσιάζει ο κλάδος ύστερα από μια δεκαετία ύφεσης και συρρίκνωσης.

### 3.3.1 Οι Ολυμπιακοί Αγώνες στην Αθήνα- Η περίοδος 2004-2005

Με την ανάληψη της Ολυμπιάδας του 2004 και την ροή χρηματικών κονδυλίων από το Γ' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης για την ολοκλήρωση των σχετικών έργων υποδομής, ο κατασκευαστικός κλάδος αναδείχθηκε σε αναπτυξιακό παράγοντα της χώρας.

#### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.8.1

Συνολική Οικοδομική Δραστηριότητα ( αριθμός αδειών και επιφάνεια) κατά Διοικητική Περιφέρεια Ιανουάριος 2004 και 2005

Διοικητική Περιφέρεια	Αριθμός αδειών		Μεταβολή (%)	Επιφάνεια (σε m <sup>2</sup> )		Μεταβολή (%)
	2005	2004	2005/2004	2005	2004	2005/2004
Αν. Μακεδονία & Θράκη	269	213	26,3	72,8	48,2	51,1
Κ. Μακεδονία	744	626	18,8	298,6	196,9	51,6
Δ.Μακεδονία	95	172	-44,8	21,9	21	4,6
Θεσσαλία	310	281	10,3	75,5	78,8	-4,1
Ήπειρος	128	183	-30,1	41,6	52,3	-20,5
Ιόνια Νησιά	190	179	6,1	36,9	31,3	18,1
Δυτική Ελλάδα	331	322	2,8	57	85,9	-33,7
Στ.Ελλάδα	282	286	-1,4	61,3	63,5	-3,5
Πελοπόννησος	451	404	11,6	76,4	84	-9,1
Αττική	1452	1509	-3,8	337,9	342,7	-1,4
Β. Αιγαίο	142	160	-11,3	18,6	32,3	-42,2
Ν. Αιγαίο	207	263	-21,3	44,5	55,2	-19,3
Κρήτη	308	320	-3,8	86,8	126,7	-31,5
Σύνολο Χώρας	4.909	4.918	-0,2	1.229,90	1.218,70	0,9

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ- Δελτίο Τύπου, Νόμιμη Οικοδομική Δραστηριότητα, Ιανουάριος 2005 και 2004, Ίδια επεξεργασία στοιχείων.

Η Δημόσια Οικοδομική Δραστηριότητα στο σύνολο της χώρας ανήλθε σε 24 άδειες, που αντιστοιχούν σε 15,1 χιλιάδες m<sup>2</sup> επιφανείας και σε 82,7 χιλιάδες m<sup>3</sup> όγκου, έναντι 25 αδειών, 17,4 χιλιάδων m<sup>2</sup> επιφανείας και 90,4 χιλιάδων m<sup>3</sup> όγκου, του Ιανουαρίου 2004. Η συμμετοχή στο σύνολο της Οικοδομικής Δραστηριότητας στο στοιχείο του όγκου, ανέρχεται σε 1,8%. Το γεγονός ότι ο αριθμός των οικοδομικών αδειών μειώθηκε, οφείλεται σημαντικά στην εισαγωγή του ΦΠΑ στην οικοδομική δραστηριότητα.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.8.2

Συνολική Οικοδομική Δραστηριότητα (όγκος σε m<sup>3</sup>) κατά Διοικητική Περιφέρεια Ιανουάριος 2004 και 2005

Διοικητική Περιφέρεια	Όγκος (σε m <sup>3</sup> )		Μεταβολή
	2005	2004	(%) 2005/2004
Αν. Μακεδονία & Θράκη	258,1	172	50
Κ. Μακεδονία	1.237,10	751,4	64,6
Δ.Μακεδονία	64,9	72,1	-10
Θεσσαλία	329,2	258,6	27,3
Ήπειρος	158,9	187,8	-15,4
Ιόνια Νησιά	122,9	107,4	14,5
Δυτική Ελλάδα	210,6	294	-28,4
Στ.Ελλάδα	242	252,5	-4,2
Πελοπόννησος	266,2	292,2	-8,9
Αττική	1.172,50	1.191,60	-1,6
Β. Αιγαίο	65,5	125,7	-47,9
Ν. Αιγαίο	153	183,9	-16,8
Κρήτη	323,6	423,7	-23,6
Σύνολο Χώρας	4.604,40	4.312,90	6,8

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ- Δελτίο Τύπου, Νόμιμη Οικοδομική Δραστηριότητα, Ιανουάριος 2005 και 2004, Ίδια επεξεργασία στοιχείων.

Μεταξύ των περιφερειών, την μεγαλύτερη σε απόλυτες τιμές μεταβολή στον αριθμό οικοδομικών αδειών παρουσιάζει η Δυτική Μακεδονία (44,8%) ενώ αντίθετα η Δυτική Ελλάδα (2,8%) συγκεντρώνει το μικρότερο ποσοστό μεταβολής για τα έτη 2004-2005. Αναφορικά με την επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας, την μεγαλύτερη σε απόλυτες τιμές μεταβολή παρουσιάζει η Κεντρική Μακεδονία (51,6%) ενώ αντίθετα η Αττική (1,4%) συγκεντρώνει το μικρότερο ποσοστό μεταβολής για τα έτη 2004-2005, κάτι το οποίο είναι εύλογο λόγω των διαρκών κατασκευών στα πλαίσια των Ολυμπιακών Αγώνων. Τέλος, σχετικά με τον όγκο της οικοδομικής δραστηριότητας, την μεγαλύτερη σε απόλυτες τιμές μεταβολή παρουσιάζει η Κεντρική Μακεδονία (64,6%) ενώ αντίθετα η Αττική (1,6%) συγκεντρώνει το μικρότερο ποσοστό μεταβολής για τα έτη 2004-2005.

### 3.3.2 Η Οικονομική κρίση- Η περίοδος 2009-2010

Η οικονομική κρίση που ακολούθησε επιβάρυνε τον κατασκευαστικό τομέα της χώρας ακόμα περισσότερο, αφού ήταν ήδη σε επιβαρυνμένη θέση εξαιτίας προβλημάτων που είχαν παρουσιαστεί στον τομέα των δημόσιων έργων και γενικότερα στον τομέα της οικοδομής. Από τον πίνακα 3.9.1 διαπιστώθηκε ότι από το ξεκίνημα της δημοσιονομικής κρίσης, τη χρονική περίοδο Ιανουαρίου – Δεκεμβρίου 2010, η οικοδομική δραστηριότητα (ιδιωτική και δημόσια) στο σύνολο της Ελλάδας ανήλθε σε 49.974 άδειες, που αντιστοιχούν σε 10.438 χιλιάδες m<sup>2</sup> επιφάνειας και 37.363 χιλιάδες m<sup>3</sup> όγκου, έναντι

56.205 αδειών, 13.027 χιλιάδων m<sup>2</sup> επιφάνειας και 49.223 χιλιάδων m<sup>3</sup> όγκου, της αντίστοιχης περιόδου 2009. Παρατηρήθηκε, δηλαδή, μείωση 11,1% στον αριθμό των εκδοθεισών οικοδομικών αδειών, 19,9% στην επιφάνεια και 24,1% στον όγκο.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.9.1

Οικοδομική δραστηριότητα (ιδιωτική και δημόσια), κατά περιφέρεια: Ιανουάριος – Δεκέμβριος 2009 και 2010\*

Διοικητική Περιφέρεια	Αριθ- μός α- δειών			Επιφάνεια (σε m <sup>2</sup> )		
	2009	2010	Μεταβολή (%)	2009	2010	Μεταβολή (%)
Σύνολο Χώρας	56.205	49.974	- 11,1	13.027	10.438	- 19,9
Αν. Μακεδονία και Θράκη	2.958	2.485	- 16,0	644	535	- 16,8
Κεντρική Μακεδονία	7.343	6.298	- 14,2	1.938	1.798	- 7,2
Δυτική Μακεδονία	1.055	867	- 17,8	271	227	- 16,1
Θεσσαλία	3.327	3.077	- 7,5	833	699	- 16,0
Ήπειρος	2.040	1.839	- 9,9	649	478	- 26,5
Ιόνιοι Νήσοι	2.037	2.030	- 0,3	359	335	- 6,6
Δυτική Ελλάδα	4.427	4.280	- 3,3	941	767	- 18,5
Στερεά Ελλάδα	4.373	3.926	- 10,2	1.049	819	- 21,9
Πελοπόννησος	4.642	4.634	- 0,2	1.046	903	- 13,7
Αττική	15.347	13.222	- 13,8	3.364	2.237	- 33,5
Βόρειο Αιγαίο	1.569	1.344	- 14,3	214	162	- 23,9
Νότιο Αιγαίο	3.383	2.812	- 16,9	609	595	- 2,2
Κρήτη	3.704	3.160	- 14,7	1.110	880	- 20,6

\* Στοιχεία Δεκεμβρίου 2010 προσωρινά. Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ- Δελτίο Τύπου, Νόμιμη Οικοδομική Δραστηριότητα, Ιανουάριος – Δεκέμβριος 2009 και 2010\*, Ίδια επεξεργασία στοιχείων.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.9.2

Οικοδομική δραστηριότητα (ιδιωτική και δημόσια), κατά περιφέρεια: Ιανουάριος – Δεκέμβριος 2009 και 2010\*

Διοικητική Περιφέρεια	Όγκος (σε m <sup>3</sup> )		Μεταβολή
	2009	2010	(%) 2009/2010
Αν. Μακεδονία & Θράκη	2.358	1.969	- 16,5
Κ. Μακεδονία	8.377	6.756	- 19,4
Δ. Μακεδονία	1.071	833	- 22,2
Θεσσαλία	3.086	2.504	- 18,9
Ήπειρος	2.443	1.700	- 30,4
Ιόνια Νησιά	1.259	1.162	- 7,7
Δυτική Ελλάδα	3.519	2.641	- 24,9
Στ. Ελλάδα	4.319	2.909	- 32,7
Πελοπόννησος	3.684	3.161	- 14,2
Αττική	12.416	8.005	- 35,5
Β. Αιγαίο	706	541	- 23,4
Ν. Αιγαίο	2.025	1.914	- 5,5
Κρήτη	3.961	3.268	- 17,5
Σύνολο Χώρας	49.223	37.363	- 24,1

\* Στοιχεία Δεκεμβρίου 2010 προσωρινά. Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ- Δελτίο Τύπου, Νόμιμη Οικοδομική Δραστηριότητα, Ιανουάριος – Δεκέμβριος 2009 και 2010\*, Ίδια επεξεργασία στοιχείων.

Κατά την ίδια χρονική περίοδο, Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2010 η Ιδιωτική Οικοδομική Δραστηριότητα, εμφανίζει στο σύνολο της Χώρας, μείωση κατά 10,9% στον αριθμό των εκδοθεισών οικοδομικών αδειών, κατά 19,8% στην επιφάνεια και κατά 23,7% στον όγκο, σε σύγκριση με την αντίστοιχη περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2009. Το ποσοστό συμμετοχής της Δημόσιας Οικοδομικής Δραστηριότητας στο συνολικό οικοδομικό όγκο, για την ανωτέρω περίοδο, είναι 3,3%. Μεταξύ των περιφερειών, την μεγαλύτερη μεταβολή σε απόλυτες τιμές στον αριθμό των οικοδομικών αδειών παρουσιάζει η περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας (17,8%), την μεγαλύτερη μεταβολή στην επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας παρουσιάζει η Στερεά Ελλάδα (21,9%) ενώ την μεγαλύτερη μεταβολή του όγκου φαίνεται να σημειώνεται από την Αττική (35,5%).

Από την άλλη πλευρά, οι περιφέρειες που εμφάνισαν χαμηλά ποσοστά επηρεασμού από την εμφάνιση της οικονομικής κρίσης, στις οικοδομικές άδειες είναι η περιφέρεια Πελοποννήσου (0,2%) ενώ σχετικά με την επιφάνεια αλλά και τον όγκο της οικοδομικής δραστηριότητας, χαμηλό ποσοστό φαίνεται να παρουσιάζει η περιφέρεια Νότιου Αιγαίου, η οποία λόγω της τουριστικής δραστηριότητας φαίνεται να μην επηρεάστηκε σημαντικά από την εμφάνιση της δημοσιονομικής κρίσης.

### 3.4 Η Διαχρονική εξέλιξη της δραστηριότητας του οικοδομικού κλάδου

#### 3.4.1 Ο Αριθμός των νέων οικοδομών οικοδομικής δραστηριότητας

Από την πορεία του αριθμού των νέων οικοδομών στην Ελλάδα κατά την δεκαετία 2000-2010 διαπιστώνεται αρχικά, ανοδική πορεία για την περίοδο 2000-2005 λόγω των έργων υποδομής στα πλαίσια των Ολυμπιακών Αγώνων το 2004 (πίνακας 3.10), ενώ για το έτος 2005 για όλες τις ελληνικές περιφέρειες σημειώνεται ο μέγιστος αριθμός των νέων οικοδομών. Για την περίοδο 2005-2010, αντίθετα, διαπιστώνεται σταδιακή μείωση του αριθμού των νέων οικοδομών, γεγονός που μαρτυρά την περιορισμένη παραγωγικότητα του κατασκευαστικού κλάδου για την εν λόγω περίοδο (πίνακας 3.11).

#### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.10

Αριθμός των νέων οικοδομών στην Ελλάδα ανά Περιφέρεια (2000-2004)

Περιφέρειες	2000	2001	2002	2003	2004
Αττική	8054	9891	10619	9937	8589
Ανατολική Μακεδονία & Θράκη	2153	2652	2631	2500	2780
Κεντρική Μακεδονία	5725	6433	7149	7185	7400
Δυτική Μακεδονία	1262	1398	1337	1082	963
Θεσσαλία	2382	2573	2770	2866	2817
Ήπειρος	1319	1353	1621	1598	1653
Ιόνια Νησιά	1466	1680	1975	2150	1975
Δυτική Ελλάδα	2425	2651	2979	2849	3125
Στερεά Ελλάδα	2368	2789	3126	3158	3169
Πελοπόννησος	2569	2933	3472	3798	3587
Βόρειο αιγαίο	975	1039	1117	1234	1157
Νότιο αιγαίο	2078	2457	3153	3288	2472
Κρήτη	2423	2597	3255	3608	3760
Σύνολο χώρας	35200	40448	45195	45253	43447

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ - Οικοδομική Δραστηριότητα (2000-2004), Ιδία επεξεργασία στοιχείων.

Ο αριθμός των νέων οικοδομών από 56.342 το έτος 2005 μειώθηκε σε 23.380 το 2010 και κυμαίνεται κατά μέσο όρο ετησίως σε 38.064 την περίοδο 2005-2010. Μεταξύ των ελληνικών περιφερειών για το έτος 2005, μεγαλύτερη αύξηση σημειώθηκε στις διοικητικές Περιφέρειες Αττικής (12.925), Κεντρικής Μακεδονίας (9.841) και Πελοποννήσου (4.796) οι οποίες για το έτος 2010 σημείωσαν επίσης την μεγαλύτερη μείωση.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.11

Αριθμός των νέων οικοδομών στην Ελλάδα ανά Περιφέρεια (2005-2009)

Περιφέρειες	2005	2006	2007	2008	2009
Αττική	12925	10177	8537	5891	4718
Ανατολική Μακεδονία & Θράκη	3348	2794	2608	2110	1646
Κεντρική Μακεδονία	9841	7392	6252	5217	3868
Δυτική Μακεδονία	1144	781	812	681	586
Θεσσαλία	3526	2866	2777	2235	1776
Ήπειρος	1890	1476	1338	1188	1079
Ιόνια Νησιά	2053	2006	1882	1572	1208
Δυτική Ελλάδα	3986	3071	2984	2654	2719
Στερεά Ελλάδα	4011	3146	3130	2612	2238
Πελοπόννησος	4796	4226	3851	3254	2496
Βόρειο Αιγαίο	1319	1116	1131	992	733
Νότιο Αιγαίο	3017	2410	2528	2385	1868
Κρήτη	4486	3945	3960	3230	2512
Σύνολο Χώρας	56342	45406	41790	34021	27447

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ - Οικοδομική Δραστηριότητα (2005-2009), Ιδία επεξεργασία στοιχείων.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.12

Αριθμός των νέων οικοδομών στην Ελλάδα ανά Περιφέρεια (2010-2014)

Περιφέρειες	2010	2011	2012	2013	2014
Αττική	3740	2308	1162	1839	1498
Ανατολική Μακεδονία & Θράκη	1330	797	503	623	589
Κεντρική Μακεδονία	3193	1973	1093	1637	1244
Δυτική Μακεδονία	388	288	188	180	157
Θεσσαλία	1595	562	353	335	486
Ήπειρος	959	1078	603	720	486
Ιόνια Νησιά	1169	1349	735	940	679
Δυτική Ελλάδα	2441	971	470	480	504
Στερεά Ελλάδα	1877	1409	869	1083	801
Πελοπόννησος	2283	1573	1045	1242	1025
Βόρειο Αιγαίο	603	478	381	381	291
Νότιο Αιγαίο	1739	1203	906	1261	1035
Κρήτη	2063	1125	758	1027	824
Σύνολο Χώρας	23380	15114	9066	11748	9619

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ - Οικοδομική Δραστηριότητα (2010-2014), Ιδία επεξεργασία στοιχείων.

Αναφορικά με την περίοδο 2010-2019, όπως παρουσιάζονται τα στοιχεία από τους πίνακες 3.12 και 3.13, φαίνεται ότι ακολουθείτε η πτωτική πορεία με αφετηρία το

έτος 2006, χωρίς ωστόσο να παρουσιάζει σταθερότητα. Ο αριθμός των νέων οικοδομών από 15.114 το έτος 2011 μειώθηκε σε 9.066 το 2012 και κυμαίνεται κατά μέσο όρο ετησίως σε 6.707 την περίοδο 2013-2019. Το έτος 2016 εμφανίζεται ο μικρότερος αριθμός νέων οικοδομών (4.305), ο οποίος στη συνέχεια παρουσιάζει συνεχή ανοδική πορεία με τις νέες οικοδομές να ανέρχονται το 2019 σε 6.044. Η συνεχής ανοδική πορεία των νέων οικοδομών και κατά επέκταση η αύξηση της παραγωγικότητας του κατασκευαστικού κλάδου για την περίοδο μετά το έτος 2016 δικαιολογείται από την σταδιακή ανάκαμψη της χώρας από τις επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.13

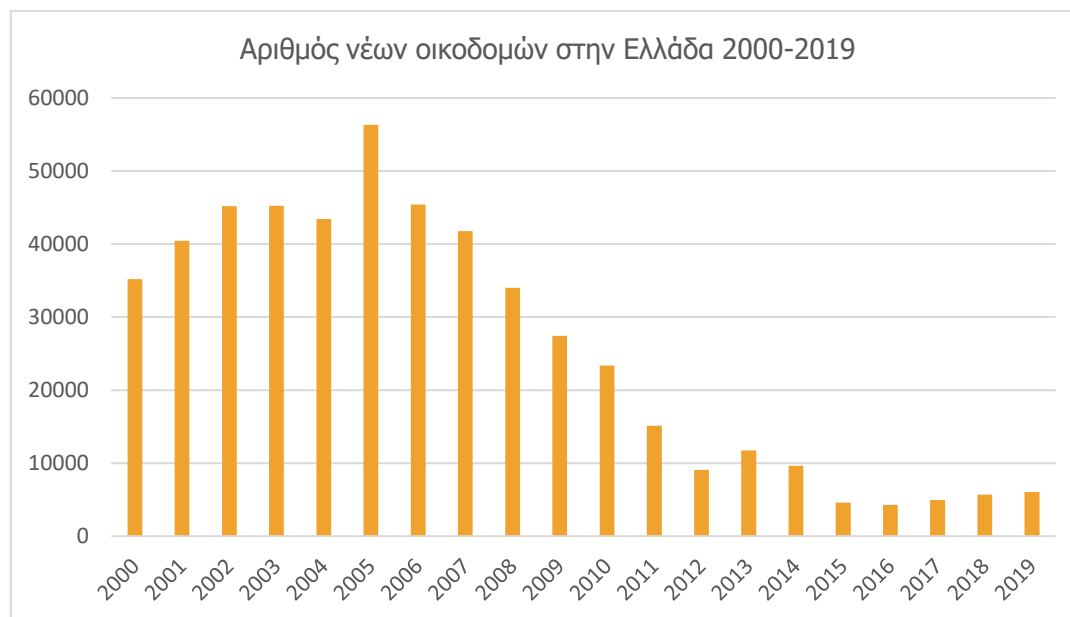
Αριθμός των νέων οικοδομών στην Ελλάδα ανά Περιφέρεια (2015-2019)

Περιφέρειες	2015	2016	2017	2018	2019
Αττική	494	535	633	768	1016
Ανατολική Μακεδονία & Θράκη	254	214	193	212	409
Κεντρική Μακεδονία	576	549	592	738	761
Δυτική Μακεδονία	109	103	105	101	78
Θεσσαλία	189	163	175	197	231
Ήπειρος	274	254	296	325	315
Ιόνια Νησιά	356	342	350	356	278
Δυτική Ελλάδα	309	331	456	583	618
Στερεά Ελλάδα	179	370	454	436	331
Πελοπόννησος	79	382	411	460	404
Βόρειο Αιγαίο	86	132	181	158	163
Νότιο Αιγαίο	18	450	554	744	716
Κρήτη	482	480	530	607	724
Σύνολο Χώρας	4618	4305	4930	5685	6044

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ - Οικοδομική Δραστηριότητα (2015-2019), Ίδια επεξεργασία στοιχείων.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.4

Αριθμός των νέων οικοδομών στην Ελλάδα ανά Περιφέρεια (2000-2019)



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ - Οικοδομική Δραστηριότητα (2000-2019), Ίδια επεξεργασία στοιχείων.



Στο διάγραμμα 3.4 παρουσιάζεται η διαχρονική εξέλιξη του αριθμού των νέων οικοδομών για το σύνολο της Ελλάδας ανά περιφέρεια, για την περίοδο 2000-2019 που αναλύθηκε νωρίτερα. Το 2005 σημειώνεται ο μεγαλύτερος αριθμός των νέων οικοδομών, και από το 2006 ακολουθεί φθίνουσα πορεία. Ωστόσο παρά τη συρρίκνωσή του, μετά το έτος 2016 όπου ανακάμπτει σταδιακά η χώρα από τις επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης, σημειώνεται συνεχής ανοδική πορεία των νέων οικοδομών και κατά επέκταση αύξηση της παραγωγικότητας του κατασκευαστικού κλάδου.

### 3.4.2 Ο Όγκος των νέων οικοδομών της οικοδομικής δραστηριότητας

Η Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ) χρησιμοποιεί δεδομένα σχετικά με τον αριθμό των οικοδομικών αδειών, την συνολική επιφάνεια και τον συνολικό όγκο των οικοδομών, με σκοπό την καταγραφή και τον υπολογισμό της δημόσιας και ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας. Ωστόσο, επειδή η καταγραφή των στοιχείων προκύπτει από την έκδοση των οικοδομικών αδειών από τα τμήματα των πολεοδομικών εφαρμογών κάθε δημοτικής ενότητας, παρατηρείται ότι η παράνομη οικοδομική δραστηριότητα δεν είναι καταγεγραμμένη. Πιο αντιπροσωπευτικός δείκτης μέτρησης της οικοδομικής δραστηριότητας θεωρείται ο συνολικός όγκος σε κυβικά μέτρα των οικοδομών, καθώς περιλαμβάνει όχι μόνο το σύνολο των δομήσιμων τετραγωνικών που επιτρέπει ο Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός, αλλά και εκείνα που κατασκευάζονται και κατοικούνται κατά «παρέκκλιση» (ημιυπαίθριοι χώροι, κλειστές θέσεις στάθμευσης του ισογείου, σοφίτες καθώς και τα πατάρια).

#### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.14.1

Όγκος σε  $m^3$  των νέων οικοδομών στην Ελλάδα ανά Περιφέρεια (2000-2004)

Περιφέρειες	2000	2001	2002	2003	2004
Αττική	14843167	18107136	19917498	18579523	16027298
Ανατολική Μακεδονία & Θράκη	2988914	3135607	3552360	3355316	3629283
Κεντρική Μακεδονία	10764507	11914686	12713159	13222014	13666680
Δυτική Μακεδονία	1523804	1743319	1618395	1451523	1493425
Θεσσαλία	3735474	3361392	4128331	4425591	3900268
Ήπειρος	1733029	1808059	2464458	2203266	2525641
Ιόνια Νησιά	1222304	1518561	1775456	1841818	1850651
Δυτική Ελλάδα	2425995	2892246	3528449	3099244	3302419
Στερεά Ελλάδα	3116292	4653030	4187453	5119368	4082451
Πελοπόννησος	2425046	2775092	3375372	3822645	3626712
Βόρειο Αιγαίο	748586	763483	949218	1206660	1011415
Νότιο Αιγαίο	1769887	2115201	3002086	3056037	2196271
Κρήτη	3091473	3193457	3783301	4311793	4666953
Σύνολο Χώρας	50389208	57981269	64995536	65694798	61979467

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ - Οικοδομική Δραστηριότητα (2000-2004), Ιδία επεξεργασία στοιχείων.

Για την μελέτη της διαχρονικής εξέλιξης της οικοδομικής δραστηριότητας, λήφθηκαν υπόψιν ο όγκος σε  $m^3$  και τα ποσοστά μεταβολών του όγκου για τις χρονικές περιόδους 2000-2010 και 2011-2019. Για την περίοδο 2000-2010, σχετικά με τον όγκο των νέων οικοδομών (σε  $m^3$ ) παρατηρείται για το σύνολο των ελληνικών περιφερειών σταδιακή αύξηση, η οποία κορυφώνεται το έτος 2005 και στην συνέχεια ακολουθεί πτωτική πορεία, ομοίως με τον αριθμό των νέων οικοδομών, λόγω των επιπτώσεων της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.14.2

Όγκος σε m<sup>3</sup> των νέων οικοδομών στην Ελλάδα ανά Περιφέρεια (2005-2009)

Περιφέρειες	2005	2006	2007	2008	2009
Αττική	25884617	19041639	16478043	12368727	8782773
Ανατολική Μακεδονία & Θράκη	4840126	3308746	3144021	2342254	1630119
Κεντρική Μακεδονία	17996333	13645428	12329891	9839031	6341234
Δυτική Μακεδονία	2326568	1202599	1366218	1292498	766438
Θεσσαλία	5805271	4252395	4246900	3558828	2198300
Ήπειρος	3244180	2116443	2013437	1843871	1994203
Ιόνια Νησιά	2056177	1983236	1809064	1387628	1055891
Δυτική Ελλάδα	5316475	3584730	3665603	3459058	2513583
Στερεά Ελλάδα	5704235	4744824	4335360	3443964	2400693
Πελοπόννησος	5543874	4931310	4077951	4322918	2791177
Βόρειο Αιγαίο	1310914	988296	1059246	921545	571832
Νότιο Αιγαίο	2893996	2431621	2807111	2782642	1676280
Κρήτη	5852996	4922126	5492783	4296392	3100485
Σύνολο Χώρας	88775762	67153393	62825628	51859356	35823008

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ - Οικοδομική Δραστηριότητα (2005-2009), Ιδία επεξεργασία στοιχείων.

Για το έτος 2005, αναφορικά με τον πίνακα 3.14.2, διαπιστώνεται ότι η περιφέρεια Αττικής (25.884.617 m<sup>3</sup>) συγκεντρώνει τον μεγαλύτερο όγκο νέων οικοδομών συγκριτικά με τις υπόλοιπες περιφέρειες, εξαιτίας τόσο του μητροπολιτικού χαρακτήρα της όσο και των έργων ανάπλασης που έλαβαν χώρα κατά την ανάληψη των Ολυμπιακών Αγώνων. Ακολουθούν ωστόσο, οι περιφέρειες Κεντρικής Μακεδονίας (17.996.333 m<sup>3</sup>) λόγω του δεύτερου μητροπολιτικού κέντρου της χώρας και η περιφέρεια Κρήτης (5.852.996 m<sup>3</sup>) που λόγω του νησιωτικού της χαρακτήρα και του τουρισμού διατηρεί την οικοδομική δραστηριότητα σε υψηλά επίπεδα.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.15.1

Όγκος σε m<sup>3</sup> των νέων οικοδομών στην Ελλάδα ανά Περιφέρεια (2010-2014)

Περιφέρειες	2010	2011	2012	2013	2014
Αττικής	6144165	3824184	1800023	887057	689879
Ανατολικής Μακεδονίας Και Θράκης	1252430	789204	458435	228924	207829
Κεντρικής Μακεδονίας	5075227	2295273	1388283	708874	496011
Δυτικής Μακεδονίας	503598	337388	266193	76318	81282
Ηπείρου	1901470	647421	383417	123257	159911
Θεσσαλίας	1212045	1141531	572002	303182	188893
Στέρας Ελλάδας	910972	1421317	654723	354536	269677
Ιονίων Νήσων	1973884	693238	443504	198357	208804
Δυτικής Ελλάδας	2062293	1111376	733571	405679	309736
Πελοποννήσου	2389656	1576574	864486	479399	412988
Βορείου Αιγαίου	450307	349102	284064	139893	124084
Νοτίου Αιγαίου	1601190	1088071	953292	491787	365603
Κρήτης	2345846	1137271	775560	437503	379417
Σύνολο Χώρας	27823083	16411950	9577553	4834766	3894114

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ - Οικοδομική Δραστηριότητα (2010-2014), Ιδία επεξεργασία στοιχείων.



Κατά την διάρκεια μίας πενταετίας, για το έτος 2010 με βάση τον πίνακα 3.15.1 διαπιστώνεται ότι η περιφέρεια Αττικής ( $6.144.165 \text{ m}^3$ ) εξακολουθεί να συγκεντρώνει τον μεγαλύτερο όγκο νέων οικοδομών συγκριτικά με τις υπόλοιπες περιφέρειες παρά την εμφανή μείωση του. Δεύτερη στην κατάταξη εξακολουθεί να βρίσκεται η περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας ( $5.075.227 \text{ m}^3$ ) ενώ στην συνέχεια ακολουθεί η περιφέρεια Πελοποννήσου ( $2.389.656 \text{ m}^3$ ). Για τις παραπάνω περιφέρειες, παρόλο που κατατάσσονται μεταξύ των πιο ανεπτυγμένων ως προς τον όγκο οικοδομικής δραστηριότητας, φαίνεται να εμφανίζουν και την μεγαλύτερη μείωση του συνολικού όγκου σε κυβικά μέτρα νέων οικοδομών συγκριτικά με το έτος 2005.

Σχετικά με τον όγκο των νέων οικοδομών (σε  $\text{m}^3$ ) παρατηρείται ότι από το 2012 έως το 2016 εμφανίζεται αδιάλειπτη πτώση του όγκου, με αποτέλεσμα το 2016 ο όγκος των νέων οικοδομών να αποτελεί ποσοστό 32% του αντίστοιχου όγκου του έτους του 2011. Αντιθέτως, μετά το 2016, όπως και με τον αριθμό των νέων οικοδομών, καταγράφεται μια συνεχής ανοδική πορεία και το έτος 2019 ο όγκος των νέων οικοδομών ανήλθε σε  $10.607.244 \text{ m}^3$ . Για το έτος 2019, οι περιφέρειες με τον μεγαλύτερο όγκο σε κυβικά μέτρα εξακολουθούν να είναι η Αττική ( $3.201.518 \text{ m}^3$ ), η Κεντρική Μακεδονία ( $1.619.877 \text{ m}^3$ ) καθώς και η περιφέρεια Κρήτης ( $1.185.031 \text{ m}^3$ ).

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.15.2

Όγκος σε  $\text{m}^3$  των νέων οικοδομών στην Ελλάδα ανά Περιφέρεια (2015-2019)

Περιφέρειες	2015	2016	2017	2018	2019
Αττικής	709906	786881	1162723	2142605	3201518
Ανατολικής Μακεδονίας Και Θράκης	303800	233884	319338	282160	511424
Κεντρικής Μακεδονίας	892134	1028218	1456623	1462458	1619877
Δυτικής Μακεδονίας	203201	142977	167269	151031	126265
Ηπείρου	242256	194140	279369	384559	429288
Θεσσαλίας	365034	437320	456613	569641	597401
Στέρας Ελλάδας	439055	343903	398181	422892	369168
Ιονίων Νήσων	252218	323355	521815	746160	565535
Δυτικής Ελλάδας	198419	347504	399861	386794	396653
Πελοποννήσου	62021	393108	549780	601604	460698
Βορείου Αιγαίου	70430	85390	130965	113572	158969
Νοτίου Αιγαίου	10102	390953	587143	950658	985417
Κρήτης	531611	546536	654455	813997	1185031
Σύνολο Χώρας	5372321	5254169	7084135	9028131	10607244

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ - Οικοδομική Δραστηριότητα (2015-2019), Ιδία επεξεργασία στοιχείων.

Λαμβάνοντας ως δεδομένο ότι οι επιπτώσεις της δημοσιονομικής κρίσης έγιναν ιδιαίτερα αντιληπτές τους διάφορους τομείς της ελληνικής κοινωνίας και κατά επέκταση στον τομέα της οικοδομικής δραστηριότητας κατά τα έτη 2009-2010, προκύπτει ο παρακάτω πίνακας μεταβολών (Πίνακας 3.16). Διαπιστώνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό μεταβολής σημειώνεται, σε απόλυτες τιμές, για την περιφέρεια Αττικής (35,5%), Στερεάς Ελλάδας (32,7%) και Ηπείρου (30,4%). Για το σύνολο των ελληνικών περιφερειών, το ποσοστό μεταβολής είναι 24,1% σε απόλυτες τιμές. Από την άλλη πλευρά, φαίνεται ότι οι νησιωτικές περιφέρειες της Ελλάδας και συγκεκριμένα η Κρήτη (17,5%), τα Ιόνια Νησιά (7,7%) και το Νότιο Αιγαίο (5,5%) συγκεντρώνουν χαμηλά ποσοστά μεταβολής του όγκου της οικοδομικής δραστηριότητας λόγω του νησιωτικού τους χαρακτήρα και των τουριστικών ροών.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.16

Όγκος (σε m<sup>3</sup>) οικοδομικής δραστηριότητας (ιδιωτική και δημόσια), κατά περιφέρεια: Ιανουάριος – Δεκέμβριος 2009 και 2010\*

Περιφέρειες	Όγκος (σε m <sup>3</sup> )		
	2009	2010	Μεταβολή (%)
Αττική	12416	8005	-35,5
Ανατολική Μακεδονία & Θράκη	2358	1969	-16,5
Κεντρική Μακεδονία	8377	6756	-19,4
Δυτική Μακεδονία	1071	833	-22,2
Θεσσαλία	3086	2504	-18,9
Ήπειρος	2443	1700	-30,4
Ιόνια Νησιά	1259	1162	-7,7
Δυτική Ελλάδα	3519	2641	-24,9
Στερεά Ελλάδα	4319	2909	-32,7
Πελοπόννησος	3684	3161	-14,2
Βόρειο Αιγαίο	706	541	-23,4
Νότιο Αιγαίο	2025	1914	-5,5
Κρήτη	3961	3268	-17,5
Σύνολο Χώρας	49223	37363	-24,1

\* Στοιχεία Δεκεμβρίου 2010 προσωρινά

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ- Δελτίο Τύπου, Νόμιμη Οικοδομική Δραστηριότητα, Δεκέμβριος 2010- Ίδια επεξεργασία στοιχείων.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.17

Όγκος (σε m<sup>3</sup>) οικοδομικής δραστηριότητας (ιδιωτική και δημόσια), κατά περιφέρεια: Ιανουάριος – Δεκέμβριος 2016 και 2017\*

Περιφέρειες	Όγκος (σε m <sup>3</sup> )		
	2016	2017	Μεταβολή (%)
Αττική	1895,1	2312,4	22
Ανατολική Μακεδονία & Θράκη	460,2	488,9	6,2
Κεντρική Μακεδονία	2288,7	2521,9	10,2
Δυτική Μακεδονία	259,7	385,7	48,5
Θεσσαλία	762,9	937,1	22,8
Ήπειρος	333,2	645,9	93,8
Ιόνια Νησιά	490,2	634,3	29,4
Δυτική Ελλάδα	626,2	802	28,1
Στερεά Ελλάδα	729,5	896,7	22,9
Πελοπόννησος	948,3	1113	17,4
Βόρειο Αιγαίο	141,3	184,4	30,5
Νότιο Αιγαίο	669,2	829,2	23,9
Κρήτη	948,9	918,5	-3,2
Σύνολο Χώρας	10553,5	12669,8	20,1

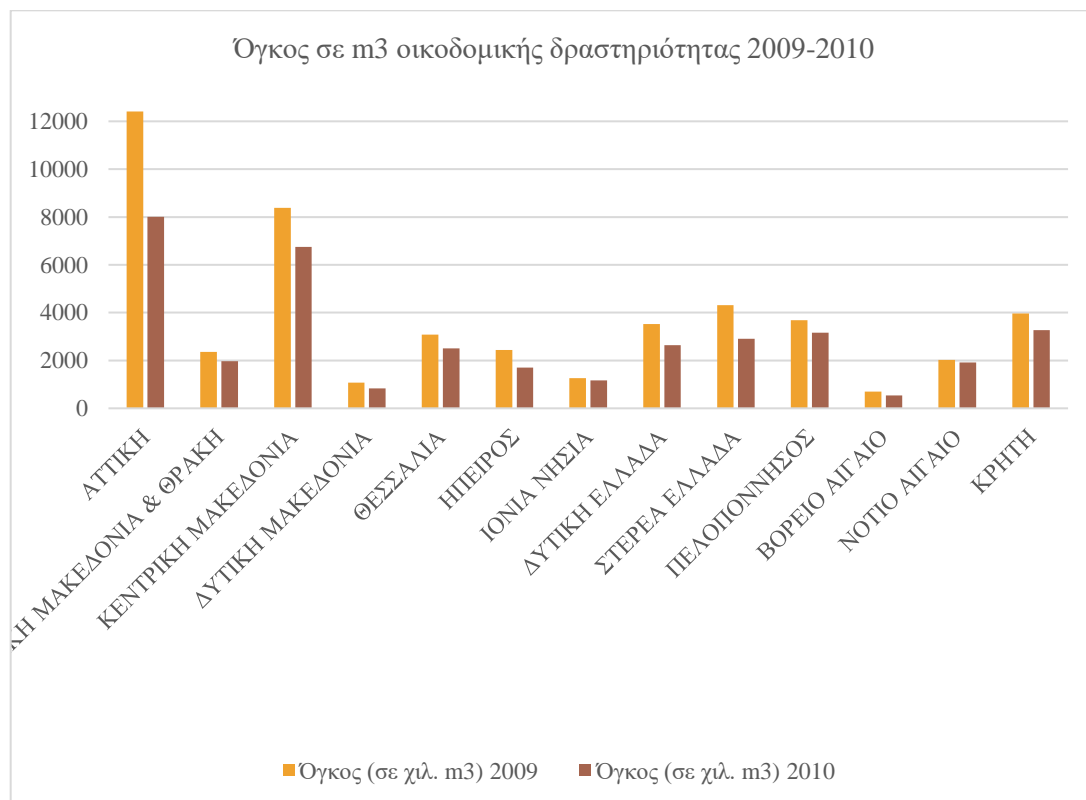
\* Τα στοιχεία για το μήνα Δεκέμβριο του 2017 είναι προσωρινά. ΕΛΣΤΑΤ- Δελτίο Τύπου, Νόμιμη Οικοδομική Δραστηριότητα, Δεκέμβριος 2017- Ίδια επεξεργασία στοιχείων.

Σημαντική κρίνεται και η μελέτη της μεταβολής του όγκου σε μ3 των νέων οικοδομών για τα έτη 2016 και 2017, όπου πλέον η Ελλάδα ανακάμπτει από τις επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης και οι διάφοροι οικονομικοί κλάδοι που επηρεάζουν και την κατασκευαστική δραστηριότητα ανακτούν την παραγωγικότητά τους και συμμετέχουν ενεργά στο κατά κεφαλήν ΑΕΠ της χώρας (Πίνακας 3.17).

Διαπιστώνεται ότι, μεταξύ των περιφερειών το μεγαλύτερο θετικό ποσοστό μεταβολής συγκεντρώνει η περιφέρεια Ηπείρου (93,8%), λόγω των αθλητικών διοργανώσεων που έλαβαν χώρα κατά την περίοδο 2016-2017 στον νομό Ιωαννίνων ενώ δεύτερη στην κατάταξη ακολουθεί η περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας (48,5%). Από την άλλη πλευρά, λιγότερο ποσοστό μεταβολής που συνεπάγεται και λιγότερες επιρροές στην διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας παρουσιάζει σε απόλυτες τιμές η περιφέρεια Κρήτης (3,2%), εξαιτίας της μικρής μείωσης του όγκου των νέων οικοδομών.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.5

Όγκος (σε μ3) οικοδομικής δραστηριότητας (ιδιωτική και δημόσια), κατά περιφέρεια: Ιανουάριος – Δεκέμβριος 2009 και 2010\*

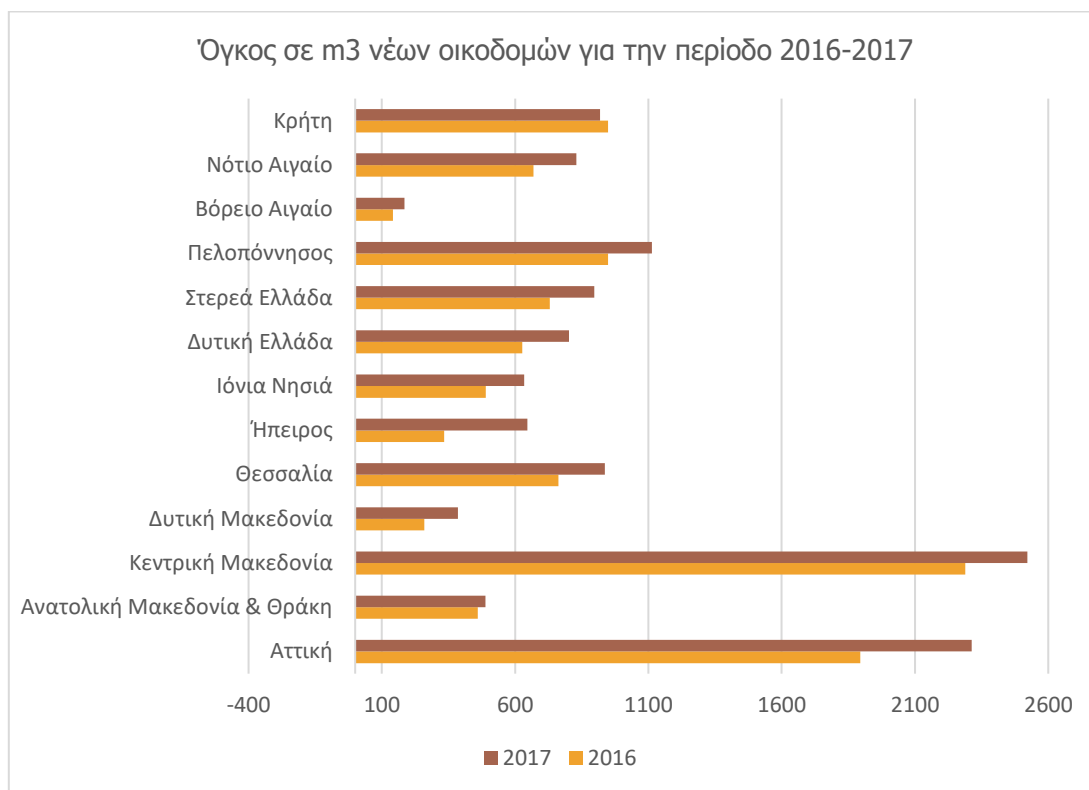


\* Στοιχεία Δεκεμβρίου 2010 προσωρινά Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ- ΕΛΣΤΑΤ- Δελτίο Τύπου, Νόμιμη Οικοδομική Δραστηριότητα, Δεκέμβριος 2010- Ίδια επεξεργασία στοιχείων.

Στο διάγραμμα 3.5 παρουσιάζεται η διαχρονική εξέλιξη του όγκου των νέων οικοδομών για τις περιφέρειες της Ελλάδας μεταξύ των ετών 2009-2010. Λόγω της εμφάνισης της δημοσιονομικής κρίσης, είναι εμφανής η μείωση του οικοδομικού όγκου για το σύνολο των περιφερειών. Μετά το 2010, η οικοδομική δραστηριότητα λόγω της οικονομικής κρίσης στην Ελλάδα και των φορολογικών επιβαρύνσεων στα ακίνητα υπέστη καθίζηση και η περίοδος αυτή χαρακτηρίζεται από στασιμότητα στην οικοδομική δραστηριότητα.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.6

Όγκος (σε m<sup>3</sup>) οικοδομικής δραστηριότητας (ιδιωτική και δημόσια), κατά περιφέρεια: Ιανουάριος – Δεκέμβριος 2016 και 2017\*



\* Τα στοιχεία για το μήνα Δεκέμβριο του 2017 είναι προσωρινά.

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ- Δελτίο Τύπου, Νόμιμη Οικοδομική Δραστηριότητα, Δεκέμβριος 2017- Ίδια επεξεργασία στοιχείων.

Στο διάγραμμα 3.6 παρουσιάζεται η διαχρονική εξέλιξη του όγκου των νέων οικοδομών για τις περιφέρειες της Ελλάδας μεταξύ των ετών 2009-2010 που αναλύθηκαν και νωρίτερα. Λόγω της εμφάνισης της δημοσιονομικής κρίσης, είναι εμφανής η μείωση του οικοδομικού όγκου για το σύνολο των περιφερειών, με εξαίρεση τις περιφέρειες Αττικής και Κεντρικής Μακεδονίας που δείχνουν να επηρεάζονται σε λιγότερο ποσοστό.

#### 3.4.3. Η επιφάνεια των νέων οικοδομών μετρημένη σε m<sup>2</sup>

Σημαντική κρίνεται η αναφορά στα στοιχεία της επιφάνειας των νέων οικοδομών, μετρημένη σε m<sup>2</sup>. Σε πρώτο στάδιο θα γίνει ανάλυση των στοιχείων που αφορούν το σύνολο των περιφερειών της Ελλάδας, και σε επόμενα κεφάλαια που αφορούν το οικονομικό υπόδειγμα της έρευνας θα γίνει ανάλυση των στοιχείων της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας για τους 51 νομούς της Ελλάδας και με την μορφή οικονομικού δείκτη, δηλαδή της επιφάνειας ανά 1000 κατοίκους. Η επιφάνεια των νέων οικοδομών στην Ελλάδα μετρημένη σε m<sup>2</sup> επιλέχθηκε ως μέγεθος που εκφράζει την διαχρονική εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας, και αποτελεί τον δεύτερο πιο αντιπροσωπευτικό δείκτη μέτρησης της οικοδομικής δραστηριότητας, μετά τον συνολικό όγκο σε κυβικά μέτρα των οικοδομών.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.18.1

Η επιφάνεια των νέων οικοδομών στην Ελλάδα μετρημένη σε m<sup>2</sup> ανά Περιφέρεια (2000-2004)

Περιφέρειες	2000	2001	2002	2003	2004
Αττική	4.224.740	885063	999760	968.144	933038
Ανατολική Μακεδονία & Θράκη	824.945	214656	171065	153.217	143894
Κεντρική Μακεδονία	2.714.898	465037	416000	457.643	450745
Δυτική Μακεδονία	486.106	67788	57639	69.001	65073
Θεσσαλία	867.445	250675	201037	233.375	291047
Ήπειρος	504.366	92927	117738	107.413	125601
Ιόνια Νησιά	384.484	95.241	119025	69.088	81072
Δυτική Ελλάδα	714.452	196.476	211334	222.609	216455
Στερεά Ελλάδα	763.254	334.196	297601	262.368	319079
Πελοπόννησος	690.877	239.549	235688	222.662	239461
Βόρειο Αιγαίο	229.039	58.078	52110	57.932	66425
Νότιο Αιγαίο	702.747	89.692	123079	115.450	107601
Κρήτη	869.193	173.478	164705	177.290	201932
Σύνολο Χώρας	13976780	3162856	3166781	3.116.192	3241423

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ - Οικοδομική Δραστηριότητα (2000-2004), Ιδία επεξεργασία στοιχείων.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.18.2

Η επιφάνεια των νέων οικοδομών στην Ελλάδα μετρημένη σε m<sup>2</sup> ανά Περιφέρεια (2005-2009)

Περιφέρειες	2005	2006	2007	2008	2009
Αττική	1040400	1185547	1029393	750694	877737
Ανατολική Μακεδονία & Θράκη	143596	220893	190199	149193	144632
Κεντρική Μακεδονία	483889	511233	517085	447013	318381
Δυτική Μακεδονία	72588	63818	70854	81012	44838
Θεσσαλία	247515	237594	275610	216244	173378
Ήπειρος	119715	112261	122944	104393	90351
Ιόνια Νησιά	86155	101249	104082	96930	54852
Δυτική Ελλάδα	272901	237106	240779	219535	201676
Στερεά Ελλάδα	343136	415601	419657	329090	334198
Πελοπόννησος	300178	300521	285126	247312	224959
Βόρειο Αιγαίο	61131	59265	84233	65015	40561
Νότιο Αιγαίο	104084	158756	100504	87966	96750
Κρήτη	203669	233648	231950	222058	174497
Σύνολο Χώρας	3478957	3837492	3672416	3016455	2776810

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ - Οικοδομική Δραστηριότητα (2005-2009), Ιδία επεξεργασία στοιχείων.

