



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ  
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (Μ.Β.Α.)

## ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

“Εμπειρική διερεύνηση σχέσεων μεταξύ κύριων μεταβλητών  
της οικοδομικής δραστηριότητας με βασικούς οικονομικούς  
δείκτες στην Ελλάδα”

Γεώργιος Παν. Ανδρέου, ΜΔΕ 0802

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2010



**‘Εμπειρική διερεύνηση σχέσεων μεταξύ κύριων μεταβλητών  
της οικοδομικής δραστηριότητας με βασικούς οικονομικούς  
δείκτες στην Ελλάδα’**

**Γεώργιος Παν. Ανδρέου**

**Διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός του Εθνικού Μετσόβιου  
Πολυτεχνείου**

**Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα για το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα  
Σπουδών στη Διοίκηση Επιχειρήσεων**

**Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων  
Πανεπιστήμιο Πειραιώς**

**2010**

## **ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**“Εμπειρική διερεύνηση σχέσεων μεταξύ κύριων μεταβλητών  
της οικοδομικής δραστηριότητας με βασικούς οικονομικούς  
δείκτες στην Ελλάδα”**



## ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Ιδιωτική και δημόσια οικοδομική δραστηριότητα, κατασκευαστικός κλάδος, αστική ανάπτυξη, ανοικοδόμηση, σύστημα αντιπαροχής, τεχνικές εταιρίες, αριθμός νέων οικοδομών, επιφάνεια νέων οικοδομών, όγκος νέων οικοδομών, αξία νέων οικοδομών, καταβληθέντα ποσά για την εκτέλεση των δημοτικών και κοινοτικών έργων, πηγές χρηματοδότησης των δημοτικών και κοινοτικών έργων, ΑΕΠ, πληθωρισμός, ανεργία, ακαθάριστες επενδύσεις παγίου κεφαλαίου, ανάλυση απλής παλινδρόμησης, στατιστικά σημαντικές μεταβλητές.



## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η συμμετοχή και συνεισφορά της οικοδομικής δραστηριότητας στην ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας θεωρείται από μια μεγάλη μερίδα της κοινής γνώμης αδιαμφισβήτητη. Διαχρονικά, ο κατασκευαστικός κλάδος στήριξε την οικονομία της χώρας, ενώ ένα σημαντικό κομμάτι του εργατικού δυναμικού της χώρας απασχολείται σε επαγγέλματα που κινούνται εντός και γύρω από το χώρο της οικοδομής. Είναι επομένως λογικό να επιβεβαιώνεται συχνά η παρατήρηση, πως οι φάσεις ανάπτυξης, σταθεροποίησης και ύφεσης της οικοδομής συμπίπτουν χρονικά με τις αντίστοιχες περιόδους της ελληνικής οικονομίας.

Στην παρούσα εργασία επιχειρείται η διερεύνηση της σχέσης των βασικών μεγεθών που περιγράφουν την οικοδομική δραστηριότητα στην Ελλάδα και των κύριων μακροοικονομικών δεικτών που χαρακτηρίζουν την πορεία της οικονομίας την πενήκονταετία 1960 έως 2010. Στόχος είναι να επιβεβαιωθεί μια σχέση αλληλεπίδρασης των παραπάνω μεγεθών.

Για την πραγματοποίηση της παρούσας έρευνας, καταγράφονται αρχικά σημαντικές στιγμές της οικοδομικής δραστηριότητας στην Ελλάδα για περισσότερο από έναν αιώνα, ενώ στη συνέχεια δίνεται έμφαση στην πορεία του κλάδου των κατασκευών την τελευταία εικοσαετία και στις μελλοντικές του προοπτικές. Επόμενο στάδιο αποτελεί η περιγραφή της δημόσιας και ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας στην Ελλάδα με τη χρήση βασικών μεταβλητών όπως ο αριθμός, η επιφάνεια, ο όγκος και η αξία των νέων οικοδομών. Με τον ίδιο τρόπο επιχειρείται να περιγραφεί διαχρονικά και η ελληνική οικονομία με την καταγραφή και παρουσίαση των ετήσιων τιμών των κύριων μακροοικονομικών δεικτών της, όπως το ΑΕΠ, ο πληθωρισμός, η ανεργία και οι ακαθάριστες επενδύσεις παγίου κεφαλαίου.

Στο τελευταίο μέρος της παρούσας εργασίας εφαρμόζεται η ανάλυση της απλής παλινδρόμησης μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών του ελληνικού μακροοικονομικού περιβάλλοντος και των εξαρτημένων μεταβλητών της οικοδομικής δραστηριότητας. Από το σύνολο των ελέγχων που πραγματοποιούνται προκύπτουν στατιστικά σημαντικές σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών αριθμός, όγκος και αξία της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και των μακροοικονομικών μεγεθών ΑΕΠ, πληθωρισμός και ακαθάριστες επενδύσεις παγίου κεφαλαίου.



## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Καθόλη τη διάρκεια συγγραφής της παρούσας εργασίας, υπήρξαν πολλοί που στάθηκαν αρωγοί της συνολικής ερευνητικής προσπάθειας και συνέβαλαν αποφασιστικά στην τελική υλοποίησή της. Ιδιαίτερη αναφορά πρέπει να γίνει στην κα. Πέκκα – Οικονόμου Βικτωρία, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια του Πανεπιστημίου Πειραιώς, η οποία υπήρξε επιβλέπουσα καθηγήτρια της εργασίας. Στον κ. Αγιακλόγλου Χρήστο, Καθηγητή του Πανεπιστημίου Πειραιώς, οφείλω να εκφράσω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες για το χρόνο που αφιέρωσε και τη συνολική καθοδήγηση που μου προσέφερε προκειμένου να ολοκληρώσω τη συγγραφή της παρούσας μελέτης. Τα σχόλια, οι παρατηρήσεις και οι υποδείξεις του με βοήθησαν σημαντικά στο δύσκολο έργο μου. Ξεχωριστή μνεια πρέπει να γίνει στους συνεργάτες μου από το χώρο της επαγγελματικής μου δραστηριότητας. Σε όλη τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών, με την συναδελφική τους στάση και συμπεριφορά, υπήρξαν ουσιαστικοί υποστηρικτές της προσπάθειάς μου. Τους ευχαριστώ πολύ. Τέλος, οι γονείς μου και η αδερφή μου, στάθηκαν όπως πάντα δίπλα μου. Η παρουσία και η αγάπη τους στηρίζουν και ενθαρρύνουν κάθε μου δράση. Τους ευχαριστώ για τη σχέση που έχουμε αναπτύξει.



## ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ

<b>Πίνακας 1.1</b> Αριθμός νέων οικοδομών ανά έτος και ετήσια μεταβολή αυτού .....	18
<b>Πίνακας 2.1</b> Αριθμός νέων οικοδομών δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος και ετήσια μεταβολή αυτού .....	33
<b>Πίνακας 2.2</b> Επιφάνεια σε χιλιάδες τ.μ. νέων οικοδομών δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος και ετήσια μεταβολή αυτής.....	35
<b>Πίνακας 2.3</b> Όγκος σε χιλιάδες κ.μ. νέων οικοδομών δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος και ετήσια μεταβολή αυτού .....	37
<b>Πίνακας 2.4</b> Αξία σε εκατ. δραχμές νέων οικοδομών δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος και ετήσια μεταβολή αυτής.....	38
<b>Πίνακας 2.5</b> Αριθμός νέων οικοδομών ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος και ετήσια μεταβολή αυτού .....	41
<b>Πίνακας 2.6</b> Επιφάνεια νέων οικοδομών ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος και ετήσια μεταβολή αυτής .....	43
<b>Πίνακας 2.7</b> Όγκος νέων οικοδομών ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος και ετήσια μεταβολή αυτού.....	45
<b>Πίνακας 2.8</b> Αξία νέων οικοδομών ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος και ετήσια μεταβολή αυτής.....	47
<b>Πίνακας 2.9</b> Καταβληθέντα ποσά για την εκτέλεση των δημοτικών και κοινοτικών έργων ανά έτος και ετήσια μεταβολή αυτών.....	50
<b>Πίνακας 2.10</b> Πηγές χρηματοδότησης των δημοτικών και κοινοτικών έργων ανά έτος .....	52
<b>Πίνακας 3.1</b> Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν σε σταθερές τιμές 1995 (εκατ. ευρώ).....	59
<b>Πίνακας 3.2</b> Εξέλιξη των ετήσιων μεταβολών του γενικού δείκτη τιμών καταναλωτή (2005=100,00).....	63
<b>Πίνακας 3.3</b> Εξέλιξη των τιμών του ετήσιου δείκτη ανεργίας στην Ελλάδα .....	68
<b>Πίνακας 3.4</b> Ακαθάριστες επενδύσεις παγίου Κεφαλαίου στην Ελλάδα (σταθερές τιμές 1988, δισεκ. Δρχ.).....	72
<b>Πίνακας 4.1</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του αριθμού των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΑΕΠ στην Ελλάδα για τα έτη 1983 – 1997 .....	87
<b>Πίνακας 4.2</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του αριθμού των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΓΔΤΚ στην Ελλάδα για τα έτη 1983 – 1997 .....	89
<b>Πίνακας 4.3</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του αριθμού των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του δείκτη ανεργίας στην Ελλάδα για τα έτη 1983 – 1997 .....	90
<b>Πίνακας 4.4</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του αριθμού των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα για τα έτη 1983 – 1997.....	92