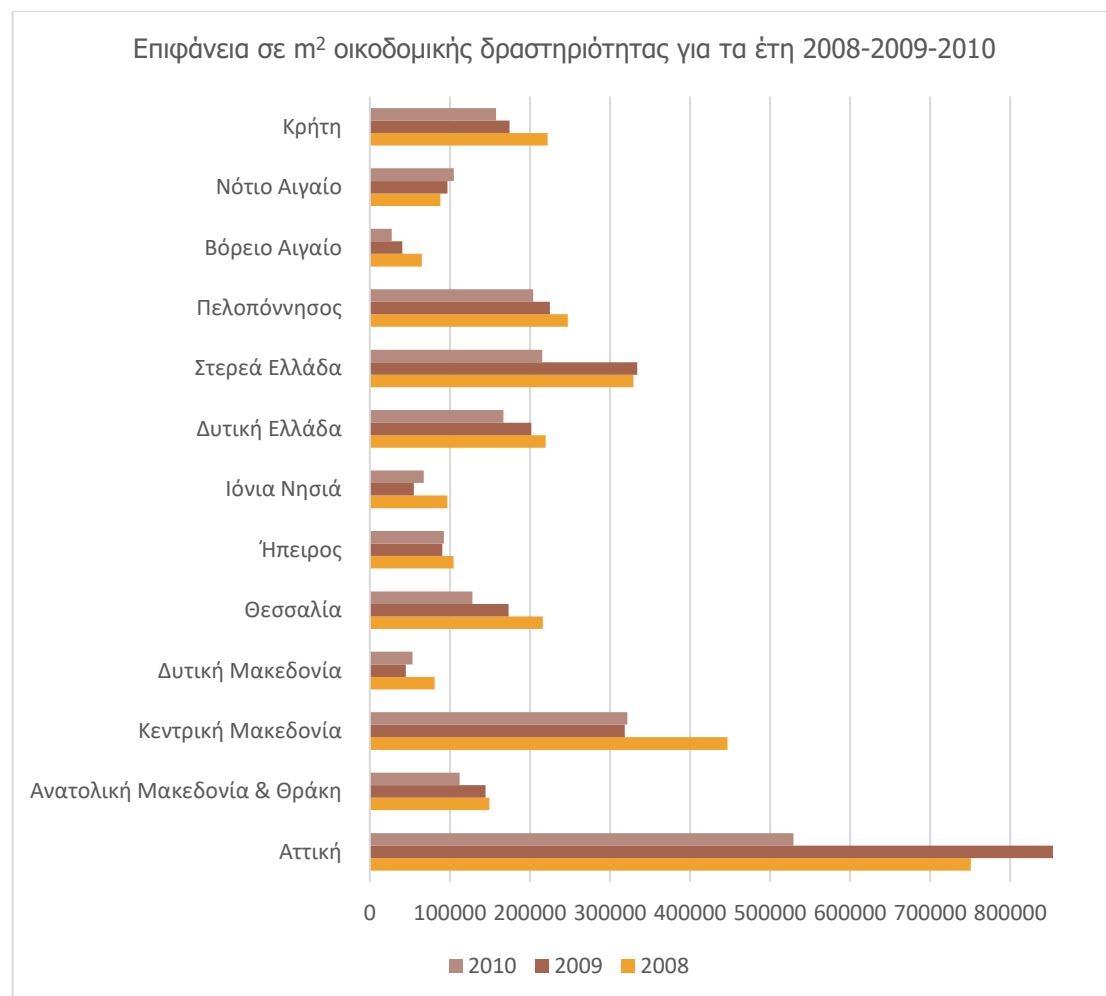
Αναφορικά με τον πίνακα 3.18.1 για την περιφέρεια Αττικής μεταξύ της πενταετίας 2000-2005, διαπιστώνεται αισθητή μείωση της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας, ενώ σημείο αιχμής αποτελεί το έτος 2006, όπου συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό ανοικοδόμησης νέων οικοδομών μετά το έτος 2000. Κατά την διάρκεια των επόμενων ετών σημειώνεται πτωτική πορεία της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας. Για την περιφέρεια Αττικής, η επιφάνεια σε m<sup>2</sup> των νέων οικοδομών είναι της τάξης των 4.224.740 m<sup>2</sup> για το έτος 2000, ενώ κατά την διάρκεια μιας δεκαετίας για το έτος 2009 η επιφάνεια σε m<sup>2</sup> των νέων οικοδομών πλέον είναι της τάξης των 877.737 m<sup>2</sup>. Ομοίως για την περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, η επιφάνεια σε m<sup>2</sup> των νέων οικοδομών είναι της τάξης των 2.714.898 m<sup>2</sup> για το έτος 2000, ενώ κατά την

διάρκεια μιας δεκαετίας για το έτος 2009 η επιφάνεια των νέων οικοδομών πλέον είναι της τάξης των 318.381 m<sup>2</sup>.

Λαμβάνοντας ως δεδομένο ότι οι επιπτώσεις της δημοσιονομικής κρίσης έγιναν ιδιαίτερα αντιληπτές τους διάφορους τομείς της ελληνικής κοινωνίας και κατά επέκταση στον τομέα της οικοδομικής δραστηριότητας κατά τα έτη 2009-2010, παρουσιάζεται το παρακάτω διάγραμμα όπου είναι εμφανής οι μεταβολές στην επιφάνεια των νέων οικοδομών για τα έτη 2008, 2009 και 2010.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.7

Η Επιφάνεια μετρημένη σε m<sup>2</sup> οικοδομικής δραστηριότητας για τα έτη 2008-2010



Πηγή δεδομένων: ΕΛΣΤΑΤ, ίδια επεξεργασία στοιχείων.

Σχετικά με τα στοιχεία για τις 13 περιφέρειες της Ελλάδας, η περιφέρεια Αττικής κατατάσσεται στην πρώτη θέση του πίνακα διαχρονικά, λόγω της πυκνής ανοικοδόμησης που παρατηρείται στο σύνολο της. Παρόλα αυτά, για το έτος 2010 φαίνεται ότι η περιφέρεια Αττικής εμφανίζει την μεγαλύτερη μείωση της συνολικής οικοδομήσιμης επιφάνειας (529.211 m<sup>2</sup>), ενώ ακολουθούν οι περιφέρειες Κεντρικής Μακεδονίας (321.627 m<sup>2</sup>) και Στερεάς Ελλάδας (215.414 m<sup>2</sup>). Αντίστοιχα για το έτος 2019, όπου

μεσολαβεί η πάροδος μίας δεκαετίας, η περιφέρεια Αττικής συγκεντρώνει την μεγαλύτερη αύξηση στην επιφάνεια των νέων οικοδομών (709.394 m<sup>2</sup>), και ακολουθούν ομοίως οι περιφέρειες Κεντρικής Μακεδονίας (323.091 m<sup>2</sup>) και Κρήτης (307.776 m<sup>2</sup>).

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.19.1

Η επιφάνεια των νέων οικοδομών στην Ελλάδα μετρημένη σε m<sup>2</sup> ανά Περιφέρεια (2010-2014)

Περιφέρειες	2010	2011	2012	2013	2014
Αττικής	529211	931021	507963	269236	206900
Ανατολικής Μακεδονίας Και Θράκης	112181	226032	120330	72384	66920
Κεντρικής Μακεδονίας	321627	601730	346595	227879	154370
Δυτικής Μακεδονίας	53405	89596	74562	23787	24994
Ηπείρου	128185	182396	114000	40100	49225
Θεσσαλίας	92403	304759	158808	98035	61218
Στέρας Ελλάδας	67193	346215	168989	110776	84951
Ιονίων Νήσων	167003	210359	132726	60586	67952
Δυτικής Ελλάδας	215414	327413	197452	128395	98497
Πελοποννήσου	203919	429051	254165	151546	133449
Βορείου Αιγαίου	27312	103519	81512	43471	36340
Νοτίου Αιγαίου	104933	360368	251566	151226	115437
Κρήτης	157841	351613	232532	135224	120816
Σύνολο Χώρας	2180627	4464072	2641200	1512645	1221069

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ - Οικοδομική Δραστηριότητα (2010-2014), Ιδία επεξεργασία στοιχείων.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 3.19.2

Η επιφάνεια των νέων οικοδομών στην Ελλάδα μετρημένη σε m<sup>2</sup> ανά Περιφέρεια (2015-2019)

Περιφέρειες	2015	2016	2017	2018	2019
Αττικής	173882	206195	287916	454841	709394
Ανατολικής Μακεδονίας Και Θράκης	76427	57154	70701	72504	137299
Κεντρικής Μακεδονίας	190234	183273	257244	319441	323091
Δυτικής Μακεδονίας	39650	35081	35966	34544	26425
Ηπείρου	57005	51450	68702	95477	107858
Θεσσαλίας	81850	101712	101385	115847	133536
Στέρας Ελλάδας	92423	77046	72585	91247	73635
Ιονίων Νήσων	73765	92650	162056	220590	172184
Δυτικής Ελλάδας	44591	87316	108844	105563	97181
Πελοποννήσου	17671	91477	120445	147504	113520
Βορείου Αιγαίου	16876	23978	36960	31678	41762
Νοτίου Αιγαίου	3153	120444	169804	284066	280405
Κρήτης	148395	158784	192718	234764	307776
Σύνολο Χώρας	1301613	1286560	1685326	2208066	2524066

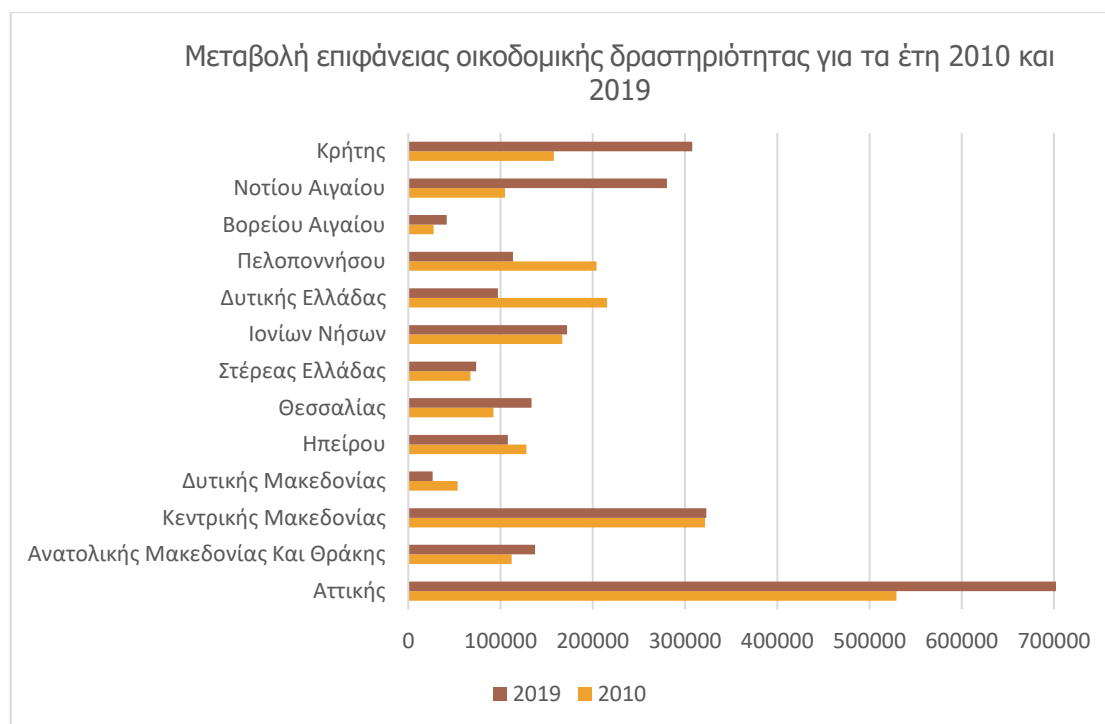
Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ - Οικοδομική Δραστηριότητα (2015-2019), Ιδία επεξεργασία στοιχείων.



Ιδιαίτερο ενδιαφέρον εμφανίζουν τα δεδομένα που αναφέρονται στην περίοδο αιχμής και ανάκαμψης της Ελλάδας από τις επιπτώσεις της δημοσιονομικής κρίσης. Επομένως, για την ανάλυση του διαστρωματικού οικονομετρικού υποδείγματος που παρουσιάζεται και θα αναλυθεί σε παρακάτω κεφάλαια, επιλέχθηκε η μελέτη του μέσου όρου της επιφάνειας ανά 1000 κατοίκους για την περίοδο 2008-2012.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.8

Η μεταβολή της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας για τα έτη 2010 και 2019



Πηγή δεδομένων: ΕΛΣΤΑΤ, Ίδια επεξεργασία στοιχείων.

Σχετικά με την περίοδο 2010-2019, όπως διακρίνεται από το διάγραμμα 3.8, οι περιφέρειες Αττικής, Ανατολικής και Κεντρικής Μακεδονίας, Θεσσαλίας, Στερεάς Ελλάδας, Ιονίων Νήσων, Βόρειου και Νότιου Αιγαίου καθώς και Κρήτης, στην διάρκεια μίας δεκαετίας, εμφανίζουν αύξηση στην ανοικοδόμηση νέων οικοδομών και κατά επέκταση αύξηση της οικοδομικής δραστηριότητας. Από την άλλη πλευρά, σημειώνονται περιφέρειες που επηρεάστηκαν περισσότερο από τις επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης στον τομέα της οικοδομικής δραστηριότητας και δύναται να ανακάμψουν μελλοντικά όπως οι περιφέρειες Δυτικής Μακεδονίας, Ηπείρου, Δυτικής Ελλάδας και Πελοποννήσου.

#### 3.4.4. Η Έρευνα Οικοδομικής Δραστηριότητας

Αναφορικά με την Έρευνα Οικοδομικής Δραστηριότητας, ακολουθεί σύνοψη των στοιχείων που αφορούν την νόμιμη οικοδομική δραστηριότητα (ιδιωτική και δημόσια) στις Διοικητικές περιφέρειες της Ελλάδας, ετησίως και διαχρονικά από το 2000 έως το 2019. Η οικοδομική δραστηριότητα στα δελτία τύπου της ΕΛΣΤΑΤ αποτιμάται σε οικοδομικές άδειες, σε  $m^3$  όγκου και  $m^2$  επιφάνειας, ενώ γίνεται και διεξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την διαχρονική εξέλιξη των παραπάνω μεγεθών των περιφερειών της Ελλάδας.



### (1) ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ – ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2001

Το δωδεκάμηνο Ιανουαρίου – Δεκεμβρίου 2001 η συνολική Νόμιμη Οικοδομική Δραστηριότητα ανήλθε σε 75.757 άδειες, που αντιστοιχούν σε 19.309,1 m<sup>2</sup> επιφάνειας και σε 71.891,5 m<sup>3</sup> όγκου. Η Δημόσια Οικοδομική Δραστηριότητα συμμετέχει στο σύνολο του στοιχείου του όγκου σε ποσοστό της τάξεως του 2,1%. Το δωδεκάμηνο Ιανουαρίου – Δεκεμβρίου 2001 η Ιδιωτική Νόμιμη Οικοδομική Δραστηριότητα στο σύνολο της Χώρας ανήλθε σε 75.325 άδειες, που αντιστοιχούν σε 18.985,4 m<sup>2</sup> επιφάνειας και σε 70.379,3 m<sup>3</sup> όγκου, έναντι 68.580 αδειών, 16.718,0 m<sup>2</sup> επιφάνειας και 62.812,5 m<sup>3</sup> όγκου του αντίστοιχου δωδεκάμηνου 2000. Παρατηρήθηκε δηλαδή αύξηση 9,8% στον αριθμό των αδειών, 13,6% στην επιφάνεια και 12,0% στον όγκο. Η αύξηση που παρατηρήθηκε στα στοιχεία όγκου και επιφάνειας στις Διοικητικές Περιφέρειες Αν. Μακεδονίας και Θράκης, Στ. Ελλάδος και Εύβοιας, Πελοποννήσου και Κρήτης δικαιολογείται από την έκδοση αδειών για την κατασκευή μεγάλων βιομηχανικών μονάδων.

### (2) ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ – ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2002

Η Οικοδομική Δραστηριότητα για την παραπάνω περίοδο αναφοράς, περιλάμβανε 82.648 άδειες, που αντιστοιχούν σε 21.713,7 m<sup>2</sup> επιφάνειας και 80.788,7 m<sup>3</sup> όγκου. Συγκριτικά με την χρονική περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2001, παρατηρήθηκε αύξηση 9,1% στον αριθμό των αδειών, 12,7% στην επιφάνεια και 12,3% στον όγκο. Η Δημόσια Οικοδομική Δραστηριότητα συμμετέχει στο σύνολο του στοιχείου του όγκου σε ποσοστό 4,9%. Σχετικά με την Ιδιωτική Οικοδομική Δραστηριότητα, εμφανίζει στο σύνολο της χώρας αύξηση 9,0% στον αριθμό των αδειών, 11,4% στην επιφάνεια και 9,1% στον όγκο σε σύγκριση με την αντίστοιχη περίοδο του έτους 2001. Μεγαλύτερη αύξηση της οικοδομικής δραστηριότητας παρατηρήθηκε στις Διοικητικές Περιφέρειες Ιονίων Νήσων (32,4%), Βορείου Αιγαίου (28,8%), Νοτίου Αιγαίου (27,6%) και Δυτικής Ελλάδος (20,7%). Αντίθετα, μείωση παρατηρήθηκε στις Διοικητικές Περιφέρειες Στερεάς Ελλάδος (10,0%) και Δυτικής Μακεδονίας (4,8%) έναντι της αντίστοιχης περιόδου 2001. Η παρατηρούμενη μείωση στις Περιφέρειες αυτές, οφείλεται στην αύξηση της οικοδομικής δραστηριότητας την αντίστοιχη περίοδο του 2001, λόγω κατασκευής μεγάλων βιομηχανικών, γεωργικών και κτηνοτροφικών μονάδων κατά το μήνα Ιανουάριο του 2001.

### (3) ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ – ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2003

Τη χρονική περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2003, η Οικοδομική Δραστηριότητα στο σύνολό της ανήλθε σε 82.536 άδειες, που αντιστοιχούν σε 22.091,3 χιλιάδες m<sup>2</sup> επιφάνειας και 82.877,1 m<sup>3</sup> όγκου. Παρατηρήθηκε δηλαδή, μείωση 0,1% στον αριθμό των αδειών, αύξηση 1,7% στην επιφάνεια και 2,3% στον όγκο συγκριτικά με το προηγούμενο έτος. Η Δημόσια Οικοδομική Δραστηριότητα συμμετέχει στο σύνολο του στοιχείου του όγκου σε ποσοστό 5,6%. Η Ιδιωτική Οικοδομική Δραστηριότητα εμφανίζει στο σύνολο της χώρας μείωση 0,3% στον αριθμό των αδειών, 0,6% στην επιφάνεια και αύξηση 1,5% στον όγκο σε σύγκριση με την αντίστοιχη περίοδο του έτους 2002. Μεγαλύτερη αύξηση της Οικοδομικής δραστηριότητας παρατηρήθηκε στις Διοικητικές Περιφέρειες Βορείου Αιγαίου (22,9%), Κρήτης (14,2%), Στερεάς Ελλάδας (11,4%) και Νότιου Αιγαίου (11,2%).

### (4) ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ – ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2004

Για το έτος 2004, η Οικοδομική Δραστηριότητα ανήλθε σε 81.443 άδειες, που αντιστοιχούν σε 21.042,7 m<sup>2</sup> επιφάνειας και 78.304,1 m<sup>3</sup> όγκου. Συγκριτικά με το έτος 2003 διαπιστώθηκε μείωση 1,3% στον αριθμό των αδειών, 4,7% στην επιφάνεια και 5,5% στον όγκο. Η Δημόσια Οικοδομική Δραστηριότητα συμμετέχει στο σύνολο του

όγκου σε ποσοστό 3,4%. Η Ιδιωτική Οικοδομική δραστηριότητα εμφανίζει στο σύνολο της χώρας μείωση 1,4% στον αριθμό των αδειών, 2,3% στην επιφάνεια και 3,4% στο σύνολο του όγκου. Η μεγαλύτερη μείωση παρατηρήθηκε στη Διοικητική Περιφέρεια Νότιου Αιγαίου ( 21,4 %) η οποία οφείλεται στην έκδοση μικρότερου αριθμού αδειών σε σχέση με την αντίστοιχη περίοδο του 2003.

#### (5) ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ – ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2005

Τη χρονική περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2005, η Οικοδομική δραστηριότητα περιλάμβανε 95.730 άδειες, που αντιστοιχούν σε 29.516,8 m<sup>2</sup> επιφάνειας και 104.465,8 m<sup>3</sup> όγκου. Παρατηρήθηκε επομένως αύξηση 17,5% στον αριθμό των αδειών, 40,3% στην επιφάνεια και 33,4% στον όγκο συγκριτικά με την αντίστοιχη περίοδο του 2004. Η Δημόσια Οικοδομική Δραστηριότητα συμμετέχει στο σύνολο του στοιχείου του όγκου σε ποσοστό 2,1%. Κατά τη χρονική περίοδο Ιανουαρίου-Δεκεμβρίου 2005 η Ιδιωτική Οικοδομική Δραστηριότητα εμφανίζει στο σύνολο της χώρας αύξηση 17,6% στον αριθμό των αδειών, 41,8% στην επιφάνεια και 35,2% στον όγκο, συγκριτικά με την προηγούμενη περίοδο του 2004. Αύξηση της Οικοδομικής Δραστηριότητας στο στοιχείο του όγκου παρατηρήθηκε και στις 13 διοικητικές Περιφέρειες. Η μεγαλύτερη αύξηση σημειώθηκε στις διοικητικές Περιφέρειες: Αττικής (49,8%), Δυτικής Ελλάδας (47,5%), Δυτικής Μακεδονίας (47,4%) και Πελοποννήσου (47,3%).

#### (6) ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ – ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2006

Τη χρονική περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2006, η Οικοδομική Δραστηριότητα (Ιδιωτική-Δημόσια), στο σύνολο της Χώρας, ανήλθε σε 81.933 άδειες, που αντιστοιχούν σε 22.369,8 m<sup>2</sup> επιφάνειας και 84.269,7 m<sup>3</sup> όγκου. Παρατηρήθηκε δηλαδή, μείωση 14,4% στον αριθμό των αδειών, 24,2% στην επιφάνεια και 19,3% στον όγκο. Η Δημόσια Οικοδομική Δραστηριότητα συμμετέχει στο σύνολο του στοιχείου του όγκου σε ποσοστό 2,3%. Κατά την ίδια χρονική περίοδο, η Ιδιωτική Οικοδομική Δραστηριότητα εμφανίζει, στο σύνολο της Χώρας, μείωση 14,4% στον αριθμό των αδειών, 24,4% στην επιφάνεια και 19,5% στον όγκο συγκριτικά με το έτος 2005. Η μεγάλη μείωση της Οικοδομικής Δραστηριότητας οφείλεται στο γεγονός της έκδοσης μεγάλου αριθμού αδειών την αντίστοιχη περίοδο του 2005, μετά την κατάθεση στη Βουλή του σχεδίου Νόμου «Φόρος Προστιθέμενης Αξίας στις νέες οικοδομές, μεταβολές στη φορολογία κεφαλαίου κ' άλλες διατάξεις».

#### (7) ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ – ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2007

Τη χρονική περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2007, η Οικοδομική Δραστηριότητα (Ιδιωτική-Δημόσια), στο σύνολο της Χώρας, ανήλθε σε 77.423 άδειες, που αντιστοιχούν σε 20.575,1 m<sup>2</sup> επιφάνειας και 79.490,9 m<sup>3</sup> όγκου. Παρατηρήθηκε δηλαδή, μείωση 5,5% στον αριθμό των αδειών, 8,0% στην επιφάνεια και 5,7% στον όγκο. Η Δημόσια Οικοδομική Δραστηριότητα συμμετέχει στο σύνολο του στοιχείου του όγκου σε ποσοστό 1,6%. Επιπλέον, η Ιδιωτική Οικοδομική Δραστηριότητα εμφανίζει, στο σύνολο της Χώρας, μείωση 5,3% στον αριθμό των αδειών, 7,5% στην επιφάνεια και 5,0% στον όγκο σε σύγκριση με την αντίστοιχη περίοδο του 2006. Η μεγαλύτερη μείωση παρατηρήθηκε στις Περιφέρειες Πελοποννήσου (16,05%) και Αττικής (13,3%).

#### (8) ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ – ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2008

Κατά την περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2009, το μέγεθος της συνολικής Οικοδομικής δραστηριότητας (Ιδιωτικής-Δημόσιας), στο σύνολο της Χώρας, ανήλθε σε 56.205 οικοδομικές άδειες, που αντιστοιχούν σε 12.826,1 m<sup>2</sup> επιφάνειας και 48.859,6 m<sup>3</sup> όγκου. Παρατηρήθηκε μείωση κατά 14,2% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών,

κατά 24,1% στην επιφάνεια και κατά 25,9% στον όγκο, σε σχέση με την αντίστοιχη περίοδο του 2008. Κατά τη ίδια χρονική περίοδο, η Ιδιωτική Οικοδομική Δραστηριότητα εμφανίζει, στο σύνολο της Χώρας, μείωση κατά 14,3% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, κατά 25,4% στην επιφάνεια και κατά 27,6% στον όγκο, σε σύγκριση με την αντίστοιχη περίοδο του έτους 2008. Το ποσοστό συμμετοχής της Δημόσιας Οικοδομικής Δραστηριότητας στο συνολικό οικοδομικό όγκο, για την ανωτέρω περίοδο του 2009, είναι 4,0%.

#### (9) ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ – ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2009

Για το έτος 2009, το μέγεθος της συνολικής Οικοδομικής δραστηριότητας (Ιδιωτικής-Δημόσιας), στο σύνολο της Χώρας, μετρούμενο με βάση τις εκδοθείσες οικοδομικές άδειες, ανήλθε σε 56.205 οικοδομικές άδειες, που αντιστοιχούν σε 12.826,1 m<sup>2</sup> επιφάνειας και 48.859,6 m<sup>3</sup> όγκου. Παρατηρήθηκε, δηλαδή, μείωση κατά 14,2% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, κατά 24,1% στην επιφάνεια και κατά 25,9% στον όγκο, σε σχέση με την αντίστοιχη περίοδο του 2008. Κατά τη χρονική περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2009, η Ιδιωτική Οικοδομική Δραστηριότητα εμφανίζει, στο σύνολο της Χώρας, μείωση κατά 14,3% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, κατά 25,4% στην επιφάνεια και κατά 27,6% στον όγκο, σε σύγκριση με την αντίστοιχη περίοδο του έτους 2008. Το ποσοστό συμμετοχής της Δημόσιας Οικοδομικής Δραστηριότητας στο συνολικό οικοδομικό όγκο, για την ανωτέρω περίοδο του 2009, είναι 4,0%.

#### (10) ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2010

Κατά την περίοδο των τελευταίων δώδεκα μηνών, το μέγεθος της συνολικής Οικοδομικής Δραστηριότητας, μετρούμενο με βάση τις οικοδομικές άδειες που εκδόθηκαν στο σύνολο της Χώρας, ανήλθε σε 49.974 οικοδομικές άδειες, που αντιστοιχούν σε 10.437,6 m<sup>2</sup> επιφάνειας και 37.363,2 m<sup>3</sup> όγκου. Παρατηρήθηκε δηλαδή, μείωση κατά 11,1 % στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, κατά 19,9% στην επιφάνεια και κατά 24,1% στον όγκο σε σχέση με την αντίστοιχη περίοδο Ιανουαρίου -Δεκεμβρίου 2009. Κατά την ίδια χρονική περίοδο, η Ιδιωτική Οικοδομική Δραστηριότητα, εμφανίζει στο σύνολο της Χώρας, μείωση κατά 10,9% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, κατά 19,8% στην επιφάνεια και κατά 23,7% στον όγκο, σε σύγκριση με την αντίστοιχη περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2009. Επιπλέον, το ποσοστό συμμετοχής της Δημόσιας Οικοδομικής Δραστηριότητας στο συνολικό οικοδομικό όγκο είναι 3,3%.

#### (11) ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ – ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2011

Από τον Ιανουάριο έως τον Δεκέμβριο 2011, το μέγεθος της συνολικής Οικοδομικής Δραστηριότητας (Ιδιωτικής-Δημόσιας) μετρούμενο με βάση τις εκδοθείσες οικοδομικές άδειες, στο σύνολο της Χώρας, ανήλθε σε 35.746 οικοδομικές άδειες, που αντιστοιχούν σε 6.090,8 m<sup>2</sup> επιφάνειας και 23.186,2 m<sup>3</sup> όγκου. Παρατηρήθηκε δηλαδή, μείωση κατά 28,5% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, κατά 42,0% στην επιφάνεια και κατά 38,2 % στον όγκο σε σχέση με την αντίστοιχη περίοδο το 2010. Κατά την ίδια χρονική περίοδο, η Ιδιωτική Οικοδομική Δραστηριότητα, εμφανίζει στο σύνολο της Χώρας, μείωση κατά 28,4% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, κατά 41,4% στην επιφάνεια και κατά 37,7% στον όγκο, σε σύγκριση με την αντίστοιχη περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2010. Το ποσοστό συμμετοχής της Δημόσιας Οικοδομικής Δραστηριότητας στο συνολικό οικοδομικό όγκο, για την ανωτέρω περίοδο, είναι 2,5%.

#### (12) ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ – ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2012

Αντίστοιχα για το έτος 2012 το μέγεθος της συνολικής Οικοδομικής Δραστηριότητας μετρούμενο με βάση τις εκδοθείσες οικοδομικές άδειες, στο σύνολο της Χώρας,

ανήλθε σε 22.627 οικοδομικές άδειες, που αντιστοιχούν σε 4.236,3 m<sup>2</sup> επιφάνειας και 16.491,0 m<sup>3</sup> όγκου. Παρατηρήθηκε δηλαδή, μείωση για ακόμα μία συνεχόμενη χρονιά κατά 36,7% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, κατά 30,4% στην επιφάνεια και κατά 28,9 % στον όγκο σε σχέση με την αντίστοιχη περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2011. Σχετικά με την Ιδιωτική Οικοδομική Δραστηριότητα, εμφανίζει στο σύνολο της Χώρας, μείωση κατά 36,9% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, κατά 32,1% στην επιφάνεια και κατά 30,6% στον όγκο, σε σύγκριση με την αντίστοιχη περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2011. Το ποσοστό συμμετοχής της Δημόσιας Οικοδομικής Δραστηριότητας στο συνολικό οικοδομικό όγκο είναι 4,9%.

#### (13) ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ – ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2013

Για το έτος 2013, το μέγεθος της Συνολικής Οικοδομικής Δραστηριότητας (Ιδιωτικής-Δημόσιας) μετρούμενο με βάση τις εκδοθείσες οικοδομικές άδειες, στο σύνολο της Χώρας, ανήλθε σε 16.384 οικοδομικές άδειες, που αντιστοιχούν σε 3.042,0 m<sup>2</sup> επιφάνειας και 12.249,0 m<sup>3</sup> όγκου. Παρατηρήθηκε δηλαδή, μείωση κατά 27,6% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, κατά 28,2% στην επιφάνεια και κατά 25,7% στον όγκο σε σχέση με την αντίστοιχη περίοδο του 2012. Κατά την ίδια χρονική περίοδο, η Ιδιωτική Οικοδομική Δραστηριότητα, εμφανίζει στο σύνολο της Χώρας, μείωση κατά 27,7% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, κατά 28,3% στην επιφάνεια και κατά 25,6% στον όγκο, σε σύγκριση με την αντίστοιχη περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2012. Το ποσοστό συμμετοχής της Δημόσιας Οικοδομικής Δραστηριότητας στο συνολικό οικοδομικό όγκο, για την ανωτέρω περίοδο, είναι 4,7%.

#### (14) ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ – ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2014

Αντίστοιχα για το έτος 2014, το μέγεθος της Συνολικής Οικοδομικής Δραστηριότητας (Ιδιωτικής-Δημόσιας) μετρούμενο με βάση τις εκδοθείσες οικοδομικές άδειες, στο σύνολο της Χώρας, ανήλθε σε 13.383 οικοδομικές άδειες, που αντιστοιχούν σε 2.590,5 m<sup>2</sup> επιφάνειας και 11.164,5 m<sup>3</sup> όγκου. Παρατηρήθηκε δηλαδή, μείωση κατά 18,3% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, κατά 14,8% στην επιφάνεια και κατά 8,9% στον όγκο σε σχέση με την αντίστοιχη περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2013. Κατά την ίδια χρονική περίοδο, Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2014, η Ιδιωτική Οικοδομική Δραστηριότητα, εμφανίζει στο σύνολο της Χώρας, μείωση κατά 18,1% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, κατά 12,2% στην επιφάνεια και κατά 5,8% στον όγκο, σε σύγκριση με την αντίστοιχη περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2013. Το ποσοστό συμμετοχής της Δημόσιας Οικοδομικής Δραστηριότητας στο συνολικό οικοδομικό όγκο, για την ανωτέρω περίοδο, είναι 1,5%.

#### (15) ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ – ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2015

Κατά την περίοδο από το Ιανουάριο έως τον Δεκέμβριο 2015, το μέγεθος της Συνολικής Οικοδομικής Δραστηριότητας (Ιδιωτικής-Δημόσιας) μετρούμενο με βάση τις εκδοθείσες οικοδομικές άδειες, στο σύνολο της Χώρας, ανήλθε σε 13.257 οικοδομικές άδειες, που αντιστοιχούν σε 2.771,7 m<sup>2</sup> επιφάνειας και 14.865,6 m<sup>3</sup> όγκου. Σε σχέση με την αντίστοιχη περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2014 παρατηρήθηκε, αύξηση κατά 7,0% στην επιφάνεια και κατά 33,2% στον όγκο. Κατά την ίδια χρονική περίοδο, Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2015, η Ιδιωτική Οικοδομική Δραστηριότητα, εμφανίζει στο σύνολο της Χώρας, μείωση κατά 3,3% στην επιφάνεια και κατά 0,2% στον όγκο, σε σύγκριση με την αντίστοιχη περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2014. Το ποσοστό συμμετοχής της Δημόσιας Οικοδομικής Δραστηριότητας στο συνολικό οικοδομικό όγκο, για την ανωτέρω περίοδο, είναι 26,2%.

(16) ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ – ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2016

Κατά την περίοδο από το Ιανουάριο έως τον Δεκέμβριο 2016 το μέγεθος της Συνολικής Οικοδομικής Δραστηριότητας (Ιδιωτικής-Δημόσιας) μετρούμενο με βάση τις εκδοθείσες οικοδομικές άδειες, στο σύνολο της Χώρας, ανήλθε σε 12.526 οικοδομικές άδειες, που αντιστοιχούν σε 2.416,6 m<sup>2</sup> επιφάνειας και 10.567,6 m<sup>3</sup> όγκου. Σε σχέση με την αντίστοιχη περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2015 παρατηρήθηκε μείωση κατά 5,5% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, κατά 12,8% στην επιφάνεια και κατά 28,9% στον όγκο. Κατά την ίδια χρονική περίοδο η Ιδιωτική Οικοδομική Δραστηριότητα, εμφανίζει στο σύνολο της Χώρας, μείωση κατά 5,6% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, κατά 5,2% στην επιφάνεια και κατά 6,9% στον όγκο σε σύγκριση με την αντίστοιχη περίοδο το 2015. Το ποσοστό συμμετοχής της Δημόσιας Οικοδομικής Δραστηριότητας στο συνολικό οικοδομικό όγκο, για την ανωτέρω περίοδο, είναι 3,4%.

(17) ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ – ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2017

Κατά την περίοδο των τελευταίων δώδεκα μηνών, δηλαδή από το Ιανουάριο έως τον Δεκέμβριο 2017, το μέγεθος της Συνολικής Οικοδομικής Δραστηριότητας μετρούμενο με βάση τις εκδοθείσες οικοδομικές άδειες, στο σύνολο της Χώρας, ανήλθε σε 13.847 οικοδομικές άδειες, που αντιστοιχούν σε 2.856,2 m<sup>2</sup> επιφάνειας και 12.669,8 m<sup>3</sup> όγκου. Σε σχέση με την αντίστοιχη περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2016 παρατηρήθηκε αύξηση κατά 8,6% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, κατά 17,7% στην επιφάνεια και κατά 20,1% στον όγκο. Κατά την ίδια χρονική περίοδο, Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2017, η Ιδιωτική Οικοδομική Δραστηριότητα, εμφανίζει στο σύνολο της Χώρας, αύξηση κατά 8,7% στον αριθμό των εκδοθεισών οικοδομικών αδειών, κατά 18,2% στην επιφάνεια και κατά 19,4% στον όγκο, σε σύγκριση με την αντίστοιχη περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2016. Το ποσοστό συμμετοχής της Δημόσιας Οικοδομικής Δραστηριότητας στο συνολικό οικοδομικό όγκο, για την ανωτέρω περίοδο, είναι 3,9%.

(18) ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ – ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2018

Για την περίοδο αναφοράς 1/1/2018 έως και 31/12/2018 δημοσιεύθηκε ότι το μέγεθος της Συνολικής Οικοδομικής Δραστηριότητας (Ιδιωτικής- Δημόσιας) μετρούμενο με βάση τις οικοδομικές άδειες που εκδόθηκαν στο σύνολο της Χώρας, ανήλθε σε 15.325 οικοδομικές άδειες, που αντιστοιχούν σε 3.529,7 m<sup>2</sup> επιφάνειας και 15.441,6 m<sup>3</sup> όγκου. Σε σχέση με την αντίστοιχη περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2017 παρατηρήθηκε αύξηση κατά 10,3% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, κατά 23,4% στην επιφάνεια και κατά 21,8% στον όγκο. Σχετικά με την έρευνα για την Ιδιωτική Οικοδομική Δραστηριότητα την ίδια περίοδο, παρουσιάζεται για το σύνολο της χώρας αύξηση κατά 10,0% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, κατά 22,7% στην επιφάνεια και κατά 21,3% στον όγκο, σε σύγκριση με την αντίστοιχη περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2017, ενώ το ποσοστό συμμετοχής της Δημόσιας Οικοδομικής Δραστηριότητας στο συνολικό οικοδομικό όγκο την ίδια περίοδο, είναι 4,3%.

(19) ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ – ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2019

Από τον Ιανουάριο έως τον Δεκέμβριο 2019, το μέγεθος της Συνολικής Οικοδομικής Δραστηριότητας με βάση τις οικοδομικές άδειες, στο σύνολο της Χώρας, ανήλθε σε 17.282 οικοδομικές άδειες, που αντιστοιχούν σε 3.778,7 m<sup>2</sup> επιφάνειας και 16.551,4 m<sup>3</sup> όγκου. Σε σχέση με την αντίστοιχη περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2018 παρατηρήθηκε αύξηση κατά 12,6% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, κατά 7,0% στην

επιφάνεια και κατά 7,1% στον όγκο. Κατά την ίδια χρονική περίοδο η Ιδιωτική Οικοδομική Δραστηριότητα, εμφανίζει στο σύνολο της Χώρας, αύξηση κατά 13,3% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, κατά 9,2% στην επιφάνεια και κατά 9,8% στον όγκο, σε σύγκριση με την αντίστοιχη περίοδο Ιανουαρίου - Δεκεμβρίου 2018. Το ποσοστό συμμετοχής της Δημόσιας Οικοδομικής Δραστηριότητας στο συνολικό οικοδομικό όγκο, για την συγκεκριμένη περίοδο, είναι 1,9%.

Συνοψίζοντας, παρατηρήθηκε ότι από το 2008 έως και το 2016 το μέγεθος της συνολικής Οικοδομικής Δραστηριότητας, όπου μετριέται σε έκδοση οικοδομικών αδειών, επιφάνειας και όγκου, επηρεάζεται αρνητικά από την οικονομική κρίση που επηρέασε σταδιακά την Ελληνική οικονομία και τους παραγωγικούς τομείς, με κορύφωση της κρίσης να παρατηρείται το 2016. Ωστόσο, η ανάκαμψη της χώρας το 2017 από το δημοσιονομικό χρέος αποτυπώνεται και στην οικοδομική δραστηριότητα καθώς παρατηρείται σταδιακή αύξηση.

### 3.5 Ελλάδα και Ευρωπαϊκή Ένωση

Στις 27 χώρες τις Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) ως κύριες δραστηριότητες του κατασκευαστικού κλάδου το 2019 αναφέρονται οι παρακάτω (European Construction Industry Federation, 2019, σ. 2):

- Έργα Πολιτικού Μηχανικού (civil engineering) - όπως αυτοκινητόδρομοι, οδοί, σιδηρόδρομοι, διάδρομοι αεροδρομίων, γέφυρες, σήραγγες, υπόγειες διαβάσεις, λιμένες, φράγματα, υδραυλικά έργα κλπ.- με ποσοστό 18,8% του συνόλου
- Κτήρια που δεν χρησιμοποιούνται για κατοικίες (non-residential) - όπως αποθήκες, εμπορικά κτήρια, γραφεία, βιομηχανικά κτήρια, ξενοδοχεία, υγειονομικά κτήρια, εκπαιδευτικά κτήρια, κτήρια για δημόσια αναψυχή, εστιατόρια κλπ. - με ποσοστό 31,6% του συνόλου
- Εργασίες αποκατάστασης και συντήρησης (rehabilitation & maintenance) με ποσοστό 28% του συνόλου
- Νέες κατοικίες (new housebuilding) με ποσοστό 21,6% του συνόλου.

Για τα δεδομένα της Ελλάδας, φαίνεται ότι οι παραπάνω δραστηριότητες έχουν μειωθεί σημαντικά στη δεύτερη δεκαετία του 21ου αιώνα, με εξαίρεση τα έργα Πολιτικού Μηχανικού (civil engineering), τα οποία παρουσιάζουν μικρή αύξηση την περίοδο 2015-2017. Για τα δεδομένα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τα έργα Πολιτικού Μηχανικού παραμένουν σε χαμηλά επίπεδα σε όλη την περίοδο 2013-2019 σε σχέση με το έτος 2012, ενώ η κατασκευή νέων κατοικιών (housebuilding) και άλλων οικοδομημάτων (non residential) φαίνεται να εμφανίζει μια δυναμική το χρονικό διάστημα 2015-2019 (European Construction Industry Federation, Statistical Report N° 64, 2021).

Για τις χώρες της Ε.Ε.25 ο κλάδος των κατασκευών κρίνεται απαραίτητος για την επίτευξη της οικονομικής ανάπτυξης και της τόνωσης της ζήτησης στους διάφορους τομείς της οικονομίας, παρά τη σχετικά μικρή επίδραση στη συνολική οικονομική δραστηριότητα. Αριθμούνται σημαντικά παραδείγματα αλληλεπίδρασης μεταξύ των κλάδων της κατασκευής και άλλων κλάδων, μεταξύ των οποίων κατατάσσεται και η ζήτηση για ενδιάμεσα των κεφαλαιουχικών αγαθά, με τη μορφή π.χ. των οικοδομικών υλικών και μηχανημάτων. Επίσης υπάρχουν στενοί δεσμοί με το χονδρικό εμπόριο των οικοδομικών υλικών και μηχανημάτων, καθώς και παροχή υπηρεσιών και συμβούλων οικονομικού και κτηματομεσιτικού κλάδου (Amil & Dolvet, 2006).

Μέσα από την σύγκριση ορισμένων μεγεθών του κατασκευαστικού κλάδου στην Ελλάδα και σε κράτη μέλη της ΕΕ για το έτος 2019 διαπιστώνεται ότι οι επενδύσεις σε κατασκευές στην Ελλάδα ανήλθαν σε περίπου €8 δις και βρίσκονταν σε χαμηλότερα

επίπεδα σε σχέση με άλλες χώρες που έχουν σχεδόν ίδιο ή μικρότερο πληθυσμό (πχ. Πορτογαλία, Ουγγαρία, Ιρλανδία, Βουλγαρία, Αυστρία). Επισημαίνεται ότι, την περίοδο 2000-2019, σε απόλυτους όρους το ανώτατο μέγεθος που καταγράφηκε στις επενδυτικές δαπάνες του κλάδου κατασκευών στην Ελλάδα ήταν το 2007 φθάνοντας τα 34,1 δισεκατομμύρια ευρώ, από τα οποία το ποσό 25,2 δισεκατομμυρίων ευρώ (ή 73,9% του συνόλου) αφορούσε επενδύσεις σε κατοικίες. Το 2019 οι ετήσιες επενδύσεις σε κατοικίες διαμορφώθηκαν σε 1,4 δισεκατομμύρια ευρώ (IOBE, 2021, σ.σ. 39-40).

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.9

Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία κατασκευαστικού τομέα στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στην Ελλάδα (2010-2019) (ως % της συνολικής ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας)



Πηγή: <https://ec.europa>.

Όσον αφορά στην ακαθάριστη προστιθέμενη αξία του κατασκευαστικού κλάδου ως ποσοστό της συνολικής Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας (ΑΠΑ) στην ΕΕ κυμαίνεται από 5% έως 6% σε όλη την περίοδο 2010-2019. Αντίθετα, όσον αφορά την σχέση μεταξύ του ΑΕΠ και του δείκτη παραγωγή κατασκευών, ο συντελεστής συσχέτισης μεταξύ τους κατά τη διάρκεια της περιόδου 1998 έως 2005 ήταν 0,21 εμφανίζοντας ασθενή σχέση μεταξύ των τριμηνιαίων ρυθμών ανάπτυξης του ΑΕΠ. Ενώ η τιμή ΑΕΠ πάντα κατέγραφε θετικά ποσοστά μεταβολής από το ένα τρίμηνο στο επόμενο κατά την περίοδο 1998 έως 2005, ο δείκτης παραγωγής για την κατασκευή μειώθηκε σε 10 διαφορετικές περιπτώσεις κατά την ίδια περίοδο. Τέλος, για τα δεδομένα της Ελλάδας, η ακαθάριστη προστιθέμενη αξία του κατασκευαστικού κλάδου ως ποσοστό του ΑΠΑ παρουσιάζει μια αδιάλειπτη πτωτική πορεία και βρίσκεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα σε σχέση με αυτά της ΕΕ, όπως φαίνεται από το διάγραμμα 3.9.

### 3.6 Συμπεράσματα

Η οικοδομική δραστηριότητα ή αλλιώς και τομέας των κατασκευών σχεδιάζει και υλοποιεί πλήθος έργων που συμβάλουν καθοριστικά στην ενίσχυση της παραγωγικότητας της εγχώριας οικονομίας και της αειφόρου ανάπτυξης, ενώ παράλληλα επηρεάζει τις αλλαγές χρήσεων γης και συμβάλλει στην δημιουργία μακροπρόθεσμων μοντέλων βιώ-

σιμης ανάπτυξης. Ο κατασκευαστικός κλάδος στην Ελλάδα εμφάνισε σημαντική ανάπτυξη από το 2000 έως και το 2007, συμβάλλοντας θετικά στη μεγέθυνσή της ελληνικής οικονομίας, γεγονός που αποδεικνύεται από το πλήθος των επιχειρήσεων, των εργαζομένων καθώς και των επενδύσεων οικιστικών και μη κτιρίων που πραγματοποιήθηκαν σχετικά με τον κλάδο της οικοδομικής δραστηριότητας.

Ωστόσο, οι δυσμενείς μακροοικονομικές συνθήκες και η δημοσιονομική προσαρμογή της τελευταίας δεκαετίας παρουσίασαν καθοριστική επίδραση στην πορεία του κλάδου και στα επίπεδα περιφερειακής οικονομίας. Για την περίοδο όπου η Ελλάδα έρχεται αντιμέτωπη με την παγκόσμια δημοσιονομική κρίση, διαπιστώνεται ότι ο δείκτης παραγωγής οικοδομικών έργων καταγράφει συνεχώς μείωση συγκριτικά με προηγούμενες δεκαετίες και η οικοδομική δραστηριότητα να εμφανίζει πτωτική πορεία. Η περίοδος ανάκαμψης της χώρας από τις επιπτώσεις της οικονομικής ύφεσης, βρίσκει την επιχειρηματική δραστηριότητα που συνοδεύει τις οικοδομικές εργασίες και γενικά τον τομέα των κατασκευών συρρικνωμένη αλλά με θετικές προοπτικές για την ανάκαμψη της μακροπρόθεσμα.

Μεταξύ των περιφερειών, σχετικά με την διαχρονική εξέλιξη του κλάδου της οικοδομικής δραστηριότητας μετρημένη τόσο ως προς των αριθμό των νέων οικοδομών, όσο και ως προς τον όγκο και την επιφάνεια, φαίνεται ότι ο τομέας των κατασκευών παρουσιάζει για την περίοδο 2000-2005 αυξητική πορεία, με τις περιφέρειες Αττικής και Κεντρικής Μακεδονίας να σημειώνουν τα μεγαλύτερα ποσοστά των παραπάνω μεγεθών. Για την περίοδο που ακολουθεί μέχρι και το 2016, για τις παραπάνω περιφέρειες, παρόλο που κατατάσσονται μεταξύ των πιο ανεπτυγμένων ως προς των όγκο και την επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας, φαίνεται να εμφανίζουν και την μεγαλύτερη μείωση του συνολικού όγκου και της συνολικής επιφάνειας των νέων οικοδομών συγκριτικά με την αμέσως προηγούμενη περίοδο, εξαιτίας της ήδη πυκνής ανοικοδόμησης και του κορεσμού του τομέα.

Υψηλές θέσεις στην κατάταξη ως προς την θετική εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας, χωρίς να παρουσιάζουν σημαντικές διαφοροποιήσεις κατά την περίοδο της οικονομικής κρίσης, καταλαμβάνουν και οι νησιωτικές περιφέρειες της χώρας λόγω του νησιωτικού χαρακτήρα και των τουριστικών ροών. Για την επόμενη δεκαετία 2010-2019 και σχετικά με την εξέλιξη του όγκου και της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας, όπως και με τον αριθμό των νέων οικοδομών, καταγράφεται μια συνεχής ανοδική πορεία, όπου οι περιφέρειες με τον μεγαλύτερο όγκο να εξακολουθούν να είναι η Αττική, η Κεντρική Μακεδονία καθώς και η περιφέρεια Κρήτης.

Τέλος, η κατασκευαστική δραστηριότητα των οικοδομικών έργων αποτελεί βασικό τομέα παραγωγής και συμμετοχής στο ποσοστό του συνολικού ΑΕΠ και της συνολικής ΑΠΑ και για το σύνολο των χωρών της Ε.Ε. Ωστόσο, εξαιτίας της αλληλεπίδρασης του κλάδου με άλλους κλάδους παραγωγής όπως το χονδρικό εμπόριο οικοδομικών υλικών και μηχανημάτων, την παροχή υπηρεσιών και συμβούλων οικονομικού και κτηματομεσιτικού κλάδου, καταγράφεται πλήθος επενδύσεων σε κατοικίες και κτίρια.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Η ΑΓΟΡΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

### 4.1 Γενικά χαρακτηριστικά της ελληνικής αγοράς ακινήτων

Η αγορά ακινήτων αποτελεί μια από τις μεγαλύτερες αγορές παγκοσμίως επηρεάζοντας άμεσα και καθοριστικά τόσο την οικοδομική δραστηριότητα της χώρας όσο και την καταναλωτική συμπεριφορά των νοικοκυριών. Ειδικότερα, η ανοικοδόμηση ή η ανακαίνιση κτιρίων που φιλοξενούν χρήσεις γης όπως η κατοικία, τα γραφεία, τα καταστήματα, οι υπηρεσίες, τα εμπορικά κέντρα σε συνδυασμό με την διαρκή ανάγκη της κοινωνίας για βασικές υποδομές (μεταφορικό δίκτυο, εκπαίδευση, υγεία) συμπεριλαμβάνονται σε σημαντικό ποσοστό στο συνολικό ΑΕΠ της χώρας. Παρατηρείται επομένως αλληλεπίδραση του κατασκευαστικού κλάδου με πλήθος άλλων αγαθών, υπηρεσιών και επαγγελμάτων που είναι σε θέση να επιδρούν θετικά στην εξέλιξη των εισοδημάτων και του βιοτικού επιπέδου του πληθυσμού, ενώ ο στεγαστικός τομέας αποτελεί για το ελληνικό νοικοκυριό εκτός από ανάγκη, στροφή προς επένδυση και αποταμίευση (Χαρδούβελης, 2009). Σχετικά με το κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>, επιδιώκεται να διερευνηθεί το εξής ερευνητικό ερώτημα: Πώς επηρεάστηκε η αγορά ακινήτων και οι τιμές κατοικίας από την διαχρονική εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας για το σύνολο της Ελλάδας;

Μία πιθανή αύξηση των τιμών των ακινήτων συνεπάγεται την αύξηση της αξίας τους όπου οι ιδιοκτήτες θα έχουν στην κατοχή τους ένα περιουσιακό στοιχείο ακριβότερο. Για τα δεδομένα της Ελλάδας, η κατοικία και κυρίως η ιδιοκατοίκηση αποτελεί βασικό περιουσιακό στοιχείο, γεγονός που αποδεικνύεται από το πολύ υψηλό ποσοστό οικοδομικών αδειών που εκδόθηκαν στις αρχές του 2005 και αφορούν την ανοικοδόμηση νεόδμητων ακινήτων και τις επενδύσεις αυτών (Δαβραδάκης 2006). Κύρια χαρακτηριστικά της αγοράς κατοικίας στην Ελλάδα είναι, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, το υψηλό ποσοστό ιδιοκατοίκησης, το οποίο σύμφωνα με την Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών (ΕΟΠ) της ΕΛΣΤΑΤ για το έτος 2005, αγγίζει το 80,1%, ενώ ταυτόχρονα το 81,5% των περιουσιακών στοιχείων των ελληνικών νοικοκυριών ανήκει σε κατοικίες.

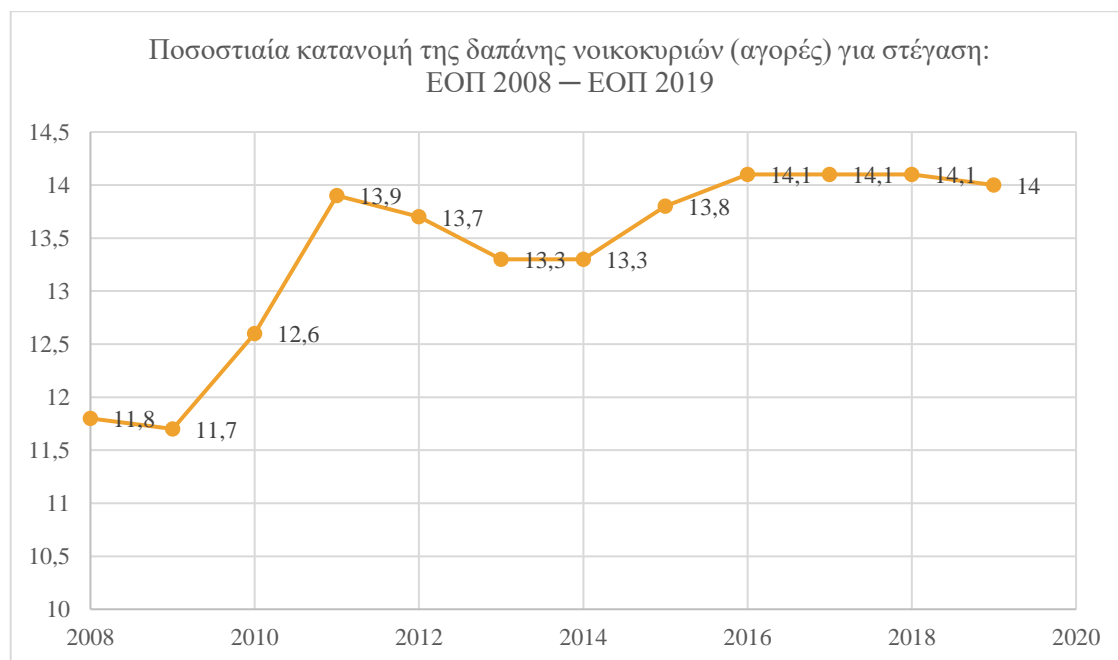
Ωστόσο, με την εμφάνιση της οικονομικής κρίσης από το 2008 έως και το 2019 όπου η κατάσταση στην Ελλάδα σταδιακά αποκαθίσταται, οι ανάγκες του πληθυσμού και κατά επέκταση οι δαπάνες για στέγαση επηρεάστηκαν με αποτέλεσμα να δημιουργούνται αυξομειώσεις. Σύμφωνα με την Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών (Δελτίο Τύπου ΕΛΣΤΑΤ, 2019), το μερίδιο της μέσης δαπάνης για τις ανάγκες στέγασης και διατροφής των νοικοκυριών του φτωχότερου 20% του πληθυσμού ανέρχεται στο 54,9% των δαπανών των νοικοκυριών, ενώ το αντίστοιχο μερίδιο του πλουσιότερου 20% του πληθυσμού ανέρχεται στο 24,6%.

Αναφορικά με το διάγραμμα 4.1 για τα έτη 2008 έως 2019 παρατηρείται αύξηση του ποσοστού της δαπάνης για δαπάνες στέγασης κατά 2,2 ποσοστιαίες μονάδες. Φαίνεται ότι η δαπάνη των νοικοκυριών στο σύνολο των νομών της Ελλάδας για τα έτη

2008 έως 2019, ακολουθεί αρχικά αυξητική πορεία μέχρι το έτος 2011 όπου συγκεντρώνεται ποσοστό 13,9%. Στην συνέχεια, λόγω της οικονομικής κρίσης, ακολουθεί πτωτική πορεία μέχρι και το έτος 2014 όπου πλέον οι δαπάνες στέγασης ανέρχονται σε ποσοστό 13,3%. Από το έτος 2014 έως το 2019 ακολουθείται αυξητική πορεία, με τις δαπάνες στέγασης να κυμαίνονται σε ποσοστά 14%.

#### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.1

Ποσοστιαία κατανομή της δαπάνης νοικοκυριών (αγορές) για στέγαση: ΕΟΠ 2008 – ΕΟΠ 2019



Πηγή δεδομένων: ΕΡΕΥΝΑ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΩΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ 2019, ΕΛΣΤΑΤ

Σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε από την Διεύθυνση Οικονομικών Μελετών της EUROBANK και την Metron Analysis για την αγορά κατοικίας σε μεγάλα αστικά κέντρα, που είχε ως κύρια επιδίωξη την μελέτη συμπεριφοράς των ελληνικών νοικοκυριών την περίοδο πριν την εμφάνιση της κρίσης προέκυψαν τα παρακάτω συμπεράσματα (Δαβραδάκης & Χαρδούβελης, 2006):

- Στα μεγάλα αστικά κέντρα επικρατούν υψηλά ποσοστά ιδιοκατοίκησης.
- Παρατηρήθηκε για την περίοδο 2004 – 2005 πώς ενώ οι δαπάνες σε ενοίκια αυξάνονται, οι τόκοι που αφορούσαν στεγαστικά δάνεια μειώνονταν συνεχώς.
- Η ενοικίαση πλέον αποκτά παραπάνω αξία από τις κατασκευές, γεγονός που οδήγησε σε υψηλά ποσοστά ιδιοκατοίκησης τόσο για την περίοδο 2004-2005 όσο και για την περίοδο 2006-2010.
- Σημαντικό ποσοστό των ελληνικών νοικοκυριών στράφηκε προς την στεγαστική αγορά, αφού για την συγκεκριμένη περίοδο θεωρούνταν μία σταθερή και λιγότερο κερδοσκοπική επένδυση.
- Η αγορά των ακινήτων και κατά επέκταση η αγορά κατοικίας χαρακτηρίζεται από ανελαστικότητα. Κατά αυτό τον τρόπο δικαιολογείται η ξαφνική άνοδος των τιμών σε περιόδους μεγάλης ζήτησης αλλά και η σταθερότητα της ξαφνικής μείωσης όταν η αγορά κατοικίας βρίσκεται σε περίοδο ύφεσης.

Συνοψίζοντας για την αγορά ακινήτων με βάση τα σημερινά δεδομένα στην Ελλάδα διακρίνονται τα εξής χαρακτηριστικά (Akantziliotou et al., 2013):

- Υψηλό ποσοστό ιδιοκατοίκησης (80%)
- Χαμηλή κινητικότητα και όγκος συναλλαγών
- Υψηλά κόστη συναλλαγών
- Σημαντικό αντίκτυπο σε δημοσιονομικά μέτρα στην αγορά ακινήτων
- Ο κατασκευαστικός κλάδος στην χώρα χαρακτηρίζεται κατακερματισμένος
- Υπάρχει δυσκολία στην παρακολούθηση των πραγματικών τιμών συναλλαγών
- Το προϊόν χαρακτηρίζεται από ανομοιογένεια

Από τη στιγμή που η ελληνική οικονομία επηρεάστηκε αρνητικά από την παγκόσμια οικονομική κρίση, διαπιστώνεται ότι για τα τελευταία δέκα χρόνια η αγορά των ακινήτων παρουσιάζεται μη προοδευτική αλλά με σημαντικές διακυμάνσεις. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ο αριθμός των αγοραπωλησιών, ο οποίος για το έτος 2006 ήταν 200.000 ενώ για το έτος 2012 μόλις 25.000, γεγονός που συνέβαλε σε μείωση της αξίας των ακινήτων σε ποσοστό 40,8% από το 2008 μέχρι το 2018. Ειδικότερα για τα δύο μεγαλύτερα αστικά κέντρα της Ελλάδας, το ποσοστό για την Αθήνα ανέρχεται σε 43,5% ενώ για την Θεσσαλονίκη σε 45,1% αντίστοιχα (Delmendo, 2020).

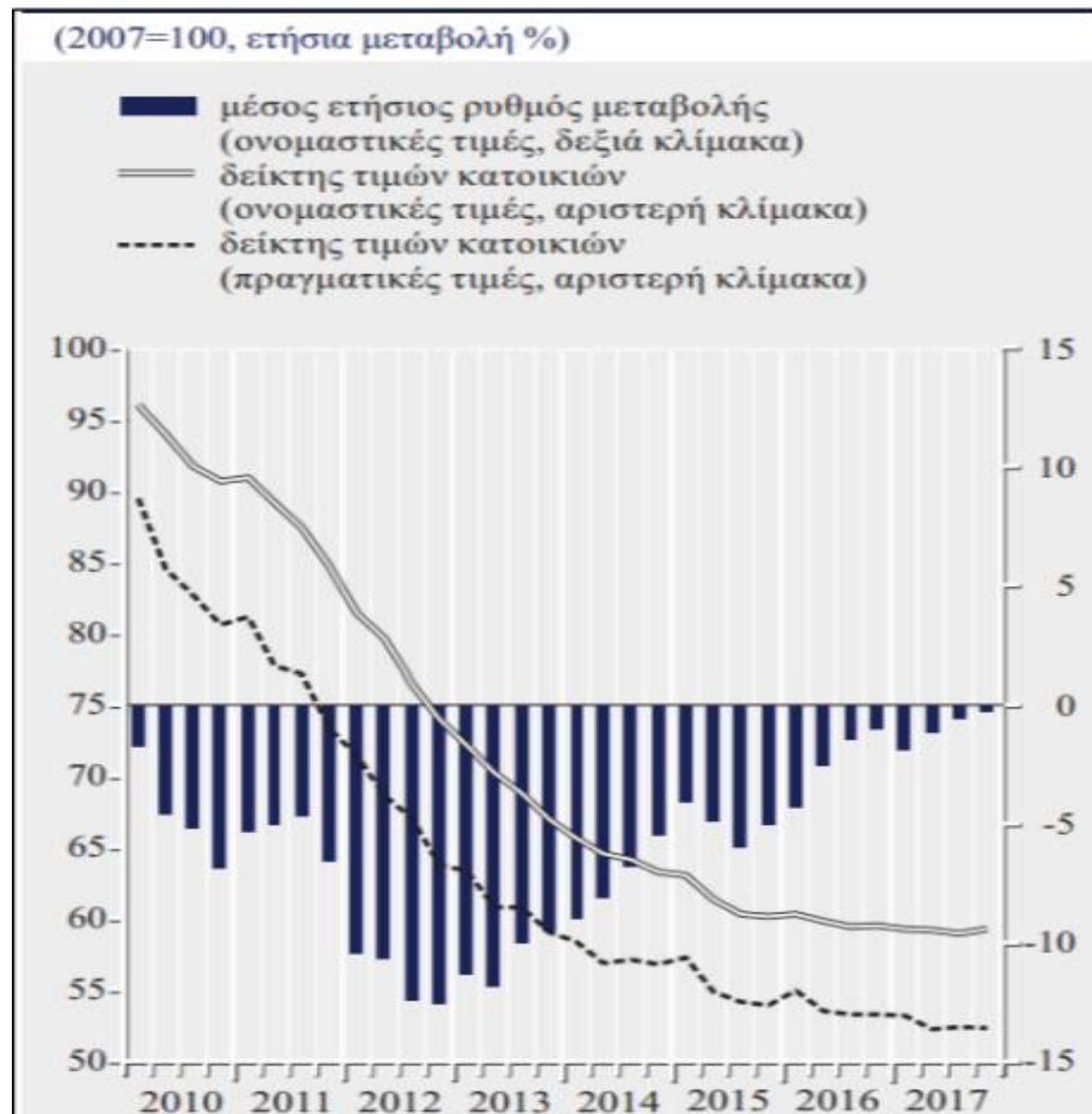
Με την ύφεση της οικονομικής κρίσης και την τόνωση της οικονομίας έπειτα από την διαρκή πτωτική πορεία των τιμών των ακινήτων κατά την προηγούμενη δεκαετία, σήμερα η αγορά ακινήτων επιδιώκει να αναπτυχθεί. Συγκεκριμένα, αύξηση σε τιμές των ακινήτων παρατηρούνται σε πρώτη φάση στα μεγάλα αστικά κέντρα της χώρας και σε ποσοστό 9,32% κατά το τρίτο τρίμηνο του 2019, το οποίο φαίνεται να ξεπερνά το ποσοστό της αντίστοιχης περιόδου του 2006 σύμφωνα με στοιχεία της Τράπεζας της Ελλάδος. Όσον αφορά όμως τον κατασκευαστικό κλάδο συνολικά, σημειώνεται επίσης αύξηση στις κατασκευαστικές άδειες κατά 24,5% τους πρώτους εννιά μήνες του 2019 συγκριτικά με τα ποσοστά των δύο προηγούμενων ετών (10,1% το 2018 και 9% το 2017) (Delmendo, 2020).

Οι συνθήκες προσφοράς και ζήτησης ακινήτων που ισχύουν σε κάθε περιοχή ή πόλη είναι αποτέλεσμα της νομοθεσίας, των θεσμών και των κανόνων, και διαμορφώνουν τα βασικά χαρακτηριστικά της αγοράς ακινήτων. Η ομαλή λειτουργία μιας ανταγωνιστικής αγοράς διασφαλίζει την επίτευξη «άριστων» εμπορικών τιμών στα ακίνητα, όταν αυτά αποτελούν αντικείμενο ανταλλαγής. Η ζήτηση των αγοραστών διαμορφώνεται από την τάση τους να μεγιστοποιούν τη χρησιμότητα των ακινήτων, την οποία απολαμβάνουν με την αγορά και τη χρήση. Για την προσφορά ακινήτων, οι πωλητές ενεργοποιούν τους παραγωγικούς συντελεστές και προσπαθούν να μεγιστοποιήσουν το κέρδος τους από την παραγωγική προσπάθεια που αναλαμβάνουν (Πολύζος, 2015).

Στην Ελλάδα η λειτουργία της αγοράς ακινήτων ήταν τις τελευταίες δεκαετίες αποτέλεσμα της ανάγκης για οικοδόμηση των πόλεων που είχαν καταστραφεί κατά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο και τον Εμφύλιο, και της ικανοποίησης των στεγαστικών αναγκών από την εσωτερική μετανάστευση. Την περίοδο 2000-2009 η οικοδομική δραστηριότητα εμφάνισε κάμψη, εξαιτίας του υψηλού πληθωρισμού, της επιβολής του «πόθεν έσχες» στην αγορά ακινήτων, των πολύ καλών αποδόσεων των κρατικών τίτλων, των υψηλών επιπέδων των επιτοκίων των στεγαστικών δανείων και της γενικής οικονομικής ύφεσης. Η κάμψη αυτή ήταν πολύ έντονη μετά την οικονομική κρίση του 2009 και των διαφόρων άμεσων ή έμμεσων επιβαρύνσεων που επιβλήθηκαν στους κατόχους ακινήτων (Πολύζος, 2015).

#### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.2

Δείκτης τιμών κατοικιών (α' τρίμηνο 2010 – δ' τρίμηνο 2017)



Πηγή εικόνας: Τράπεζα της Ελλάδος (2018)

Στο διάγραμμα 4.2 παρουσιάζεται η πορεία του δείκτη τιμών κατοικιών από το πρώτο τρίμηνο του 2010 μέχρι και το τέταρτο τρίμηνο του 2017. Είναι εμφανής η πτωτική τάση στο μέσο ετήσιο ρυθμό της μεταβολής ενώ διαφαίνεται μια σταθεροποίηση από το 2016 και μετά.

#### 4.2 Μακροοικονομικοί παράγοντες που διαμορφώνουν την αξία των αστικών ακινήτων

Η διαμόρφωση της αξίας των αστικών ακινήτων γίνεται υπό την επίδραση πολλών και αλληλοεπηρεαζόμενων παραγόντων. Η επίδραση ορισμένων από αυτούς τους παράγοντες είναι άμεση, όπως των παραγόντων που σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά του ακινήτου, ή έμμεση, όπως των παραγόντων που διαμορφώνουν το επίπεδο ανταγωνισμού στην αγορά ακινήτων. Η επίδραση των παραγόντων αφορά την διαμόρφωση του

τρόπου λειτουργίας της αγοράς των ακινήτων, τον καθορισμό του βαθμού ανταγωνισμού, τα χαρακτηριστικά της προσφοράς και της ζήτησης, και τελικά τη διαμόρφωση της αγοραίας αξίας για κάθε ακίνητο. Η ταξινόμηση των μακροοικονομικών παραγόντων που ακολουθεί ερμηνεύει την διαφοροποίηση της αξίας παρόμοιων ακινήτων σε διαφορετικές περιοχές ενός νομού.

Ο προσδιορισμός του βαθμού επίδρασης του κάθε παράγοντα είναι δύσκολος, εξαιτίας της διαχρονικής μεταβλητότητας των συνθηκών που ισχύουν στην αγορά των ακινήτων κάθε πόλης και της κάθε περιοχής της. Αυτό συνεπάγεται την μεταβολή της σημασίας κάθε παράγοντα στην διαμόρφωση της αξίας του ενός ακινήτου. Ορισμένοι παράγοντες είναι σταθεροί στον χρόνο, όπως το μέγεθος, η θέση και το σχήμα του ακινήτου και οι πολεοδομικοί παράγοντες, ενώ άλλοι, όπως οι κοινωνικοί και οικονομικοί παράγοντες και η κρατική παρέμβαση μπορούν να μεταβληθούν σε μικρά χρονικά διαστήματα. Ακόμα, ο υπολογισμός της επίδρασης κάθε παράγοντα είναι δύσκολος επειδή η αγορά ακινήτων έχει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, λόγω της «ετερογένειας» των ακινήτων και των διαφορών που παρουσιάζουν μεταξύ τους.

Σύμφωνα με μία διαχρονική παρατήρηση για την μεταβολή της αξίας των ακινήτων, οι τιμές τους εμφανίζουν ακαμψία «προς τα κάτω», ενώ σε λίγες περιπτώσεις μπορεί να παραμείνουν σταθερές. Εξαιρέση αποτελούν οι μεγάλες μειώσεις που εμφάνισαν οι εμπορικές τιμές μετά το 2010 στην Ελλάδα, συνέπεια της οικονομικής κρίσης, της μεγάλης μείωσης της ζήτησης για την αγορά τους και της φορολογικής επιβάρυνσης τους (Πολύζος, 2015).

#### 4.2.1 Γενικοί παράγοντες

Οι γενικοί παράγοντες έχουν απόλυτη συσχέτιση και αλληλεπίδραση με τους παράγοντες των άλλων κατηγοριών και επομένως επιλέχθηκε να αναφερθούν ως γενική κατηγορία λόγω του γενικού περιεχομένου τους. Στους γενικούς παράγοντες, σύμφωνα με τον Πολύζο (2015) είναι οι παρακάτω:

##### **(α) Η συναισθηματική αξία των ακινήτων**

Κάθε ιδιοκτήτης αποδίδει στο ακίνητο του μία συναισθηματική αξία. Οι ιδιοκτήτες που κατέχουν για μεγάλη χρονική περίοδο ένα ακίνητο τείνουν να του αποδίδουν μεγάλη συναισθηματική αξία, η οποία συνδέεται ακόμα και με τον τρόπο απόκτησης του ακινήτου. Επίσης, η συναισθηματική αξία είναι συνάρτηση του μεγέθους του ακινήτου, διότι, σύμφωνα με το νόμο της φθίνουσας οριακής χρησιμότητας, κάθε οριακή πώληση περιορίζει το απόθεμα της γης ή ενός ακινήτου γενικότερα.

##### **(β) Ιστορικοί- πολιτιστικοί λόγοι**

Οι περιοχές μίας πόλης ή ενός νομού γενικότερα, είναι συνδεδεμένες με αξιοσημείωτα ιστορικά και πολιτιστικά γεγονότα. Επομένως, η εγγύτητα του ακινήτου με έναν αρχαιολογικό χώρο μπορεί να επηρεάσει θετικά την αξία του, αλλά και αρνητικά εάν επιβληθούν από το κράτος περιορισμοί και ειδικοί όροι δόμησης στην περιοχή.

##### **(γ) Τεχνολογία, κόστος κατασκευής και ηλικία ακινήτου**

Η τεχνολογία για την ανέγερση των οικοδομών και των κατασκευών εξελίσσεται διαχρονικά και επηρεάζει την ποιότητα, το κόστος και την αξία των ακινήτων. Σχετικά με την μεταβολή της αξίας των ακινήτων, με τον χρόνο πρόκειται για μία φθίνουσα συνάρτηση, με εξαίρεση τη μεταβολή της αξίας των οικοπέδων. Σε όλες τις κατασκευές παρατηρείται γήρανση και φθορά των υλικών που έχουν χρησιμοποιηθεί, ενώ για ορισμένες λειτουργίες τεχνολογική απαξίωση. Αυτό συνεπάγεται την αύξηση του κόστους

συντήρησης των ακινήτων, τη λειτουργική τους υποβάθμιση και τελικά την μείωση της αξίας τους.

#### (δ) Το μέγεθος, το σχήμα και η θέση του ακινήτου

Το μέγεθος του ακινήτου επηρεάζει θετικά ή αρνητικά την αξία του. Ομοίως, το σχήμα του ακινήτου είναι δυνατόν να ευνοήσει ή να δυσχεράνει την αξιοποίηση του. Τέλος, η θέση του ακινήτου είναι μοναδική και επιδρά καθοριστικά στην διαμόρφωση της αξίας του.

### 4.2.2 Δημογραφικοί παράγοντες

Η μείωση της ζήτησης των ακινήτων στην Ελλάδα συσχετίζεται με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά της, και κυρίως με την μεταναστευτική τάση από την Ελλάδα στο εξωτερικό και το πρόβλημα της υπογεννητικότητας που εξελίσσονται τα τελευταία χρόνια. Με την μεταβολή του πληθυσμού, μεταβάλλεται σταδιακά η προσφορά και η ζήτηση και κατά επέκταση επηρεάζεται σημαντικά και η αγοραστική αξία των ακινήτων.

Το αρνητικό φυσικό ισοζύγιο που απορρέει από την μείωση του αριθμού των γεννήσεων σε σχέση με τους θανάτους σε μια χώρα οδηγεί σε αρνητικά αποτελέσματα για την ζήτηση νέων μεγαλύτερων κατοικιών, ενώ μακροχρόνια μειώνεται ο ρυθμός δημιουργίας νέων νοικοκυριών. Χαρακτηριστικά, όπως παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα από το έτος 2015 έως και το έτος 2018 παρουσιάζεται διαρκής μείωση της αναλογίας μεταξύ των γεννήσεων και των θανάτων στην Ελλάδα, με αποτέλεσμα να προβάλλεται μακροπρόθεσμα μια σταθερή μείωση της ζήτησης ακινήτων αυτήν την περίοδο (Τράπεζα της Ελλάδος, 2012).

#### ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1

Δημογραφικά στοιχεία για το σύνολο της Ελλάδας από το 2000 έως το 2018

Έτος Αναφοράς	Γεννήσεις	Θάνατοι	Φυσική Μεταβολή
2000	103274	105170	-0,018
2005	107545	105091	0,023
2010	114766	109084	0,05
2015	91847	121183	-0,319
2016	92898	118788	-0,279
2017	88553	124489	-0,406
2018	86440	120297	-0,392

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Ένας ακόμα σημαντικός παράγοντας που μεταβάλλει την ζήτηση των ακινήτων είναι η ροή μεταναστών από και προς την Ελλάδα. Η διαρκώς αυξανόμενη εκροή ομογενών για την εύρεση εργασίας και την προοπτική εξασφάλισης ενός υψηλότερου βιοτικού επιπέδου από την Ελλάδα, συνετέλεσε σε ταυτόχρονη μείωση της ζήτησης ακινήτων. Από την άλλη, οι ξένοι επενδυτές που επέλεξαν να επενδύσουν στην ελληνική αγορά ακινήτων με σκοπό την αποφυγή της υψηλής φορολογίας, αλλά και η εισροή μεταναστών φαίνεται ότι συνεισφέρει στην αύξηση της ζήτησης των ακινήτων.

Στον παρακάτω πίνακα διαπιστώνεται ότι μετά το 2016 οι δείκτες μετανάστευσης είναι θετικοί, γεγονός που συνεπάγεται την ανάκαμψη της οικονομίας ως προς τον κλάδο των ακινήτων από εκείνη την περίοδο και έπειτα.

## ΠΙΝΑΚΑΣ 4.2

Δημογραφικά στοιχεία για το σύνολο της Ελλάδας από το 2014 έως το 2018

Έτος Αναφοράς	Εξερχομενοι Μετανάστες	Εισερχόμενοι Μετανάστες	Φυσική Μεταβολή
2014	106804	59014	-0,81
2015	109351	64446	-0,697
2016	106535	116867	0,088
2017	103327	112247	0,079
2018	103049	119489	0,138

Πηγή Δεδομένων : ΕΛΣΤΑΤ

### 4.2.3 Οικονομικοί παράγοντες

Οι μακροχρόνιες και βραχυχρόνιες μισθώσεις κατοικιών αποτελούν καθοριστικό παράγοντα στη διαμόρφωση των τιμών για την αγορά μιας κατοικίας. Σύμφωνα με τους Lindh & Malberg (2005), ο ρυθμός κατασκευών των κατοικιών και το κόστος κατασκευής είναι δύο κομβικοί παράγοντες που επηρεάζουν άμεσα τη διαδικασία υπολογισμού της ζήτησης και των τιμών των κατοικιών, ενώ διαπιστώνεται πως το κατασκευαστικό κόστος αποτελεί συνδυαστικό παράγοντα των πολιτικών σχεδιασμού και κυβερνητικής πολιτικής. Υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός οικονομικών παραγόντων, τα χαρακτηριστικά των οποίων διαμορφώνουν την αγορά ακινήτων σε μία πόλη, και μεταξύ των οποίων υπάρχει μεγάλη αλληλεπίδραση. Σύμφωνα με τον Πολύζο (2015), οι κυριότεροι οικονομικοί παράγοντες είναι οι εξής:

#### (α) Φορολογία

Στα ακίνητα επιβάλλεται φορολογία με διάφορες μορφές, όπως ο φόρος μεταβίβασης, ο φόρος ακίνητης περιουσίας και ο φόρος που προκύπτει από την χρήση τους ως εισοδηματικά τεκμήρια. Είναι σημαντική η διατήρηση μιας σταθερής φορολογικής νομοθεσίας, για την ομαλή λειτουργία της αγοράς, ώστε να μην επηρεάζονται οι προβλέψεις και να μην εκδηλώνονται φαινόμενα κερδοσκοπίας από τους ιδιοκτήτες.

#### (β) Ενοίκιο/Πρόσοδος

Η συνολική πρόσοδος ενός ακινήτου προσδιορίζεται από το άθροισμα των καθαρών εσόδων που αποδίδει στον ιδιοκτήτη η εκμετάλλευση του και τα οποία διαμορφώνουν την αποδοτικότητα του. Η πρόσοδος επηρεάζει άμεσα την αξία του ακινήτου και το αντίστροφο.

#### (γ) Η γενικότερη οικονομική κατάσταση

Οι συνθήκες που επικρατούν στην εθνική και τοπική οικονομία, επηρεάζουν την γενικότερη επενδυτική δραστηριότητα και την αγορά των ακινήτων. Ένα χαρακτηριστικό με σημαντική επίδραση στην αγορά ακινήτων είναι η οικονομική σταθερότητα. Σε περίπτωση που παρατηρούνται διακυμάνσεις στην εξέλιξη των οικονομικών μεγεθών, τότε δυσχεραίνεται ο προσδιορισμός των τιμών των ακινήτων στην κτηματική αγορά. Τα μεγέθη πληθωρισμού παράγουν ανισορροπίες στην αγορά ακινήτων και ωθούν τις αξίες των ακινήτων «προς τα πάνω».

Όπως προκύπτει από πλήθος ερευνών, οι κυβερνητικές πολιτικές σχεδιασμού τείνουν να μειώνουν τις τιμές στην προσφορά κατοικίας και παράλληλα τείνουν να αυξάνουν τις τιμές των ήδη υφιστάμενων κατοικιών (Quigley & Raphael, 2005). Η αγορά κατοικίας καθορίζει σημαντικά τα επίπεδα ευημερίας μιας χώρας για αυτό κρίνεται αναγκαία η συσχέτιση των τιμών με το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν. Ειδικότερα, λαμβάνοντας ως υπόθεση πως το Α.Ε.Π. και η οικονομική ανάπτυξη γενικότερα μελετώνται



ως εξωγενείς παράγοντες, παρατηρήθηκε ότι κατά τις περιόδους οικονομικής ύφεσης όπου το εγχώριο προϊόν κινείται σε χαμηλούς δείκτες, οι τιμές των κατοικιών φαίνεται να εμφανίζουν αρνητικές τάσεις (Fitzpatrick & McQuinn, 2007).

#### **4.2.4 Κρατική παρέμβαση και κυβερνητικές πολιτικές**

Η παρέμβαση του κράτους στην διαμόρφωση των χαρακτηριστικών της πόλης είναι σημαντική. Τόσο η κεντρική κυβέρνηση όσο και οι τοπικές αρχές διαμορφώνουν τη νομοθεσία και όλους τους κανονισμούς που αφορούν την δόμηση, τους περιορισμούς στις χρήσεις γης, την κατασκευή των υποδομών και την χωροθέτηση βασικών δραστηριοτήτων.

##### **(α) Υποδομές και υπηρεσίες**

Το είδος και η ποιότητα των μεταφορικών υποδομών, οι υποδομές ύδρευσης και αποχέτευσης, οι υποδομές ενέργειας, οι υποδομές αποκομιδής απορριμμάτων, σε συνάρτηση με τις παρεχόμενες υπηρεσίες (εκπαίδευση, υγεία, πολιτισμός, ψυχαγωγία) συνδέονται με την οικονομική λειτουργία του αστικού χώρου. Επομένως, η ευνοϊκή θέση μιας περιοχής ή ενός νομού που διαθέτει τα παραπάνω επηρεάζει θετικά τις αξίες των ακινήτων, και το αντίθετο.

##### **(β) Πολιτική στις χρήσεις γης**

Η επιλογή του τόπου εγκατάστασης των δραστηριοτήτων εντός μίας πόλης, υπόκεινται σε περιορισμούς που επιβάλλονται από το κράτος, αλλά με εμφανείς συνέπειες στην ένταση και το είδος χρήσης της αστικής γης και τελικά της αγοράς των ακινήτων. Η χρήση της αστικής γης ή των ακινήτων και η αξία τους είναι έννοιες αλληλοεπηρεαζόμενες. Η αξία του αστικού χώρου εξαρτάται από την χρήση του, ενώ οι επιτρεπόμενες χρήσεις του επηρεάζουν την αξία του.

##### **(γ) Παρεμβάσεις στις συνθήκες προσφοράς και ζήτησης**

Οι κρατικές παρεμβάσεις που αφορούν την επέκταση του αστικού χώρου, έχουν ως συνέπεια την αύξηση της προσφοράς σε αστική γη, με ανάλογη ωστόσο μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς και μείωση της αξίας της. Η αύξηση της προσφοράς αλλά και της ζήτησης των ακινήτων μπορεί να προέρχεται από την ενίσχυση της κατασκευαστικής δραστηριότητας με την χορήγηση δανείων ή οικονομικών ενισχύσεων προς τις κατασκευαστικές επιχειρήσεις.

Οι κυβερνητικές πολιτικές, που αφορούν ως έναν βαθμό την φορολογία των οικοδομικών κατασκευών, διακρίνονται από ανελαστικότητα, με αποτέλεσμα να διαφοροποιούνται μεταξύ διαφόρων περιόδων. Οι κρατικές πολιτικές, προκειμένου να είναι διακριτός ο διαχωρισμός της εξουσίας από τους ιδιοκτήτες των ακινήτων περιλαμβάνουν ενέργειες όπως:

- (α) Επιβολή φόρου προστιθέμενης αξίας στο ζήτημα των αντιπαροχών
- (β) Αυξομειώσεις στο αφορολόγητο εισόδημα
- (γ) Τροποποίηση των κριτηρίων των αντικειμενικών αξιών των ιδιοκτησιών

Οι κυβερνητικές πολιτικές που αφορούν στην φορολόγηση των υλικών περιουσιακών στοιχείων των πολιτών, ενώ στοχεύουν στην βελτίωση των κατοικιών τελικά επιδρούν αρνητικά στα εισοδήματα, καθώς και στον κλάδο των κατοικιών και των κατασκευών γενικότερα, αφού φαίνεται ότι το ύψος του φόρων, πολλές φορές, δεν μπορεί να αποπληρωθεί από τα χαμηλόμισθα νοικοκυριά. Το γεγονός αυτό αποδίδεται κυρίως σε κλαδικές πολιτικές που διαταράσσουν τη συσσώρευση του φυσικού κεφαλαίου,



στο οποίο στηρίζεται η ισόρροπη οικονομική ανάπτυξη και η παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών. Ωστόσο, η προσπάθεια για την μείωση των ανισοτήτων που απορρέουν από την άνιση επιβολή της φορολογίας στο κεφάλαιο και την γη, μακροπρόθεσμα δύναται να συμβάλλει στην μεγιστοποίηση του κοινωνικού οφέλους που άλλωστε, είναι και ζητούμενο του πολεοδομικού σχεδιασμού (Lindh & Malberg, 2005).

#### **4.2.5 Ενοίκια και αξία αγοράς κατοικιών**

Σύμφωνα με την οικονομική θεωρία ως τιμή μιας κατοικίας ορίζεται η παρούσα αξία όλων των προσδοκώμενων, μελλοντικά, υπηρεσιών που θα προσφέρει στον ιδιοκτήτη του συν την παρούσα αξία του χρηματικού αντίτιμου που αναμένεται να εισπραχθεί από την πώληση του ακινήτου μελλοντικά. Το οικονομικό αντίτιμο του ενοικίου ενός ακινήτου μεταβάλλεται σταδιακά και με αργούς ρυθμούς, ενώ η αξία ενός ακινήτου μπορεί να μεταβληθεί απότομα είτε από μεταβολές στην αξία των στεγαστικών υπηρεσιών και το κόστος χρηματοδότησης είτε από τις προσδοκίες που επικρατούν σχετικά με την μελλοντική του τιμή.

Για τα δεδομένα της Ελλάδας, οι μη αποδοτικές επενδύσεις οδηγούν σε αύξηση των τιμών των κατοικιών συγκριτικά με τα ενοίκια. Για το διάστημα 1994-2007 οι τιμές των ελληνικών κατοικιών διαμορφώθηκαν με βάση το κατά κεφαλήν διαθέσιμο εισόδημα και τα επιτόκια των στεγαστικών δανείων. Ωστόσο, δεν σημειώνονται υψηλές μεταβολές των τιμών των ακινήτων αφού διαπιστώνεται ότι το ύψος των στεγαστικών δανείων διαφοροποιεί τον λόγο τιμών κατοικιών και ενοικίων κατά κύριο λόγο βραχυχρόνια και με βάση το ονομαστικό επιτόκιο (Τράπεζα της Ελλάδος, 2007).

#### **4.2.6 Δάνεια**

Η αγορά ακινήτων επηρεάζει αφενός την χρηματοοικονομική πορεία μιας περιοχής και αφετέρου τον τρόπο λειτουργίας των τραπεζών της. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, εφόσον η απόκτηση μίας κατοικίας αποτελεί σημαντικό περιουσιακό στοιχείο για τα νοικοκυριά, φαίνεται ότι παράλληλα μπορεί να αποτελέσει και το βασικότερο μέσο εξασφάλισης των τραπεζών για την χορήγηση στεγαστικών δανείων. Παρόλο που το δικαίωμα στην ιδιοκτησία θεωρείται ιερό και απαραβίαστο, το κράτος δεν παρέχει άμεσες πολιτικές γης στους πολίτες με σκοπό την κατοικία, αλλά τους παρέχει την δυνατότητα απόκτησης της μέσω των στεγαστικών δανείων, στην περίπτωση που η οικονομική κατάσταση του νοικοκυριού αδυνατεί να υποστηρίξει την απόκτηση ιδιόκτητης κατοικίας (Δαβραδάκης & Χαρδούβελης, 2006).

Η παγκόσμια οικονομική κρίση που είχε επιδράσεις στις τιμές των ακινήτων, επηρέασε τον ιδιωτικό τομέα κατασκευής ακινήτων με αποτέλεσμα οι κατασκευές να μειωθούν σε ποσοστό 80% για το σύνολο της χώρας. Η παραπάνω επίδραση ήταν καθοριστική και για το τραπεζικό σύστημα, αφού για την περίοδο 2008-2015 ο λόγος των μη εξυπηρετούμενων δανείων προς τα συνολικά τραπεζικά δάνεια αυξήθηκε κατά 35,6% (Alexandridis et al., 2017). Προκειμένου η τράπεζα να χορηγήσει ένα στεγαστικό δάνειο, θέτει ορισμένα κριτήρια εξασφάλισης για τους δανειολήπτες, με βάση το ρίσκο που λαμβάνει σε περίπτωση που δεν μπορούν να ανταπεξέλθουν στην αποπληρωμή του. Έτσι προκύπτουν δάνεια διαφόρων κατηγοριών, υψηλής και χαμηλής εξασφάλισης τα οποία μπορεί να διαχειριστεί η τράπεζα με σκοπό την ρευστότητα και μεγιστοποίηση των κερδών της σήμερα. Σε περιπτώσεις αδυναμίας αποπληρωμής του δανείου, γίνεται λόγος για δάνεια υποθήκης, όπου η τράπεζα υποθηκεύει και θεωρεί ως μέσο εξασφάλισης της την κατοικία. Σήμερα, μεγάλο μέρος του τραπεζικού χαρτοφυλακίου απαρτίζεται από τα δάνεια υποθήκης. Ειδικότερα, το 2018 το 50% του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος για την Ελλάδα αντιστοιχούσε σε δάνεια υποθήκης κατοικιών. Σύμφωνα με

τον Case (et al., 2000), οποιαδήποτε μείωση του επιπέδου των τιμών των κατοικιών μπορεί να προκαλέσει μείωση του κεφαλαίου της τράπεζας, περιορισμούς στον δανεισμό καθώς και στις επενδύσεις στον τομέα της στέγασης.

Από τους Adams και Füss (2010) διαπιστώθηκε ότι οποιαδήποτε αύξηση στις τιμές των κατοικιών που αυξάνει τον τραπεζικό δανεισμό, τόσο υψηλότερος θα είναι και ο δείκτης δανειακής σχέσης, που αποτελεί τον λόγο του δανείου προς την αξία της εξασφάλισης. Με άλλα λόγια, ο τραπεζικός τομέας κατέχει καθοριστικό ρόλο για τις τιμές των κατοικιών και η αύξηση των τιμών των κατοικιών δεν θα παρατηρηθεί χωρίς αύξηση των στεγαστικών δανείων. Ωστόσο, οι τράπεζες προκειμένου να περιορίσουν το ρίσκο της χορήγησης δανείων χαμηλής εξασφάλισης σε περίπτωση αδυναμίας των δανειζόμενων να ανταποκριθούν στην αποπληρωμή, επιβάλλεται να γνωρίζουν με μεγαλύτερη βεβαιότητα την πραγματική αξία των ακινήτων, ενώ από το Υπουργείο Οικονομικών θα ήταν ορθό να υπολογίζεται η αντικειμενική αξία του κάθε ακινήτου ώστε, για φορολογικούς λόγους, να περιορίζεται η διαφθορά.

### **4.3 Δείκτης τιμών κατοικιών**

Ο κατασκευαστικός κλάδος της οικοδομής διαφοροποιείται σε σημαντικό βαθμό παράλληλα με την εξέλιξη του χρηματοπιστωτικού τομέα και στηρίζεται κατά κύριο λόγο σε μακροπρόθεσμα και μεσοπρόθεσμα δάνεια. Ωστόσο, δεν είναι λίγες οι φορές που επιβαρύνεται από φορολογικά αντικίνητρα, καθώς και από την πληθώρα νέων και υφιστάμενων κατοικιών που προορίζονται για πώληση.

Πριν την εμφάνιση της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης στην Ελλάδα για την περίοδο 2006-2008, και ενώ παρατηρήθηκε σταδιακή επιβράδυνση του ρυθμού αύξησης των τιμών των κατοικιών, τελικά μέχρι και το 2008 για τις τιμές των κατοικιών, σε ονομαστικούς όρους διατηρήθηκαν θετικοί ρυθμοί μεταβολής. Έπειτα από την ύφεση της ανοδικής τάσης των τιμών των κατοικιών έως το 2008, ο ετήσιος ρυθμός μεταβολής κρίνεται αρνητικός τους πρώτους μήνες του 2009. Σύμφωνα με στοιχεία του τραπεζικού συστήματος από την περιοχή της Αθήνας, εκτιμάται για τις τιμές των κατοικιών ότι πρόκειται να μειωθούν με ετήσιο ρυθμό 1,4% (σε ονομαστικούς όρους) το πρώτο τρίμηνο του 2009.

Για το έτος 2012, επίσης από πληροφορίες που έχουν συγκεντρωθεί από τα πιστωτικά ιδρύματα της χώρας, προκύπτει ότι οι τιμές των διαμερισμάτων (σε ονομαστικούς όρους) το γ τρίμηνο του 2012 παραμένουν κατά μέσο όρο μειωμένες κατά 11,7% σε σύγκριση με το αντίστοιχο τρίμηνο του 2011. Ομοίως για την επόμενη διετία, φαίνεται ότι οι τιμές των ακινήτων (σε ονομαστικούς όρους) το γ τρίμηνο του 2014 ήταν κατά μέσο όρο μειωμένες κατά 7,0% σε σύγκριση με το αντίστοιχο τρίμηνο του 2013. Με βάση τα αναθεωρημένα στοιχεία, το α' και β' τρίμηνο του 2014 η μείωση διαμορφώθηκε σε 8,8% και 7,7% αντίστοιχα, ενώ για το σύνολο του 2013 οι τιμές των διαμερισμάτων μειώθηκαν με μέσο ετήσιο ρυθμό 10,9%.

Ωστόσο, καθώς η χώρα ανακάμπτει σταδιακά από τις συνέπειες της οικονομικής κρίσης φαίνεται ότι το μέγεθος των μειώσεων ακολουθεί φθίνουσα πορεία, αφού για το δ' τρίμηνο του 2016 οι τιμές των διαμερισμάτων (σε ονομαστικούς όρους) ήταν κατά μέσο όρο μειωμένες οριακά κατά 0,6% σε σύγκριση με το αντίστοιχο τρίμηνο του 2015, καθώς και για το σύνολο του 2016 οι τιμές των διαμερισμάτων υποχώρησαν κατά 2,2% έναντι μείωσης 5,1% το 2015. Η κατάσταση δείχνει να βελτιώνεται περαιτέρω για το έτος 2017, μιας και παρατηρήθηκε μείωση των τιμών κατά μέσο όρο, οριακά κατά 0,3% σε σύγκριση με το αντίστοιχο τρίμηνο του 2016 και συνολικά για το 2017 οι τιμές των διαμερισμάτων υποχώρησαν μόλις κατά 1,0%.

Σχετικά με το έτος 2018, όπου θεωρείται και το έτος λήξης της δημοσιονομικής κρίσης για την χώρα, για το α' τρίμηνο οι τιμές εξακολουθούν να είναι οριακά κατά

0,2% σε σύγκριση με το αντίστοιχο τρίμηνο του 2017. Τελικά, για το δ' τρίμηνο του 2018 οι τιμές οικιστικών διαμερισμάτων αυξήθηκαν, κατά μέσο όρο, κατά 2,5% σε σύγκριση με το αντίστοιχο τρίμηνο του 2017, ενώ για το σύνολο του 2018 οι τιμές των διαμερισμάτων αυξήθηκαν κατά 1,5%, έναντι μείωσης 1,0% το 2017. Πλέον η πορεία του δείκτη τιμών των οικιστικών ακινήτων είναι αύξουσα, καθώς εκτιμάται για το γ' τρίμηνο του 2019 πως οι τιμές ήταν κατά μέσο όρο αυξημένες κατά 9,1% σε σύγκριση με το αντίστοιχο τρίμηνο του 2018. Παράλληλα για το α' και β' τρίμηνο του 2019 η αύξηση σε σχέση με τα αντίστοιχα τρίμηνα του 2018 διαμορφώθηκε σε 5,3% και 7,7% αντίστοιχα, ενώ για το σύνολο του 2018 οι τιμές των διαμερισμάτων αυξήθηκαν με μέσο ετήσιο ρυθμό 1,8% (Τράπεζα της Ελλάδος, 2021).

Επομένως, για τα δεδομένα των προηγούμενων ετών διαπιστώνεται και παράλληλα προβάλλεται μακροπρόθεσμα, πώς η μελλοντική πορεία των τιμών των ακινήτων θα διαφοροποιείται σε συνθήκες που επηρεάζουν τόσο την πλευρά της προσφοράς (π.χ. κόστος κατασκευής, πολεοδομικές και φορολογικές ρυθμίσεις) όσο και την πλευρά της ζήτησης (π.χ. μεταβολή του πληθυσμού και ειδικότερα του αριθμού των νοικοκυριών, κόστος δανεισμού και ύψος επιτοκίων, σχέση ενοικίων και αξίας ακινήτων).