<b>Πίνακας 4.5</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της επιφάνειας των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΑΕΠ στην Ελλάδα για τα έτη 1991 – 1997 .....	93
<b>Πίνακας 4.6</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της επιφάνειας των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΓΔΤΚ στην Ελλάδα για τα έτη 1991 – 1997 .....	95
<b>Πίνακας 4.7</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της επιφάνειας των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του δείκτη ανεργίας στην Ελλάδα για τα έτη 1991 – 1997 .....	96
<b>Πίνακας 4.8</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της επιφάνειας των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα για τα έτη 1991 – 1997.....	98
<b>Πίνακας 4.9</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του όγκου των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΑΕΠ στην Ελλάδα για τα έτη 1983 – 1997.....	99
<b>Πίνακας 4.10</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του όγκου των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΓΔΤΚ στην Ελλάδα για τα έτη 1983 – 1997 .....	101
<b>Πίνακας 4.11</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του όγκου των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του δείκτη ανεργίας στην Ελλάδα για τα έτη 1983 – 1997 .....	102
<b>Πίνακας 4.12</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του όγκου των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα για τα έτη 1983 – 1997.....	104
<b>Πίνακας 4.13</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της αξίας των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΑΕΠ στην Ελλάδα για τα έτη 1983 – 1997 .....	105
<b>Πίνακας 4.14</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της αξίας των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΓΔΤΚ στην Ελλάδα για τα έτη 1983 – 1997 .....	107
<b>Πίνακας 4.15</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της αξίας των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του δείκτη ανεργίας στην Ελλάδα για τα έτη 1983 – 1997 .....	108
<b>Πίνακας 4.16</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της αξίας των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα για τα έτη 1983 – 1997.....	109
<b>Πίνακας 4.17</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του αριθμού των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΑΕΠ στην Ελλάδα για τα έτη 1962 - 2004.....	111
<b>Πίνακας 4.18</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του αριθμού των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΓΔΤΚ στην Ελλάδα για τα έτη 1962 – 2008 .....	112
<b>Πίνακας 4.19</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του αριθμού των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του δείκτη ανεργίας στην Ελλάδα για τα έτη 1962 – 2008 .....	114