#### **4.3.1. Παράγοντες που επηρεάζουν την αξία των ακινήτων σε περίοδο οικονομικής κρίσης- Κόστος κατασκευών και αξία των ακινήτων**

Υπάρχει πλήθος παραγόντων που επιδρούν στην αξία ενός ακινήτου σε περίοδο οικονομικής κρίσης. Ήδη τα τελευταία χρόνια η αξία των ακινήτων έχει χάσει κατά μέσο όρο σχεδόν το 30% της αξίας που είχε πριν το ξέσπασμα την ελληνικής κρίσης στα τέλη του 2008 και τις αρχές του 2009. Συνοπτικά, οι κύριοι παράγοντες που ευθύνονται για την αυξομείωση των ακινήτων παρουσιάζονται παρακάτω:

- Η στεγαστική πίστη - ρευστότητα
- Η οικονομική ρευστότητα των νοικοκυριών
- Το φορολογικό και το νομοθετικό πλαίσιο
- Οι τιμές των μισθωμάτων - επένδυση
- Ο πληθωρισμός
- Το απόθεμα αδιάθετων κατοικιών
- Η οικοδομική δραστηριότητα - το κόστος κατασκευής
- Ο δημογραφικός παράγοντας

Εμβαθύνοντας, σχετικά με την οικοδομική δραστηριότητα, κυρίαρχο ρόλο στη διαμόρφωση των τιμών των ακινήτων διαδραματίζει το κόστος κατασκευής των κατοικιών. Στην περίπτωση που υπάρχει αυξημένο κόστος κατασκευής μιας κατοικίας, αυτό συνεπάγεται και μείωση του ρυθμού μεταβολής της παραγωγής. Η μείωση αυτή οδηγεί τους παραγωγούς να αποσυρθούν από την αγορά. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την μείωση του συνολικού αριθμού των κατοικιών. Στην συνέχεια, η μείωση αυτή οδηγεί στην δημιουργία ενός μικρότερου αποθέματος που συνεπάγεται, σε τελικό στάδιο (σημείο ισορροπίας), αύξηση (ως προς την αρχική) της αξίας των ακινήτων (Ζεντέλης, 2001).

Το αυξημένο κόστος κατασκευής λειτουργεί ανασταλτικά από τους επενδυτές και τους κατασκευαστές στην ανάληψη νέων πρωτοβουλιών, καθώς κάτι τέτοιο θα αύξανε το κόστος αντικατάστασης του αποθέματος των διαθέσιμων ακινήτων προς πώληση. Εξάλλου, για τα δεδομένα της ελληνικής οικονομίας, που χαρακτηρίζονται από μακρόχρονη ύφεση, το απόθεμα μεγάλου αριθμού κατοικιών οδηγεί σε ακόμα μεγαλύτερη μείωση της αξίας των ακινήτων και των κατοικιών (Ζεντέλης, 2001).

#### 4.4 Τάσεις και προοπτικές του κλάδου των ακινήτων στην Ελλάδα

Τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα η ανομοιόμορφη ανάπτυξη των επιχειρήσεων, η α-σταθής οικονομία και οι συνεχής πολιτικές αλλαγές έχουν ως αποτέλεσμα την πτώση τιμών των ακινήτων και την παύση ανοικοδόμησης. Ωστόσο, όπως φαίνεται και τον πίνακα 4.3 στο διάστημα 2016 έως 2019 παρατηρείται αύξηση της αξίας τόσο σε οικιστικά όσο και σε επαγγελματικά ακίνητα στην Ελλάδα, από εγχώριους και ξένους επενδυτές (Τράπεζα της Ελλάδος, 2018).

##### ΠΙΝΑΚΑΣ 4.3

Αξία οικιστικών και επαγγελματικών ακινήτων και μεταβολές από το 2010 έως το 2019

Έτος	Οικιστικά Ακί- νητα	Μεταβολή	Επαγγελματικά Ακί- νητα	Μεταβολή
2010	238,9	-4,4	100	
2011	225,7	-5,5	92,9	-7,1
2012	199,2	-11,8	82,6	-11,7
2013	177,4	-10,9	75,4	-8,7
2014	163,3	-8	74,1	-1,7
2015	155	-5,1	71,5	-3,5
2016	151,2	-2,4	71,2	-0,4
2017	149,6	-1,1	72,4	1,7
2018	152,3	1,8	75,8	4,7
2019	163,6	7,4	81	6,9

Πηγή: Τράπεζα της Ελλάδος, 2018

Συγκριτικά με προηγούμενες περιόδους, οι επενδυτές ακινήτων παύουν να επενδύουν αποκλειστικά σε ακίνητα που σχετίζονται με τον τουρισμό και εμπορικά κέντρα και στρέφονται σε κατοικίες, χώρους εστίασης και σε ακίνητα επαγγελματικού χαρακτήρα, όπου δρουν κερδοσκοπικά καθώς αναμένουν ανάκαμψη της ελληνικής οικονομίας και επομένως μεγιστοποίηση της ωφέλειάς τους. Ειδικότερα, το 46% των επενδύσεων σε ακίνητα φαίνεται να αποσκοπούν στην επένδυση ενός ακινήτου που θα τους αποφέρει καθαρό κέρδος σε χρονικό ορίζοντα τα 3 έως και 5 έτη, το 39% αποσκοπεί σε καθαρή κερδοφορία σε διάστημα από 5 έως 10 έτη, ενώ μόλις το υπόλοιπο 15% ενδιαφέρεται για επενδύσεις σε ακίνητα με πιο μακροχρόνιο πλάνο απόσβεσης έως και μετά το πέρας μιας δεκαπενταετίας (ICAP Group, 2018). Παράλληλα, η αύξηση του τουρισμού και η αστικοποίηση στις στα μεγάλα αστικά κέντρα της χώρας δημιουργούν την ανάγκη νέων κατασκευών και την ενδυνάμωση της ανοικοδόμησης.

Σύμφωνα με την ετήσια πανελλαδική έρευνα που πραγματοποίησε η RE/MAX ΕΛΛΑΣ και δημοσιεύει στην κεντρική της ιστοσελίδα, στην Ελλάδα οι τιμές των ακινήτων έχουν παρουσιάσει μια αύξηση της τάξης του 7,3%. Η αύξηση της αγοραπωλησίας ακινήτων οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι η οικοδομική δραστηριότητα στην Ελλάδα παρουσιάζει περιθώρια και προοπτικές περαιτέρω ανάπτυξης, με αποτέλεσμα το απόθεμα ακινήτων προς ενοικίαση να είναι αρκετά περιορισμένο. Παράλληλα, η πρόσφατη ενασχόληση εταιριών με την βραχυχρόνια μίσθωση οδηγεί τις εταιρίες και ταυτόχρονα τους επενδυτές στην αγορά νέων ακινήτων.

#### 4.5 Συμπεράσματα

Η οικοδομική δραστηριότητα είναι άμεσα συνδεδεμένη και με την αγορά ακινήτων, καθώς οι μεταβολές στην αξία και τις τιμές των ακινήτων σε συνδυασμό με το κόστος κατασκευής δύναται να επηρεάσουν την αγορά των ακινήτων και τις επενδύσεις σε

νέες κατοικίες και κτήρια. Παρόλο που το ελληνικό κράτος δεν διαθέτει συγκεκριμένες πολιτικές γης σχετικά με την απόκτηση κατοικίας για τους πολίτες, φαίνεται ότι το μεγαλύτερο μέρος των επενδύσεων τα τελευταία χρόνια αφορούν άμεσα ή έμμεσα τον οικοδομικό τομέα και τις επενδύσεις σχετικά με την απόκτηση ιδιόκτητης κατοικίας. Κύρια χαρακτηριστικά της αγοράς κατοικίας στην Ελλάδα είναι το υψηλό ποσοστό ιδιοκατοίκησης, ενώ φαίνεται ότι τα ελληνικά νοικοκυριά δαπανούν σημαντικό μέρος των εσόδων τους για την κάλυψη στεγαστικών αναγκών.

Η διαμόρφωση της αξίας των αστικών ακινήτων γίνεται υπό την επίδραση πολλών και αλληλοεπηρεαζόμενων παραγόντων. Η επίδραση των παραγόντων αφορά την διαμόρφωση του τρόπου λειτουργίας της αγοράς των ακινήτων, τον καθορισμό του βαθμού ανταγωνισμού, τα χαρακτηριστικά της προσφοράς και της ζήτησης, και τελικά τη διαμόρφωση της αγοραίας αξίας για κάθε ακίνητο. Ορισμένοι παράγοντες είναι σταθεροί στον χρόνο, όπως το μέγεθος, η θέση και το σχήμα του ακινήτου και οι πολεοδομικοί παράγοντες, ενώ άλλοι, όπως οι κοινωνικοί και οικονομικοί παράγοντες και η κρατική παρέμβαση μπορούν να μεταβληθούν σε μικρά χρονικά διαστήματα.

Σχετικά με τον δείκτη τιμών των κατοικιών, μέχρι και πριν την εμφάνιση της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης διατηρήθηκαν θετικοί ρυθμοί μεταβολής, ενώ ακολουθεί αρνητικός ετήσιος ρυθμός μεταβολής από το 2008 μέχρι το 2016 όπου η χώρα ανακάμπτει σταδιακά. Από το 2016 μέχρι και σήμερα φαίνεται ότι η πορεία του δείκτη τιμών των οικιστικών ακινήτων είναι αύξουσα, ενώ διαπιστώνεται πως η μελλοντική πορεία των τιμών των ακινήτων θα διαφοροποιείται σε συνθήκες που επηρεάζουν τόσο την πλευρά της προσφοράς όσο και την πλευρά της ζήτησης.

Σχετικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν τόσο την αξία των αστικών ακινήτων όσο και τον δείκτη τιμών των κατοικιών, διαπιστώνεται ότι με την μεταβολή του πληθυσμού και τις ροές των μεταναστών, μεταβάλλεται σταδιακά η προσφορά και η ζήτηση και κατά επέκταση επηρεάζεται σημαντικά και η αγοραστική αξία των ακινήτων. Από την άλλη, παρατηρήθηκε ότι κατά τις περιόδους οικονομικής ύφεσης όπου το εγχώριο προϊόν κινείται σε χαμηλούς δείκτες, οι τιμές των κατοικιών φαίνεται να εμφανίζουν αρνητικές τάσεις, όπου οι κυβερνητικές πολιτικές που αφορούν στην φορολόγηση των υλικών περιουσιακών στοιχείων των πολιτών, ενώ στοχεύουν στην βελτίωση των κατοικιών τελικά επιδρούν αρνητικά στα εισοδήματα, καθώς και στον κλάδο των κατοικιών και των κατασκευών γενικότερα.

Όσον αφορά τα ενοίκια και την αξία αγοράς της κατοικίας, το οικονομικό αντίτιμο του ενοικίου ενός ακινήτου μεταβάλλεται σταδιακά και με αργούς ρυθμούς, ενώ η αξία ενός ακινήτου μπορεί να μεταβληθεί απότομα είτε από μεταβολές στην αξία των στεγαστικών υπηρεσιών και το κόστος χρηματοδότησης είτε από τις προσδοκίες που επικρατούν σχετικά με την μελλοντική του τιμή. Παράλληλα, αξίζει να αναφερθεί ότι, το κράτος δεν παρέχει άμεσες πολιτικές γης στους πολίτες με σκοπό την κατοικία, αλλά τους παρέχει την δυνατότητα απόκτησης της μέσω των στεγαστικών δανείων, στην περίπτωση που η οικονομική κατάσταση του νοικοκυριού αδυνατεί να υποστηρίξει την απόκτηση ιδιόκτητης κατοικίας, καθώς ο τραπεζικός τομέας κατέχει καθοριστικό ρόλο για τις τιμές των κατοικιών και η αύξηση των τιμών των κατοικιών δεν θα παρατηρηθεί χωρίς αύξηση των στεγαστικών δανείων.

Τέλος, αναφορικά με τις προοπτικές της αγοράς κατοικίας στην Ελλάδα, οι τιμές των ακινήτων μετά την οικονομική κρίση φαίνεται να εξελίσσονται με θετικό μέσο ρυθμό μεταβολής και σε συνδυασμό με το γεγονός ότι η οικοδομική δραστηριότητα στην Ελλάδα δεν έχει αναπτυχθεί στο μέγιστο και το απόθεμα ακινήτων προς ενοικίαση να είναι αρκετά περιορισμένο, συνεπάγεται αύξηση της αγοραπωλησίας ακινήτων μακροπρόθεσμα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Η ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΝΟΜΟΥΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

### 5.1. Γενικά

Η λειτουργία της οικοδομικής και της κατασκευαστικής βιομηχανίας είναι σημαντικοί παράγοντες που αντανακλώνται τόσο στην οικονομική ανάπτυξη όσο και στις αλλαγές χρήσεων γης στην Ελλάδα. Με δεδομένο την σπουδαιότητα του τομέα των κατασκευών, η μελέτη των παραγόντων που τον επηρεάζουν σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο μπορεί να συμβάλει σημαντικά στην βελτίωση του σχεδιασμού και της εφαρμογής στρατηγικής πολιτικής. Οι παράγοντες που επηρεάζουν τις κτιριακές δραστηριότητες σχετίζονται κατά κύριο λόγο με κοινωνικές, οικονομικές, υποδομές και θεσμικές δυνάμεις. Ο τομέας της οικοδομικής δραστηριότητας, εκτός από παράγοντας οικονομικής ευημερίας αποτελεί και παράγοντα αλλαγής χρήσης γης που μακροπρόθεσμα δύναται να καθορίσει πρότυπα βιώσιμης ανάπτυξης. Λόγω του γεγονότος ότι η οικοδομή παράγει διαρκή περιουσιακά στοιχεία που έχουν πολύ μεγάλη διάρκεια ζωής και η παραγωγή/διάθεσή τους χαρακτηρίζεται από ανελαστικότητα, τα προϊόντα της βιομηχανίας θεωρούνται ως μια μορφή επένδυσης. Αυτή η μορφή επένδυσης είναι ποικίλη και περιλαμβάνει διάφορους τύπους κτιρίων κατοικιών όπως π.χ. σπίτια και αποθήκες διαμερισμάτων καθώς και ειδικοί τύποι μη οικιστικών κτιρίων όπως βιομηχανικές μονάδες, καταστήματα, γραφεία και είδη δημόσιων κτιρίων.

### 5.2. Βιβλιογραφική αναφορά των παραγόντων που επιδρούν στην εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας

Είναι γνωστό ότι η οικοδομική δραστηριότητα αντανακλά την οικονομική ανάπτυξη και την ευημερία μίας χώρας ή ειδικότερα μιας περιφέρειας ή περιοχής, ωστόσο επηρεάζεται από ένα σύνολο παραγόντων, άλλοτε λιγότερο και άλλοτε περισσότερο μεταξύ των δύο υπό μελέτη χρονικών περιόδων και με διαφορετική συχνότητα. Στο κεφάλαιο 5ο της παρούσας εργασίας θα γίνει βιβλιογραφική παρουσίαση των παραγόντων που επηρεάζουν την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας στον μεγαλύτερο βαθμό καθώς και διεξαγωγή των συμπερασμάτων για τους νομούς της Ελλάδας.

Ειδικότερα, ένα από τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν στο κεφάλαιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι το εξής: Πώς κατατάσσονται οι νομοί της Ελλάδας ως προς την τυπική απόκλιση και τον μέσο όρο της διακύμανσης της επιφάνειας οικοδομικής δραστηριότητας για την περίοδο 2000-2019; Αρχικά, σύμφωνα με τους Πολύζο και Μινέτο (2008), αναφέρονται συνοπτικά ορισμένες από τις μεταβλητές που επιδρούν στην πορεία της οικοδομικής δραστηριότητας διαχρονικά:



### **(1) Το μέγεθος του αστικού πληθυσμού**

Το μέγεθος του αστικού πληθυσμού είναι συνυφασμένο τις τελευταίες δεκαετίες με το φαινόμενο της αστικοποίησης και των αυξανόμενων αναγκών του πληθυσμού, καθώς με τους κύκλους της αγοράς ακινήτων. Θα γίνει προσπάθεια διεξαγωγής συμπερασμάτων σχετικά με την σχέση των νομών που συγκεντρώνουν μεγάλο ποσοστό του αστικού πληθυσμού και τις σταθερές τιμές της οικοδομικής δραστηριότητας σε περιόδους ανάπτυξης ή ύφεσης της χώρας.

### **(2) Το Μήκος ακτογραμμής**

Μέσα από τον υπολογισμό του συνολικού μήκους της ακτογραμμής σε κάθε νομό, καθίσταται εφικτός ο εντοπισμός εκείνων των περιοχών που θεωρούνται ευνοϊκές για την χωροθέτηση παραθεριστικής κατοικίας και την ανάπτυξη τουριστικών υποδομών, με την έννοια ότι ο συγκεκριμένος παράγοντας απεικονίζει καλύτερα τις ευκαιρίες κάθε νομού για τουριστική ανάπτυξη. Γίνεται η υπόθεση ότι η ύπαρξη εκτεταμένων γραφικών παράκτιων τοποθεσιών είναι ένας παράγοντας που προσελκύει επενδύσεις στον τομέα του τουρισμού και κατά επέκταση και στον τομέα της οικοδομικής δραστηριότητας, κυρίως λόγω των νέων αναγκών που προκύπτουν από τις τουριστικές ροές (λ.χ. για καταλύματα) αλλά και των οικονομικών οφελών που απορρέουν από τον τουρισμό γενικότερα. Επιπλέον, η ύπαρξη θαλάσσιου μετώπου δημιουργεί προϋποθέσεις για την ανάπτυξη της αλιείας, ιχθυοκαλλιεργειών και συναφών οικονομικών δραστηριοτήτων.

### **(3) Το επίπεδο ευημερίας των κατοίκων σε κάθε νομό (κατά κεφαλήν ΑΕΠ)**

Βασικό ερώτημα τόσο του 5<sup>ου</sup> όσο και του 6<sup>ου</sup> κεφαλαίου είναι εάν το επίπεδο ευημερίας για τους κατοίκους του κάθε νομού δύναται να επιδράσει καθοριστικά στην διαχρονική εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας, διότι πρόκειται για έναν δείκτη του επιπέδου οικονομικής ανάπτυξης σε κάθε νομό. Ο δείκτης ευημερίας θα εκτιμηθεί για τους νομούς της Ελλάδας την περίοδο 2002-2019, σύμφωνα με τον οποίο μελετάτε η συμβολή του καθενός νομού στον υπολογισμό αφενός του ΑΕΠ της χώρας και αφετέρου του κατά κεφαλήν ΑΕΠ σε € σύμφωνα με τα πρότυπα αγοραστικής δύναμης (PPS).

Ο νομός Αττικής φαίνεται να είναι ο πιο εύπορος νόμος, για αυτό και λαμβάνει την πρώτη θέση της κατάταξης και σε σημαντική απόσταση από τον μέσο όρο των υπόλοιπων νομών. Ο νομός Θεσσαλονίκης παρά την υψηλή θέση που κατέχει στην κατάταξη, απέχει μεγάλη απόσταση από τον νομό Αττικής ως προς το επίπεδο ευημερίας των κατοίκων και ανάπτυξης του κάθε νομού της χώρας. Μετά την Αττική, ακολουθούν οι νομοί Κυκλάδων, Κεφαλλονιάς, Χίου, Λευκάδας, Θεσσαλονίκης και Χαλκιδικής. Αντίθετα, στις τελευταίες θέσεις της κατάταξης ως προς τον δείκτη είναι οι νομοί Ευρυτανίας, Πέλλας, Καρδίτσας, Τρικάλων, Άρτας και Αιτωλοακαρνανίας.

### **(4) Ο παραγωγικός δυναμισμός σε κάθε νομό**

Ένα άλλο στοιχείο που χαρακτηρίζει κάθε περιφερειακή οικονομία είναι ο παραγωγικός δυναμισμός της, ο οποίος σχετίζεται με την δυναμική που έχει η οικονομία, την παραγωγική διάρθρωση και με τον βαθμό αξιοποίησης της εργασίας ή άλλων παραγωγικών συντελεστών. Ο παραγωγικός δυναμισμός που εμφανίζουν οι νομοί της χώρας, τοποθετεί τους περισσότερους στην κατηγορία των «προβληματικών νομών», γεγονός που οφείλεται στην κυριαρχία των δύο μεγάλων αστικών κέντρων και του ευρύτερου περιβάλλοντος τους.

Ειδικότερα, όσον αφορά την ανάλυση του παραγωγικού δυναμισμού που εμφανίζει ο κάθε νομός, μία διαφορετική αξιολόγηση του γίνεται με την χρήση ενός διαγράμματος, στους άξονες του οποίου θα τοποθετηθούν το κατά κεφαλήν ΑΕΠ και ο

ρυθμός μεταβολής του ΑΕΠ. Η γενική μορφή του διαγράμματος ταξινόμησης των νομών εμφανίζεται στο πίνακα 5.1, όπου εμφανίζονται εννέα κατηγορίες νομών ανάλογα με το ύψος των τιμών του ρυθμού εξέλιξης του ΑΕΠ τους και του κατά κεφαλήν ΑΕΠ τους ως προς τις αντίστοιχες τιμές της χώρας. Ανάλογα με την θέση κάθε νομού στον πίνακα, αποδίδεται ένας χαρακτηρισμός που αφορά το ύψος του ΑΕΠ και τον δυναμισμό που εμφανίζει ο κάθε νομός. Με δεδομένο ότι η οικοδομική δραστηριότητα ως παραγωγικός κλάδος, συμμετέχει στον επηρεασμό του ΑΕΠ της χώρας, πραγματοποιείται η παραπάνω ανάλυση. Ως δυναμικοί χαρακτηρίζονται οι εξής νομοί: Αττικής, Κυκλάδων, Ηρακλείου, ενώ ακολουθούν οι νομοί Θεσσαλονίκης, Μαγνησίας, Δωδεκανήσων, Αρκαδίας και Λασιθίου. Οι προβληματικοί νομοί είναι περισσότεροι σε σχέση με τους δυναμικούς, μεταξύ των οποίων κατατάσσονται οι νομοί Ξάνθης, Φλώρινας, Καρδίτσας, Πρέβεζας, Κέρκυρας, Ηλείας και Φωκίδας.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 5.1

Ταξινόμηση των νομών ως προς την δυναμικότητα

Αναπτυσσόμενοι με χαμηλό ΑΕΠ	Αναπτυσσόμενοι με ΑΕΠ μεσαίου επιπέδου	Δυναμικοί
Μεσαία Δυναμικότητα και χαμηλό ΑΕΠ	Μεσαία Δυναμικότητα και μεσαίο ΑΕΠ	Μεσαία δυναμικότητα και υψηλό ΑΕΠ
Προβληματικοί	Στάσιμοι με μεσαίο ΑΕΠ	Στάσιμοι με υψηλό ΑΕΠ

Πηγή δεδομένων: Πολύζος, 2019

### (5) Το μέγεθος των νοικοκυριών

Ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν όχι μόνο την επίτευξη οικονομικής ανάπτυξης αλλά και το μέγεθος της οικοδομικής δραστηριότητας είναι το μέγεθος του ελληνικού νοικοκυριού. Κατά κανόνα, όσο μεγαλύτερο είναι το μέγεθος του νοικοκυριού, τόσο περισσότερα τετραγωνικά μέτρα (τ.μ.) θα αντιστοιχούν ανά άτομο, και επομένως θα υπάρχουν αυξημένες ανάγκες για χώρο.

### (6) Η διαφορά των διανυκτερεύσεων που ξοδεύουν οι ξένοι τουρίστες

Η συγκεκριμένη μεταβλητή αναφέρεται στις ανάγκες του κάθε νομού, όπου εμφανίζεται εξάρτηση της τοπικής οικονομίας τους από την τουριστική δραστηριότητα, σε καταλύματα και υπηρεσίες που ικανοποιούν την ζήτηση και τις ανάγκες των τουριστών. Με λίγα λόγια, συσχετίζεται η επίδραση της τουριστικής ζήτησης και ελκυστικότητας με το μέγεθος της οικοδομικής δραστηριότητας.

### (7) Η Άτυπη Δραστηριότητα Στέγασης

Με το πέρασμα των περιόδων και των διαρκώς αυξανόμενων αναγκών του πληθυσμού, ειδικά για τον αστικό πληθυσμό που δραστηριοποιείτε και αντιμετωπίζει προβλήματα έλλειψης ελεύθερων χώρων και γειτνίασης του κέντρου με τον τόπο κατοικίας, φαίνεται να έχει εξελιχθεί το φαινόμενο της άτυπης κατοικίας, γνωστό και ως «Σύνδρομο Favela». Σύμφωνα με αυτό, εξελίσσεται το φαινόμενο της μη ελεγχόμενης αστικής διάχυσης καθώς και διαδικασίες μη βιώσιμης αστικοποίησης. Όσον αφορά τους οικισμούς στους νομούς της Ελλάδας, στο εσωτερικό τους εντοπίζουμε θύλακες προβλημάτων με κοινωνικό, οικονομικό και περιβαλλοντικό χαρακτήρα ενώ φαίνεται πώς το



φαινόμενο εντοπίζεται ιδιαίτερα σε γεωργικές και δασικές περιοχές, λόγω των αδυναμιών του εν λόγω σχεδιασμού. Διαπιστώνεται ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της διακύμανσης της οικοδομής και της άτυπης δραστηριότητας στέγασης, η οποία κατά κύριο λόγο έχει αποδειχθεί αρνητική εξαιτίας του ανταγωνισμού για τη απόκτηση της γης, και για τις δύο δραστηριότητες.

#### **(8) Το κατά κεφαλήν μέγεθος νόμιμης κατοικίας (Νόμιμη στέγαση κατά κεφαλήν)**

Όσον αφορά την συγκεκριμένη μεταβλητή, το κατά κεφαλήν μέγεθος νόμιμης κατοικίας αφορά ένα μέτρο που σχετίζεται με την δραστηριότητα στέγασης σε κάθε νομό. Έχει διαπιστωθεί ότι υπάρχουν περιπτώσεις που είτε η εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας έχει ανάλογη σχέση με το μέγεθος της στεγαστικής δραστηριότητας είτε δεν σχετίζονται.

### **5.3. Ο Χωρικός χαρακτήρας των μεταβολών της διακύμανσης της οικοδομικής δραστηριότητας**

Στα πλαίσια της μελέτης των τοπικών διαφορών που συνιστούν αιτία των διακυμάνσεων της οικοδομικής δραστηριότητας, σημαντική κρίνεται η κατανόηση της αστάθειας που επικρατεί στον τομέα των κτιρίων και των κατασκευών, λόγω της άντλησης απαραίτητων γνώσεων που αφορούν την συμπεριφορά αφενός των περιφερειακών αγορών ακινήτων και αφετέρου του περιφερειακού συστήματος χρήσης γης. Ειδικότερα, η χωρική διάσταση της διακύμανσης της οικοδομικής δραστηριότητας καθίσταται ιδιαίτερα σημαντική διότι στοχεύει στην βαθύτερη κατανόηση των εννοιών της αυξημένης χωρικής εξάρτησης και της αυξημένης περιφερειακής απόκλισης.

Στο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας, υπάρχει συσχέτιση του χρόνου και του χώρου αναφοράς. Ως περίοδος μελέτης ορίζεται η χρονική περίοδος 2002-2019. Μεταξύ των ετών διαπιστώνονται χωρικές διαφοροποιήσεις στην οικοδομική και στεγαστική δραστηριότητα ως αποτέλεσμα των περιόδων ανάπτυξης, παρακμής ή ύφεσης που αντιμετωπίζουν τόσο οι περιφερειακές όσο και οι τοπικές οικονομίες. Όσον αφορά την έννοια του χωρικού σχεδιασμού, φαίνεται ότι τα πρότυπα των κτιρίων και των κατοικιών επηρεάζουν επίσης άμεσα ή έμμεσα το περιβάλλον. Οι σύνηθες προκλήσεις που επικρατούν την σημερινή εποχή όπως η κλιματική αλλαγή, η έντονη αστικοποίηση και η αστική εξάπλωση, η μη ορθολογική κατανάλωση αγαθών αλλά και διαθέσιμων πόρων, οι σύγχρονες απαιτήσεις σχετικά με τις δημόσιες υποδομές μεταβάλλουν το φυσικό περιβάλλον και τις περιφερειακές οικονομίες, με αποτέλεσμα την εδραίωση ενός νέου περιβάλλοντος για το κοινωνικό σύνολο.

Με δεδομένο ότι αντικείμενο της χωροταξίας-πολεοδομίας αποτελεί η οργάνωση και ο συντονισμός των παραγωγικών και επιχειρηματικών δραστηριοτήτων στον χώρο, σημαντική είναι η αναφορά του ρόλου της οικοδόμησης επενδύσεων στην οικονομική ανάπτυξη σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο. Σύμφωνα με θεωρίες ενδογενούς ανάπτυξης, οι επιχειρήσεις επιλέγουν να μεγιστοποιήσουν τα κέρδη τους με το ελάχιστο δυνατό κόστος, επομένως η παραγωγή νέων τεχνολογιών και ανθρώπινου κεφαλαίου είναι πολύ σημαντική και δημιουργεί ένα ευνοϊκό περιβάλλον για την ανάπτυξη του τομέα των κτιριακών δραστηριοτήτων.

Παρόλα αυτά, τα μέτρα πολιτικής που πιθανόν να ληφθούν μπορεί να οδηγήσουν μακροπρόθεσμα σε μία σειρά επιπτώσεων στον ρυθμό ανάπτυξης του κτιριακού τομέα και της εξασφάλισης της σταθερότητας του. Με την χωρική διάσταση των μεταβολών της οικοδομικής δραστηριότητας, και συγκεκριμένα με την σταθερότητα του κτιριακού και κατασκευαστικού τομέα που αναφέρθηκε παραπάνω, ασχολείται η αγορά ακινήτων. Μεγάλοι ή σύντομοι κύκλοι στην οικοδομική δραστηριότητα συνδέονται με μια σειρά

παραγόντων όπως π.χ. προσφορά και ζήτηση για νέα κτίρια, ποσοστά αστικής ανάπτυξης, διαρθρωτικές αλλαγές στην οικονομία, δυναμική πληθυσμού καθώς και τεχνολογικά πλεονεκτήματα.

Σε έναν τυπικό κύκλο, μια χαμηλή περίοδος ανάπτυξης ακολουθείται από αύξηση της επιχειρηματικής δραστηριότητας, με αποτέλεσμα σε αυτό το σημείο η διαθέσιμη προμήθεια ακινήτων να μην ικανοποιεί τη ζήτηση. Καθώς η ζήτηση αυξάνεται, επηρεάζεται ταυτόχρονα η προσφορά σε ενοίκια και σε κεφαλαιακές αξίες, γεγονός που επιδρά θετικά στην κερδοφορία του κτιριακού τομέα και δημιουργεί τις απαραίτητες προϋποθέσεις για αύξηση των επενδύσεων σε νέες κατασκευές. Ωστόσο, υπάρχει υστέρηση μεταξύ οικονομικής ανάπτυξης και οικοδομικής άνθησης επειδή τα κτίρια συνήθως απαιτούν πολύ χρόνο για την ολοκλήρωσή τους. Καθώς η οικονομία κινείται προς το στάδιο ύφεσης, η προσφορά νέων κτιρίων είναι υψηλή προκαλώντας μείωση των ενοικίων που επηρεάζουν την κερδοφορία του κλάδου, ενώ η μείωση της κερδοφορίας μειώνει ταυτόχρονα και το ρυθμό της κατασκευαστικής δραστηριότητας. Η κυκλική διαδικασία που περιγράφεται παραπάνω μπορεί να επηρεαστεί από πολλούς παράγοντες (οικονομικοί, κοινωνικοί, δημογραφικοί κ.λ.π.), με αποτέλεσμα να επηρεάζονται διαφορετικά οι περιφερειακές οικονομίες και τελικά να προκύπτουν διαρκώς διαφορετικά χωρικά πρότυπα.

#### 5.4. Ανάλυση και περιγραφή της διακύμανσης της οικοδομικής δραστηριότητας για τους νομούς της Ελλάδας

Για να διεξαχθεί η ανάλυση της διακύμανσης της οικοδομικής δραστηριότητας μεταξύ των νομών της Ελλάδας για την χρονική περίοδο 2002-2019 συγκεντρώθηκαν δεδομένα από την ΕΛΣΤΑΤ που αφορούν την οικοδομική δραστηριότητα, και έχουν αντληθεί από στατιστικά φύλλα που συνοδεύουν την οικοδομική άδεια όταν κατατίθεται στην τοπική Πολεοδομική Υπηρεσία, ωστόσο υπό την μορφή δείκτη και μετρημένα σε επιφάνεια m<sup>2</sup> οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους (κατά κεφαλήν). Επιπλέον, για τον δείκτη χρησιμοποιήθηκαν απογραφικά στοιχεία πληθυσμού από την ΕΛΣΤΑΤ και συγκεκριμένα το στατιστικό αρχείο «Υπολογιζόμενος πληθυσμός (αμφότερα τα φύλα) την 1η Ιανουαρίου ετών 2002-2020 για το σύνολο της Ελλάδας - διοικ. Περιφέρειες – Νομοί». Στην δημιουργία του παραπάνω δείκτη δεν λήφθηκε υπόψιν η αυθαίρετη οικοδομική δραστηριότητα.

Για τον υπολογισμό του δείκτη επιφάνεια m<sup>2</sup> οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους για τους νομούς της Ελλάδας έγινε χρήση του προγράμματος επεξεργασίας υπολογιστικού φύλλου EXCEL, ενώ πραγματοποιήθηκε υπολογισμός της διακύμανσης του δείκτη για την περίοδο 2002-2019 με ανάλυση της διακύμανσης κατά ένα παράγοντα (ANOVA). Η διακύμανση ή διασπορά είναι ένα μέτρο που μετρά την μεταβλητότητα των παρατηρήσεων γύρω από τη μέση τιμή τους. Η διακύμανση ή η διασπορά υπολογίζεται από τον τύπο:

$$s^2 = \frac{1}{n-1} \left( \sum_{i=1}^n x_i^2 - nx^2 \right) \quad (5.1)$$

Εφόσον τα δεδομένα που εξετάζονται στην παρούσα διπλωματική εργασία αφορούν ολόκληρο τον πληθυσμό, δηλαδή τους 51 νομούς της Ελλάδας, και όχι ένα δείγμα από αυτόν, τότε η διακύμανση συμβολίζεται με  $\sigma^2$  (διακύμανση του πληθυσμού). Αν

$X_1, X_2, \dots, X_N$  είναι οι τιμές της μεταβλητής  $X$  που μελετάμε σε έναν πληθυσμό μεγέθους  $N$  με μέση τιμή  $\mu$ , τότε η διακύμανση ορίζεται από την σχέση:

$$\sigma^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (X_i - \mu)^2 \quad (5.2)$$

Η χρήση ωστόσο της διακύμανσης ως μέτρο μεταβλητότητας παρουσιάζει ένα σημαντικό μειονέκτημα. Η μονάδα μέτρησης της διακύμανσης είναι το τετράγωνο της αρχικής μονάδας μέτρησης της μεταβλητής. Επομένως είναι δύσκολο να ερμηνεύσουμε τη τιμή της διακύμανσης. Για το λόγο αυτό ορίζουμε την τυπική απόκλιση παίρνοντας την θετική τετραγωνική ρίζα της διακύμανσης  $s^2$ . Τυπική απόκλιση  $s$  ονομάζεται η θετική τετραγωνική ρίζα της διακύμανσης  $s^2$ , και δίνεται από τον τύπο:

$$s = \sqrt{s^2} \quad (5.3)$$

Εφόσον τα δεδομένα που εξετάζονται στην παρούσα διπλωματική εργασία αφορούν ολόκληρο τον πληθυσμό, δηλαδή τους 51 νομούς της Ελλάδας, και όχι ένα δείγμα από αυτόν, τότε η τυπική απόκλιση συμβολίζεται με  $\sigma$  (τυπική απόκλιση του πληθυσμού) και ισχύει:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} \quad (5.4)$$

όπου  $\sigma^2$  η διακύμανση του πληθυσμού.

#### 5.4.1. Ταξινόμηση νομών με βάση την τυπική απόκλιση της κατά κεφαλήν οικοδομικής δραστηριότητας

Η τυπική απόκλιση σαν μέγεθος θα αξιοποιηθεί ως μέτρο της διασποράς των τιμών της κατά κεφαλήν δραστηριότητας ανά νομό για την χρονική περίοδο 2002-2019. Έγινε επιλογή της τυπικής απόκλισης από την διακύμανση ως μέγεθος, διότι αυτή εκφράζεται στις μονάδες της μεταβλητής, ενώ η διακύμανση στα τετράγωνα των μονάδων αυτών και επομένως δεν διευκολύνει την ερμηνεία των στατιστικών αποτελεσμάτων. Όπως διαπιστώνεται και στον παρακάτω χάρτη, είναι εμφανής η μεταβολή της οικοδομικής δραστηριότητας ανά νομό μέσα στα έτη, όπου οι νομοί ταξινομούνται ανάλογα με το μέγεθος τυπική απόκλιση της κατά κεφαλήν οικοδομικής δραστηριότητας για τα έτη 2002-2019.

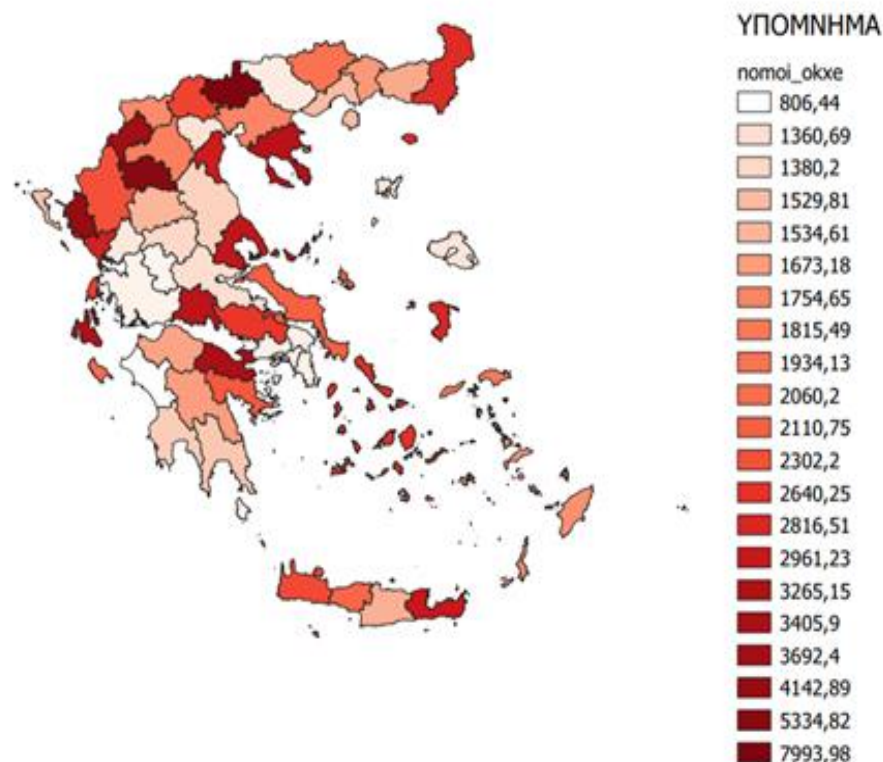
Αναφορικά με τον χάρτη 5.1 αλλά και το διάγραμμα 5.1 που ακολουθεί, οι νομοί της Ελλάδας κατατάσσονται μεταξύ των παρακάτω κατηγοριών:

1. Νομοί με πολύ χαμηλή διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας: Νομοί Λάρισας, Καρδίτσας, Φθιώτιδας, Ημαθίας, Λέσβου, Άρτας, Σερρών, Αττικής, Αιτωλοακαρνανίας και Ηλείας.
2. Νομοί με χαμηλή διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας: Νομοί Ξάνθης, Αρκαδίας, Αχαΐας, Ροδόπης, Ηρακλείου, Τρικάλων, Καβάλας, Κέρκυρας, Λακωνίας και Μεσσηνίας.

3. Νομοί με μέση διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας: Νομοί Ιωαννίνων, Αργολίδας, Εύβοιας, Ρεθύμνου, Ζακύνθου, Δράμας, Σάμου, Κοζάνης, Θεσσαλονίκης, Φλώρινας και Δωδεκανήσων.
4. Νομοί με υψηλή διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας: Νομοί Λασιθίου, Πιερίας, Πρέβεζας, Χίου, Έβρου, Κυκλάδων, Βοιωτίας, Λευκάδας, Πέλλας και Χανίων.
5. Νομοί με πολύ υψηλή διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας: Νομοί Ευρυτανίας, Κιλκίς, Γρεβενών, Θεσπρωτίας, Καστοριάς, Κορίνθου, Κεφαλληνίας, Χαλκιδικής, Φωκίδας και Μαγνησίας(συμπεριλαμβανομένων και των Σποράδων).

## ΧΑΡΤΗΣ 5.1

Τυπική απόκλιση διακύμανσης δείκτη επιφάνεια  $m^2$  οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους για τους νομούς της Ελλάδας



Πηγή δεδομένων: ΕΛΣΤΑΤ, Ίδια επεξεργασία.

Μεταξύ των νομών της Ελλάδας παρατηρούνται έντονες χωρικές διαφοροποιήσεις. Πρώτος στην κατάταξη νομός με πολύ υψηλή διακύμανση είναι ο νομός Ευρυτανίας, όπου διαπιστώνεται ότι πρόκειται για έναν αραιοκατοικημένο νομό, που όμως φαίνεται να ευνοεί την ανάπτυξη της οικοδομικής δραστηριότητας μακροπρόθεσμα, λόγω του διαθέσιμου ελεύθερου χώρου και των συντελεστών δόμησης που μπορούν να εφαρμοστούν.

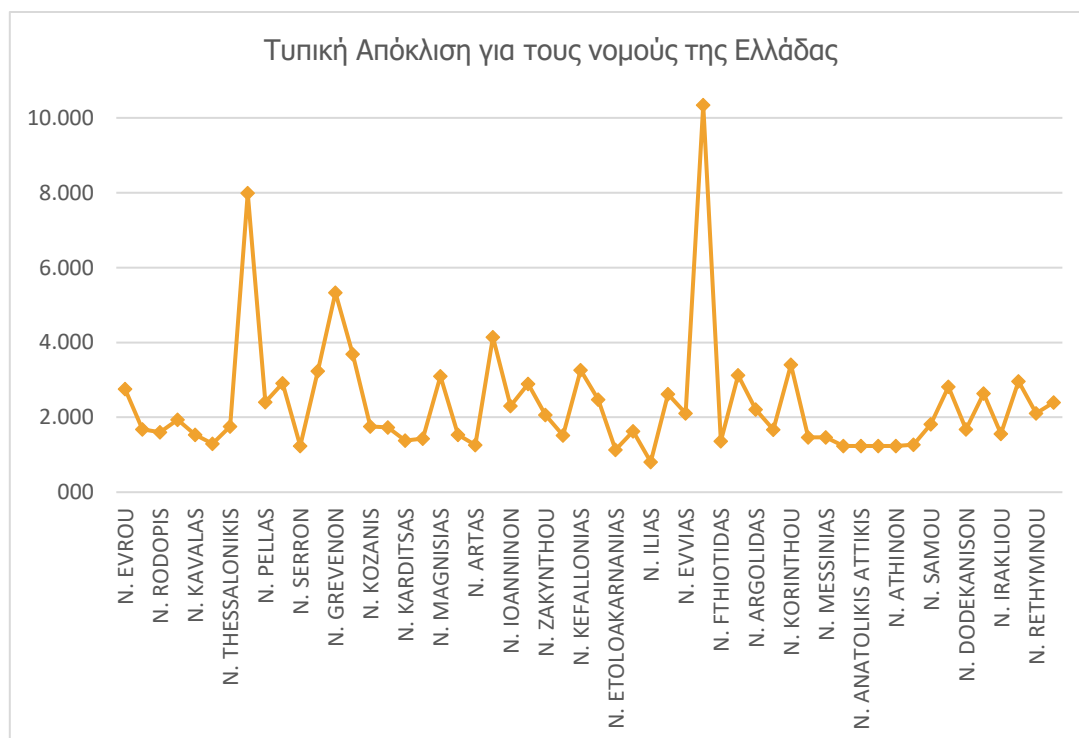
Σχετικά με τους νομούς που εντάσσονται στην κατηγορία με υψηλή και πολύ υψηλή διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας, διαπιστώνουμε ότι περιλαμβάνονται νομοί που ανήκουν τόσο στην νησιωτική όσο και στην παράκτια ζώνη του Ελλα-

δικού χώρου. Για τις νησιωτικές περιοχές που ανήκουν στις κατηγορίες μέσης ή χαμηλής διακύμανσης, και αφορούν τα Δωδεκάνησα και ορισμένους νομούς της Κρήτης, είναι εμφανής οι επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης και φαίνεται να αδυνατούν να ανταγωνιστούν τους πιο ελκυστικούς νομούς, κυρίως της πληρότητας τους σε κτηριακά αποθέματα και ξενοδοχειακά καταλύματα, αλλά και της απόστασης τους από τα μητροπολιτικά κέντρα της χώρας.

Όσον αφορά τους νομούς των δύο μεγάλων αστικών κέντρων της χώρας, φαίνεται να εντάσσονται στους νομούς με μέση διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας για τον Νομό Θεσσαλονίκης και στους νομούς με πολύ χαμηλή διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας για τον Νομό Αττικής, γεγονός που υποδεικνύει ότι το μέγεθος του πληθυσμού και η έκταση μίας χωρικής ενότητας δεν αντανakλά πάντα την ανάπτυξη της ή την ελκυστικότητα της.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5.1

Τυπική απόκλιση διακύμανσης δείκτη επιφάνεια  $m^2$  οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους για τους νομούς της Ελλάδας



Πηγή δεδομένων: ΕΛΣΤΑΤ, Ίδια επεξεργασία.

Ωστόσο, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει ο νομός Βοιωτίας, που εντάσσεται στους νομούς με υψηλή διακύμανση, εξαιτίας της γειτνίασης με την Αττική αλλά κυρίως λόγω της οργανωμένης βιομηχανικής δραστηριότητας που αναπτύσσεται στον νομό. Από την άλλη πλευρά, οι νομοί που ανήκουν στις περιφέρειες Ανατολική Μακεδονία και Θράκη, Κεντρική και Δυτική Μακεδονία και Ήπειρος, κατατάσσονται μεταξύ των νομών με υψηλή ή πολύ υψηλή διακύμανση οικοδομικής δραστηριότητας λόγω της ολοκλήρωσης του έργου κατασκευής της Εγνατίας Οδού.

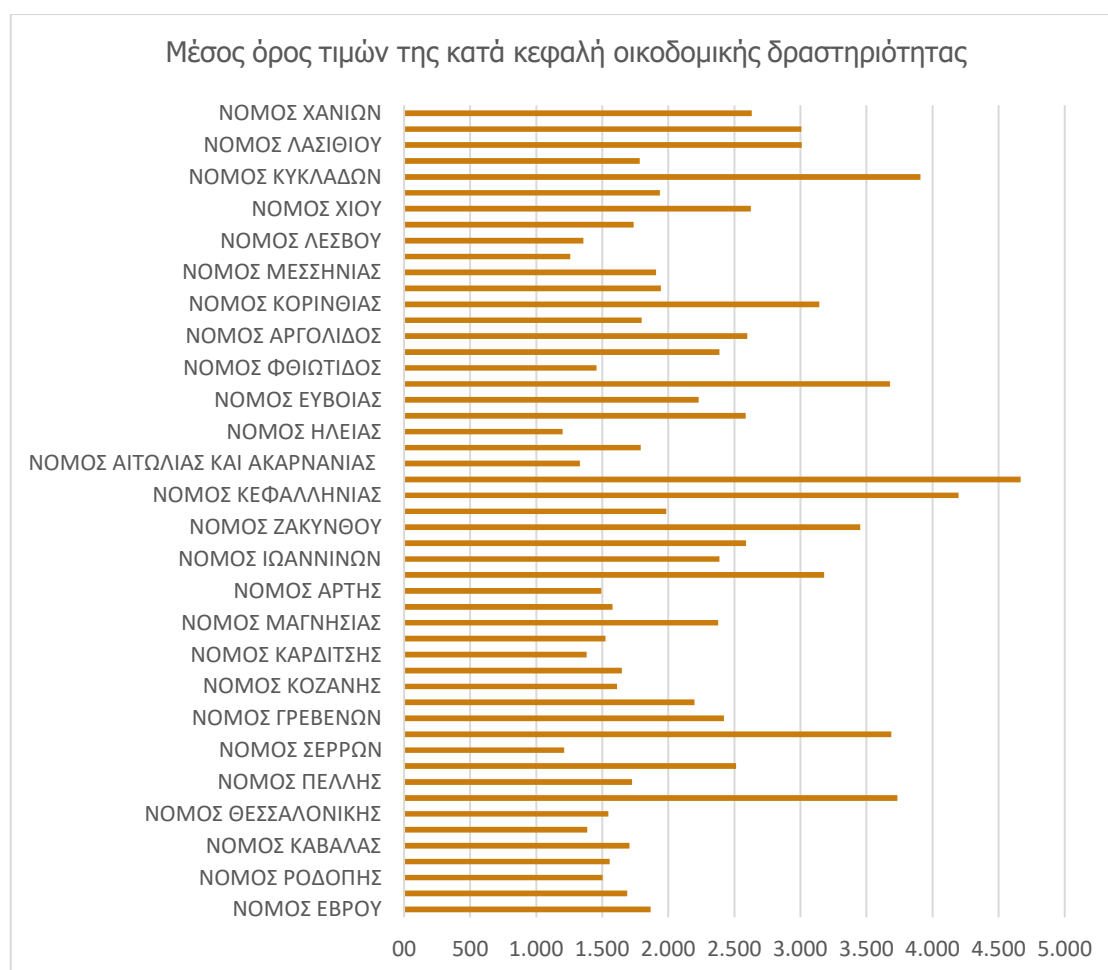
### 5.4.2. Ταξινόμηση νομών κατά μέγεθος μέσου όρου τιμών της κατά κεφαλήν οικοδομικής δραστηριότητας

Σχετικά με την κατάταξη των νομών της Ελλάδας με βάση τον μέσο όρο των τιμών της κατά κεφαλήν οικοδομικής δραστηριότητας, φαίνεται ότι οι νησιωτικοί νομοί κατατάσσονται μεταξύ των νομών που εμφανίζουν πολύ υψηλή οικοδομική δραστηριότητα, λόγω των αυξημένων τουριστικών ροών, ειδικά μετά την περίοδο της οικονομικής κρίσης. Στις πρώτες θέσεις βρίσκονται οι νομοί Λευκάδος, Κεφαλληνίας Ζακύνθου και Κυκλάδων, όπως επίσης και οι νομοί Κιλκίς και Ευρυτανίας, οι οποίοι βρίσκονταν πολύ υψηλά στην κατάταξη σχετικά με την τυπική απόκλιση της οικοδομικής δραστηριότητας κυρίως εξαιτίας της γειτνίασης τους από την συμπρωτεύουσα για το Νομό Κιλκίς και εξαιτίας της αραιής δόμησης που επιτρέπει την ανάπτυξη της οικοδομικής δραστηριότητας για τον νομό Ευρυτανίας.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον εμφανίζει ο νομός Βοιωτίας, που ενώ στην κατάταξη σχετικά με την τυπική απόκλιση βρισκόταν σε υψηλή θέση, φαίνεται ότι στην κατάταξη σχετικά με τον μέσο όρο κατατάσσεται μεταξύ των νομών με μέση διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας.

#### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5.2

Μέσος όρος τιμών της κατά κεφαλήν οικοδομικής δραστηριότητας για τους νομούς της Ελλάδας



Πηγή δεδομένων: ΕΛΣΤΑΤ, Ίδια επεξεργασία.

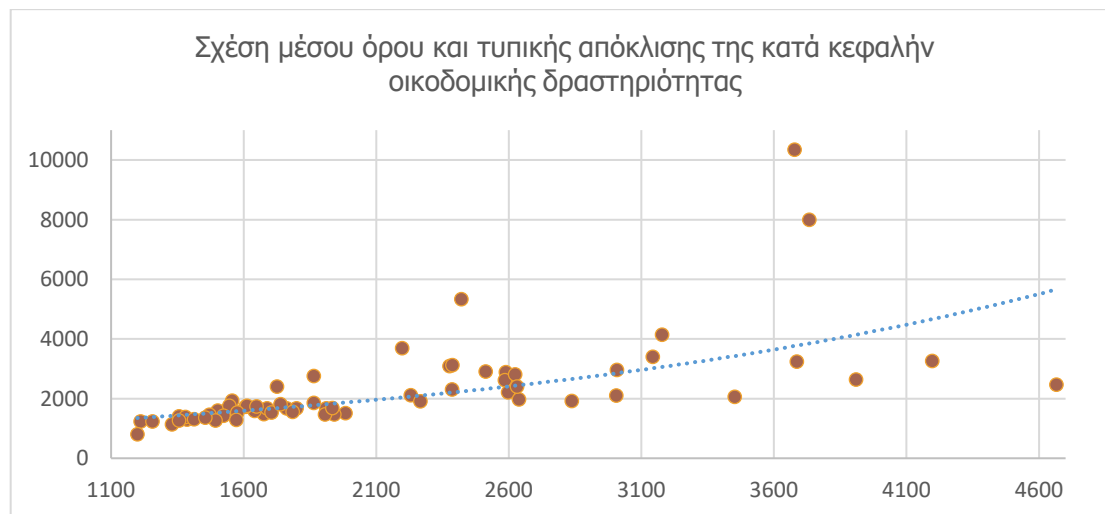
Για τις χαμηλές και πολύ χαμηλές τιμές, παρατηρήθηκε ότι από τους νησιωτικούς νομούς, τελευταίος στην κατάταξη βρίσκεται ο νομός Λέσβου που πρόκειται για έναν λιγότερο ανεπτυγμένο τουριστικά νομό, ενώ σε χαμηλή θέση βρίσκεται ο νομός Αττικής λόγω της πληρότητας και της πυκνής ανοικοδόμησης που δύσκολα επιτρέπει την επιπλέον ανάπτυξη της οικοδομικής δραστηριότητας μακροπρόθεσμα και έρχεται σε αντίθεση με τον αραιοκατοικημένο νομό Ευρυτανίας.

### 5.4.3. Συσχέτιση των μεγεθών μέσος όρος και τυπική απόκλιση της ετήσιας κατά κεφαλή οικοδομικής δραστηριότητας

Ένα από τα ερωτήματα που τέθηκαν στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας, είναι εάν μεταξύ των μεγεθών μέσος όρος και τυπική απόκλιση της ετήσιας κατά κεφαλή οικοδομικής δραστηριότητας δύναται να υπάρχει σημαντική συσχέτιση (Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεγεθών της τυπικής απόκλισης και του μέσου όρου της διακύμανσης της επιφάνειας οικοδομικής δραστηριότητας διαχρονικά;). Ένας τρόπος να αποκτήσουμε μια πρώτη ιδέα για το αν και πώς δύο μεταβλητές, συμμεταβάλλονται-συσχετίζονται είναι η κατασκευή διαγραμμάτων διασποράς (Scatter Diagram ή Scatterplot), τοποθετώντας τα ζεύγη των παρατηρήσεων σε ένα ορθοκανονικό σύστημα αξόνων.

#### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5.3

Συσχέτιση των μεγεθών μέσος όρος και τυπική απόκλιση της ετήσιας κατά κεφαλή οικοδομικής δραστηριότητας



Πηγή δεδομένων: ΕΛΣΤΑΤ, ίδια επεξεργασία.

Σύμφωνα με το διάγραμμα 5.3, φαίνεται να υπάρχει θετική και επομένως σημαντική συσχέτιση μεταξύ του μεγέθους της κατά κεφαλή οικοδομικής δραστηριότητας (μέσος όρος ετήσιας κατά κεφαλή οικοδομικής δραστηριότητας) και της τυπικής απόκλισης, ενώ η εξίσωση που περιγράφει την παραπάνω σχέση είναι πολυωνυμική.

## 5.5 Συμπεράσματα

Σκοπός του 5ου κεφαλαίου της παρούσας διπλωματικής εργασίας, ήταν ο υπολογισμός και η ανάλυση της διακύμανσης της οικοδομικής δραστηριότητας για τους νομούς της Ελλάδας. Έπειτα από την βιβλιογραφική αναφορά στους παράγοντες που επιδρούν



στην εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσίασαν το επίπεδο ευημερίας των κατοίκων (κατά κεφαλήν ΑΕΠ) και ο παραγωγικός δυναμισμός που παρουσιάζει ο κάθε νομός ως προς τις παραγωγικές του δραστηριότητες, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνεται και η οικοδομική δραστηριότητα. Στην συνέχεια, αναλύεται ο χωρικός χαρακτήρας των μεταβολών της διακύμανσης της οικοδομικής δραστηριότητας, εφόσον μεταξύ των ετών διαπιστώνονται χωρικές διαφοροποιήσεις στην οικοδομική και στεγαστική δραστηριότητα ως αποτέλεσμα των περιόδων ανάπτυξης, παρακμής ή ύφεσης που αντιμετωπίζουν τόσο οι περιφερειακές όσο και οι τοπικές οικονομίες, ενώ ταυτόχρονα με την χωρική διάσταση των μεταβολών της οικοδομικής δραστηριότητας και με την σταθερότητα του κτιριακού και κατασκευαστικού τομέα ασχολείται η αγορά ακινήτων.

Για να διεξαχθεί η ανάλυση της διακύμανσης της οικοδομικής δραστηριότητας μεταξύ των νομών της Ελλάδας για την χρονική περίοδο 2002-2019 συγκεντρώθηκαν δεδομένα από την ΕΛΣΤΑΤ, ενώ υπολογίστηκε ο δείκτης επιφάνεια μετρημένη σε m<sup>2</sup> οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους (κατά κεφαλήν). Για τον υπολογισμό του δείκτη έγινε χρήση του προγράμματος επεξεργασίας υπολογιστικού φύλλου EXCEL, ενώ ο υπολογισμός της διακύμανσης του δείκτη έγινε με ανάλυση της διακύμανσης κατά ένα παράγοντα (ANOVA).

Όσον αφορά την ταξινόμηση νομών με βάση την τυπική απόκλιση της κατά κεφαλήν οικοδομικής δραστηριότητας, μεταξύ των νομών της Ελλάδας παρατηρούνται έντονες χωρικές διαφοροποιήσεις. Πρώτος στην κατάταξη νομός με πολύ υψηλή διακύμανση είναι ο νομός Ευρυτανίας, ενώ μεταξύ των νομών με πολύ χαμηλή διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας κατατάσσεται ο νομός Αττικής. Σχετικά με την ταξινόμηση νομών κατά μέγεθος μέσου όρου τιμών της κατά κεφαλήν οικοδομικής δραστηριότητας, ιδιαίτερο ενδιαφέρον εμφανίζει ο νομός Βοιωτίας, που ενώ στην κατάταξη σχετικά με την τυπική απόκλιση βρισκόταν σε υψηλή θέση, φαίνεται ότι στην κατάταξη σχετικά με τον μέσο όρο κατατάσσεται μεταξύ των νομών με μέση διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Σε χαμηλή θέση εξακολουθεί να βρίσκεται ο νομός Αττικής λόγω της πληρότητας και της πυκνής ανοικοδόμησης που δύσκολα επιτρέπει την επιπλέον ανάπτυξη της οικοδομικής δραστηριότητας μακροπρόθεσμα και έρχεται σε αντίθεση με τον αραιοκατοικημένο νομό Ευρυτανίας. Τέλος, διερευνήθηκε το ερώτημα αν υπάρχει συσχέτιση των μεγεθών μέσος όρος και τυπική απόκλιση της ετήσιας κατά κεφαλήν οικοδομικής δραστηριότητας, όπου διαπιστώθηκε ότι υπάρχει θετική πολυωνυμική συσχέτιση μεταξύ των δύο μεγεθών.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΜΕΣΩ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ

### 6.1. Γενική παρουσίαση στατιστικής επεξεργασίας μέσω πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης και αιτιολόγηση επιλογής της

Είναι γνωστό ότι σε κάθε προσπάθεια επίλυσης σύνθετων προβλημάτων, υπάρχει ένα σημαντικό ερώτημα το οποίο είναι αν μπορούμε να εκτιμήσουμε ή να προβλέψουμε την τιμή μιας ή περισσοτέρων μεταβλητών κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις. Έτσι δημιουργείται η ανάγκη διαμόρφωσης υποδειγμάτων τα οποία μας επιτρέπουν την αποτελεσματική πρόβλεψη μιας μεταβλητής  $Y$  μέσω πολλών ανεξάρτητων μεταβλητών  $(X_1, X_2, X_3, \dots, X_k)$ . Τα υποδείγματα αυτά είναι γνωστά ως υποδείγματα πολλαπλής παλινδρόμησης. Η πολλαπλή παλινδρόμηση, που αποτελεί την επέκταση της απλής παλινδρόμησης για περισσότερες από δυο μεταβλητές έχει ως σκοπό να περιγράψει την σχέση μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  και των  $k$  ανεξάρτητων μεταβλητών  $(X_1, X_2, X_3, \dots, X_k)$  (Βασιλειάδης, Καλογηράτου, και Μονοβασίλης, 2017).

Σκοπός του 6<sup>ου</sup> κεφαλαίου είναι η διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας για τους 51 νομούς της Ελλάδας. Αρχικά θα γίνει περιγραφή της δομής ενός υποδείγματος πολλαπλής παλινδρόμησης, της εκτίμησης των παραμέτρων αυτού του υποδείγματος, ώστε να πραγματοποιηθεί ανάλυση των στατιστικών συμπερασμάτων για τους συντελεστές του. Στην συνέχεια, θα εφαρμοστεί η μεθοδολογία της Πολλαπλής Γραμμικής Παλινδρόμησης με αντικειμενικό σκοπό να δημιουργηθεί ένα υπόδειγμα, κατάλληλο για την εκτίμηση-πρόβλεψη των παραγόντων που επηρεάζουν την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Για την υλοποίηση του στόχου αυτού συλλέχθηκαν δεδομένα από την ΕΛΣΤΑΤ, την Έρευνα Οικοδομικής Δραστηριότητας, την Τράπεζα της Ελλάδος, το Ινστιτούτο Οικονομίας Κατασκευών (ΙΟΚ), τον Ελληνικό Κατασκευαστικό Κλάδο (ΣΑΤΕ) καθώς και το Ίδρυμα Οικονομικών & Βιομηχανικών Ερευνών – (ΙΟΒΕ) ώστε να επεξεργαστούν, και με χρήση του υπολογιστικού φύλλου EXCEL και του στατιστικού προγράμματος IBM SPSS Statistic 23 να γίνει η ορθή διεξαγωγή συμπερασμάτων.

#### 6.1.1. Ανάλυση των $X_i$ παραμέτρων που επηρεάζουν την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας

Η ανάλυση παλινδρόμησης (Regression Analysis) χρησιμοποιείται για τη μέτρηση και την περιγραφή του τύπου της συσχέτισης μεταξύ δύο μεταβλητών που επιτρέπει την

πρόβλεψη των τιμών μιας μεταβλητής με βάση τη μεταβολή των τιμών της άλλης. Ουσιαστικά με την παλινδρόμηση ερμηνεύουμε την τιμή μιας εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  από μια ή περισσότερες άλλες ανεξάρτητες μεταβλητές ( $X_1, X_2, \dots, X_k$ ) υποθέτοντας ότι οι μεταβλητές επιδρούν επί της  $Y$ . Αποδεχόμαστε ότι η αιτία κατευθύνεται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές  $X$  προς την εξαρτημένη  $Y$ . Με άλλα λόγια, η παλινδρόμηση βασίζεται στην προσπάθεια πρόβλεψης της συμπεριφοράς μιας εξαρτημένης μεταβλητής, βασισμένη σε μια άλλη ανεξάρτητη μεταβλητή. Όταν αυτή η πρόβλεψη γίνεται σε δύο μόνο τυχαίες μεταβλητές τότε μιλάμε για την απλή παλινδρόμηση, ενώ όταν η πρόβλεψη για την εξαρτημένη μεταβλητή βασίζεται σε περισσότερες από μία μεταβλητές τότε ονομάζεται πολλαπλή παλινδρόμηση (Βασιλειάδης, Καλογηράτου, και Μονοβασίλης, 2017).

Η ευθεία της παλινδρόμησης της  $Y$  πάνω στην  $X$  και η γενική εξίσωση της ευθείας (γραμμική ευθεία παλινδρόμησης) του απλού γραμμικού υποδείγματος θα έχει τη μορφή:

$$Y = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + e \quad (6.1)$$

Στην περίπτωση της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης η εξίσωση της ευθείας θα έχει τη μορφή:

$$Y_i = a_0 + a_1 X_{i1} + a_2 X_{i2} + \dots + a_n X_{in} + u_i \quad (6.2)$$

Όπου:

$Y_i$	=	η τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής σε μία χωρική ενότητα $I$ σε μία δεδομένη χρονική στιγμή, δηλαδή για το υπόδειγμα $A$ ορίζεται η διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας των νομών της Ελλάδας εκφρασμένη σε επιφάνεια ανά κάτοικο, συγκριτικά με τον μέσο όρο της οικοδομικής δραστηριότητας, ενώ για το υπόδειγμα $B$ ορίζεται ο δείκτης επιφάνεια οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους
$X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{in}$	=	οι τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών (δεν θεωρούνται τυχαίες) που αναλύονται στο ίδιο κεφάλαιο
$a_0$	=	ο σταθερός όρος
$a_1, a_2, \dots, a_n$	=	οι συντελεστές παλινδρόμησης που περιγράφουν την επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών
$u_i$	=	ο διαταρακτικός όρος ή το σφάλμα δηλαδή η διαφορά της πραγματικής τιμής $Y$ και της τιμής της πρόβλεψης που προκύπτει από το παραπάνω υπόδειγμα
$k$	=	ο αριθμός των ανεξάρτητων μεταβλητών

Στην εξίσωση 6.1 οι συντελεστές της παλινδρόμησης ( $a_1, \dots, a_n$ ) δείχνουν την σχετική συνεισφορά κάθε ανεξάρτητης μεταβλητής στην ανάπτυξη της εξαρτημένης μεταβλητής υποθέτοντας ότι η σχέση είναι γραμμική. Ο διαταρακτικός όρος ή σφάλμα  $u_i$  στην εξίσωση της παλινδρόμησης είναι πολύ σημαντικός, γιατί αρκετές φορές ορισμένοι παράγοντες, που επηρεάζουν την εξαρτημένη μεταβλητή δεν περιλαμβάνονται

στην εξίσωση επειδή δεν είναι γνωστοί ή ενώ αν είναι γνωστοί δεν είναι δυνατόν να μετρηθούν με κάποιο τρόπο. Έτσι η παρουσία του διαταρακτικού όρου στην εξίσωση αντιπροσωπεύει όλες τις παραπάνω άγνωστες ή μη μετρημένες μεταβλητές, που δύναται να επηρεάσουν την εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας.

Ως μερικές από τις βασικές αδυναμίες της πολλαπλής παλινδρόμησης μπορούν να αναφερθούν οι εξής:

- (α) Υποτίθεται ότι όλες οι σημαντικές ανεξάρτητες μεταβλητές που εξηγούν τις μεταβολές της εξαρτημένης μεταβλητής έχουν εντοπιστεί και περιληφθεί στην εξίσωση της παλινδρόμησης.
- (β) Υπάρχει γραμμική σχέση μεταξύ  $Y_i$  και  $X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{in}$  μεταβλητών, γεγονός που σημαίνει ότι αλλαγή κατά μία μονάδα στις ανεξάρτητες μεταβλητές πάντοτε δημιουργεί την ίδια μεταβολή στην εξαρτημένη.
- (γ) Οι τιμές του διαταρακτικού όρου ακολουθούν την κανονική κατανομή.
- (δ) Δεν υπάρχουν ακραίες τιμές και λάθη στις μετρήσεις των μεταβλητών.
- (ε) Η εμφάνιση πολυσυγγραμικότητας ή ομοσκεδαστικότητας.
- (στ) Τα δεδομένα πρέπει να είναι ποσοτικής και όχι ποιοτικής φύσης.

(Πολύζος, 2019)

Ειδικότερα, όσον αφορά τις τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών:

### **(1) $X_1$ : Ποσοστό τουρισμού**

Δείκτης- Αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο:

Η συγκεκριμένη μεταβλητή αναφέρεται στις ανάγκες του κάθε νομού, όπου εμφανίζεται εξάρτηση της τοπικής οικονομίας τους από την τουριστική δραστηριότητα, σε καταλύματα και υπηρεσίες που ικανοποιούν την ζήτηση και τις ανάγκες των τουριστών. Μεγάλες διακυμάνσεις της τουριστικής ζήτησης μπορούν να επηρεάσουν την οικοδομική δραστηριότητα τουλάχιστον στις περιοχές που οι οικονομίες τους είναι άμεσα εξαρτώμενες από τις τουριστικές ροές. Με λίγα λόγια, συσχετίζεται η επίδραση της τουριστικής ζήτησης και ελκυστικότητας με το μέγεθος της οικοδομικής δραστηριότητας. Τα δεδομένα που επεξεργάστηκαν προέρχονται από την ΕΛΣΤΑΤ.

### **(2) $X_2$ : Παραγωγικός δυναμισμός**

Σύμφωνα με τον Πολύζο (2019), ο παραγωγικός δυναμισμός αποτελεί έναν σύνθετο δείκτη που σχετίζεται με την δυναμική που έχει η οικονομία του κάθε νομού, την παραγωγική του διάρθρωση αλλά και τον βαθμό αξιοποίησης της εργασίας. Η κυριαρχία των δύο μεγάλων αστικών κέντρων και του ευρύτερου περιβάλλοντος τους έχει ως αποτέλεσμα πολλοί από τους υπόλοιπους νομούς της χώρας να κατατάσσονται στην κατηγορία των «προβληματικών νομών». Τα δεδομένα του παραγωγικού δυναμισμού αφορούν την περίοδο 2001-2006. Μεταξύ των διαφόρων περιόδων, ο δείκτης του παραγωγικού δυναμισμού διαφοροποιείται ελάχιστα. Οι νομοί που εμφανίζουν υψηλή τιμή του παραγωγικού δυναμισμού είναι οι νομοί Λασιθίου, Αττικής, Βοιωτίας, Χανίων, Κορινθίας, Χαλκιδικής και Φθιώτιδας. Στην αντίθετη πλευρά κατατάσσονται οι νομοί Δράμας και Ημαθίας.

### **(3)X<sub>3</sub>: Ποσοστό ευημερίας των κατοίκων**

#### Δείκτης Ευημερίας:

Βασικό ερώτημα του κεφαλαίου είναι εάν το επίπεδο ευημερίας για τους κατοίκους του κάθε νομού δύναται να επιδράσει καθοριστικά στην διαχρονική εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας, διότι πρόκειται για έναν δείκτη του επιπέδου οικονομικής ανάπτυξης σε κάθε νομό. Σύμφωνα με τον Πολύζο (2019), ο νομός Αττικής φαίνεται να είναι ο πιο εύπορος νόμος, για αυτό και λαμβάνει την πρώτη θέση της κατάταξης και σε σημαντική απόσταση από τον μέσο όρο των υπόλοιπων νομών. Ο νομός Θεσσαλονίκης παρά την υψηλή θέση που κατέχει στην κατάταξη, απέχει μεγάλη απόσταση από τον νομό Αττικής ως προς το επίπεδο ευημερίας των κατοίκων και ανάπτυξης του κάθε νομού της χώρας. Μετά την Αττική, ακολουθούν οι νομοί Κυκλάδων, Κεφαλλονιάς, Χίου, Λευκάδας, Θεσσαλονίκης και Χαλκιδικής. Αντίθετα, στις τελευταίες θέσεις της κατάταξης ως προς τον δείκτη είναι οι νομοί Ευρυτανίας, Πέλλας, Καρδίτσας, Τρικάλων, Άρτας και Αιτωλοακαρνανίας.

### **(4)X<sub>4</sub>: Ποσοστό συμμετοχής πρωτογενούς τομέα στο ΑΕΠ%**

#### Δείκτης: ΑΕΠ Πρωτογενούς/ Συνολικό ΑΕΠ:

Η παραπάνω μεταβλητή θα αξιοποιηθεί με σκοπό την μελέτη της επίδρασης του πρωτογενούς τομέα στις μεταβολές της οικοδομικής δραστηριότητας. Τα δεδομένα που επεξεργάστηκαν προέρχονται από την ΕΛΣΤΑΤ.

### **(5)X<sub>5</sub>: Ποσοστό συμμετοχής κατασκευαστικού τομέα στο ΑΕΠ%**

#### Δείκτης: ΑΕΠ Κλάδου Κατασκευών/ Συνολικό ΑΕΠ:

Η παραπάνω μεταβλητή θα αξιοποιηθεί με σκοπό την μελέτη της επίδρασης του κατασκευαστικού τομέα στις μεταβολές της οικοδομικής δραστηριότητας. Τα δεδομένα που επεξεργάστηκαν προέρχονται από την ΕΛΣΤΑΤ.

## **6.2 Περιγραφή της μεθόδου στατιστικής επεξεργασίας**

Ειδικότερα στην περιγραφή της μεθόδου στατιστικής επεξεργασίας, θα γίνει προσπάθεια ανάδειξης των παραγόντων που επηρεάζουν σε μέγιστο και ελάχιστο βαθμό, τόσο την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας του κάθε νομού από τον μέσο όρο των τιμών της οικοδομικής δραστηριότητας της χώρας, όσο και του βαθμού που επηρεάζεται η επιφάνεια των οικοδομημένων κτιρίων ανά 1000 κατοίκους, από τους ίδιους παράγοντες.

Με σκοπό να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν στα πρώτα κεφάλαια σχετικά με το ποιοι παράγοντες επιδρούν στην διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας για τους νομούς της Ελλάδας, θα πραγματοποιηθούν δύο στατιστικά υποδείγματα, μέσω των οποίων επιδιώκεται η ανάδειξη του βαθμού εξάρτησης της εξαρτημένης μεταβλητής από το πλήθος των ανεξάρτητων μεταβλητών. Για το πρώτο υπόδειγμα ορίζεται ως ανεξάρτητη μεταβλητή η διακύμανση των νομών της Ελλάδας όπως έχει υπολογιστεί από το υπολογιστικό φύλλο Excel, ενώ για το δεύτερο υπόδειγμα ορίζεται ως ανεξάρτητη μεταβλητή ο δείκτης επιφάνεια ανά 1000 κατοίκους που έχει υπολογιστεί επίσης από το υπολογιστικό φύλλο Excel.

Και στις δύο περιπτώσεις οι ανεξάρτητες μεταβλητές και των δύο υποδειγμάτων είναι:

1. X1: Ποσοστό τουρισμού (Δείκτης- Αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο)
2. X2: Παραγωγικός δυναμισμός
3. X3: Ποσοστό ευημερίας των κατοίκων (Δείκτης Ευημερίας)
4. X4: Ποσοστό συμμετοχής πρωτογενούς τομέα στο ΑΕΠ% (Δείκτης: ΑΕΠ Πρωτογενούς/ Συνολικό ΑΕΠ)
5. X5: Ποσοστό συμμετοχής κατασκευαστικού τομέα στο ΑΕΠ% (Δείκτης: ΑΕΠ Κλάδου Κατασκευών/ Συνολικό ΑΕΠ)

Στο στατιστικό πρόγραμμα IBM SPSS Statistic 23, αφού γίνει εισαγωγή των ταξινομημένων δεδομένων για τους 51 νομούς της Ελλάδας, θα γίνει χρήση της εντολής Analyze → Regression → Linear. Για να διαπιστώσουμε ποια εξίσωση δίνει τα πιο ακριβή στατιστικά αποτελέσματα όπου θα είναι εμφανής η συσχέτιση των παραγόντων, θα γίνει έλεγχος μέσω διαγραμμάτων διασποράς της κάθε ερμηνευτικής μεταβλητής με τις δύο εξαρτημένες μεταβλητές του κάθε υποδείγματος ξεχωριστά.

Στατιστικό ενδιαφέρον για την διεξαγωγή συμπερασμάτων της έρευνας, διαπιστώθηκε στις τιμές των παρακάτω συντελεστών:

$R^2$	=	ο συντελεστής προσδιορισμού που αποτελεί δείκτη καλής προσαρμογής του υποδείγματος
$B$	=	οι συντελεστές της παλινδρόμησης
$Beta$	=	οι τιμές που αντιπροσωπεύουν τους μερικούς συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών του υποδείγματος, δηλαδή τους σταθερούς όρους των μεταβλητών $X_i$ στην μαθηματική έκφραση της παλινδρόμησης
$t$ - $student$	=	ο έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας των ανεξάρτητων μεταβλητών
$p$ -value (sig ANOVA)	=	η τιμή ερμηνείας της εξαρτημένης μεταβλητής του ελέγχου FISHER (F)
$TOL, VIF$	=	οι τιμές που δείχνουν το βαθμό ανεξαρτησίας της κάθε ερμηνευτικής μεταβλητής σε σχέση με τις υπόλοιπες ερμηνευτικές μεταβλητές. Ισχύει ότι $VIF=1/TOL$

καθώς και οι τιμές μετά την διόρθωση μέσω του αλγορίθμου WHITE, που έχουν σκοπό την διόρθωση του προβλήματος της ετεροσκεδαστικότητας των πολυσυγγραμικών μεταβλητών του υποδείγματος που θα αναλυθούν παρακάτω:

$B$	=	οι συντελεστές της παλινδρόμησης
$SE$	=	τυπικό σφάλμα πριν την διόρθωση του WHITE
$WHITE\_SE$	=	τυπικό σφάλμα μετά την διόρθωση του WHITE
$SIG\_WT$	=	p-value μετά την διόρθωση του WHITE
$WT\_VAL$	=	t-student μετά την διόρθωση του WHITE

Η πιο απλή και διαδεδομένη μέθοδος γραμμικής παλινδρόμησης, η οποία εφαρμόστηκε και στην παρούσα έρευνα, είναι η Μέθοδος των Ελάχιστων Τετραγώνων. Η μέθοδος των ελαχίστων τετραγώνων είναι μια τεχνική με την οποία προσδιορίζεται η

ευθεία που προσαρμόζεται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο στα σημεία ενός διαγράμματος διασποράς. Η τιμή του  $R^2$  είναι δείκτης καλής προσαρμογής. Όταν το  $R^2$  είναι υψηλό και ταυτόχρονα η τιμή της  $p$ -value (sig ANOVA)  $< 0,05$  (5%) του ελέγχου FISHER (F) ή  $p$ -value (sig ANOVA)  $< 0,10$  (10%) του ελέγχου FISHER (F) σημαίνει ότι το υπόδειγμα έχει καλή προσαρμογή. Η τιμή του  $R^2$  εκφράζει τον βαθμό ερμηνείας της εξαρτημένης μεταβλητής από το σύνολο των ανεξάρτητων μεταβλητών και όσο μεγαλύτερη είναι τόσο μεγαλύτερη ερμηνευτική αξία έχει το μαθηματικό υπόδειγμα. Οι τιμές των Beta αντιπροσωπεύουν τους μερικούς συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών του υποδείγματος, δηλαδή τους σταθερούς όρους των μεταβλητών  $X_i$  στην μαθηματική έκφραση της παλινδρόμησης και όσο μεγαλύτερες είναι τόσο μεγαλύτερη η συνεισφορά τους στο υπόδειγμα των ανεξάρτητων μεταβλητών.

Η στατιστική σημαντικότητα ενός αποτελέσματος δίνεται από την τιμή του  $t$ -value και αποδίδει το βαθμό αξιοπιστίας του αποτελέσματος ή διαφορετικά σε πιο βαθμό το αποτέλεσμα που υπολογίστηκε ισχύει για τους 51 νομούς της Ελλάδας που αποτελούν τον πληθυσμό του δείγματος. Ειδικότερα, η  $t$ -value μιας δοκιμής στατιστικής σημαντικότητας αντιπροσωπεύει την πιθανότητα της λήψης τιμών της στατιστικής δοκιμής που είναι ίσες με ή μεγαλύτερες στο μέγεθος από την παρατηρηθείσα στατιστική δοκιμή. Η τιμή του συντελεστή  $t$ -student αντιπροσωπεύει έναν μειωτικό δείκτη της αξιοπιστίας του αποτελέσματος. Όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του  $t$ , τόσο μικρότερη είναι η πιθανότητα να ισχύει για το σύνολο του πληθυσμού η σχέση που υπολογίστηκε μεταξύ των μεταβλητών (Πολύζος, 2011).

Επομένως, σχετικά με την τιμή του συντελεστή  $t$ -student, συνιστά έλεγχο στατιστικής σημαντικότητας των ανεξάρτητων μεταβλητών, και εφόσον αυτή είναι μεγαλύτερη του  $(\pm 1,7)$ , η μεταβλητή θεωρείται στατιστικά σημαντική. Τέλος, οι τιμές TOL, VIF που δείχνουν το βαθμό ανεξαρτησίας της κάθε ερμηνευτικής μεταβλητής σε σχέση με τις υπόλοιπες ερμηνευτικές μεταβλητές, είναι απαραίτητο να είναι  $< 1$  ή  $= 50\%$  για την τιμή TOL και  $< 1$  ή  $= 0,02$  για την τιμή VIF, ώστε να μην υπάρχει πρόβλημα πολυσυγγραμμικότητας μεταξύ των ερμηνευτικών μεταβλητών.

Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε με βάση τα παρακάτω στοιχεία:

- Για τους δείκτες ευημερίας και παραγωγικού δυναμισμού, έχουν επεξεργαστεί στοιχεία για την χρονική περίοδο 2001-2006 (Πολύζος, 2019).
- Για τους δείκτες διανυκτέρευση ανά κάτοικο, συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα στο συνολικό ΑΕΠ και συμμετοχή του τομέα κατασκευών στο συνολικό ΑΕΠ, έχουν επεξεργαστεί στοιχεία από την σελίδα της ΕΛΣΤΑΤ, ενώ έγινε υπολογισμός του μέσου όρου για τα έτη 2008 έως 2012, λαμβάνοντας υπόψιν ότι υπάρχει χαμηλή διαφοροποίηση των παραπάνω τιμών μεταξύ των χρονικών περιόδων 2000-2010 και 2011-2019.
- Με τον ίδιο τρόπο, κατασκευάστηκε ο μέσος όρος του δείκτη επιφάνεια οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους, για την περίοδο 2008 έως 2012, σύμφωνα με δεδομένα της ΕΛΣΤΑΤ.
- Σχετικά με τον υπολογισμό της διακύμανσης της επιφάνειας ανά 1000 κατοίκους της οικοδομικής δραστηριότητας, χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα που αφορούν την περίοδο 2002-2019, επίσης από την ΕΛΣΤΑΤ.

Προκειμένου να αξιοποιηθούν τα παραπάνω δεδομένα για την διεξαγωγή συμπερασμάτων και πριν την εισαγωγή τους στα προγράμματα SPSS και EXCEL, πραγματοποιήθηκε λογαρίθμιση με σκοπό την αξιοποίηση της λογαριθμικής ιδιότητας. Η λειτουργία της λογαρίθμισης έχει την ιδιότητα να μετατρέπει πολλαπλασιαστικές σχέσεις σε

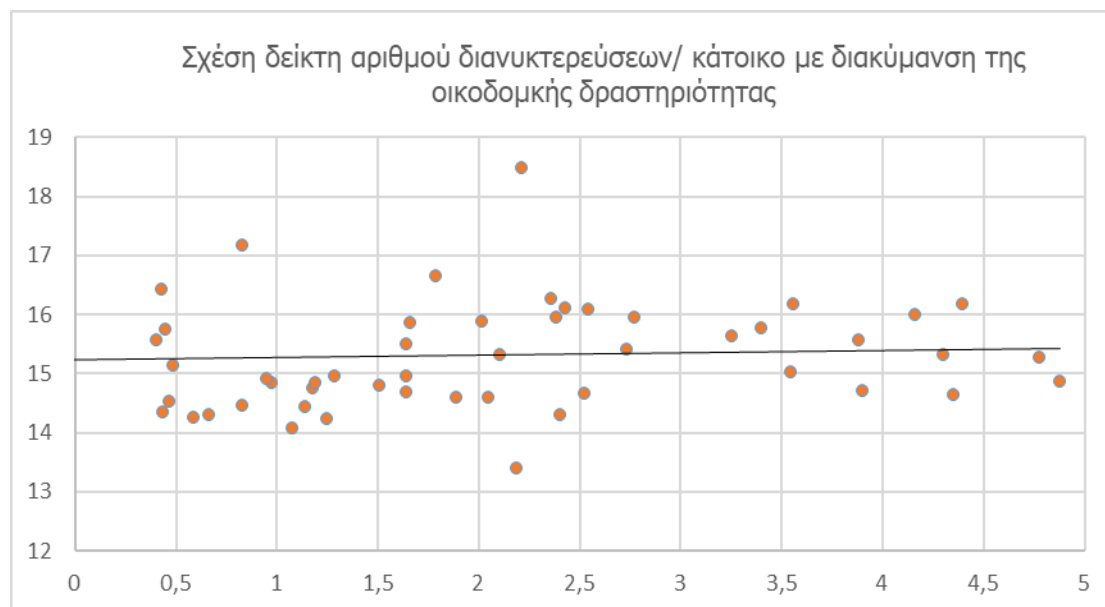
αθροιστικές και τείνει να μετατρέψει εκθετικές τάσεις (σύνθετη ανάπτυξη) σε γραμμικές τάσεις. Επομένως, η χρήση του λογάριθμου των μεταβλητών με σύνθετες πολλαπλασιαστικές/ή με εκθετικές σε σχέση με το χρόνο σχέσεις, διευκολύνει την μελέτη και ανάλυση της συμπεριφοράς των μεταβλητών με γραμμικά μοντέλα.

### 6.2.1. Διαγράμματα διασποράς με μεταβλητές $Y = \text{διακύμανση της επιφάνειας} / 1000 \text{ κάτοικους της οικοδομικής δραστηριότητας και } X1, X2, X3, X4 \text{ και } X5$

Ένας τρόπος να αποκτήσουμε μια πρώτη ιδέα για το αν και πώς οι ανεξάρτητες και οι εξαρτημένες μεταβλητές συµμεταβάλλονται-συσχετίζονται, είναι η κατασκευή διαγραµμάτων διασποράς (Scatter Diagram ή Scatterplot), τοποθετώντας τα ζεύγη των παρατηρήσεων σε ένα ορθοκανονικό σύστημα αξόνων. Στα παρακάτω διαγράμματα, παρουσιάζεται η συσχέτιση της κάθε ανεξάρτητης μεταβλητής  $X1, X2, X3, X4$  και  $X5$  με τις δύο εξαρτημένες μεταβλητές, δηλαδή την διακύμανση της επιφάνειας και της επιφάνειας ανά 1000 κατοίκους οικοδομικής δραστηριότητας. Μέσω των διαγραµμάτων διασποράς θα γίνει προσπάθεια να δοθεί απάντηση στο ερευνητικό ερώτημα του κεφαλαίου, δηλαδή εάν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των ερµηνευτικών (ανεξάρτητων) και των εξαρτηµένων μεταβλητών που επηρεάζουν της εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας την περίοδο 2002-2019;

#### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6.1

Η σχέση του δείκτη αριθμού διανυκτερεύσεων/κάτοικο με την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας



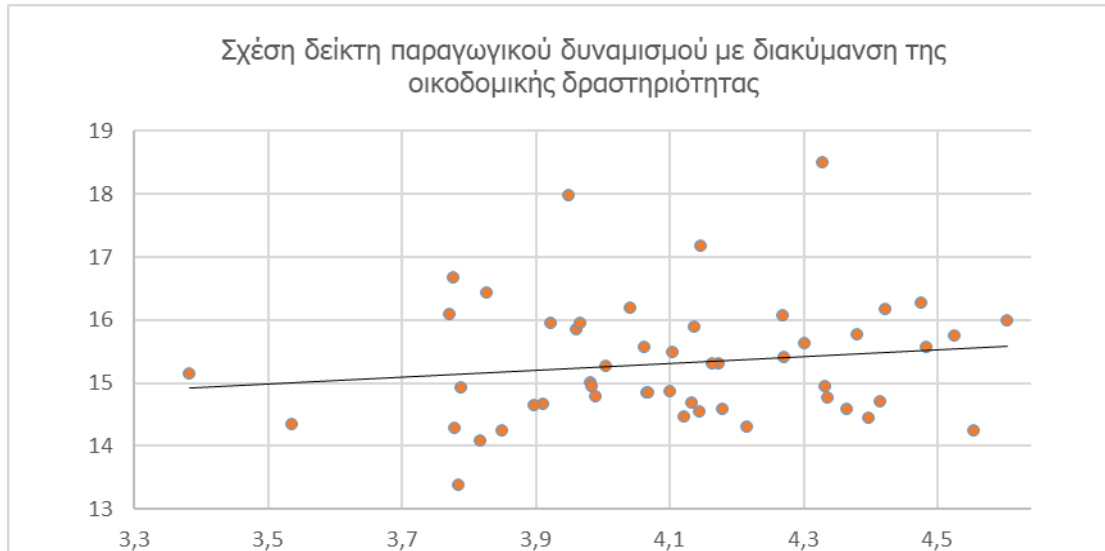
Πηγή δεδομένων: ΕΛΣΤΑΤ, ίδια επεξεργασία.

Σχετικά με το διάγραμμα 6.1 διακρίνεται ότι η σχέση του δείκτη αριθμού διανυκτερεύσεων/ κάτοικο με την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας είναι γραμμική και υπάρχει σημαντική συσχέτιση μεταξύ εξαρτημένης και ανεξάρτητης μεταβλητής του υποδείγματος. Στο διάγραμμα 6.2 που ακολουθεί παρακάτω, διακρίνεται ότι η

σχέση του δείκτη παραγωγικού δυναμισμού με την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας είναι γραμμική και υπάρχει και σε αυτή την περίπτωση εμφανές ποσοστό συσχέτισης μεταξύ εξαρτημένης και ανεξάρτητης μεταβλητής του υποδείγματος.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6.2

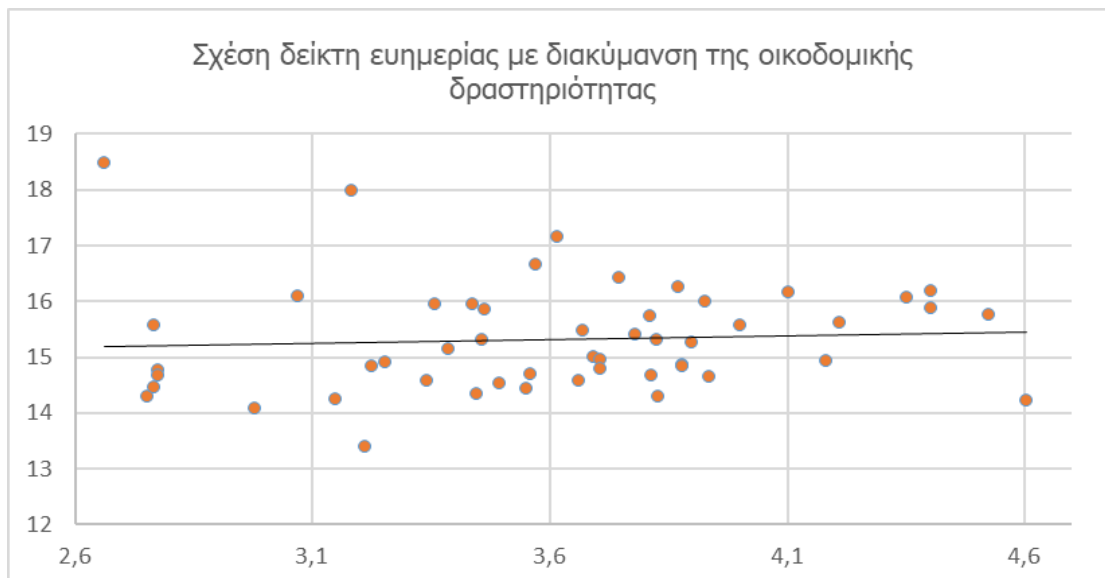
Η σχέση του δείκτη παραγωγικού δυναμισμού με την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας



Πηγή δεδομένων: Πολύζος (2011), ίδια επεξεργασία.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6.3

Η σχέση του δείκτη ευημερίας με την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας



Πηγή δεδομένων: Πολύζος (2011), ίδια επεξεργασία.

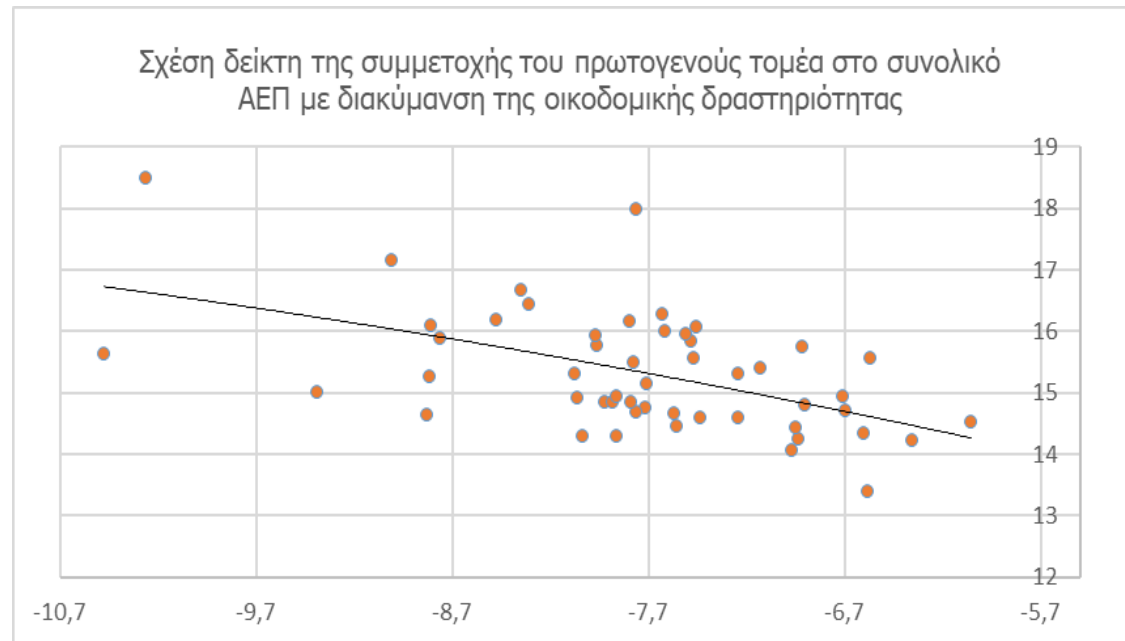
Από το διάγραμμα 6.3 διακρίνεται ότι η σχέση του δείκτη ευημερίας των κατοίκων που διαμένουν στους νομούς της Ελλάδας με την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας είναι γραμμική και επομένως, διαπιστώνεται σημαντική συσχέτιση των



μεγεθών εξαρτημένης και ανεξάρτητης μεταβλητής του υποδείγματος. Στο διάγραμμα 6.4 που ακολουθεί παρακάτω, παρατηρήθηκε ότι η σχέση του δείκτη συμμετοχής του πρωτογενούς τομέα στο συνολικό ΑΕΠ με την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας είναι πολυωνυμική και κατά επέκταση θα υπάρχει σημαντική συσχέτιση μεταξύ εξαρτημένης και ανεξάρτητης μεταβλητής.

#### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6.4

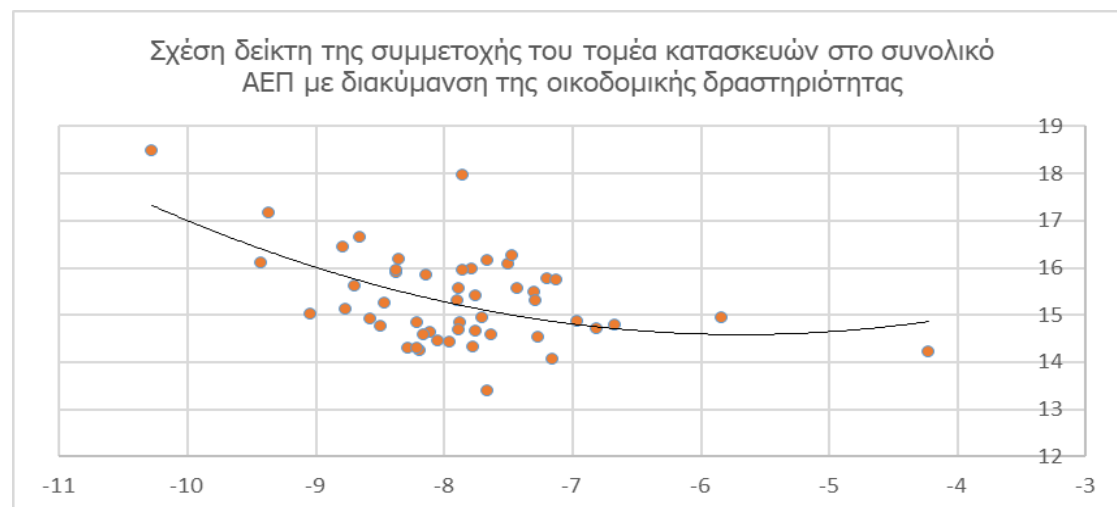
Η σχέση του δείκτη συμμετοχής του πρωτογενούς τομέα στο συνολικό ΑΕΠ με την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας



Πηγή δεδομένων ΕΛΣΤΑΤ, ίδια επεξεργασία.

#### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6.5

Η σχέση του δείκτη συμμετοχής του τομέα κατασκευών στο συνολικό ΑΕΠ με την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας



Πηγή δεδομένων: ΕΛΣΤΑΤ, ίδια επεξεργασία.

Αναφορικά με το διάγραμμα 6.5 διαπιστώνεται ότι η σχέση του δείκτη συμμετοχής του τομέα κατασκευών στο συνολικό ΑΕΠ με την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας είναι πολυωνυμική και επομένως, υπάρχει σημαντική συσχέτιση μεταξύ της εξαρτημένης και των ανεξάρτητων μεταβλητών που εισήχθησαν στο οικονομικό υπόδειγμα. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι ενώ τα διαγράμματα στο σύνολο τους παρουσίαζαν γραμμική τάση, φαίνεται ότι τα διαγράμματα 6.4 και 6.5 παρουσιάζουν πολυωνυμική τάση, γεγονός που αποδεικνύεται αργότερα λόγω της πολυσυγγραμμικότητας μεταξύ των δύο ερμηνευτικών μεταβλητών.

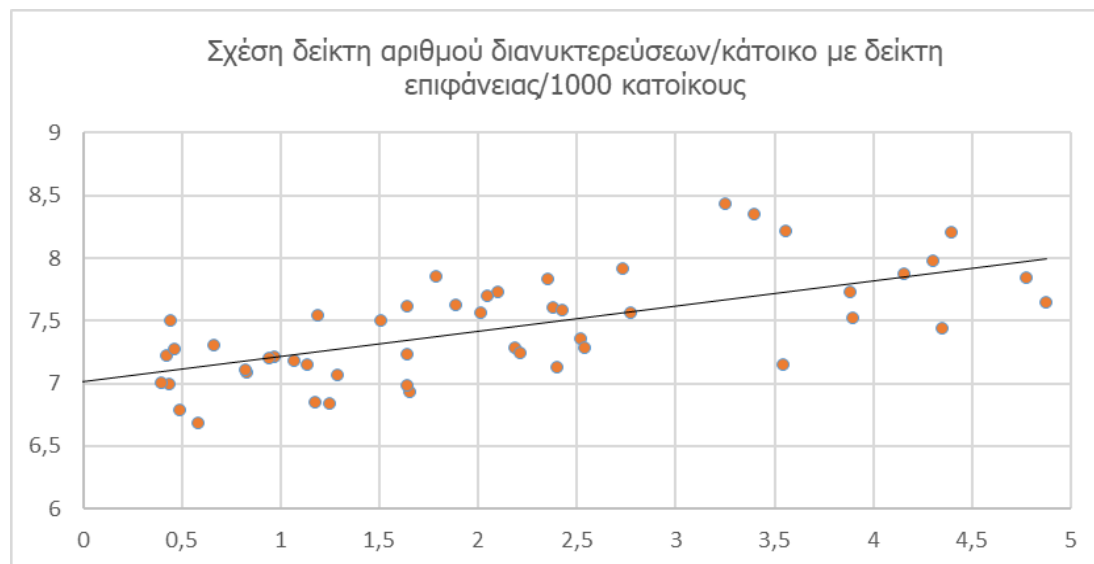
### 6.2.2. Διαγράμματα διασποράς με μεταβλητές $Y =$ δείκτης επιφάνεια/1000 κάτοικους της οικοδομικής δραστηριότητας και $X_1, X_2, X_3, X_4$ και $X_5$ .

Με σκοπό την εύρεση της συνάρτησης που θα ερμηνεύει και θα αποδεικνύει ορθότερα το ποσοστό επηρεασμού της μεταβλητής  $Y$  από τις ανεξάρτητες μεταβλητές  $X_1, X_2, X_3, X_4$  και  $X_5$ , πραγματοποιήθηκαν αντίστοιχα διαγράμματα διασποράς στο υπολογιστικό φύλλο Excel για την σχέση του  $Y$  με την καθεμία μεταβλητή  $X$ .

Ειδικότερα, σχετικά με το διάγραμμα 6.6 παρατηρείτε ότι η σχέση του δείκτη αριθμού διανυκτερεύσεων/ κάτοικο με τον δείκτη επιφάνεια/1000 κατοίκους οικοδομικής δραστηριότητας είναι γραμμική. Φαίνεται ότι υπάρχει σημαντική συσχέτιση μεταξύ εξαρτημένης και ανεξάρτητης μεταβλητής του υποδείγματος.

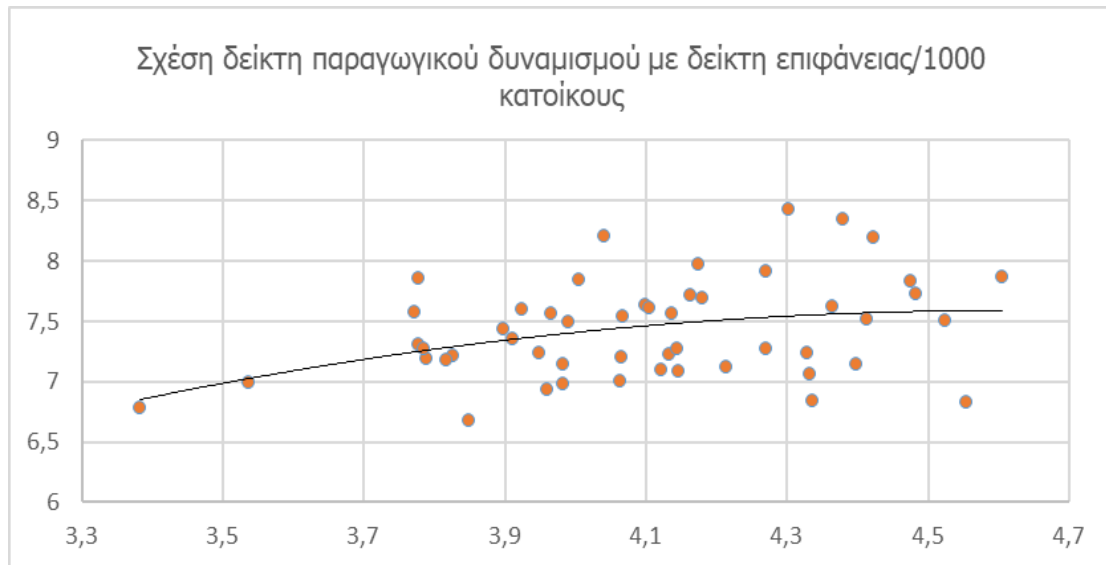
#### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6.6

Η σχέση του δείκτη αριθμού διανυκτερεύσεων/ κάτοικο με τον δείκτη επιφάνεια/1000 κατοίκους οικοδομικής δραστηριότητας



### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6.7

Η σχέση του δείκτη παραγωγικού δυναμισμού με τον δείκτη επιφάνεια/1000 κατοίκους οικοδομικής δραστηριότητας

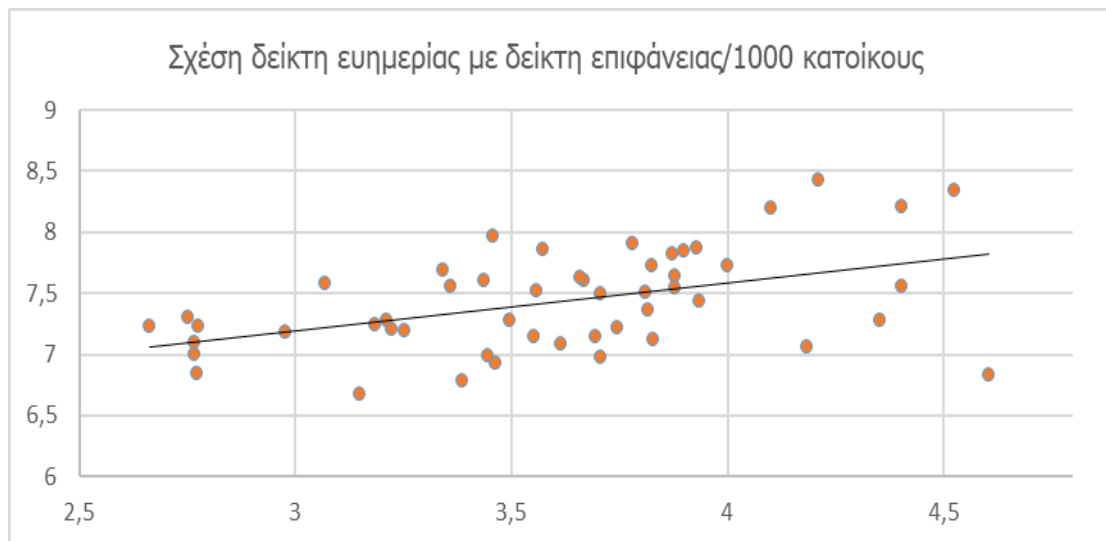


Πηγή δεδομένων: Πολύζος (2011), ίδια επεξεργασία.

Αναφορικά με το διάγραμμα 6.8 διαπιστώνεται ότι η σχέση του δείκτη ευημερίας με τον δείκτη επιφάνεια/1000 κατοίκους οικοδομικής δραστηριότητας είναι γραμμική. Το γεγονός αυτό συνεπάγεται και την σημαντική συσχέτιση που εμφανίζουν η εξαρτημένη και η ανεξάρτητη μεταβλητή του υποδείγματος.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6.8

Η σχέση του δείκτη ευημερίας με τον δείκτη επιφάνεια/1000 κατοίκους οικοδομικής δραστηριότητας

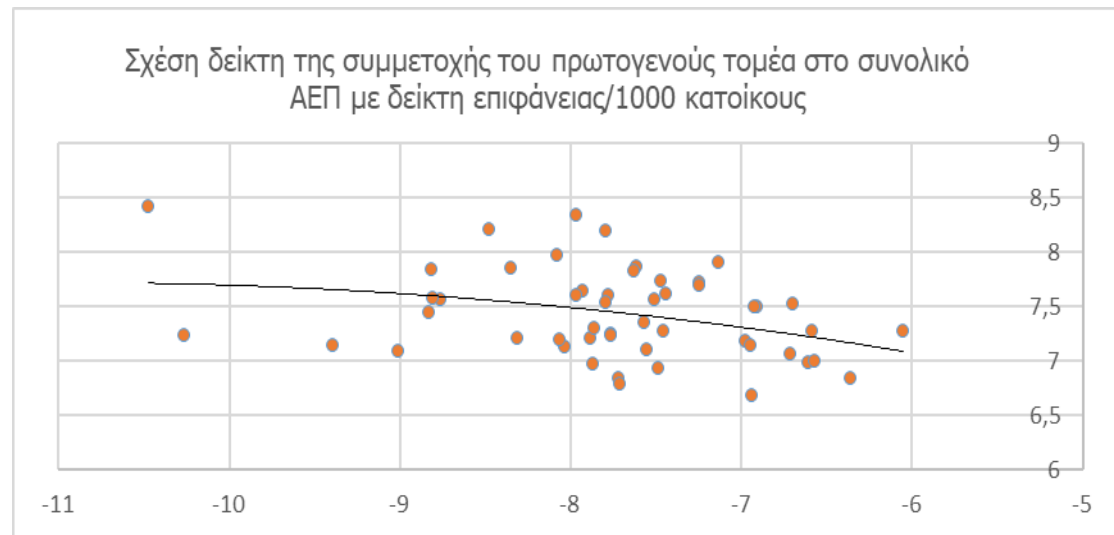


Πηγή δεδομένων: Πολύζος (2011), ίδια επεξεργασία.

Στο διάγραμμα 6.9 που ακολουθεί διακρίνεται ότι η σχέση του δείκτη της συμμετοχής του πρωτογενούς τομέα στο συνολικό ΑΕΠ με τον δείκτη επιφάνεια/1000 κατοίκους οικοδομικής δραστηριότητας είναι πολυωνυμική και υπάρχει σημαντική συσχέτιση μεταξύ εξαρτημένης και ανεξάρτητης μεταβλητής του υποδείγματος.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6.9

Η σχέση του δείκτη της συμμετοχής του πρωτογενούς τομέα στο συνολικό ΑΕΠ με τον δείκτη επιφάνεια/1000 κατοίκους οικοδομικής δραστηριότητας

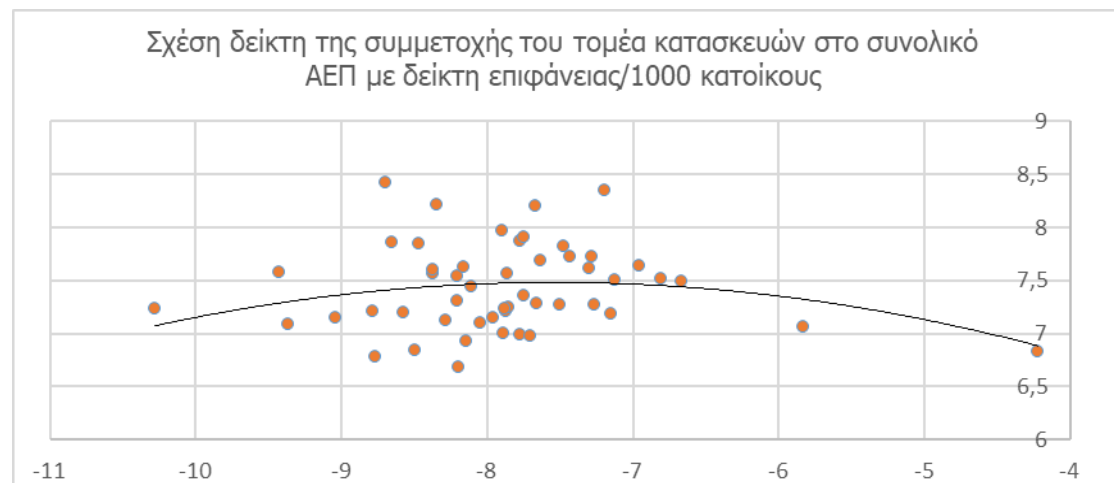


Πηγή δεδομένων: ΕΛΣΤΑΤ, ίδια επεξεργασία.

Τέλος όσον αφορά το διάγραμμα 6.10 παρατηρήθηκε ότι η σχέση του δείκτη της συμμετοχής του τομέα των κατασκευών στο συνολικό ΑΕΠ με τον δείκτη επιφάνεια/1000 κατοίκους οικοδομικής δραστηριότητας είναι πολυωνυμική. Επομένως, είναι εμφανής η συσχέτιση μεταξύ εξαρτημένης και ανεξάρτητης μεταβλητής του οικονομικού υποδείγματος.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6.10

Η σχέση του δείκτη της συμμετοχής του τομέα των κατασκευών στο συνολικό ΑΕΠ με τον δείκτη επιφάνεια/1000 κατοίκους οικοδομικής δραστηριότητας



Πηγή δεδομένων: ΕΛΣΤΑΤ, ίδια επεξεργασία.

Από την ερμηνεία των παραπάνω διαγραμμάτων διασποράς, προκύπτει ότι οι σχέσεις μεταξύ ανεξάρτητων και εξαρτημένης μεταβλητής για κάθε υπόδειγμα αντίστοιχα δεν είναι σε όλες τις περιπτώσεις γραμμικές. Ωστόσο, υπάρχει η δυνατότητα μετασχηματισμού του μη γραμμικού υποδείγματος σε γραμμικό υπόδειγμα με την διαδικασία της λογαριθμοποίησης. Θεωρούμε το γραμμικό-λογαριθμικό υπόδειγμα (log-linear model):

$$Y = e^{a_0} X_1^{a_1} X_2^{a_2} \dots X_k^{a_k} e^\varepsilon = e^{a_0} \prod_{i=1}^k X_i^{a_i} e^\varepsilon \quad (6.3)$$

Λογαριθμοποιώντας την εξίσωση (6.3) προκύπτει η τελική εξίσωση των υποδειγμάτων:

$$\ln y = a_0 + a_1 \ln X_1 + a_2 \ln X_2 + \dots + a_k \ln X_k + \varepsilon \quad (6.4)$$

Όπου:

$Y$	=	η τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής, δηλαδή για το υπόδειγμα Α ορίζεται η διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας των νομών της Ελλάδας εκφρασμένη σε επιφάνεια ανά κάτοικο, συγκριτικά με τον μέσο όρο της οικοδομικής δραστηριότητας, ενώ για το υπόδειγμα Β ορίζεται ο δείκτης επιφάνεια οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους
$X_1, X_2, \dots, X_n$	=	οι τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών (δεν θεωρούνται τυχαίες) που αναλύονται στο ίδιο κεφάλαιο
$a_0$	=	ο σταθερός όρος
$a_1, a_2, \dots, a_n$	=	οι συντελεστές παλινδρόμησης που περιγράφουν την επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών
$\varepsilon$	=	το σφάλμα δηλαδή η διαφορά της πραγματικής τιμής $Y$ και της τιμής της πρόβλεψης που προκύπτει από το παραπάνω υπόδειγμα
$k$	=	ο αριθμός των ανεξάρτητων μεταβλητών

Με λίγα λόγια, πρόκειται για ένα υπόδειγμα LOG-LOG.

### 6.3. Ανάλυση των αποτελεσμάτων της παλινδρόμησης

Ειδικότερα για το υπόδειγμα της παλινδρόμησης, θεωρούμε σαν παρατηρήσεις τους 51 νομούς της Ελλάδας, δηλαδή πρόκειται για ερμηνευτικές μεταβλητές, γεγονός που συνεπάγεται πώς δεν θα υπάρχει πρόβλημα αστάθειας για την υλοποίηση του υποδείγματος. Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν θεωρούνται διαστρωματικά, και κατά επέκταση το υπόδειγμα θεωρείται διαστρωματικό, εφόσον μελετάται μια συγκεκριμένη περίοδο, δηλαδή τον μέσο όρο ορισμένων ετών.

Η εξαρτημένη μεταβλητή  $Y$  δεν αφορά ένα έτος αλλά τον μέσο όρο των ετών 2008-2012. Το οικονομετρικό υπόδειγμα αφορά τους 51 νομούς της Ελλάδας, δηλαδή

οι παρατηρήσεις είναι οι χωρικές/διοικητικές ενότητες και επομένως δεν τίθεται πρόβλημα αυτοσυσχέτισης των σφαλμάτων. Το υπόδειγμα είναι διαστρωματικό, και συνήθως δεν τίθεται πρόβλημα αυτοσυσχέτισης των καταλοίπων. Για την ορθή διεξαγωγή συμπερασμάτων, είναι αναγκαίος ο έλεγχος των παραβιάσεων των κλασικών υποθέσεων των παρακάτω δύο γραμμικών υποδειγμάτων.

## ΠΙΝΑΚΑΣ 6.1

Παραβιάσεις Κλασικών Υποθέσεων

Υποθέσεις	Διαγνωστικό
Πολυσυγγραμμικότητα (Multicollinearity)	TOL, VIF
Ετεροσκεδαστικότητα (Heteroskedasticity)	Scatterplot Zpred, Zresid Έλεγχος του WHITE
Αυτοσυσχέτιση (Autocorrelation)	Durbin-Watson

Πηγή: Χαλικιάς, Ι.Γ.(2017).

Αρχικά, θα πραγματοποιηθεί έλεγχος της πολυσυγγραμμικότητας των ερμηνευτικών μεταβλητών, δηλαδή έλεγχος της συνδυασμένης επίδρασης των ανεξαρτήτων μεταβλητών, ώστε το υπόδειγμα να θεωρείται στατιστικά σταθερό. Η πολυσυγγραμμικότητα προκαλεί δύο βασικά προβλήματα:

- Οι εκτιμήσεις των συντελεστών γίνονται πολύ ευαίσθητοι σε οποιαδήποτε μικρή αλλαγή στο υπόδειγμα. Η αλλαγή έστω μιας ερμηνευτικής μεταβλητής μπορεί να αλλάξει σε σημαντικό βαθμό την τιμή των συντελεστών.
- Μειώνει την ακρίβεια των συντελεστών εκτίμησης, πράγμα που αποδυναμώνει τη στατιστική ισχύ του υποδείγματος.

Στην περίπτωση πολυσυγγραμμικότητας δύο ή και περισσότερων ερμηνευτικών μεταβλητών μπορεί να προκύψει λανθασμένη εξειδίκευση του υποδείγματος και επομένως υπάρχει κίνδυνος λανθασμένων αποτελεσμάτων ενώ θα πρέπει να αφαιρεθούν από το υπόδειγμα οι συγκεκριμένες μεταβλητές. Η πολυσυγγραμμικότητα καθιστά δύσκολη την ερμηνεία των συντελεστών και μειώνει τη δύναμη του υποδείγματος ως προς τον εντοπισμό των ανεξάρτητων μεταβλητών που είναι πραγματικά στατιστικά σημαντικές. Πρόκειται για σοβαρό πρόβλημα, υπάρχει ωστόσο τρόπος επίλυσης του προβλήματος, μέσω της παράλειψης μίας από τις συγγραμικές μεταβλητές.

Στην συνέχεια, και λαμβάνοντας σαν δεδομένο ότι η ετεροσκεδαστικότητα αποτελεί οικονομετρικό πρόβλημα που εμφανίζεται αρκετά συχνά στα διαστρωματικά μοντέλα θα γίνει έλεγχος, ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος λανθασμένων αποτελεσμάτων. Το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας επιλύεται μέσω του ελέγχου του αλγορίθμου WHITE στο πρόγραμμα IBM SPSS Statistic 23 με σκοπό την διόρθωση των τυπικών σφαλμάτων της MET (Μέθοδος των Ελάχιστων Τετραγώνων). Όταν υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις, η διόρθωση είναι απαραίτητη έτσι ώστε η διακύμανση των καταλοίπων να είναι σταθερή:  $V(\epsilon_i) = \sigma^2$ . Τέλος, όσον αφορά την υπόθεση της αυτοσυσχέτισης, όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα το οικονομετρικό υπόδειγμα αφορά τους 51 νομούς της Ελλάδας, δηλαδή οι παρατηρήσεις είναι οι χωρικές/διοικητικές ενότητες και επομένως δεν τίθεται πρόβλημα αυτοσυσχέτισης των σφαλμάτων. Το υπόδειγμα είναι διαστρωματικό, και συνήθως δεν τίθεται πρόβλημα αυτοσυσχέτισης των καταλοίπων (Χαλικιάς, 2017).

### 6.3.1. Υπόδειγμα A1): εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση οικοδομικής δραστηριότητας με 5 ερμηνευτικές μεταβλητές

Όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα, για το A1) υπόδειγμα ορίζεται ως εξαρτημένη μεταβλητή η διακύμανση της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας των νομών της Ελλάδας όπως έχει υπολογιστεί από το υπολογιστικό φύλλο Excel για την περίοδο 2002-2019 ενώ ως ανεξάρτητες μεταβλητές ορίζονται οι παρακάτω:

1. X1: Ποσοστό τουρισμού (Δείκτης- Αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο)
2. X2: Παραγωγικός δυναμισμός
3. X3: Ποσοστό ευημερίας των κατοίκων (Δείκτης Ευημερίας)
4. X4: Ποσοστό συμμετοχής πρωτογενούς τομέα στο ΑΕΠ% (Δείκτης: ΑΕΠ Πρωτογενούς/ Συνολικό ΑΕΠ)
5. X5: Ποσοστό συμμετοχής κατασκευαστικού τομέα στο ΑΕΠ% (Δείκτης: ΑΕΠ Κλάδου Κατασκευών/ Συνολικό ΑΕΠ)

Σκοπός της εφαρμογής του παραπάνω οικονομετρικού υποδείγματος είναι να απαντηθεί το εξής ερευνητικό ερώτημα: Ποιοι προσδιοριστικοί παράγοντες επηρέασαν την εξέλιξη της διακύμανσης της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας την περίοδο 2002-2019 και σε τι βαθμό;

Ύστερα από την εισαγωγή των ταξινομημένων δεδομένων στο στατιστικό πρόγραμμα IBM SPSS Statistic 23 προκύπτουν οι πίνακες:

#### ΠΙΝΑΚΑΣ 6.2

Αποτελέσματα στατιστικής ανάλυσης για το υπόδειγμα A1 μέσω του προγράμματος SPSS

Υπόδειγμα A1: εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας						
Συντελεστής R	Συντελεστής R Square	Διορθωμένος Συντελεστής R Square	Σφάλμα της εκτίμησης	Αλλαγή Συντελεστή R Square	Αλλαγή F	Αλλαγή Sig.F
0,625	0,391	0,324	0,79787	0,391	5,783	0

Πηγή δεδομένων ΕΛΣΤΑΤ και Πολύζος (2019), ίδια επεξεργασία στοιχείων.

Σύμφωνα με τον πίνακα 6.2 παρατηρούμε ότι το  $R^2=0,391$  ή  $R^2=39,1\%$ . Αυτό σημαίνει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού παρέχει περιορισμένη δυνατότητα ερμηνείας της εξαρτημένης μεταβλητής, ενώ οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν, ερμηνεύουν την συμπεριφορά της εξαρτημένης μεταβλητής, δηλαδή της διακύμανσης της οικοδομικής δραστηριότητας σε ποσοστό 39,1%, δηλαδή παρουσιάζει περιορισμένη επίδραση. Ωστόσο, η ερμηνεία του συντελεστή Sig. F Change κρίνεται στατιστικά σημαντική διότι η p-value (sig) του ελέγχου FISHER (F) είναι  $< 0,05$  (5%) και επομένως υπάρχει τουλάχιστον ένας συντελεστής της παλινδρόμησης που είναι διαφορετικός από το 0.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 6.3.1

Αποτελέσματα για του συντελεστές παλινδρόμησης για το υπόδειγμα A1

Υπόδειγμα A1: εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας					
	Μη Τυποποιημένοι Συντελεστές Παλινδρόμησης		Τυποποιημένοι Συντελεστές Παλινδρόμησης		
	B	Std. Σφάλμα	Beta	t	Sig.
Ανεξάρτητες Μεταβλητές	3,474	2,834		1,226	0,227
ΔΙΑΝΥΚΤΕΡΕΥΣΕΙΣ	-0,187	0,105	-0,256	-1,784	0,081
Π.ΔΥΝΑΜΙΣΜΟΣ	1,17	0,5	0,317	2,342	0,024
Δ.ΕΥΗΜΕΡΙΑΣ	0,368	0,317	0,184	1,159	0,253
ΑΕΠ.ΑΓΕΝΗΣ	-0,402	0,224	-0,37	-1,797	0,079
ΑΕΠ.ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	-0,38	0,236	-0,357	-1,613	0,114

Πηγή δεδομένων: ΕΛΣΤΑΤ και Πολύζος (2019), ίδια επεξεργασία στοιχείων.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 6.3.2

Αποτελέσματα για του συντελεστές παλινδρόμησης για το υπόδειγμα A1

Υπόδειγμα A1: εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας					
	Συσχετισμοί			Στατιστικά συγγραμμικότητας	
	Μηδενική τάξη	Μερική τάξη	Μέρος	TOL	VIF
Ανεξάρτητες Μεταβλητές					
ΔΙΑΝΥΚΤΕΡΕΥΣΕΙΣ	0,057	-0,257	-0,208	0,656	1,525
Π.ΔΥΝΑΜΙΣΜΟΣ	0,151	0,33	0,272	0,739	1,352
Δ.ΕΥΗΜΕΡΙΑΣ	0,069	0,17	0,135	0,538	1,859
ΑΕΠ.ΑΓΕΝΗΣ	-0,521	-0,259	-0,209	0,319	3,131
ΑΕΠ.ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	-0,427	-0,234	-0,188	0,276	3,627

Πηγή δεδομένων: ΕΛΣΤΑΤ και Πολύζος (2019), ίδια επεξεργασία στοιχείων.

Λαμβάνοντας υπόψιν τον πίνακα 6.3.1, αναφορικά με τους συντελεστές της παλινδρόμησης (b):

b1. =  $-0,187 < 0$  ο συντελεστής της παλινδρόμησης «Αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο του κάθε νομού» έχει αρνητική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Αυτό σημαίνει ότι *seteris paribus*, η αύξηση κατά μία μονάδα του συντελεστή αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο, προκαλεί μείωση κατά 0,187 μονάδες στην διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Όσο πιο υψηλή είναι η τιμή του αριθμού διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο σε κάθε νομό, τόσο πιο πολύ *seteris paribus* θα προκαλείται μείωση της οικοδομικής δραστηριότητας. Τα παραπάνω ισχύουν εφόσον η τιμή του student (t) είναι περίπου σε απόλυτες τιμές,  $> 2$  ή αν η p-value για την ερμηνευτική μεταβλητή  $< 0,05$  (5%) ή  $< 0,10$  (10%) και επομένως επαληθεύεται η ισχύς του ελέγχου.



- b2. = 1,170 > 0 ο συντελεστής της παλινδρόμησης «Παραγωγικός δυναμισμός του κάθε νομού» έχει θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Αυτό σημαίνει ότι *seteris paribus*, η αύξηση κατά μία μονάδα του συντελεστή παραγωγικός δυναμισμός, προκαλεί αύξηση κατά 1,170 μονάδες στην διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Όσο πιο υψηλή είναι η τιμή του παραγωγικού δυναμισμού σε κάθε νομό, τόσο πιο πολύ *seteris paribus* θα προκαλείται αύξηση της οικοδομικής δραστηριότητας. Τα παραπάνω ισχύουν εφόσον η τιμή του student (t) είναι περίπου σε απόλυτες τιμές, > 2 ή αν η p-value για την ερμηνευτική μεταβλητή < 0,05 (5%) ή < 0,10 (10%) και επομένως επαληθεύεται η ισχύς του ελέγχου.
- b3. = 0,368 > 0 η επίδραση του συντελεστή της παλινδρόμησης «Δείκτης ευημερίας του κάθε νομού» φαίνεται ότι δεν είναι στατιστικά σημαντική και επομένως δεν επιδρά στην διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας, διότι p-value = 0,253 > 0,05.
- b4. = -0,402 < 0 ο συντελεστής της παλινδρόμησης «Συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ» έχει αρνητική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Αυτό σημαίνει ότι *seteris paribus*, η αύξηση κατά μία μονάδα του συντελεστή συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ, προκαλεί μείωση κατά 0,402 μονάδες στην διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Όσο πιο υψηλή είναι η τιμή της συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ, τόσο πιο πολύ *seteris paribus* θα προκαλείται μείωση της οικοδομικής δραστηριότητας. Τα παραπάνω ισχύουν εφόσον η τιμή του student (t) είναι περίπου σε απόλυτες τιμές, > 2 ή αν η p-value για την ερμηνευτική μεταβλητή < 0,05 (5%) ή < 0,10 (10%) και επομένως επαληθεύεται η ισχύς του ελέγχου.
- b5. = -0,380 < 0 η ερμηνεία του συντελεστή της παλινδρόμησης «Συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ» φαίνεται ότι δεν είναι στατιστικά σημαντική και επομένως δεν επιδρά στην διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας, διότι p-value = 0,114 > 0,05.

Όμως, πριν να κάνουμε την ερμηνεία του υποδείγματος, οφείλουμε να εξετάσουμε σε ποιο βαθμό οι 5 ερμηνευτικές μεταβλητές είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους. Επομένως θα πραγματοποιηθεί έλεγχος της πολυσυγγραμικότητας μέσω του εργαλείου tolerance (TOL), το οποίο μας επιτρέπει να διακρίνουμε το βαθμό ανεξαρτησίας της κάθε ερμηνευτικής μεταβλητής σε σχέση με τις υπόλοιπες ερμηνευτικές μεταβλητές. Ειδικότερα, σχετικά με τον πίνακα (6.3.2):

- TOL για την μεταβλητή «Αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο»: TOL=0,656 που σημαίνει ότι κατά 65,6% αυτή η μεταβλητή είναι ανεξάρτητη από τις υπόλοιπες μεταβλητές του υποδείγματος και κατά συνέπεια δεν συσχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με αυτές. Είναι σχετικά ανεξάρτητη μεταβλητή και παραμένει στο υπόδειγμα διότι TOL > 50% (ή VIF < 2).
- TOL για την μεταβλητή «Παραγωγικός δυναμισμός»: TOL=0,739 που σημαίνει ότι κατά 73,9% αυτή η μεταβλητή είναι ανεξάρτητη από τις υπόλοιπες μεταβλητές του υποδείγματος και κατά συνέπεια δεν συσχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με

αυτές. Είναι σημαντικά ανεξάρτητη μεταβλητή και παραμένει στο υπόδειγμα διότι  $TOL > 50\%$  (ή  $VIF < 2$ ).

- TOL για την μεταβλητή «Δείκτης ευημερίας»:  $TOL=0,538$  που σημαίνει ότι κατά 53,8% αυτή η μεταβλητή είναι ανεξάρτητη από τις υπόλοιπες μεταβλητές του υποδείγματος και κατά συνέπεια δεν συσχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με αυτές. Είναι σε αποδεκτό και επαρκή βαθμό ανεξάρτητη μεταβλητή και παραμένει στο υπόδειγμα διότι  $TOL > 50\%$  (ή  $VIF < 2$ ).
- TOL για την μεταβλητή «Συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ»:  $TOL=0,319$  δηλαδή  $TOL < 50\%$  (ή  $VIF > 2$ ) που σημαίνει ότι κατά 31,9% αυτή η μεταβλητή είναι ανεξάρτητη από τις υπόλοιπες μεταβλητές του υποδείγματος. Δηλαδή εντοπίζεται πρόβλημα πολυσυγγραμικότητας με την μεταβλητή «Συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ» αφού η δεύτερη επίσης παρουσιάζει  $TOL=0,276$   $TOL < 50\%$  (ή  $VIF > 2$ ).

Παρατηρούμε ότι οι ερμηνευτικές μεταβλητές «Συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ» ( $TOL=0,319$ ) και «Συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ» ( $TOL=0,276$ ) παρουσιάζουν  $TOL < 50\%$  γεγονός που τις καθιστά προβληματικές, διότι εντοπίζουμε το πρόβλημα της πολυσυγγραμικότητας μεταξύ τους. Ως επίλυση του παραπάνω προβλήματος επιλέχθηκε η παράλειψη της μίας από τις συγγραμικές μεταβλητές, δηλαδή η εφαρμογή του υποδείγματος A1) χωρίς την μεταβλητή «Συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ», λόγω της σημαντικότητας της ύπαρξης της μεταβλητής «Συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ» στην ερμηνεία του υποδείγματος.

#### **6.3.1.1. Υπόδειγμα A2): εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση οικοδομικής δραστηριότητας με 4 ερμηνευτικές μεταβλητές**

Σχετικά με το υπόδειγμα A2) ορίζεται ως εξαρτημένη μεταβλητή η διακύμανση της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας των νομών της Ελλάδας όπως έχει υπολογιστεί από το υπολογιστικό φύλλο Excel για την περίοδο 2002-2019 ενώ ως ανεξάρτητες μεταβλητές ορίζονται οι παρακάτω:

1. X1: Ποσοστό τουρισμού (Δείκτης- Αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο)
2. X2: Παραγωγικός δυναμισμός
3. X3: Ποσοστό ευημερίας των κατοίκων (Δείκτης Ευημερίας)
4. X4: Ποσοστό συμμετοχής κατασκευαστικού τομέα στο ΑΕΠ% (Δείκτης: ΑΕΠ Κλάδου Κατασκευών/ Συνολικό ΑΕΠ)

Δηλαδή, θα πραγματοποιηθεί εφαρμογή του υποδείγματος A1) χωρίς όμως την μεταβλητή «ΑΕΠ Πρωτογενούς/ Συνολικό ΑΕΠ» ώστε να επιλυθεί το πρόβλημα πολυσυγγραμικότητας που εντοπίστηκε αρχικά. Ύστερα από την εισαγωγή των ταξινομημένων δεδομένων στο στατιστικό πρόγραμμα IBM SPSS Statistic 23 προκύπτουν οι πίνακες:

Σύμφωνα με τον πίνακα 6.4 παρατηρούμε ότι το  $R^2=0,347$  ή  $R^2=34,7\%$  και δεν υπάρχει σημαντική διαφοροποίηση του συντελεστή συγκριτικά με το υπόδειγμα A1).

Αυτό σημαίνει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού παρέχει περιορισμένη δυνατότητα ερμηνείας της εξαρτημένης μεταβλητής, ενώ οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν, ερμηνεύουν την συμπεριφορά της εξαρτημένης μεταβλητής, δηλαδή της διακύμανσης της οικοδομικής δραστηριότητας σε ποσοστό 34,7%, και επομένως παρουσιάζει περιορισμένη επίδραση. Ωστόσο, η ερμηνεία του συντελεστή Sig. F Change κρίνεται στατιστικά σημαντική διότι η p-value (sig) του ελέγχου FISHER (F) είναι  $< 0,05$  (5%) και επομένως υπάρχει τουλάχιστον ένας συντελεστής της παλινδρόμησης που είναι διαφορετικός από το 0.

#### ΠΙΝΑΚΑΣ 6.4

Αποτελέσματα στατιστικής ανάλυσης για το υπόδειγμα A2 μέσω του προγράμματος SPSS

Υπόδειγμα A2: εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας						
Συντελεστής R	Συντελεστής R Square	Διορθωμένος Συντελεστής R Square	Σφάλμα της εκτίμησης	Αλλαγή Συντελεστή R Square	Αλλαγή F	Αλλαγή Sig.F
0,589	0,347	0,291	0,81697	0,347	6,124	0

Πηγή δεδομένων ΕΛΣΤΑΤ και Πολύζος (2019), ίδια επεξεργασία στοιχείων.

#### ΠΙΝΑΚΑΣ 6.5.1

Αποτελέσματα για τους συντελεστές παλινδρόμησης για το υπόδειγμα A2

Υπόδειγμα A2: εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας					
	Μη Τυποποιημένοι Συντελεστές Παλινδρόμησης		Τυποποιημένοι Συντελεστές Παλινδρόμησης		
	B	Std. Σφάλμα	Beta	t	Sig.
Ανεξάρτητες Μεταβλητές	2,707	2,868		0,944	0,35
ΔΙΑΝΥΚΤΕΡΕΥΣΕΙΣ	-0,132	0,103	-0,181	-1,285	0,205
Π.ΔΥΝΑΜΙΣΜΟΣ	1,263	0,509	0,342	2,483	0,017
Δ.ΕΥΗΜΕΡΙΑΣ	0,578	0,302	0,289	1,916	0,062
ΑΕΠ.ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	-0,713	0,149	-0,67	-4,783	0

Πηγή δεδομένων: ΕΛΣΤΑΤ και Πολύζος (2019), ίδια επεξεργασία στοιχείων.

#### ΠΙΝΑΚΑΣ 6.5.2

Αποτελέσματα για του συντελεστές παλινδρόμησης για το υπόδειγμα A2

Υπόδειγμα A2: εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας					
	Συσχετισμοί			Στατιστικά συγγραμμικότητας	
	Μηδενική τάξη	Μερική τάξη	Μέρος	TOL	VIF
Ανεξάρτητες Μεταβλητές					
ΔΙΑΝΥΚΤΕΡΕΥΣΕΙΣ	0,057	-0,186	-0,153	0,717	1,394
Π.ΔΥΝΑΜΙΣΜΟΣ	0,151	0,344	0,296	0,748	1,338

Δ.ΕΥΗΜΕΡΙΑΣ	0,069	0,272	0,228	0,623	1,605
ΑΕΠ.ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	-0,427	-0,576	-0,57	0,722	1,385

Πηγή δεδομένων: ΕΛΣΤΑΤ και Πολύζος (2019), ίδια επεξεργασία στοιχείων.

Σύμφωνα με τον πίνακα 6.5.1, αναφορικά με τους συντελεστές της παλινδρόμησης (b) του υποδείγματος A2):

- b1. =  $-0,132 < 0$  η επίδραση του συντελεστή της παλινδρόμησης «Αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο του κάθε νομού» φαίνεται ότι δεν είναι στατιστικά σημαντική και επομένως δεν επιδρά στην διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας, διότι  $p\text{-value} = 0,205 > 0,05$ .
- b2. =  $1,263 > 0$  ο συντελεστής της παλινδρόμησης «Παραγωγικός δυναμισμός του κάθε νομού» έχει θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Αυτό σημαίνει ότι *seteris paribus*, η αύξηση κατά μία μονάδα του συντελεστή παραγωγικός δυναμισμός, προκαλεί αύξηση κατά 1,263 μονάδες στην διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Όσο πιο υψηλή είναι η τιμή του παραγωγικού δυναμισμού σε κάθε νομό, τόσο πιο πολύ *seteris paribus* θα προκαλείται αύξηση της οικοδομικής δραστηριότητας. Τα παραπάνω ισχύουν εφόσον η τιμή του student (t) είναι περίπου σε απόλυτες τιμές,  $> 2$  ή αν η  $p\text{-value}$  για την ερμηνευτική μεταβλητή  $< 0,05$  (5%) ή  $< 0,10$  (10%) και επομένως επαληθεύεται η ισχύς του ελέγχου.
- b3. =  $0,578 > 0$  ο συντελεστής της παλινδρόμησης «Δείκτης ευημερίας του κάθε νομού» έχει θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Αυτό σημαίνει ότι *seteris paribus*, η αύξηση κατά μία μονάδα του συντελεστή δείκτη ευημερίας, προκαλεί αύξηση κατά 0,578 μονάδες στην διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Όσο πιο υψηλή είναι η τιμή του δείκτη ευημερίας σε κάθε νομό, τόσο πιο πολύ *seteris paribus* θα προκαλείται αύξηση της οικοδομικής δραστηριότητας. Τα παραπάνω ισχύουν εφόσον η τιμή του student (t) είναι περίπου σε απόλυτες τιμές,  $> 2$  ή αν η  $p\text{-value}$  για την ερμηνευτική μεταβλητή  $< 0,05$  (5%) ή  $< 0,10$  (10%) και επομένως επαληθεύεται η ισχύς του ελέγχου.
- b4. =  $-0,713 < 0$  ο συντελεστής της παλινδρόμησης «Συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ» έχει αρνητική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Αυτό σημαίνει ότι *seteris paribus*, η αύξηση κατά μία μονάδα του συντελεστή συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ, προκαλεί μείωση κατά 0,713 μονάδες στην διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Όσο πιο υψηλή είναι η τιμή της συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ, τόσο πιο πολύ *seteris paribus* θα προκαλείται μείωση της οικοδομικής δραστηριότητας. Τα παραπάνω ισχύουν εφόσον η τιμή του student (t) είναι περίπου σε απόλυτες τιμές,  $> 2$  ή αν η  $p\text{-value}$  για την ερμηνευτική μεταβλητή  $< 0,05$  (5%) ή  $< 0,10$  (10%) και επομένως επαληθεύεται η ισχύς του ελέγχου.

Όμως, πριν να κάνουμε την ερμηνεία του υποδείγματος, οφείλουμε να εξετάσουμε σε ποιο βαθμό οι 4 ερμηνευτικές μεταβλητές είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους. Επομένως, θα πραγματοποιηθεί έλεγχος της πολυσυγγραμικότητας μέσω του εργαλείου tolerance (TOL), το οποίο μας επιτρέπει να διακρίνουμε το βαθμό ανεξαρτησίας

της κάθε ερμηνευτικής μεταβλητής σε σχέση με τις υπόλοιπες ερμηνευτικές μεταβλητές. Ειδικότερα, σχετικά με τον πίνακα 6.5.2:

- TOL για την μεταβλητή «Αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο»:  $TOL=0,717$  που σημαίνει ότι κατά 71,7% αυτή η μεταβλητή είναι ανεξάρτητη από τις υπόλοιπες μεταβλητές του υποδείγματος και κατά συνέπεια δεν συσχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με αυτές. Είναι σημαντικά ανεξάρτητη μεταβλητή και παραμένει στο υπόδειγμα διότι  $TOL > 50\%$  (ή  $VIF < 2$ )
- TOL για την μεταβλητή «Παραγωγικός δυναμισμός»:  $TOL=0,748$  που σημαίνει ότι κατά 74,8% αυτή η μεταβλητή είναι ανεξάρτητη από τις υπόλοιπες μεταβλητές του υποδείγματος και κατά συνέπεια δεν συσχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με αυτές. Είναι σημαντικά ανεξάρτητη μεταβλητή και παραμένει στο υπόδειγμα διότι  $TOL > 50\%$  (ή  $VIF < 2$ )
- TOL για την μεταβλητή «Δείκτης ευημερίας»:  $TOL=0,623$  που σημαίνει ότι κατά 62,3% αυτή η μεταβλητή είναι ανεξάρτητη από τις υπόλοιπες μεταβλητές του υποδείγματος και κατά συνέπεια δεν συσχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με αυτές. Είναι σε σχετικό βαθμό ανεξάρτητη μεταβλητή και παραμένει στο υπόδειγμα διότι  $TOL > 50\%$  (ή  $VIF < 2$ )
- TOL για την μεταβλητή «Συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ»:  $TOL=0,722$  που σημαίνει ότι κατά 72,2% αυτή η μεταβλητή είναι ανεξάρτητη από τις υπόλοιπες μεταβλητές του υποδείγματος και κατά συνέπεια δεν συσχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με αυτές. Είναι σε σημαντικό βαθμό ανεξάρτητη μεταβλητή και παραμένει στο υπόδειγμα διότι  $TOL > 50\%$  (ή  $VIF < 2$ )

Ύστερα από την απομάκρυνση της μεταβλητής «Συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ» από το υπόδειγμα, επιλύθηκε το πρόβλημα της πολυσυγγραμικότητας μεταξύ των μεταβλητών «Συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ» και «Συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ» στην ερμηνεία του υποδείγματος, ενώ ταυτόχρονα τα ποσοστά TOL όλων των ερμηνευτικών μεταβλητών αυξήθηκαν, διότι όλες είναι σε σημαντικό βαθμό ανεξάρτητες μεταξύ τους. Ωστόσο παραμένει το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας που θα επιλυθεί παρακάτω μέσω του αλγόριθμου WHITE.

Συγκρίνοντας τα δύο υποδείγματα, παρατηρήθηκε ότι ενώ στο υπόδειγμα A1) οι μεταβλητές δείκτης ευημερίας και συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ δεν επηρεάζουν την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας στους νομούς της Ελλάδας, στο υπόδειγμα A2) μόνο η μεταβλητή αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο του κάθε νομού φαίνεται ότι δεν είναι στατιστικά σημαντική. Επιπλέον, ύστερα από την απομάκρυνση της μεταβλητής συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ από το υπόδειγμα, το  $R^2$  δεν μεταβάλλεται σημαντικά, αλλά παρουσιάζει μία μικρή μείωση.

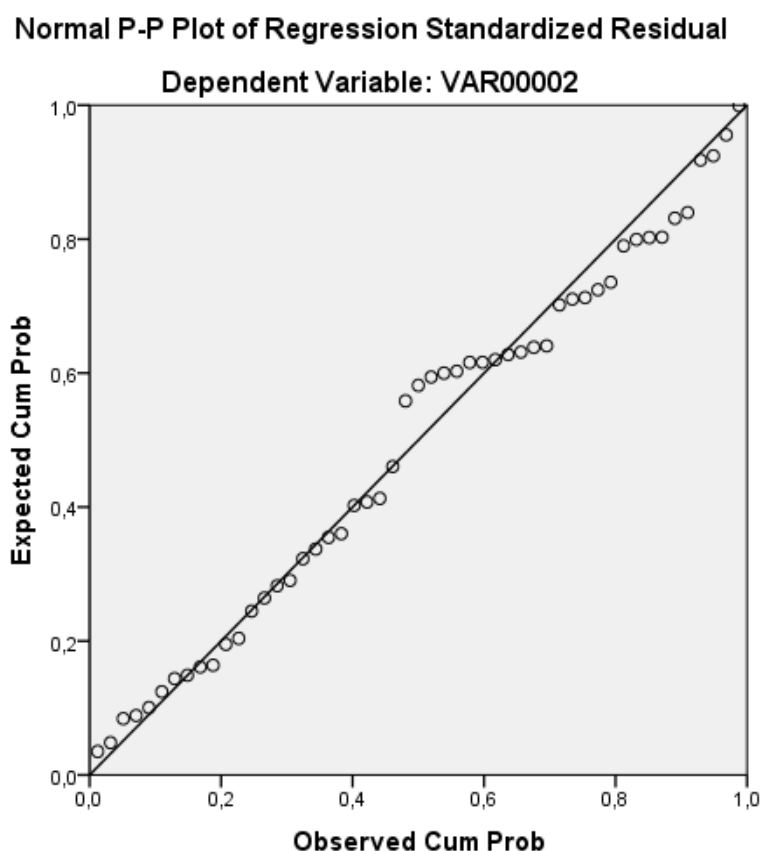
#### **6.3.1.2. Υπόδειγμα A3): εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση οικοδομικής δραστηριότητας με 4 ερμηνευτικές μεταβλητές και διόρθωση του WHITE**

Είναι γνωστό ότι η ετεροσκεδαστικότητα αποτελεί οικονομετρικό πρόβλημα που εμφανίζεται αρκετά συχνά στα διαστρωματικά μοντέλα. Είναι αναγκαίο να υλοποιηθεί έλεγχος, ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος λανθασμένων αποτελεσμάτων. Το πρόβλημα της

ετεροσκεδαστικότητα επιλύεται μέσω του ελέγχου του αλγόριθμου WHITE στο πρόγραμμα IBM SPSS Statistic 23 με σκοπό την διόρθωση των τυπικών σφαλμάτων της MET ( Μέθοδος των Ελάχιστων Τετραγώνων). Όταν υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις, η διόρθωση είναι απαραίτητη έτσι ώστε η διακύμανση των καταλοίπων να είναι σταθερή:  $V(\epsilon_i) = \sigma^2$ . Από το διάγραμμα 6.11 διακρίνουμε ότι οι τιμές των τυπικών σφαλμάτων της παλινδρόμησης του υποδείγματος Α δεν παρουσιάζουν κανονική κατανομή, αλλά εμφανίζουν σημαντικές αποκλίσεις, επομένως είναι αναγκαία η διόρθωση της ετεροσκεδαστικότητας ώστε η διακύμανση των καταλοίπων να είναι σταθερή:  $V(\epsilon_i) = \sigma^2$ .

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6.11

Κατανομή των τυπικών σφαλμάτων της παλινδρόμησης του υποδείγματος Α



Πηγή δεδομένων ΕΛΣΤΑΤ και Πολύζος (2019), ίδια επεξεργασία στοιχείων.

Ύστερα από την εισαγωγή των ταξινομημένων δεδομένων στο στατιστικό πρόγραμμα IBM SPSS Statistic 23, και με την εφαρμογή του ελέγχου του αλγόριθμου WHITE προκύπτει ο πίνακας 6.6 που ακολουθεί παρακάτω. Αναφορικά με τον συντελεστή προσδιορισμού  $R^2=0,347$  ή  $R^2=34,7\%$  δεν σημειώθηκε σημαντική διαφοροποίηση του συντελεστή συγκριτικά με τα υποδείγματα Α1) και Α2). Η τιμή  $R^2=0,347$  ή  $R^2=34,7\%$  όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα, σημαίνει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού παρέχει περιορισμένη δυνατότητα ερμηνείας της εξαρτημένης μεταβλητής, ενώ οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν, ερμηνεύουν την συμπεριφορά της εξαρτημένης μεταβλητής, δηλαδή της διακύμανσης της οικοδομικής δραστηριότητας σε ποσοστό 34,7%, και επομένως παρουσιάζει περιορισμένη επίδραση. Ωστόσο, η ερμηνεία του συντελεστή Sig. F Change κρίνεται στατιστικά σημαντική διότι η p-value (sig) του ελέγχου FISHER (F) είναι  $< 0,05$  (5%) και επομένως υπάρχει τουλάχιστον ένας συντελεστής της παλινδρόμησης που είναι διαφορετικός από το 0.

## ΠΙΝΑΚΑΣ 6.6

Υπόδειγμα A3 μετά από διόρθωση της ετεροσκεδαστικότητας (WHITE PROCESS)

Εξαρτημένη Μεταβλητή: Διακύμανση Οικοδομικής Δραστηριότητας					
Υπόδειγμα A3 Μετά Από Διόρθωση Της Ετεροσκεδαστικότητας (WHITE PROCESS)					
	οι συντελε- στές της πα- λινδρόμησης (B)	τυπικό σφάλμα πριν την διόρ- θωση του WHITE (SE)	τυπικό σφάλμα μετά την διόρ- θωση του WHITE WHITE_SE	t-student μετά την διόρθωση του WHITE WT_VAL	p-value μετά την διόρθωση του WHITE SIG_WT
Ανεξάρτητες Μεταβλητές	2,707	2,868	2,869	0,944	0,35
Διανυκτερεύ- σεις	-0,132	0,103	0,098	-1,343	0,185
Δυναμισμός	1,263	0,509	0,523	2,417	0,019
Ευημερία	0,578	0,302	0,24	2,414	0,019
Κατασκευές	-0,713	0,149	0,145	-4,932	0

Πηγή δεδομένων ΕΛΣΤΑΤ και Πολύζος (2019), ίδια επεξεργασία στοιχείων.

Σχετικά με τους συντελεστές της παλινδρόμησης (b) του υποδείγματος A3) μετά την διόρθωση του WHITE:

- b1. = -0,132 < 0 η επίδραση του συντελεστή της παλινδρόμησης «Αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο του κάθε νομού» φαίνεται ότι δεν είναι στατιστικά σημαντική και επομένως δεν επιδρά στην διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας, διότι p-value = 0,185 > 0,05.
- b2. = 1,263 > 0 ο συντελεστής της παλινδρόμησης «Παραγωγικός δυναμισμός του κάθε νομού» έχει θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Αυτό σημαίνει ότι *seteris paribus*, η αύξηση κατά μία μονάδα του συντελεστή παραγωγικός δυναμισμός, προκαλεί αύξηση κατά 1,263 μονάδες στην διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Όσο πιο υψηλή είναι η τιμή του παραγωγικού δυναμισμού σε κάθε νομό, τόσο πιο πολύ *seteris paribus* θα προκαλείται αύξηση της οικοδομικής δραστηριότητας. Τα παραπάνω ισχύουν εφόσον η τιμή του student (t) είναι περίπου σε απόλυτες τιμές, > 2 ή αν η p-value για την ερμηνευτική μεταβλητή < 0,05 (5%) ή < 0,10 (10%) και επομένως επαληθεύεται η ισχύς του ελέγχου.
- b3. = 0,578 > 0 ο συντελεστής της παλινδρόμησης «Δείκτης ευημερίας του κάθε νομού» έχει θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Αυτό σημαίνει ότι *seteris paribus*, η αύξηση κατά μία μονάδα του συντελεστή δείκτη ευημερίας, προκαλεί αύξηση κατά 0,578 μονάδες στην διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Όσο πιο υψηλή είναι η τιμή του δείκτη ευημερίας σε κάθε νομό, τόσο πιο πολύ *seteris paribus* θα προκαλείται αύξηση της οικοδομικής δραστηριότητας. Τα παραπάνω ισχύουν εφόσον η τιμή του student (t) είναι περίπου σε απόλυτες τιμές, > 2 ή αν η p-value για την ερμηνευτική μεταβλητή < 0,05 (5%) ή < 0,10 (10%) και επομένως επαληθεύεται η ισχύς του ελέγχου.



b4. =  $-0,713 < 0$  ο συντελεστής της παλινδρόμησης «Συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ» έχει αρνητική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Αυτό σημαίνει ότι *seteris paribus*, η αύξηση κατά μία μονάδα του συντελεστή συμμετοχής του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ, προκαλεί μείωση κατά 0,713 μονάδες στην διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Όσο πιο υψηλή είναι η τιμή της συμμετοχής του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ, τόσο πιο πολύ *seteris paribus* θα προκαλείται μείωση της οικοδομικής δραστηριότητας. Τα παραπάνω ισχύουν εφόσον η τιμή του *student (t)* είναι περίπου σε απόλυτες τιμές,  $> 2$  ή αν η *p-value* για την ερμηνευτική μεταβλητή  $< 0,05$  (5%) ή  $< 0,10$  (10%) και επομένως επαληθεύεται η ισχύς του ελέγχου.

### 6.3.2. Υπόδειγμα B1) εξαρτημένη μεταβλητή δείκτης επιφάνειας/1000 κάτοικους με 5 ερμηνευτικές μεταβλητές

Σχετικά με το B1) υπόδειγμα, ορίζεται ως εξαρτημένη μεταβλητή ο δείκτης επιφάνεια οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους για τους νομούς της Ελλάδας που έχει υπολογιστεί επίσης από το υπολογιστικό φύλλο Excel, ενώ ως ανεξάρτητες μεταβλητές ορίζονται οι παρακάτω:

1. X1: Ποσοστό τουρισμού (Δείκτης- Αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο)
2. X2: Παραγωγικός δυναμισμός
3. X3: Ποσοστό ευημερίας των κατοίκων (Δείκτης Ευημερίας)
4. X4: Ποσοστό συμμετοχής πρωτογενούς τομέα στο ΑΕΠ% (Δείκτης: ΑΕΠ Πρωτογενούς/ Συνολικό ΑΕΠ)
5. X5: Ποσοστό συμμετοχής κατασκευαστικού τομέα στο ΑΕΠ% (Δείκτης: ΑΕΠ Κλάδου Κατασκευών/ Συνολικό ΑΕΠ)

Σκοπός της εφαρμογής του παραπάνω οικονομετρικού υποδείγματος είναι να απαντηθεί το εξής ερευνητικό ερώτημα: Ποιοι προσδιοριστικοί παράγοντες επηρέασαν την εξέλιξη του δείκτη της επιφάνειας ανά 1000 κατοίκους της οικοδομικής δραστηριότητας την περίοδο 2002-2019 και σε τι βαθμό; Ύστερα από την εισαγωγή των ταξινομημένων δεδομένων στο στατιστικό πρόγραμμα IBM SPSS Statistic 23 προκύπτουν οι πίνακες:

### ΠΙΝΑΚΑΣ 6.7

Αποτελέσματα στατιστικής ανάλυσης για το υπόδειγμα B1 μέσω του προγράμματος SPSS

Υπόδειγμα A2: εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας						
Συντελεστής R	Συντελεστής R Square	Διορθωμένος Συντελεστής R Square	Σφάλμα της εκτίμησης	Αλλαγή Συντελεστή R Square	Αλλαγή F	Αλλαγή Sig.F
0,712	0,507	0,453	0,30122	0,507	9,267	0

Πηγή δεδομένων ΕΛΣΤΑΤ και Πολύζος (2019), ίδια επεξεργασία στοιχείων.



Σύμφωνα με τον πίνακα 6.7 παρατηρούμε ότι το  $R^2=0,507$  ή  $R^2=50,7\%$ , Αυτό σημαίνει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού παρέχει σημαντική δυνατότητα ερμηνείας της εξαρτημένης μεταβλητής, ενώ οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν, ερμηνεύουν την συμπεριφορά της εξαρτημένης μεταβλητής, δηλαδή της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους σε ποσοστό 50,7%. Ωστόσο, η ερμηνεία του συντελεστή Sig. F Change κρίνεται στατιστικά σημαντική διότι η p-value (sig) του ελέγχου FISHER (F) είναι  $< 0,05$  (5%) και επομένως υπάρχει τουλάχιστον ένας συντελεστής της παλινδρόμησης που είναι διαφορετικός από το 0.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 6.8.1

Αποτελέσματα για τους συντελεστές παλινδρόμησης για το υπόδειγμα B1

Υπόδειγμα B1: εξαρτημένη μεταβλητή επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους					
	Μη Τυποποιημένοι Συντελεστές Παλινδρόμησης		Τυποποιημένοι Συντελεστές Παλινδρόμησης		
	B	Std. Σφάλμα	Beta	t	Sig.
Ανεξάρτητες Μεταβλητές	4,737	1,07		4,428	0
ΔΙΑΝΥΚΤΕΡΕΥΣΕΙΣ	0,149	0,04	0,486	3,761	0
Π.ΔΥΝΑΜΙΣΜΟΣ	0,227	0,189	0,146	1,201	0,236
Δ.ΕΥΗΜΕΡΙΑΣ	0,213	0,12	0,254	1,778	0,082
ΑΕΠ.ΑΓΕΝΗΣ	-0,02	0,084	-0,043	-0,231	0,818
ΑΕΠ.ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	-0,068	0,089	-0,153	-0,77	0,445

Πηγή δεδομένων ΕΛΣΤΑΤ και Πολύζος (2019), ίδια επεξεργασία στοιχείων.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 6.8.2

Αποτελέσματα για τους συντελεστές παλινδρόμησης για το υπόδειγμα B1

Υπόδειγμα B1: : εξαρτημένη μεταβλητή επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους					
	Συσχετισμοί			Στατιστικά συγγραμμικότητας	
	Μηδενική τάξη	Μερική τάξη	Μέρος	TOL	VIF
Ανεξάρτητες Μεταβλητές					
ΔΙΑΝΥΚΤΕΡΕΥΣΕΙΣ	0,66	0,489	0,394	0,656	1,525
Π.ΔΥΝΑΜΙΣΜΟΣ	0,341	0,176	0,126	0,739	1,352
Δ.ΕΥΗΜΕΡΙΑΣ	0,467	0,256	0,186	0,538	1,859
ΑΕΠ.ΑΓΕΝΗΣ	-0,327	-0,034	-0,024	0,319	3,131
ΑΕΠ.ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	-0,027	-0,114	-0,081	0,276	3,627

Πηγή δεδομένων ΕΛΣΤΑΤ και Πολύζος (2019), ίδια επεξεργασία στοιχείων.

Σύμφωνα με τον πίνακα 6.8.1 και τον πίνακα 6.8.2, αναφορικά με τους συντελεστές της παλινδρόμησης (b) του υποδείγματος B1):

- b1. =  $0,149 > 0$  ο συντελεστής της παλινδρόμησης «Αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο του κάθε νομού» έχει θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους. Αυτό σημαίνει ότι *seteris paribus*, η αύξηση κατά μία μονάδα του αριθμού διανυκτερεύσεων

ανά κάτοικο, προκαλεί αύξηση κατά 0,149 μονάδες στην επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους. Όσο πιο υψηλή είναι η τιμή του αριθμού διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο σε κάθε νομό, τόσο πιο πολύ *seteris paribus* θα προκαλείται αύξηση της επιφάνειας οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους. Τα παραπάνω ισχύουν εφόσον η τιμή του student (t) είναι περίπου σε απόλυτες τιμές,  $> 2$  ή αν η p-value για την ερμηνευτική μεταβλητή  $< 0,05$  (5%) ή  $< 0,10$  (10%) και επομένως επαληθεύεται η ισχύς του ελέγχου.

b2.  $=0,227 > 0$  η ερμηνεία του συντελεστή της παλινδρόμησης «Παραγωγικός δυναμισμός του κάθε νομού» φαίνεται ότι δεν είναι στατιστικά σημαντική και επομένως δεν επιδρά στην εξαρτημένη μεταβλητή επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους, διότι p-value =  $0,236 > 0,05$ .

b3.  $=0,213 > 0$  ο συντελεστής της παλινδρόμησης «Δείκτης ευημερίας του κάθε νομού» έχει θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους. Αυτό σημαίνει ότι *seteris paribus*, η αύξηση κατά μία μονάδα του δείκτη ευημερίας, προκαλεί αύξηση κατά 0,213 μονάδες στην επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους. Όσο πιο υψηλή είναι η τιμή του δείκτη ευημερίας σε κάθε νομό, τόσο πιο πολύ *seteris paribus* θα προκαλείται αύξηση της επιφάνειας οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους. Τα παραπάνω ισχύουν εφόσον η τιμή του student (t) είναι περίπου σε απόλυτες τιμές,  $> 2$  ή αν η p-value για την ερμηνευτική μεταβλητή  $< 0,05$  (5%) ή  $< 0,10$  (10%) και επομένως επαληθεύεται η ισχύς του ελέγχου.

b4.  $= -0,020 < 0$  η ερμηνεία του συντελεστή της παλινδρόμησης «Συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ» φαίνεται ότι δεν είναι στατιστικά σημαντική και επομένως δεν επιδρά στην εξαρτημένη μεταβλητή επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους, διότι p-value =  $0,818 > 0,05$ .

b5.  $= -0,068 < 0$  η ερμηνεία του συντελεστή της παλινδρόμησης «Συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ» φαίνεται ότι δεν είναι στατιστικά σημαντική και επομένως δεν επιδρά στην εξαρτημένη μεταβλητή επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους, διότι p-value =  $0,445 > 0,05$ .

Όμως, πριν να κάνουμε την ερμηνεία του υποδείγματος, οφείλουμε να εξετάσουμε σε ποιο βαθμό οι 5 ερμηνευτικές μεταβλητές είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους. Επομένως θα πραγματοποιηθεί έλεγχος της πολυσυγγραμικότητας μέσω του εργαλείου tolerance (TOL), το οποίο μας επιτρέπει να διακρίνουμε το βαθμό ανεξαρτησίας της κάθε ερμηνευτικής μεταβλητής σε σχέση με τις υπόλοιπες ερμηνευτικές μεταβλητές. Ειδικότερα, σχετικά με τον πίνακα (6.8.2):

- TOL για την μεταβλητή «Αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο»:  $TOL=0,656$  που σημαίνει ότι κατά 65,6% αυτή η μεταβλητή είναι ανεξάρτητη από τις υπόλοιπες μεταβλητές του υποδείγματος και κατά συνέπεια δεν συσχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με αυτές. Είναι σχετικά ανεξάρτητη μεταβλητή και παραμένει στο υπόδειγμα διότι  $TOL > 50\%$  (ή  $VIF < 2$ ).

- TOL για την μεταβλητή «Παραγωγικός δυναμισμός»:  $TOL=0,739$  που σημαίνει ότι κατά 73,9% αυτή η μεταβλητή είναι ανεξάρτητη από τις υπόλοιπες μεταβλητές του υποδείγματος και κατά συνέπεια δεν συσχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με αυτές. Είναι σημαντικά ανεξάρτητη μεταβλητή και παραμένει στο υπόδειγμα διότι  $TOL > 50\%$  (ή  $VIF < 2$ ).
- TOL για την μεταβλητή «Δείκτης ευημερίας»:  $TOL=0,538$  που σημαίνει ότι κατά 53,8% αυτή η μεταβλητή είναι ανεξάρτητη από τις υπόλοιπες μεταβλητές του υποδείγματος και κατά συνέπεια δεν συσχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με αυτές. Είναι σε αποδεκτό και επαρκή βαθμό ανεξάρτητη μεταβλητή και παραμένει στο υπόδειγμα διότι  $TOL > 50\%$  (ή  $VIF < 2$ ).
- TOL για την μεταβλητή «Συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ»:  $TOL=0,319$  δηλαδή  $TOL < 50\%$  (ή  $VIF > 2$ ) που σημαίνει ότι κατά 31,9% αυτή η μεταβλητή είναι ανεξάρτητη από τις υπόλοιπες μεταβλητές του υποδείγματος. Δηλαδή εντοπίζεται πρόβλημα πολυσυγγραμικότητας με την μεταβλητή συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ αφού η δεύτερη επίσης παρουσιάζει  $TOL=0,276$   $TOL < 50\%$  (ή  $VIF > 2$ ).

Παρατηρούμε ότι οι ερμηνευτικές μεταβλητές «Συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ» ( $TOL=0,319$ ) και «Συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ» ( $TOL=0,276$ ) παρουσιάζουν  $TOL < 50\%$  γεγονός που τις καθιστά προβληματικές, διότι εντοπίζουμε το πρόβλημα της πολυσυγγραμικότητας μεταξύ τους. Ως επίλυση του παραπάνω προβλήματος επιλέχθηκε η παράλειψη της μίας από τις συγγραμικές μεταβλητές, δηλαδή η εφαρμογή του υποδείγματος B1) χωρίς την μεταβλητή «Συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ», λόγω της σημαντικότητας της ύπαρξης της μεταβλητής «Συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ» στην ερμηνεία του υποδείγματος.

#### **6.3.2.1. Υπόδειγμα B2) εξαρτημένη μεταβλητή δείκτης επιφάνειας/1000 κάτοικους με 4 ερμηνευτικές μεταβλητές**

Σχετικά με το B2) υπόδειγμα, ορίζεται ως εξαρτημένη μεταβλητή ο δείκτης επιφάνεια οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους για τους νομούς της Ελλάδας που έχει υπολογιστεί από το υπολογιστικό φύλλο Excel, ενώ ως ανεξάρτητες μεταβλητές ορίζονται οι παρακάτω:

1. X1: Ποσοστό τουρισμού (Δείκτης- Αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο)
2. X2: Παραγωγικός δυναμισμός
3. X3: Ποσοστό ευημερίας των κατοίκων (Δείκτης Ευημερίας)
4. X4: Ποσοστό συμμετοχής κατασκευαστικού τομέα στο ΑΕΠ% (Δείκτης: ΑΕΠ Κλάδου Κατασκευών/ Συνολικό ΑΕΠ)

Δηλαδή, θα πραγματοποιηθεί εφαρμογή του υποδείγματος B1) χωρίς όμως την μεταβλητή «ΑΕΠ Πρωτογενούς/ Συνολικό ΑΕΠ» ώστε να επιλυθεί το πρόβλημα πολυσυγγραμικότητας που εντοπίστηκε αρχικά. Ύστερα από την εισαγωγή των ταξινομημένων δεδομένων στο στατιστικό πρόγραμμα IBM SPSS Statistic 23 προκύπτουν οι πίνακες:

## ΠΙΝΑΚΑΣ 6.9

Αποτελέσματα στατιστικής ανάλυσης για το υπόδειγμα B2 μέσω του προγράμματος SPSS

Υπόδειγμα B2: εξαρτημένη μεταβλητή επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους						
Συντελεστής R	Συντελεστής R Square	Διορθωμένος Συντελεστής R Square	Σφάλμα της εκτίμησης	Αλλαγή Συντελεστή R Square	Αλλαγή F	Αλλαγή Sig.F
0,712	0,507	0,464	0,29811	0,507	11,813	0

Πηγή δεδομένων ΕΛΣΤΑΤ και Πολύζος (2019), ίδια επεξεργασία στοιχείων.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 6.10.1

Αποτελέσματα για του συντελεστές παλινδρόμησης για το υπόδειγμα B2

Υπόδειγμα B2: εξαρτημένη μεταβλητή επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους					
	Μη Τυποποιημένοι Συντελεστές Παλινδρόμησης		Τυποποιημένοι Συντελεστές Παλινδρόμησης		
	B	Std. Σφάλμα	Beta	t	Sig.
Ανεξάρτητες Μεταβλητές	4,699	1,047		4,49	0
ΔΙΑΝΥΚΤΕΡΕΥΣΕΙΣ	0,151	0,037	0,495	4,045	0
Π.ΔΥΝΑΜΙΣΜΟΣ	0,231	0,186	0,149	1,245	0,219
Δ.ΕΥΗΜΕΡΙΑΣ	0,223	0,11	0,266	2,026	0,049
ΑΕΠ.ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	-0,085	0,054	-0,19	-1,556	0,127

Πηγή δεδομένων: ΕΛΣΤΑΤ και Πολύζος (2019), ίδια επεξεργασία στοιχείων.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 6.10.2

Αποτελέσματα για του συντελεστές παλινδρόμησης για το υπόδειγμα B2

Υπόδειγμα B2: εξαρτημένη μεταβλητή επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους					
	Συσχετισμοί			Στατιστικά συγγραμμικότητας	
	Μηδενική τάξη	Μερική τάξη	Μέρος	TOL	VIF
Ανεξάρτητες Μεταβλητές					
ΔΙΑΝΥΚΤΕΡΕΥΣΕΙΣ	0,66	0,512	0,419	0,717	1,394
Π.ΔΥΝΑΜΙΣΜΟΣ	0,341	0,181	0,129	0,748	1,338
Δ.ΕΥΗΜΕΡΙΑΣ	0,467	0,286	0,21	0,623	1,605
ΑΕΠ.ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	-0,027	-0,224	-0,161	0,722	1,385

Πηγή δεδομένων: ΕΛΣΤΑΤ και Πολύζος (2011), ίδια επεξεργασία στοιχείων.

Σύμφωνα με τον πίνακα 6.9 παρατηρούμε ότι το  $R^2=0,507$  ή  $R^2=50,7\%$ . Αυτό σημαίνει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού παρέχει σημαντική δυνατότητα ερμηνείας της εξαρτημένης μεταβλητής, ενώ οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν, ερμηνεύουν

την συμπεριφορά της εξαρτημένης μεταβλητής, δηλαδή της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους σε ποσοστό 50,7%. Ωστόσο, η ερμηνεία του συντελεστή Sig. F Change κρίνεται στατιστικά σημαντική διότι η p-value (sig) του ελέγχου FISHER (F) είναι  $< 0,05$  (5%) και επομένως υπάρχει τουλάχιστον ένας συντελεστής της παλινδρόμησης που είναι διαφορετικός από το 0.

Σύμφωνα με τον πίνακα 6.10.1, αναφορικά με τους συντελεστές της παλινδρόμησης (b) του υποδείγματος B2):

- b1.  $= 0,151 > 0$  ο συντελεστής της παλινδρόμησης «Αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο του κάθε νομού» έχει θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους. Αυτό σημαίνει ότι *seteris paribus*, η αύξηση κατά μία μονάδα του αριθμού διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο, προκαλεί αύξηση κατά 0,151 μονάδες στην επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους. Όσο πιο υψηλή είναι η τιμή του αριθμού διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο σε κάθε νομό, τόσο πιο πολύ *seteris paribus* θα προκαλείται αύξηση της επιφάνειας οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους. Τα παραπάνω ισχύουν εφόσον η τιμή του student (t) είναι περίπου σε απόλυτες τιμές,  $> 2$  ή αν η p-value για την ερμηνευτική μεταβλητή  $< 0,05$  (5%) ή  $< 0,10$  (10%) και επομένως επαληθεύεται η ισχύς του ελέγχου.
- b2.  $= 0,231 > 0$  η ερμηνεία του συντελεστή της παλινδρόμησης «Παραγωγικός δυναμισμός του κάθε νομού» φαίνεται ότι δεν είναι στατιστικά σημαντική και επομένως δεν επιδρά στην εξαρτημένη μεταβλητή επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους, διότι  $p\text{-value} = 0,219 > 0,05$ .
- b3.  $= 0,223 > 0$  ο συντελεστής της παλινδρόμησης «Δείκτης ευημερίας του κάθε νομού» έχει θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους. Αυτό σημαίνει ότι *seteris paribus*, η αύξηση κατά μία μονάδα του δείκτη ευημερίας, προκαλεί αύξηση κατά 0,223 μονάδες στην επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους. Όσο πιο υψηλή είναι η τιμή του δείκτη ευημερίας σε κάθε νομό, τόσο πιο πολύ *seteris paribus* θα προκαλείται αύξηση της επιφάνειας οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους. Τα παραπάνω ισχύουν εφόσον η τιμή του student (t) είναι περίπου σε απόλυτες τιμές,  $> 2$  ή αν η p-value για την ερμηνευτική μεταβλητή  $< 0,05$  (5%) ή  $< 0,10$  (10%) και επομένως επαληθεύεται η ισχύς του ελέγχου.
- b4.  $= -0,085 < 0$  η ερμηνεία του συντελεστή της παλινδρόμησης «Συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ» φαίνεται ότι δεν είναι στατιστικά σημαντική και επομένως δεν επιδρά στην εξαρτημένη μεταβλητή επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους, διότι  $p\text{-value} = 0,127 > 0,05$ .

Όμως, πριν να κάνουμε την ερμηνεία του υποδείγματος, οφείλουμε να εξετάσουμε σε ποιο βαθμό οι 4 ερμηνευτικές μεταβλητές είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους. Επομένως θα πραγματοποιηθεί έλεγχος της πολυσυγγραμικότητας μέσω του εργαλείου tolerance (TOL), το οποίο μας επιτρέπει να διακρίνουμε το βαθμό ανεξαρτησίας της κάθε ερμηνευτικής μεταβλητής σε σχέση με τις υπόλοιπες ερμηνευτικές μεταβλητές. Ειδικότερα, σχετικά με τον πίνακα 6.10.2:

- TOL για την μεταβλητή «Αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο»:  $TOL=0,717$  που σημαίνει ότι κατά 71,7% αυτή η μεταβλητή είναι ανεξάρτητη από τις υπόλοιπες μεταβλητές του υποδείγματος και κατά συνέπεια δεν συσχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με αυτές. Είναι σημαντικά ανεξάρτητη μεταβλητή και παραμένει στο υπόδειγμα διότι  $TOL > 50\%$  (ή  $VIF < 2$ )
- TOL για την μεταβλητή «Παραγωγικός δυναμισμός»:  $TOL=0,748$  που σημαίνει ότι κατά 74,8% αυτή η μεταβλητή είναι ανεξάρτητη από τις υπόλοιπες μεταβλητές του υποδείγματος και κατά συνέπεια δεν συσχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με αυτές. Είναι σημαντικά ανεξάρτητη μεταβλητή και παραμένει στο υπόδειγμα διότι  $TOL > 50\%$  (ή  $VIF < 2$ )
- TOL για την μεταβλητή «Δείκτης Ευημερίας»:  $TOL=0,623$  που σημαίνει ότι κατά 62,3% αυτή η μεταβλητή είναι ανεξάρτητη από τις υπόλοιπες μεταβλητές του υποδείγματος και κατά συνέπεια δεν συσχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με αυτές. Είναι σε σχετικό βαθμό ανεξάρτητη μεταβλητή και παραμένει στο υπόδειγμα διότι  $TOL > 50\%$  (ή  $VIF < 2$ )
- TOL για την μεταβλητή «Συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ»:  $TOL=0,722$  που σημαίνει ότι κατά 72,2% αυτή η μεταβλητή είναι ανεξάρτητη από τις υπόλοιπες μεταβλητές του υποδείγματος και κατά συνέπεια δεν συσχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με αυτές. Είναι σε σημαντικό βαθμό ανεξάρτητη μεταβλητή και παραμένει στο υπόδειγμα διότι  $TOL > 50\%$  (ή  $VIF < 2$ )

Ύστερα από την απομάκρυνση της μεταβλητής «Συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ» από το υπόδειγμα, επιλύθηκε το πρόβλημα της πολυσυγγραμικότητας μεταξύ των μεταβλητών «Συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ» και «Συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ» στην ερμηνεία του υποδείγματος, ενώ ταυτόχρονα τα ποσοστά TOL όλων των ερμηνευτικών μεταβλητών αυξήθηκαν, διότι όλες είναι σε σημαντικό βαθμό ανεξάρτητες μεταξύ τους. Ωστόσο παραμένει το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας που θα επιλυθεί παρακάτω μέσω του αλγόριθμου WHITE.

Συγκρίνοντας τα δύο υποδείγματα, παρατηρήθηκε ότι ενώ στο υπόδειγμα B1) οι μεταβλητές «Παραγωγικός δυναμισμός» και «Συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ» δεν επηρεάζουν την επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους στους νομούς της Ελλάδας, στο υπόδειγμα B2) οι παραπάνω δύο ερμηνευτικές μεταβλητές εξακολουθούν να μην επηρεάζουν την εξαρτημένη μεταβλητή και κατά συνέπεια να θεωρούνται μη στατιστικά σημαντικές. Σχετικά με τον συντελεστή προσδιορισμού  $R^2$  φαίνεται να μην παρουσιάζει την οποιαδήποτε μεταβολή, γεγονός που αποδεικνύει την σταθερότητα του οικονομετρικού υποδείγματος.

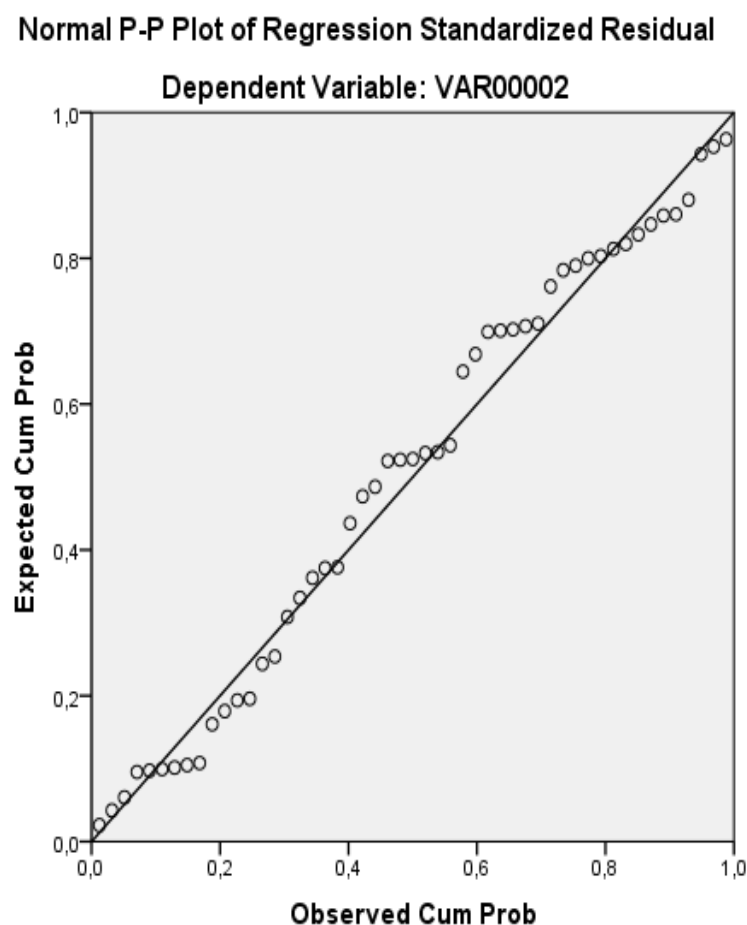
#### **6.3.2.2. Υπόδειγμα B3) εξαρτημένη μεταβλητή δείκτης επιφάνειας/1000 κάτοικους με 4 ερμηνευτικές μεταβλητές και διόρθωση του WHITE**

Είναι γνωστό ότι η ετεροσκεδαστικότητα αποτελεί οικονομετρικό πρόβλημα που εμφανίζεται αρκετά συχνά στα διαστρωματικά μοντέλα. Είναι αναγκαίο να υλοποιηθεί έλεγχος, ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος λανθασμένων αποτελεσμάτων. Το πρόβλημα της

ετεροσκεδαστικότητα επιλύεται μέσω του ελέγχου του αλγόριθμου WHITE στο πρόγραμμα IBM SPSS Statistic 23 με σκοπό την διόρθωση των τυπικών σφαλμάτων της MET. Όταν υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις, η διόρθωση είναι απαραίτητη έτσι ώστε η διακύμανση των καταλοίπων να είναι σταθερή:  $V(\epsilon_i) = \sigma^2$ . Από το διάγραμμα 6.12 διακρίνουμε ότι οι τιμές των τυπικών σφαλμάτων της παλινδρόμησης του υποδείγματος B δεν παρουσιάζουν κανονική κατανομή, αλλά εμφανίζουν σημαντικές αποκλίσεις, επομένως είναι αναγκαία η διόρθωση της ετεροσκεδαστικότητας ώστε η διακύμανση των καταλοίπων να είναι σταθερή:  $V(\epsilon_i) = \sigma^2$ .

### **ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6.12**

Κατανομή των τυπικών σφαλμάτων της παλινδρόμησης του υποδείγματος B



Πηγή δεδομένων ΕΛΣΤΑΤ και Πολύζος (2011), ίδια επεξεργασία στοιχείων.

Ύστερα από την εισαγωγή των ταξινομημένων δεδομένων στο στατιστικό πρόγραμμα IBM SPSS Statistic 23, και με την εφαρμογή του ελέγχου του αλγόριθμου WHITE προκύπτει ο πίνακας 6.11 που ακολουθεί παρακάτω.

Σχετικά με τον συντελεστή προσδιορισμού  $R^2=0,507$  ή  $R^2=50,7\%$  δεν σημειώθηκε σημαντική διαφοροποίηση του συντελεστή συγκριτικά με τα υποδείγματα B1) και B2). Η τιμή  $R^2=0,507$  ή  $R^2=50,7\%$  όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα, σημαίνει ότι ο

συντελεστής προσδιορισμού παρέχει σημαντική δυνατότητα ερμηνείας της εξαρτημένης μεταβλητής, ενώ οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν, ερμηνεύουν την συμπεριφορά της εξαρτημένης μεταβλητής, δηλαδή της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους σε ποσοστό 50,7%.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 6.11

Υπόδειγμα B3 μετά από διόρθωση της ετεροσκεδαστικότητας (WHITE PROCESS)

Εξαρτημένη Μεταβλητή: Επιφάνεια Οικοδομικής Δραστηριότητας					
Υπόδειγμα B3 Μετά Από Διόρθωση Της Ετεροσκεδαστικότητας (WHITE PROCESS)					
	οι συντελεστές της παλινδρόμησης (B)	τυπικό σφάλμα πριν την διόρθωση του WHITE (SE)	τυπικό σφάλμα μετά την διόρθωση του WHITE WHITE_SE	t-student μετά την διόρθωση του WHITE WT_VAL	p-value μετά την διόρθωση του WHITE SIG_WT
Ανεξάρτητες Μεταβλητές	4,699	1,047	0,931	5,048	0
Διανυκτερεύσεις	0,151	0,037	0,03	5,088	0
Δυναμισμός	0,231	0,186	0,156	1,486	0,144
Ευημερία	0,223	0,11	0,1	2,236	0,03
Κατασκευές	-0,085	0,054	0,06	-1,416	0,163

Πηγή δεδομένων ΕΛΣΤΑΤ και Πολύζος (2011), ίδια επεξεργασία στοιχείων.

Ωστόσο, η ερμηνεία του συντελεστή Sig. F Change κρίνεται στατιστικά σημαντική διότι η p-value (sig) του ελέγχου FISHER (F) είναι  $< 0,05$  (5%) και επομένως υπάρχει τουλάχιστον ένας συντελεστής της παλινδρόμησης που είναι διαφορετικός από το 0.

Σχετικά με τους συντελεστές της παλινδρόμησης (b) του υποδείγματος B3) μετά την διόρθωση του WHITE:

- b1. =  $0,151 > 0$  ο συντελεστής της παλινδρόμησης «Αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο του κάθε νομού» έχει θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους. Αυτό σημαίνει ότι *seteris paribus*, η αύξηση κατά μία μονάδα του αριθμού διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο, προκαλεί αύξηση κατά 0,151 μονάδες στην επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους. Όσο πιο υψηλή είναι η τιμή του αριθμού διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο σε κάθε νομό, τόσο πιο πολύ *seteris paribus* θα προκαλείται αύξηση της επιφάνειας οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους. Τα παραπάνω ισχύουν εφόσον η τιμή του student (t) είναι περίπου σε απόλυτες τιμές,  $> 2$  ή αν η p-value για την ερμηνευτική μεταβλητή  $< 0,05$  (5%) ή  $< 0,10$  (10%) και επομένως επαληθεύεται η ισχύς του ελέγχου.
- b2. =  $0,231 > 0$  η επίδραση του συντελεστή της παλινδρόμησης «Παραγωγικός δυναμισμός του κάθε νομού» φαίνεται ότι δεν είναι στατιστικά σημαντική και επομένως δεν επιδρά στην εξαρτημένη μεταβλητή επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους, διότι p-value =  $0,144 > 0,05$ .



b3.  $=0,223>0$  ο συντελεστής της παλινδρόμησης «Δείκτης ευημερίας του κάθε νομού» έχει θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους. Αυτό σημαίνει ότι *seteris paribus*, η αύξηση κατά μία μονάδα του δείκτη ευημερίας, προκαλεί αύξηση κατά 0,223 μονάδες στην επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους. Όσο πιο υψηλή είναι η τιμή του δείκτη ευημερίας σε κάθε νομό, τόσο πιο πολύ *seteris paribus* θα προκαλείται αύξηση της επιφάνειας οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους. Τα παραπάνω ισχύουν εφόσον η τιμή του student (t) είναι περίπου σε απόλυτες τιμές,  $> 2$  ή αν η p-value για την ερμηνευτική μεταβλητή  $< 0,05$  (5%) ή  $< 0,10$  (10%) και επομένως επαληθεύεται η ισχύς του ελέγχου.

b4.  $= -0.085<0$  η ερμηνεία του συντελεστή της παλινδρόμησης «Συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ» φαίνεται ότι δεν είναι στατιστικά σημαντική και επομένως δεν επιδρά στην εξαρτημένη μεταβλητή επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους, διότι p-value  $= 0,163> 0,05$ .

#### 6.4. Συμπεράσματα του οικονομετρικού υποδείγματος

Συνοψίζοντας, βασική επιδίωξη του 6<sup>ο</sup> κεφαλαίου ήταν η ανάλυση της μεθοδολογίας της έρευνας που επιλέχθηκε ώστε να διερευνηθούν οι προσδιοριστικοί παράγοντες που επηρεάζουν την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας για τους 51 νομούς της Ελλάδας. Ως μεθοδολογία έρευνας εφαρμόστηκε η Πολλαπλή Γραμμική Παλινδρόμηση (Μέθοδος των Ελάχιστων Τετραγώνων) με αντικειμενικό σκοπό να δημιουργηθεί ένα υπόδειγμα, κατάλληλο για την εκτίμηση-πρόβλεψη των παραγόντων που επιδρούν τόσο στην διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας, όσο και στον δείκτη της επιφάνειας οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους, παράμετροι που αποτελούν την εξαρτημένη μεταβλητή Y σε κάθε περίπτωση. Και στις δύο περιπτώσεις οι ανεξάρτητες μεταβλητές και των δύο υποδειγμάτων είναι:

1. X1: Ποσοστό τουρισμού (Δείκτης- Αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο)
2. X2: Παραγωγικός δυναμισμός
3. X3: Ποσοστό ευημερίας των κατοίκων (Δείκτης Ευημερίας)
4. X4: Ποσοστό συμμετοχής πρωτογενούς τομέα στο ΑΕΠ% (Δείκτης: ΑΕΠ Πρωτογενούς/ Συνολικό ΑΕΠ)
5. X5: Ποσοστό συμμετοχής κατασκευαστικού τομέα στο ΑΕΠ% (Δείκτης: ΑΕΠ Κλάδου Κατασκευών/ Συνολικό ΑΕΠ)

Ακολουθεί ο συγκεντρωτικός πίνακας 6.12 που περιλαμβάνει τα αποτελέσματα από την εφαρμογή των οικονομετρικών υποδειγμάτων. Λαμβάνοντας υπόψιν τον συγκεντρωτικό πίνακα 6.12, παρατηρήθηκε ότι η μεταβλητή X1: Ποσοστό τουρισμού (Δείκτης-Αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο) επιδρά θετικά στην εξέλιξη της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας για την περίοδο αναφοράς 2002-2019. Η μεταβλητή X2: Παραγωγικός δυναμισμός παρατηρήθηκε ότι για το Α) υπόδειγμα παρουσιάζει σταθερά θετική επίδραση στην εξέλιξη της διακύμανσης της οικοδομικής δραστηριότητας, ενώ για το υπόδειγμα Β) παραμένει σταθερά στατιστικά ασήμαντη. Η μεταβλητή X3: Ποσοστό ευημερίας των κατοίκων (Δείκτης Ευημερίας), με εξαίρεση το

υπόδειγμα A1) όπου θεωρείται στατιστικά μη σημαντική, στην εφαρμογή των επόμενων υποδειγμάτων παρουσιάζει θετική επίδραση στην διαχρονική εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας.

## ΠΙΝΑΚΑΣ 6.12

Τελικά αποτελέσματα εφαρμογής των οικονομετρικών υποδειγμάτων

	X1	X2	X3	X4	X5
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ A1 (Y= Διακύμανση)	Αρνητική επίδραση	Θετική Επίδραση	Μηδενική Επίδραση	Αρνητική ε- πίδραση	Μηδενική Επίδραση
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ A2 (Y= Διακύμανση)	Μηδενική Επίδραση	Θετική Επίδραση	Θετική Επίδραση	-	Αρνητική Επίδραση
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ A3 (Y= Διακύμανση)	Μηδενική Επίδραση	Θετική Επίδραση	Θετική Επίδραση	-	Αρνητική Επίδραση
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ B1 ( Y= Επιφάνεια)	Θετική Επίδραση	Μηδενική Επίδραση	Θετική Επίδραση	Μηδενική Επίδραση	Μηδενική Επίδραση
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ B2 ( Y= Επιφάνεια)	Θετική Επίδραση	Μηδενική Επίδραση	Θετική Επίδραση	-	Μηδενική Επίδραση
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ B3 ( Y= Επιφάνεια)	Θετική Επίδραση	Μηδενική Επίδραση	Θετική Επίδραση	-	Μηδενική Επίδραση

Πηγή: Ίδια επεξεργασία στοιχείων.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσίασαν, αρχικά η μεταβλητή X4: Ποσοστό συμμετοχής πρωτογενούς τομέα στο ΑΕΠ% (Δείκτης: ΑΕΠ Πρωτογενούς/ Συνολικό ΑΕΠ) λόγω του προβλήματος της πολυσυγγραμικότητας με την μεταβλητή X5: Ποσοστό συμμετοχής κατασκευαστικού τομέα στο ΑΕΠ% (Δείκτης: ΑΕΠ Κλάδου Κατασκευών/ Συνολικό ΑΕΠ), η οποία τελικά παρουσιάζει είτε αρνητική είτε μηδενική επίδραση στην εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας για την περίοδο αναφοράς 2002-2019.

Σχετικά με το A1) υπόδειγμα ορίζεται ως εξαρτημένη μεταβλητή η διακύμανση της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας των νομών της Ελλάδας για την περίοδο 2002-2019. Για το συγκεκριμένο υπόδειγμα, ο συντελεστής προσδιορισμού παρέχει περιορισμένη δυνατότητα ερμηνείας της εξαρτημένης μεταβλητής, ενώ αναφορικά με τους συντελεστές της παλινδρόμησης, όπως παρουσιάζεται από τον πίνακα (6.11), φαίνεται ότι το ποσοστό του τουρισμού (X1) και το ποσοστό της συμμετοχής του πρωτογενούς τομέα (X4) του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ παρουσιάζουν αρνητική επίδραση ενώ ο παραγωγικός δυναμισμός (X2) του κάθε νομού έχει θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Ωστόσο ο δείκτης ευημερίας (X3) και η συμμετοχή του τομέα κατασκευών (X4) του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ φαίνεται ότι δεν είναι στατιστικά σημαντικές και επομένως δεν επιδρούν στην διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας.

Για τις μεταβλητές συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ (X4) και συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ (X5) εντοπίζουμε το πρόβλημα της πολυσυγγραμικότητας μεταξύ τους. Ως επίλυση του παραπάνω προβλήματος επιλέχθηκε η παράλειψη της μίας από τις συγγραμικές μεταβλητές, δηλαδή η εφαρμογή του υποδείγματος A1) χωρίς την μεταβλητή (X4), λόγω της σημαντικότητας της ύπαρξης της μεταβλητής συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ (X5) στην ερμηνεία του υποδείγματος.

Αναφορικά με το υπόδειγμα A2) ο συντελεστής προσδιορισμού παρέχει περιορισμένη δυνατότητα ερμηνείας της εξαρτημένης μεταβλητής. Σχετικά με τους συντελεστές της παλινδρόμησης, η επίδραση της μεταβλητής (X1) αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο του κάθε νομού φαίνεται ότι δεν είναι στατιστικά σημαντική και επομένως δεν επιδρά στην διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας, σε αντίθεση με τον δείκτη παραγωγικό δυναμισμό (X2) και τον δείκτη ευημερίας (X2) κάθε νομού που παρουσιάζουν θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή. Ο δείκτης συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ (X5) έχει αρνητική επίδραση, και επομένως προκαλεί μείωση στην διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Ύστερα από την απομάκρυνση της μεταβλητής (X4) συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα στο συνολικό ΑΕΠ από το υπόδειγμα, επιλύθηκε το πρόβλημα της πολυσυγγραμμικότητας μεταξύ των (X4) και (X5) προβληματικών μεταβλητών στην ερμηνεία του υποδείγματος, ενώ ταυτόχρονα τα ποσοστά TOL όλων των ερμηνευτικών μεταβλητών αυξήθηκαν, διότι όλες είναι σε σημαντικό βαθμό ανεξάρτητες μεταξύ τους.

Ωστόσο παραμένει το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας που θα επιλυθεί παρακάτω μέσω του αλγόριθμου WHITE. Ύστερα από την εφαρμογή του υποδείγματος A3) μετά την διόρθωση του WHITE, σχετικά με τις μεταβλητές, οι δείκτες παραγωγικός δυναμισμός (X2) και ευημερία (X3) του κάθε νομού προκαλούν *seteris paribus* αύξηση της οικοδομικής δραστηριότητας διαχρονικά, ενώ η συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ (X5) έχει αρνητική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Τέλος η επίδραση του αριθμού διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο (X1) φαίνεται ότι δεν είναι στατιστικά σημαντική.

Ανάλογα αποτελέσματα διεξάγονται από την εφαρμογή του υποδείγματος B1). Σύμφωνα με το υπόδειγμα B1) ορίζεται ως εξαρτημένη μεταβλητή ο δείκτης της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας των νομών της Ελλάδας για την περίοδο 2002-2019. Για το συγκεκριμένο υπόδειγμα, ο συντελεστής προσδιορισμού παρέχει σημαντική δυνατότητα ερμηνείας της εξαρτημένης μεταβλητής. Αναφορικά με τους συντελεστές της παλινδρόμησης, ο αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο (X1) καθώς και ο δείκτης ευημερίας (X3) έχει θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή. Όσο πιο υψηλές είναι οι τιμές των παραπάνω παραμέτρων σε κάθε νομό, τόσο πιο πολύ *seteris paribus* θα προκαλείται αύξηση της επιφάνειας οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους.

Από την άλλη πλευρά, φαίνεται ότι περιορισμένη στατιστική σημαντικότητα εμφανίζουν οι ερμηνευτικές μεταβλητές παραγωγικός δυναμισμός (X2), συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ (X4) και συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ (X5). Οι ερμηνευτικές μεταβλητές (X4) και (X5) καθίσταται προβληματικές, διότι και στο υπόδειγμα B1) εντοπίζουμε το πρόβλημα της πολυσυγγραμμικότητας μεταξύ τους. Ως επίλυση του παραπάνω προβλήματος επιλέχθηκε αντίστοιχα η παράλειψη της μίας από τις συγγραμμικές μεταβλητές.

Σχετικά με το B2) υπόδειγμα ο συντελεστής προσδιορισμού παρέχει σημαντική δυνατότητα ερμηνείας της εξαρτημένης μεταβλητής. Συγκρίνοντας τα δύο υποδείγματα, παρατηρήθηκε ότι ενώ στο υπόδειγμα B1) οι μεταβλητές παραγωγικός δυναμισμός (X2) και η συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ (X5) δεν επηρεάζουν την επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους στους νομούς της Ελλάδας, στο υπόδειγμα B2) οι παραπάνω δύο ερμηνευτικές μεταβλητές εξακολουθούν να μην επηρεάζουν την εξαρτημένη μεταβλητή και κατά συνέπεια να θεωρούνται μη στατιστικά σημαντικές.

Ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  φαίνεται να μην παρουσιάζει την οποιαδήποτε μεταβολή, γεγονός που αποδεικνύει την σταθερότητα του οικονομετρικού υποδείγματος. Παρόλο που επιλύθηκε το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας με την εφαρμογή του υποδείγματος B2) παραμένει το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας που θα επιλυθεί παρακάτω μέσω του αλγόριθμου WHITE.

Ύστερα από την εφαρμογή του υποδείγματος B3) μετά την διόρθωση του WHITE, σχετικά με τους νέους συντελεστές της παλινδρόμησης που προκύπτουν, διαπιστώνεται ότι οι συντελεστές αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο (X1) και ο δείκτης ευημερίας του κάθε νομού (X3) παρουσιάζουν θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους. Αντίθετα, ο δείκτης παραγωγικός δυναμισμός (X2) και η συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ (X5) φαίνεται ότι δεν είναι στατιστικά σημαντικές ως ερμηνευτικές μεταβλητές και επομένως δεν επιδρούν στην εξέλιξη της εξαρτημένης μεταβλητής επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στο κεφάλαιο 7<sup>ο</sup> όπου ολοκληρώνεται ουσιαστικά η παρούσα μελέτη σχετικά με τους προσδιοριστικούς παράγοντες και την διαχρονική εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας στους 51 νομούς της Ελλάδας, κρίνεται σκόπιμο να γίνουν ορισμένες σημαντικές αναφορές.

Η οικοδομική δραστηριότητα αποτελεί έναν από τους βασικούς τομείς της ελληνικής οικονομίας. Με δεδομένο την σπουδαιότητα του τομέα, η μελέτη των παραγόντων σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο μπορεί να συμβάλει σημαντικά στην βελτίωση του σχεδιασμού και της εφαρμογής στρατηγικής πολιτικής. Οι παράγοντες που επηρεάζουν τις κτιριακές δραστηριότητες σχετίζονται κατά κύριο λόγο με κοινωνικές, οικονομικές, υποδομές και θεσμικές δυνάμεις. Ο κατασκευαστικός κλάδος στην Ελλάδα εμφάνισε σημαντική ανάπτυξη από το 2000 έως και το 2007, συμβάλλοντας κατά αυτό τον τρόπο θετικά στη μεγέθυνσή της ελληνικής οικονομίας. Ωστόσο, οι δυσμενείς μακροοικονομικές συνθήκες και η δημοσιονομική προσαρμογή της τελευταίας δεκαετίας παρουσίασαν καθοριστική επίδραση στην πορεία του κλάδου και στα επίπεδα περιφερειακής οικονομίας. Για την περίοδο όπου η Ελλάδα έρχεται αντιμέτωπη με την παγκόσμια δημοσιονομική κρίση, διαπιστώνεται ότι ο δείκτης παραγωγής οικοδομικών έργων καταγράφει συνεχώς μείωση συγκριτικά με προηγούμενες δεκαετίες και η οικοδομική δραστηριότητα να εμφανίζει πτωτική πορεία. Η περίοδος ανάκαμψης της χώρας από τις επιπτώσεις της οικονομικής ύφεσης, βρίσκει την επιχειρηματική δραστηριότητα που συνοδεύει τις οικοδομικές εργασίες και γενικά τον τομέα των κατασκευών συρρικνωμένο αλλά με θετικές προοπτικές για την ανάκαμψη του μακροπρόθεσμα.

Μεταξύ των περιφερειών, σχετικά με την διαχρονική εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας μετρημένη τόσο ως προς τον αριθμό των νέων οικοδομών, όσο και ως προς τον όγκο και την επιφάνεια, φαίνεται ότι ο τομέας των κατασκευών παρουσιάζει για την περίοδο 2000-2005 αυξητική πορεία, με τις περιφέρειες Αττικής και Κεντρικής Μακεδονίας να σημειώνουν τα μεγαλύτερα ποσοστά των παραπάνω μεγεθών. Για την περίοδο που ακολουθεί μέχρι και το 2016, για τις παραπάνω περιφέρειες, παρόλο που κατατάσσονται μεταξύ των πιο ανεπτυγμένων ως προς τον όγκο και την επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας, φαίνεται να εμφανίζουν και την μεγαλύτερη μείωση του συνολικού όγκου και της συνολικής επιφάνειας των νέων οικοδομών συγκριτικά με την αμέσως προηγούμενη περίοδο, εξαιτίας της ήδη πυκνής ανοικοδόμησης και του κορεσμού του τομέα.

Υψηλές θέσεις στην κατάταξη ως προς την θετική εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας, χωρίς να παρουσιάζουν σημαντικές διαφοροποιήσεις κατά την περίοδο της οικονομικής κρίσης, καταλαμβάνουν και οι νησιωτικές περιφέρειες της χώρας λόγω του νησιωτικού χαρακτήρα και των τουριστικών ροών. Για την επόμενη δεκαετία 2010-2019 και σχετικά με την εξέλιξη του όγκου και της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας, όπως και με τον αριθμό των νέων οικοδομών, καταγράφεται μια συνεχής ανοδική πορεία, όπου οι περιφέρειες με τον μεγαλύτερο όγκο να εξακολουθούν να είναι η Αττική, η Κεντρική Μακεδονία καθώς και η περιφέρεια Κρήτης.

Η οικοδομική δραστηριότητα είναι άμεσα συνδεδεμένη και με την αγορά ακινήτων, καθώς οι μεταβολές στην αξία και τις τιμές των ακινήτων σε συνδυασμό με το κόστος κατασκευής δύναται να επηρεάσουν την αγορά των ακινήτων και τις επενδύσεις σε νέες κατοικίες και κτήρια. Παρόλο που το ελληνικό κράτος δεν διαθέτει συγκεκριμένες πολιτικές γης σχετικά με την απόκτηση κατοικίας για τους πολίτες, φαίνεται ότι το μεγαλύτερο μέρος των επενδύσεων τα τελευταία χρόνια αφορούν άμεσα ή έμμεσα τον οικοδομικό τομέα και τις επενδύσεις σχετικά με την απόκτηση ιδιόκτητης κατοικίας. Κύρια χαρακτηριστικά της αγοράς κατοικίας στην Ελλάδα είναι το υψηλό ποσοστό ιδιοκατοίκησης, ενώ φαίνεται ότι τα ελληνικά νοικοκυριά δαπανούν σημαντικό μέρος των εσόδων τους για την κάλυψη στεγαστικών αναγκών.

Σχετικά με τον δείκτη τιμών των κατοικιών, μέχρι και πριν την εμφάνιση της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης διατηρήθηκαν θετικοί ρυθμοί μεταβολής, ενώ ακολουθεί αρνητικός ετήσιος ρυθμός μεταβολής από το 2008 μέχρι το 2016 όπου η χώρα ανακάμπτει σταδιακά. Από το 2016 μέχρι και σήμερα φαίνεται ότι η πορεία του δείκτη τιμών των οικιστικών ακινήτων είναι αύξουσα, ενώ διαπιστώνεται πως η μελλοντική πορεία των τιμών των ακινήτων θα διαφοροποιείται σε συνθήκες που επηρεάζουν τόσο την πλευρά της προσφοράς όσο και την πλευρά της ζήτησης.

Αναφορικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν τον δείκτη τιμών των κατοικιών, διαπιστώνεται ότι με την μεταβολή του πληθυσμού και τις ροές των μεταναστών, μεταβάλλεται σταδιακά η προσφορά και η ζήτηση και κατά επέκταση επηρεάζεται σημαντικά και η αγοραστική αξία των ακινήτων. Από την άλλη, παρατηρήθηκε ότι κατά τις περιόδους οικονομικής ύφεσης, όταν το εγχώριο προϊόν κινείται σε χαμηλούς δείκτες, οι τιμές των κατοικιών φαίνεται να εμφανίζουν αρνητικές τάσεις, ενώ οι κυβερνητικές πολιτικές που αφορούν στην φορολόγηση των υλικών περιουσιακών στοιχείων των πολιτών, ενώ στοχεύουν στην βελτίωση των κατοικιών τελικά επιδρούν αρνητικά στα εισοδήματα, καθώς και στον κλάδο των κατοικιών και των κατασκευών γενικότερα.

Σχετικά με το κόστος κατασκευών και την διαμόρφωση της αξίας των ακινήτων, όταν υπάρχει αυξημένο κόστος κατασκευής μιας κατοικίας, αυτό συνεπάγεται και μείωση του ρυθμού μεταβολής της παραγωγής. Η μείωση αυτή οδηγεί τους παραγωγούς να αποσυρθούν από την αγορά, με αποτέλεσμα την μείωση του συνολικού αριθμού των κατοικιών, ενώ οδηγεί στην δημιουργία ενός μικρότερου αποθέματος που συνεπάγεται, σε τελικό στάδιο, αύξηση της αξίας των ακινήτων. Το αυξημένο κόστος κατασκευής λειτουργεί ανασταλτικά από τους επενδυτές και τους κατασκευαστές στην ανάληψη νέων πρωτοβουλιών, καθώς κάτι τέτοιο θα αύξανε το κόστος αντικατάστασης του αποθέματος των διαθέσιμων ακινήτων προς πώληση. Τέλος, αναφορικά με τις προοπτικές της αγοράς κατοικίας στην Ελλάδα, οι τιμές των ακινήτων μετά την οικονομική κρίση φαίνεται να εξελίσσονται με θετικό μέσο ρυθμό μεταβολής και σε συνδυασμό με το γεγονός ότι η οικοδομική δραστηριότητα στην Ελλάδα δεν έχει αναπτυχθεί στο μέγιστο και το απόθεμα ακινήτων προς ενοικίαση να είναι αρκετά περιορισμένο, συνεπάγεται αύξηση της αγοραπωλησίας ακινήτων μακροπρόθεσμα.

Μία από τις κύριες επιδιώξεις της παρούσας διπλωματικής εργασίας, ήταν ο υπολογισμός και η ανάλυση της διακύμανσης της οικοδομικής δραστηριότητας για τους νομούς της Ελλάδας. Έπειτα από την βιβλιογραφική αναφορά στους παράγοντες που επιδρούν στην εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσίασαν το επίπεδο ευημερίας των κατοίκων (κατά κεφαλήν ΑΕΠ) και ο παραγωγικός δυναμισμός που παρουσιάζει ο κάθε νομός ως προς τις παραγωγικές του δραστηριότητες, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνεται και η οικοδομική δραστηριότητα. Έπειτα, αναλύεται ο χωρικός χαρακτήρας των μεταβολών της διακύμανσης της οικοδομικής δραστηριότητας, εφόσον μεταξύ των ετών διαπιστώνονται χωρικές διαφοροποιήσεις στην οικοδομική και στεγαστική δραστηριότητα ως αποτέλεσμα των περιόδων ανάπτυξης, παρακμής ή ύφεσης που αντιμετωπίζουν τόσο οι περιφερειακές όσο και οι τοπικές οικονομίες.

Για να διεξαχθεί η ανάλυση της διακύμανσης της οικοδομικής δραστηριότητας μεταξύ των νομών της Ελλάδας για την χρονική περίοδο 2002-2019 συγκεντρώθηκαν δεδομένα από την ΕΛΣΤΑΤ, ενώ υπολογίστηκε ο δείκτης επιφάνεια  $m^2$  οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους (κατά κεφαλήν). Για τον υπολογισμό του δείκτη έγινε χρήση του προγράμματος επεξεργασίας υπολογιστικού φύλλου EXCEL, ενώ ο υπολογισμός της διακύμανσης του δείκτη έγινε με ανάλυση της διακύμανσης κατά ένα παράγοντα (ANOVA). Όσον αφορά την ταξινόμηση νομών με βάση την τυπική απόκλιση της κατά κεφαλήν οικοδομικής δραστηριότητας, μεταξύ των νομών της Ελλάδας παρατηρούνται έντονες χωρικές διαφοροποιήσεις.

Πρώτος στην κατάταξη νομός με πολύ υψηλή διακύμανση είναι ο νομός Ευρυτανίας, ενώ μεταξύ των νομών με πολύ χαμηλή διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας κατατάσσεται ο νομός Αττικής. Σχετικά με την ταξινόμηση νομών κατά μέγεθος μέσου όρου τιμών της κατά κεφαλήν οικοδομικής δραστηριότητας, ιδιαίτερο ενδιαφέρον εμφανίζει ο νομός Βοιωτίας, που ενώ στην κατάταξη σχετικά με την τυπική απόκλιση βρισκόταν σε υψηλή θέση, φαίνεται ότι στην κατάταξη σχετικά με τον μέσο όρο κατατάσσεται μεταξύ των νομών με μέση διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Σε χαμηλή θέση εξακολουθεί να βρίσκεται ο νομός Αττικής λόγω της πληρότητας και της πυκνής ανοικοδόμησης που δύσκολα επιτρέπει την επιπλέον ανάπτυξη της οικοδομικής δραστηριότητας μακροπρόθεσμα και έρχεται σε αντίθεση με τον αραιοκατοικημένο νομό Ευρυτανίας.

Αναφορικά με την ανάλυση της μεθοδολογίας της έρευνας που επιλέχθηκε ώστε να διερευνηθούν οι προσδιοριστικοί παράγοντες που επηρεάζουν την διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας για τους 51 νομούς της Ελλάδας. Ως μεθοδολογία έρευνας εφαρμόστηκε η Πολλαπλή Γραμμική Παλινδρόμηση με αντικειμενικό σκοπό να δημιουργηθεί ένα υπόδειγμα, κατάλληλο για την εκτίμηση-πρόβλεψη των παραγόντων που επιδρούν τόσο στην διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας, όσο και στον δείκτη της επιφάνειας οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους.

Σχετικά με το Α1) υπόδειγμα, ο συντελεστής προσδιορισμού παρέχει περιορισμένη δυνατότητα ερμηνείας της εξαρτημένης μεταβλητής, ενώ αναφορικά με τους συντελεστές της παλινδρόμησης, φαίνεται ότι το ποσοστό του τουρισμού (X1) και το ποσοστό της συμμετοχής του πρωτογενούς τομέα (X4) του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ παρουσιάζουν αρνητική επίδραση ενώ ο παραγωγικός δυναμισμός (X2) του κάθε νομού έχει θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Ωστόσο, η επίδραση της μεταβλητής δείκτης ευημερίας (X3) και η συμμετοχή του τομέα κατασκευών (X4) του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ φαίνεται ότι δεν είναι στατιστικά σημαντικές και επομένως δεν επιδρούν στην διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Για τις μεταβλητές συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ (X4) και συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ (X5) εντοπίζουμε το πρόβλημα της πολυσυγγραμμικότητας μεταξύ τους. Ως επίλυση του παραπάνω προβλήματος επιλέχθηκε η παράλειψη της μίας από τις συγγραμμικές μεταβλητές.

Αναφορικά με το υπόδειγμα Α2) ο συντελεστής προσδιορισμού παρέχει περιορισμένη δυνατότητα ερμηνείας της εξαρτημένης μεταβλητής. Σχετικά με τους συντελεστές της παλινδρόμησης, η επίδραση της μεταβλητής (X1) αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο του κάθε νομού φαίνεται ότι δεν είναι στατιστικά σημαντική και επομένως δεν επιδρά στην διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας, σε αντίθεση με τον δείκτη παραγωγικό δυναμισμό (X2) και τον δείκτη ευημερίας (X2) κάθε νομού που παρουσιάζουν θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή. Ο δείκτης συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ (X5) έχει αρνητική επίδραση, και επομένως προκαλεί μείωση στην διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Ύστερα από την απομάκρυνση της μεταβλητής (X4) συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα

στο συνολικό ΑΕΠ από το υπόδειγμα, επιλύθηκε το πρόβλημα της πολυσυγγραμμικότητας μεταξύ των (X4) και (X5) προβληματικών μεταβλητών στην ερμηνεία του υποδείγματος. Ωστόσο παραμένει το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας που θα επιλυθεί παρακάτω μέσω του αλγόριθμου WHITE. Ύστερα από την εφαρμογή του υποδείγματος A3) μετά την διόρθωση του WHITE, σχετικά με τις μεταβλητές, οι δείκτες παραγωγικός δυναμισμός (X2) και ευημερία (X3) του κάθε νομού προκαλούν *seteris paribus* αύξηση της οικοδομικής δραστηριότητας διαχρονικά, ενώ η συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ (X5) έχει αρνητική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή διακύμανση της οικοδομικής δραστηριότητας. Τέλος η επίδραση του αριθμού διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο (X1) φαίνεται ότι δεν είναι στατιστικά σημαντική.

Ανάλογα αποτελέσματα διεξάγονται από την εφαρμογή του υποδείγματος B1). Αντίστοιχα, ο συντελεστής προσδιορισμού παρέχει σημαντική δυνατότητα ερμηνείας της εξαρτημένης μεταβλητής. Αναφορικά με τους συντελεστές της παλινδρόμησης, ο αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο (X1) καθώς και ο δείκτης ευημερίας (X3) έχει θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή. Όσο πιο υψηλές είναι οι τιμές των παραπάνω παραμέτρων σε κάθε νομό, τόσο πιο πολύ *seteris paribus* θα προκαλείται αύξηση της επιφάνειας οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους. Από την άλλη πλευρά, φαίνεται ότι περιορισμένη στατιστική σημαντικότητα εμφανίζουν οι ερμηνευτικές μεταβλητές παραγωγικός δυναμισμός (X2), συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ (X4) και συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ (X5). Οι ερμηνευτικές μεταβλητές (X4) και (X5) καθίσταται προβληματικές, διότι και στο υπόδειγμα B1) εντοπίζουμε το πρόβλημα της πολυσυγγραμμικότητας μεταξύ τους. Ως επίλυση του παραπάνω προβλήματος επιλέχθηκε αντίστοιχα η παράλειψη της μίας από τις συγγραμμικές μεταβλητές.

Σχετικά με το B2) υπόδειγμα ο συντελεστής προσδιορισμού παρέχει σημαντική δυνατότητα ερμηνείας της εξαρτημένης μεταβλητής. Συγκρίνοντας τα δύο υποδείγματα, παρατηρήθηκε ότι ενώ στο υπόδειγμα B1) οι μεταβλητές παραγωγικός δυναμισμός (X2) και η συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ (X5) δεν επηρεάζουν την επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους στους νομούς της Ελλάδας, στο υπόδειγμα B2) οι παραπάνω δύο ερμηνευτικές μεταβλητές εξακολουθούν να μην επηρεάζουν την εξαρτημένη μεταβλητή και κατά συνέπεια να θεωρούνται μη στατιστικά σημαντικές. Ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  φαίνεται να μην παρουσιάζει την οποιαδήποτε μεταβολή, γεγονός που αποδεικνύει την σταθερότητα του οικονομετρικού υποδείγματος. Παρόλο που επιλύθηκε το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας με την εφαρμογή του υποδείγματος B2) παραμένει το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας που θα επιλυθεί παρακάτω μέσω του αλγόριθμου WHITE.

Ύστερα από την εφαρμογή του υποδείγματος B3) μετά την διόρθωση του WHITE, σχετικά με τους νέους συντελεστές της παλινδρόμησης που προκύπτουν, διαπιστώνεται ότι οι συντελεστές αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο (X1) και ο δείκτης ευημερίας του κάθε νομού (X3) παρουσιάζουν θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους. Αντίθετα, ο δείκτης παραγωγικός δυναμισμός (X2) και η συμμετοχή του τομέα κατασκευών του κάθε νομού στο συνολικό ΑΕΠ (X5) φαίνεται ότι δεν είναι στατιστικά σημαντικές ως ερμηνευτικές μεταβλητές και επομένως δεν επιδρούν στην εξέλιξη της εξαρτημένης μεταβλητής επιφάνεια της οικοδομικής δραστηριότητας.

Συνοψίζοντας, ύστερα από την εφαρμογή του κάθε οικονομετρικού υποδείγματος στην αντίστοιχη ενότητα, διαπιστώθηκε ότι η μεταβλητή X1: Ποσοστό τουρισμού (Δείκτης-Αριθμός διανυκτερεύσεων ανά κάτοικο) επιδρά θετικά στην εξέλιξη της επιφάνειας της οικοδομικής δραστηριότητας για την περίοδο αναφοράς 2002-2019. Η μεταβλητή X2: Παραγωγικός δυναμισμός παρατηρήθηκε ότι για το A) υπόδειγμα παρου-



σιάζει σταθερά θετική επίδραση στην εξέλιξη της διακύμανσης της οικοδομικής δραστηριότητας, ενώ για το υπόδειγμα Β) παραμένει σταθερά στατιστικά ασήμαντη. Η μεταβλητή Χ3: Ποσοστό ευημερίας των κατοίκων (Δείκτης Ευημερίας), με εξαίρεση το υπόδειγμα Α1) όπου θεωρείται στατιστικά μη σημαντική, στην εφαρμογή των επόμενων υποδειγμάτων παρουσιάζει θετική επίδραση στην διαχρονική εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσίασαν, αρχικά η μεταβλητή Χ4: Ποσοστό συμμετοχής πρωτογενούς τομέα στο ΑΕΠ% (Δείκτης: ΑΕΠ Πρωτογενούς/ Συνολικό ΑΕΠ) λόγω του προβλήματος της πολυσυγγραμικότητας με την μεταβλητή Χ5: Ποσοστό συμμετοχής κατασκευαστικού τομέα στο ΑΕΠ% (Δείκτης: ΑΕΠ Κλάδου Κατασκευών/ Συνολικό ΑΕΠ), η οποία τελικά παρουσιάζει είτε αρνητική είτε μηδενική επίδραση στην εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας για την περίοδο αναφοράς 2002-2019.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

1. Adams, Z. & Füss, R. (2010), "Macroeconomic determinants of international housing markets". *Journal of Housing Economics*, 19(1), pp.38–50. Available at: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1051137709000552> [Accessed October 11, 2012].
2. Akantziliotou, C., Vlachostergiou, V., Mitrakos, T. (2013). Current developments and prospects of the Greek property market. 8th RED Business Forum, Megaron, Athens. Bank of Greece.
3. Alexandridis, A.K., Karlis, D., Papastamos, D., Andritsos, D. (2017). Real Estate Valuation and Forecasting In Non- homogenous Markets: A Case Study In Greece During The Financial Crisis. Eurobank Property Services. ERES 2017 – 28 June – 01 July.
4. Amil, D., & Dolvet, J. (2006). Statistics in Focus. Developments in construction during the third quarter of 2005. 2006.4.
5. Case Karl E., Edward L. Glaeser and Jonathan A. Parker (2000), "Real Estate and the Macroeconomy" *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 2000, No. 2, pp. 119-162
6. Cecchini, M., Zambon, I., & Salvati, L. (2019). Housing and the city: a spatial analysis of residential building activity and the socio-demographic background in a Mediterranean city, 1990–2017. *Sustainability*, 11(2), 375. DOI: <https://doi.org/10.3390/su11020375>
7. Coiacetto, E. (2006). Real estate development industry structure: Consequences for urban planning and development. *Planning, Practice & Research*, 21(4), 423-441. DOI: <https://doi.org/10.1080/02697450601173355>
8. Delmendo, L.C. (2020). Greek house price growth accelerating! Global Property Guide. Διαθέσιμο από: <https://www.globalpropertyguide.com/Europe/Greece/Price-History>
9. Fitzpatrick, T., & McQuinn, K. (2007) House prices and mortgage credit: empirical evidence for Ireland. *Manchester School*, 75 (1), 82–103
10. Giannakourou, G. (2005). Transforming spatial planning policy in Mediterranean countries: Europeanization and domestic change. *European Planning Studies*, 13(2), 319-331. DOI: <https://doi.org/10.1080/0365431042000321857>
11. <https://fipec-statistical-report.eu/2021/european-union>
12. [https://www.fipec.eu/application/files/8715/7839/3089/VET4LEC\\_Report\\_lowres\\_EN.pdf](https://www.fipec.eu/application/files/8715/7839/3089/VET4LEC_Report_lowres_EN.pdf)
13. Lindh T. & Malberg B. (2005) Demography and Housing Demand – What can we learn from residential construction data?, Institute for Future Studies.
14. Mavridis, S. C., & Vatalis, K. I. (2015). Investment in construction and economic growth in Greece. *Procedia Economics and Finance*, 24, 386-394. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00687-5](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00687-5)
15. Polyzos S., Minetos D., (2007a), «Causes and management implications in the Greek coastal zone from Informal Settlements Development», C EM E PE 1st Conference, 24– 28 June Skiathos
16. Polyzos, S., & Minetos, D. (2009). Informal housing in Greece: A quantitative spatial analysis. *Theoretical and Empirical Researches in Urban Management*, 4(2 (11), 7-33.

17. Polyzos, S., & Minetos, D. (2013). Informal housing in Greece: A multinomial logistic regression analysis at the regional level. *European Spatial Research and Policy*, 20(2), 57-85.
18. Polyzos, S., Minetos, D. (2007) "Spatial analysis of differences in variation of building activity in Greece", *MIBES Transactions*, 2, (1) 115-130
19. Polyzos, S., Minetos, D., (2007), Past and present of informal housing in Greece: A spatial analysis. Discussion Paper Series, 13(6):137-164
20. Quigley, J.M. & Raphael, S. (2005) Regulation and the high cost of housing in California, *American Economic Review: Papers and Proceedings*, 95(2), 323-8.
21. Ratcliffe, J., Stubbs, M., & Keeping, M. (2021). *Urban planning and real estate development*. Routledge. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780429398926>
22. Zambon, I., & Salvati, L. (2019). Metropolitan growth, urban cycles and housing in a Mediterranean country, 1910s–2010s. *Cities*, 95, 102412. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.102412>
23. Zuo, J., & Zhao, Z. Y. (2014). Green building research—current status and future agenda: A review. *Renewable and sustainable energy reviews*, 30, 271-281.

## Ελληνόγλωσση βιβλιογραφία

24. <http://iobe.gr/>
25. <https://eitek.org/gr/institutes/constructions-finance/>
26. <https://www.bankofgreece.gr/>
27. <https://www.statistics.gr/statistics/eco>
28. ICAP Group. (2018). ΚΛΑΔΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ: REAL ESTATE.
29. Βαρελίδης Γ. «Πολοδομική διάρθρωση και εξέλιξη της Ελληνικής πόλης. Δυνατότητες κανονιστικών ρυθμίσεων και παρεμβάσεων» Αθήνα 2006, σ. 96, 97,98
30. Βασιλειάδης Γ., Καλογηράτου Ζ., Μονοβασίλης Θ. (2017), Εισαγωγή στην Στατιστική με εφαρμογές σε SPSS και Excel
31. Γιαννακούρου Γ. (2019), Δίκαιο Χωροταξίας και Πολεοδομίας. Νομική Βιβλιοθήκη
32. Δαβραδάκης Ε. (2006), Οι επιπτώσεις της πρόσφατης διόρθωσης του χρηματιστηρίου στην οικονομική δραστηριότητα, EFG Eurobank Research, Οικονομίες και αγορές, Τεύχος 5, σελ.4.
33. Δαβραδάκης, Μ., & Χαρδούβελης, Γ. (2006). Οικονομία και Αγορές.
34. Δημητριάδης Ε. (2002) Περιγραφική Στατιστική. Εκδόσεις Κριτική
35. Έρευνα Οικοδομικής δραστηριότητας, ΕΛΣΤΑΤ
36. Ζεντέλης Π. (2001), «REAL ESTATE. Αξία. Εκτιμήσεις. Ανάπτυξη. Επενδύσεις. Διαχείριση», Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα
37. Ζιανού, Δ. Ν. (2017). Δίκαιο και αυθαίρετη δόμηση στην Ελλάδα: αναδρομή, ανάλυση, προοπτικές (Master's thesis).
38. ΙΟΚ (2006) «Δημόσια και Ιδιωτική Κατασκευαστική Δραστηριότητα», Δελτίο Τύπου Ινστιτούτου Οικονομίας Κατασκευών, [www.iok.gr](http://www.iok.gr)
39. Καπερώνης, Π. (2016). Ανάλυση και αξιολόγηση επιχειρήσεων του κατασκευαστικού κλάδου στην Ελλάδα με την χρήση αριθμοδεικτών τα έτη 2004 έως 2014 (Master's thesis, Πανεπιστήμιο Πειραιώς).
40. Κουβέλη Α. – Οικονόμου Δ., «Κρατική Στεγαστική Πολιτική», Αθήνα ΕΚΚΕΥΧΟΠ, 1985, σ. 22-28,188-200
41. Κουβέλη Α. «Στεγαστικές συνθήκες στα μεγάλα αστικά κέντρα της χώρας» Αθήνα, ΕΚΚΕ 1995
42. Κουβέλη Α. «Μέσες συνθήκες στέγασης στα μεγάλα αστικά κέντρα της Χώρας», ΕΚΚΕ, Αθήνα 1998, σ. 82-97

43. Παπαγεωργίου, Δ. Κ. (2020). Η αυθαίρετη δόμηση στην Ελλάδα (No. GRI-2020-29286). Aristotle University of Thessaloniki.
44. Πολύζος Σ. (2007), "Η χωρική κατανομή των φυσικών πόρων στην Ελλάδα", στο "Φυσικοί πόροι, Περιβάλλον και Ανάπτυξη", επιμ.. Γ. Αραμπατζής, Σ. Πολύζος, εκδόσεις Τζιόλα, σελ. 107-120
45. Πολύζος, Σ. (2011) ,"Περιφερειακή Ανάπτυξη" Α' έκδοση, εκδόσεις ΚΡΙΤΙΚ'Η , σελ.80-193 και σελ.609-619
46. Πολύζος, Σ. (2015) ,"Αστική Ανάπτυξη" Α' έκδοση, εκδόσεις ΚΡΙΤΙΚ'Η
47. Πολύζος, Σ. (2019) , ,"Περιφερειακή Ανάπτυξη" Β' έκδοση, εκδόσεις ΚΡΙΤΙΚ'Η
48. ΣΑΤΕ,2010, Ο Ελληνικός Κατασκευαστικός Κλάδος, Εξαμηνιαία Έκθεση Εξελίξεων, Αρ. Τεύχους 3 σελ.9  
<http://www.sate.gr/html/ekdoseis.aspx?&menuID=7&pID=0>
49. ΣΑΤΕ,2011, Ο Ελληνικός Κατασκευαστικός Κλάδος, Εξαμηνιαία Έκθεση Εξελίξεων, Αρ. Τεύχους 5—Ιούλιος 2011
50. Τζίκα-Χατζοπούλου, Α. (2008). Πολεοδομικό δίκαιο. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις ΕΜΠ, Αθήνα. Σελ.119
51. Τομέας, Κ., & Ανάπτυξη, Π. Εξέλιξη & Προοπτικές στην Ελλάδα.
52. Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (2011),  
<http://www.ypeka.gr>
53. Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής,  
<http://www.minenv.gr/1/13/131/13108/g13108334.html>
54. Χαϊνταρλής, Μ. (2010). Χρήσεις γης και δίκαιο της Πολεοδομίας, Περιβάλλον και Δίκαιο 2/2010, σελ. 258-265
55. Χαλικιάς, Ι.Γ.(2017). Στατιστική, Μέθοδοι ανάλυσης για επιχειρηματικές αποφάσεις. Εκδόσεις Rosili
56. Χαρδούβελης, Γ. Α. (2009). Η σπουδαιότητα της αγοράς κατοικίας στην οικονομία. Τράπεζα της Ελλάδος, Αγορές Ακινήτων: Εξελίξεις και Προοπτικές, σελ: 13, 58.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

**ΠΙΝΑΚΑΣ:** Διακύμανση δείκτη επιφάνειας m2 οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους για τους νομούς της Ελλάδας- Ίδια επεξεργασία. Πηγή δεδομένων ΕΛΣΤΑΤ.

Ανάλυση διακύμανσης κατά ένα παράγοντα				
Ομάδες	Άθροισμα	Μέσος όρος	Διακύμανση(σ2)	Τυπική Απόκλιση s
ΝΟΜΟΣ ΕΒΡΟΥ	33567,61	1864,867	7612222	2759,026
ΝΟΜΟΣ ΞΑΝΘΗΣ	30403,28	1689,071	2807811	1675,652
ΝΟΜΟΣ ΡΟΔΟΠΗΣ	27040,13	1502,229	2564936	1601,542
ΝΟΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ	28021,79	1556,766	3740846	1934,127
ΝΟΜΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ	30697,85	1705,436	2340314	1529,809
ΝΟΜΟΣ ΗΜΑΘΙΑΣ	24954,36	1386,353	1678546	1295,587
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	27825,66	1545,87	3078804	1754,652
ΝΟΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	67209,08	3733,838	63903705	7993,979
ΝΟΜΟΣ ΠΕΛΛΗΣ	31068,93	1726,052	5768867	2401,847
ΝΟΜΟΣ ΠΙΕΡΙΑΣ	45227,78	2512,654	8453728	2907,53
ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ	21818,95	1212,164	1526500	1235,516

ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	66365,37	3686,965	10494699	3239,552
ΝΟΜΟΣ ΓΡΕΒΕΝΩΝ	43579,81	2421,1	28460351	5334,824
ΝΟΜΟΣ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	39574,62	2198,59	13633852	3692,405
ΝΟΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ	29024,52	1612,473	3089412	1757,672
ΝΟΜΟΣ ΦΛΩΡΙΝΗΣ	29679,74	1648,874	3003158	1732,962
ΝΟΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	24863,1	1381,283	1904940	1380,196
ΝΟΜΟΣ ΛΑΡΙΣΗΣ	27438,4	1524,356	2046085	1430,414
ΝΟΜΟΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	42786,89	2377,049	9583408	3095,708
ΝΟΜΟΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	28377,9	1576,55	2355041	1534,614
ΝΟΜΟΣ ΑΡΤΗΣ	26891,43	1493,968	1597444	1263,9
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	57217,18	3178,732	17163496	4142,885
ΝΟΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	42961,89	2386,772	5300109	2302,197
ΝΟΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΗΣ	46603,84	2589,102	8350811	2889,777
ΝΟΜΟΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	62143,02	3452,39	4244427	2060,201
ΝΟΜΟΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	35714,58	1984,143	2287333	1512,393
ΝΟΜΟΣ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	75546,62	4197,034	10661178	3265,146
ΝΟΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΟΣ	83986,43	4665,913	6109411	2471,722
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤΩΛΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	23946,91	1330,384	1288491	1135,117
ΝΟΜΟΣ ΑΧΑΪΑΣ	32246,49	1791,472	2652596	1628,679
ΝΟΜΟΣ ΗΛΕΪΑΣ	21586,48	1199,249	650345,5	806,44
ΝΟΜΟΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ	46542,71	2585,706	6865937	2620,293
ΝΟΜΟΣ ΕΥΒΟΙΑΣ	40151,38	2230,632	4455277	2110,753
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	66197,32	3677,629	1,07E+08	10346,8
ΝΟΜΟΣ ΦΘΙΩΤΙΔΟΣ	26207,16	1455,954	1851486	1360,693
ΝΟΜΟΣ ΦΩΚΙΔΟΣ	42978,65	2387,703	9777732	3126,936
ΝΟΜΟΣ ΑΡΓΟΛΙΔΟΣ	46767,85	2598,214	4895609	2212,602
ΝΟΜΟΣ ΑΡΚΑΔΙΑΣ	32385,87	1799,215	2799533	1673,181
ΝΟΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	56583,46	3143,526	11600162	3405,901
ΝΟΜΟΣ ΛΑΚΩΝΙΑΣ	34963,09	1942,394	2157259	1468,761
ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	34334,61	1907,479	2157171	1468,731
ΑΤΤΙΚΗ	22622,41	1256,8	1514897	1230,812
ΝΟΜΟΣ ΛΕΣΒΟΥ	24422,27	1356,793	1610485	1269,049
ΝΟΜΟΣ ΣΑΜΟΥ	31298,94	1738,83	3295993	1815,487
ΝΟΜΟΣ ΧΙΟΥ	47236,52	2624,251	7932729	2816,51
ΝΟΜΟΣ ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	34835,63	1935,313	2821814	1679,826
ΝΟΜΟΣ ΚΥΚΛΑΔΩΝ	70368,93	3909,385	6970925	2640,251
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	32124,77	1784,71	2421534	1556,128
ΝΟΜΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	54150,48	3008,36	8768884	2961,23
ΝΟΜΟΣ ΡΕΘΥΜΝΗΣ	54105,97	3005,887	4425912	2103,785
ΝΟΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ	47359,95	2631,108	5756763	2399,326

**ΠΙΝΑΚΑΣ:** Ανάλυση Διακύμανσης δείκτη επιφάνεια m2 οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους για τους νομούς της Ελλάδας- Ίδια επεξεργασία. Πηγή δεδομένων ΕΛΣΤΑΤ.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ			
Προέλευση διακύμανσης	SS	βαθμοί ελευθερίας	MS
Μεταξύ ομάδων	737798839,2	64	11528106,9
Μέσα στις ομάδες	8039705302	1105	7275751,4
Σύνολο	8777504141	1169	

ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ			
Προέλευση διακύμανσης	F	τιμή-P	κριτήριο F
Μεταξύ ομάδων	1,584455848	0,002850635	1,32016688

**ΠΙΝΑΚΑΣ:** Τυπική απόκλιση διακύμανσης δείκτη επιφάνεια m<sup>2</sup> οικοδομικής δραστηριότητας ανά 1000 κατοίκους για τους νομούς της Ελλάδας- Ίδια επεξεργασία. Πηγή δεδομένων ΕΛΣΤΑΤ.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΝΟΜΟΥ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟ-ΚΛΙΣΗ S ανά 1000 κατοίκους	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΝΟΜΟΥ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟ-ΚΛΙΣΗ S ανά 1000 κατοίκους
N. EYRYTANIAS	10346,8	N. KYKLADON	2640,25
N. KILKIS	7993,98	N. VIOTIAS	2620,29
N. GREVENON	5334,82	N. LEFKADAS	2471,72
N. THESPROTIAS	4142,89	N. PELLAS	2401,85
N. KASTORIAS	3692,4	N. CHANION	2399,33
N. KORINTHOU	3405,9	N. IOANNINON	2302,2
N. KEFALLONIAS	3265,15	N. ARGOLIDAS	2212,6
N. CHALKIDIKIS	3239,55	N. EVVIAS	2110,75
N. FOKIDAS	3126,94	N. RETHYMNOU	2103,79
N. MAGNISIAS	3095,71	N. ZAKYNTHOU	2060,2
N. LASITHIOU	2961,23	N. DRAMAS	1934,13
N. PIERIAS	2907,53	N. SAMOU	1815,49
N. PREVEZAS	2889,78	N. KOZANIS	1757,67
N. CHIOU	2816,51	N. THESSALONIKIS	1754,65
N. EVROU	2759,03	N. FLORINAS	1732,96

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΝΟΜΟΥ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟ-ΚΛΙΣΗ S ανά 1000 κατοίκους	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΝΟΜΟΥ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟ-ΚΛΙΣΗ S ανά 1000 κατοίκους
N. DODEKANISON	1679,83	N. LARISAS	1430,41
N. XANTHIS	1675,65	N. KARDITSAS	1380,2
N. ARKADIAS	1673,18	N. FTHIOTIDAS	1360,69
N. ACHAIAS	1628,68	N. IMATHIAS	1295,59
N. RODOPIS	1601,54	N. LESVOU	1269,05
N. IRAKLIΟΥ	1556,13	N. ARTAS	1263,9
N. TRIKALON	1534,61	N. SERRON	1235,52
N. KAVALAS	1529,81	N. ATHINON	1230,81
N. KERKYRAS	1512,39	N. ETOLOAKARNANIAS	1135,12
N. LAKONIAS	1468,76	N. ILIAS	806,44
N. MESSINIAS	1468,73		

**ΠΙΝΑΚΑΣ:** Μέσος όρος τιμών της κατά κεφαλή οικοδομικής δραστηριότητας για τους νομούς της Ελλάδας- Ίδια επεξεργασία. Πηγή δεδομένων ΕΛΣΤΑΤ.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΝΟΜΟΥ	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΤΙ-ΜΩΝ ΤΗΣ ΚΑΤΑ ΚΕΦΑΛΗ ΟΙΚΟΔΟ-ΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗ-ΡΙΟΤΗΤΑΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΝΟΜΟΥ	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΤΙ-ΜΩΝ ΤΗΣ ΚΑΤΑ ΚΕΦΑΛΗ ΟΙΚΟΔΟ-ΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗ-ΡΙΟΤΗΤΑΣ
-----------------	--	-----------------	--



ΝΟΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΟΣ	4665,9	ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	1907,5
ΝΟΜΟΣ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	4197	ΝΟΜΟΣ ΕΒΡΟΥ	1864,9
ΝΟΜΟΣ ΚΥΚΛΑΔΩΝ	3909,4	ΝΟΜΟΣ ΑΡΚΑΔΙΑΣ	1799,2
ΝΟΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	3733,8	ΝΟΜΟΣ ΑΧΑΪΑΣ	1791,5
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	3687	ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	1784,7
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	3677,6	ΝΟΜΟΣ ΣΑΜΟΥ	1738,8
ΝΟΜΟΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	3452,4	ΝΟΜΟΣ ΠΕΛΛΗΣ	1726,1
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	3178,7	ΝΟΜΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ	1705,4
ΝΟΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	3143,5	ΝΟΜΟΣ ΞΑΝΘΗΣ	1689,1
ΝΟΜΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	3008,4	ΝΟΜΟΣ ΦΛΩΡΙΝΗΣ	1648,9
ΝΟΜΟΣ ΡΕΘΥΜΝΗΣ	3005,9	ΝΟΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ	1612,5
ΝΟΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ	2631,1	ΝΟΜΟΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	1576,6
ΝΟΜΟΣ ΧΙΟΥ	2624,3	ΝΟΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ	1556,8
ΝΟΜΟΣ ΑΡΓΟΛΙΔΟΣ	2598,2	ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	1545,9
ΝΟΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΗΣ	2589,1	ΝΟΜΟΣ ΛΑΡΙΣΗΣ	1524,4
ΝΟΜΟΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ	2585,7	ΝΟΜΟΣ ΡΟΔΟΠΗΣ	1502,2
ΝΟΜΟΣ ΠΙΕΡΙΑΣ	2512,7	ΝΟΜΟΣ ΑΡΤΗΣ	1494
ΝΟΜΟΣ ΓΡΕΒΕΝΩΝ	2421,1	ΝΟΜΟΣ ΦΘΙΩΤΙΔΟΣ	1456
ΝΟΜΟΣ ΦΩΚΙΔΟΣ	2387,7	ΝΟΜΟΣ ΗΜΑΘΙΑΣ	1386,4
ΝΟΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2386,8	ΝΟΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	1381,3
ΝΟΜΟΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	2377	ΝΟΜΟΣ ΛΕΣΒΟΥ	1356,8
ΝΟΜΟΣ ΕΥΒΟΙΑΣ	2230,6	ΝΟΜΟΣ ΑΙΤΩΛΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	1330,4
ΝΟΜΟΣ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	2198,6	ΑΤΤΙΚΗ	1256,8
ΝΟΜΟΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	1984,1	ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ	1212,2
ΝΟΜΟΣ ΛΑΚΩΝΙΑΣ	1942,4	ΝΟΜΟΣ ΗΛΕΙΑΣ	1199,2
ΝΟΜΟΣ ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	1935,3		

**ΠΙΝΑΚΑΣ:** Δεδομένα με λογαρίθμηση που εισήχθησαν στο στατιστικό πρόγραμμα SPSS

	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΡΙΘ- ΜΟΣ ΔΙΑΝΥΚΤΕ- ΡΕΥΣΕΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΟ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΑΡΑ- ΓΩΓΙΚΟΣ ΔΥΝΑ- ΜΙΣΜΟΣ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΕΥΗ- ΜΕΡΙΑΣ
ΑΤΤΙΚΙΣ	1,249892803	4,554823812	4,605170186
N. LESVOU	2,403471413	4,214790715	3,82798901
N. SAMOU	3,548431985	3,982295058	3,693369359
N. CHIOU	2,018671313	4,136126096	4,402931595
N. DODEKANISON	4,879060745	4,099995234	3,878466222
N. KYKLADON	3,401405175	4,3797741	4,523526197
N. IRAKLIU	3,900312478	4,414251782	3,559340083
N. LASITHIU	4,159325741	4,605170186	3,927305629
N. RETHYMNOU	4,304213411	4,173771696	3,456316681
N. CHANION	3,88553746	4,483228515	3,999850716
N. EVROU	1,659160904	3,960622675	3,463546007
N. XANTHIS	0,97176036	4,066287964	3,224062352
N. RODOPIS	1,17540177	4,335720882	2,773213527
N. DRAMAS	0,488999676	3,383372797	3,385406696
N. KAVALAS	2,522407967	3,911022505	3,815071479
N. IMATHIAS	0,435904125	3,536310855	3,445214267
N. THESSALONIKIS	1,28872846	4,332311042	4,18281321
N. KILKIS	-0,329596653	3,949126093	3,18345588

N. PELLAS	0,401401825	4,062681882	2,766319109
N. PIERIAS	2,772998129	3,965942847	3,358289881
N. SERRON	0,586075012	3,849721979	3,147594623
N. CHALKIDIKIS	4,398087041	4,423288532	4,101816577
N. GREVENON	0,828006611	4,145671189	3,615770982
N. KOZANIS	1,643977149	3,982854186	3,706964922
N. KASTORIAS	0,426229333	3,826247228	3,745968421
N. FLORINAS	0,946557766	3,788272198	3,25347047
N. ARTAS	0,663949503	3,778263015	2,751748056
N. PREVEZAS	2,383641528	3,923358515	3,437207819
N. THESPROTIAS	1,790168515	3,777805663	3,571502586
N. IOANNINON	1,643070611	4,104624872	3,668676747
N. KARDITSAS	0,827373372	4,121148765	2,765060456
N. TRIKALON	1,643659879	4,133885737	2,774461967
N. LARISAS	0,467474305	4,143928062	3,494384096
N. MAGNISIAS	2,540475442	4,269977131	4,35105183
N. ZAKYNTHOU	4,77467955	4,004237489	3,897518319
N. KERKYRAS	4,349625396	3,897112393	3,935348831
N. KEFALLONIAS	3,556938439	4,041471073	4,404277244
N. LEFKADAS	3,254965107	4,301629698	4,209754414
N. ETOLOAKARNANIAS	1,073532783	3,816392774	2,977568303
N. ACHAIAS	1,50866071	3,989354348	3,706473763
N. ILIAS	2,186469246	3,784644076	3,210440346
N. VIOTIAS	0,445871785	4,525260803	3,810875823
N. EVVIAS	2,104948912	4,164026085	3,823847315
N. EVRYTANIAS	2,213441933	4,327966358	2,661657162
N. FTHIOTIDAS	1,137254218	4,39826901	3,550766152
N. FOKIDAS	2,431120439	3,771610852	3,069447311
N. ARGOLIDAS	2,735254623	4,270256734	3,781230715
N. ARKADIAS	1,190449196	4,06731589	3,878259375
N. KORINTHOU	2,356040592	4,47585845	3,871825816
N. LAKONIAS	1,885916077	4,364880476	3,659708077
N. MESSINIAS	2,046462109	4,179451349	3,341801172

	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΕΠ ΑΓΕ- ΝΗΣ/ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΑΕΠ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΕΠ ΚΑΤΑ- ΣΚΕΥΩΝ/ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΑΕΠ
ATTIKIS	-6,359042899	-4,22325752
N. LESVOU	-8,036504585	-8,282164617
N. SAMOU	-9,393581958	-9,039672898
N. CHIOU	-8,763954943	-8,36939346
N. DODEKANISON	-7,926809721	-6,959263153
N. KYKLADON	-7,965289586	-7,193429091
N. IRAKLIU	-6,698566518	-6,810064322
N. LASITHIU	-7,614551677	-7,779506838
N. RETHYMNOU	-8,078976431	-7,894687819
N. CHANION	-7,467821136	-7,430434836
N. EVROU	-7,486262984	-8,143587708
N. XANTHIS	-7,885254777	-7,875401117
N. RODOPIS	-7,715451392	-8,497711953
N. DRAMAS	-7,71263176	-8,7717174



N. KAVALAS	-7,571737102	-7,751699942
N. IMATHIAS	-6,604367586	-7,777134822
N. THESSALONIKIS	-6,713803173	-5,835062985
N. KILKIS	-7,765955021	-7,858446243
N. PELLAS	-6,572547711	-7,887397519
N. PIERIAS	-7,507888803	-7,859935824
N. SERRON	-6,935031533	-8,194160281
N. CHALKIDIKIS	-7,7952809	-7,666185148
N. GREVENON	-9,008056643	-9,368946224
N. KOZANIS	-7,865014525	-7,703292219
N. KASTORIAS	-8,309786561	-8,784052517
N. FLORINAS	-8,064301649	-8,578514663
N. ARTAS	-7,861289098	-8,209921725
N. PREVEZAS	-7,967299919	-8,374456014
N. THESPROTIAS	-8,350061615	-8,654454437
N. IOANNINON	-7,778412893	-7,302629982
N. KARDITSAS	-7,556162197	-8,044266225
N. TRIKALON	-7,761296551	-7,884388838
N. LARISAS	-6,055652833	-7,264184907
N. MAGNISIAS	-7,454350736	-7,503815207
N. ZAKYNTHOU	-8,817097145	-8,467023354
N. KERKYRAS	-8,831020195	-8,10763449
N. KEFALLONIAS	-8,476526552	-8,350303049
N. LEFKADAS	-10,47458775	-8,698922288
N. ETOLOAKARNANIAS	-6,972043427	-7,154738992
N. ACHAIAS	-6,904761717	-6,666575157
N. ILIAS	-6,581339433	-7,664541836
N. VIOTIAS	-6,91933778	-7,12289347
N. EVVIAS	-7,244082438	-7,284371298
N. EVRYTANIAS	-10,26362337	-10,27828384
N. FTHIOTIDAS	-6,947522316	-7,955526742
N. FOKIDAS	-8,809309336	-9,424468137
N. ARGOLIDAS	-7,13355674	-7,752820132
N. ARKADIAS	-7,79311196	-8,205598892
N. KORINTHOU	-7,63009961	-7,474980142
N. LAKONIAS	-7,437959688	-8,160013913
N. MESSINIAS	-7,241957441	-7,636430985