<b>Πίνακας 4.20</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του αριθμού των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα για τα έτη 1962 – 1997.....	115
<b>Πίνακας 4.21</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της επιφάνειας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΑΕΠ στην Ελλάδα για τα έτη 1991 – 2004.....	117
<b>Πίνακας 4.22</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της επιφάνειας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΓΔΤΚ στην Ελλάδα για τα έτη 1991 – 2008 .....	118
<b>Πίνακας 4.23</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της επιφάνειας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του δείκτη ανεργίας στην Ελλάδα για τα έτη 1991 – 2008..	120
<b>Πίνακας 4.24</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της επιφάνειας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα για τα έτη 1991 – 1997.....	121
<b>Πίνακας 4.25</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του όγκου των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΑΕΠ στην Ελλάδα για τα έτη 1962 – 2004.....	123
<b>Πίνακας 4.26</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του όγκου των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΓΔΤΚ στην Ελλάδα για τα έτη 1962 – 2008 .....	124
<b>Πίνακας 4.27</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του όγκου των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του δείκτη ανεργίας στην Ελλάδα για τα έτη 1962 – 2008 .....	126
<b>Πίνακας 4.28</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του όγκου των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα για τα έτη 1962 – 1997.....	127
<b>Πίνακας 4.29</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της αξίας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΑΕΠ στην Ελλάδα για τα έτη 1962 - 2004.....	129
<b>Πίνακας 4.30</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της αξίας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΓΔΤΚ στην Ελλάδα για τα έτη 1962 – 2008 .....	130
<b>Πίνακας 4.31</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της αξίας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του δείκτη ανεργίας στην Ελλάδα για τα έτη 1962 – 2008 .....	132
<b>Πίνακας 4.32</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της αξίας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα για τα έτη 1962 – 1997.....	133
<b>Πίνακας 4.33</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής των καταβληθέντων ποσών για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων και της ετήσιας μεταβολής του ΑΕΠ στην Ελλάδα για τα έτη 1966 – 1998.....	135



<b>Πίνακας 4.34</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής των καταβληθέντων ποσών για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων και της ετήσιας μεταβολής του ΓΔΤΚ στην Ελλάδα για τα έτη 1966 – 1998 .....	136
<b>Πίνακας 4.35</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής των καταβληθέντων ποσών για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων και της ετήσιας μεταβολής του δείκτη ανεργίας στην Ελλάδα για τα έτη 1966 – 1998 .....	138
<b>Πίνακας 4.36</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής των καταβληθέντων ποσών για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων και της ετήσιας μεταβολής των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα για τα έτη 1966 – 1997.....	139
<b>Πίνακας 4.37</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής των τακτικών πόρων δήμων και κοινοτήτων για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων και της ετήσιας μεταβολής του ΑΕΠ στην Ελλάδα για τα έτη 1966 – 1998 .....	141
<b>Πίνακας 4.38</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής των τακτικών πόρων δήμων και κοινοτήτων για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων και της ετήσιας μεταβολής του ΓΔΤΚ στην Ελλάδα για τα έτη 1966 – 1998 .....	142
<b>Πίνακας 4.39</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής των τακτικών πόρων δήμων και κοινοτήτων για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων και της ετήσιας μεταβολής του δείκτη ανεργίας στην Ελλάδα για τα έτη 1966 – 1998.....	144
<b>Πίνακας 4.40</b> Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής των τακτικών πόρων δήμων και κοινοτήτων για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων και της ετήσιας μεταβολής των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα για τα έτη 1966 – 1997 .....	145



## ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

<b>Διάγραμμα 1.1</b> Διαχρονική εξέλιξη συμμετοχής του κατασκευαστικού κλάδου στη διαμόρφωση του ελληνικού ΑΕΠ .....	15
<b>Διάγραμμα 2.1</b> Απεικόνιση του αριθμού των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος .....	34
<b>Διάγραμμα 2.2</b> Απεικόνιση της επιφάνειας σε χιλ. τ.μ. των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος.....	35
<b>Διάγραμμα 2.3</b> Απεικόνιση του όγκου σε χιλ. κ.μ. των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος .....	37
<b>Διάγραμμα 2.4</b> Απεικόνιση της αξίας σε εκατ. δραχμές των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος.....	39
<b>Διάγραμμα 2.5</b> Απεικόνιση του αριθμού των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος .....	42
<b>Διάγραμμα 2.6</b> Απεικόνιση της επιφάνειας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος .....	44
<b>Διάγραμμα 2.7</b> Απεικόνιση του όγκου των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος .....	46
<b>Διάγραμμα 2.8</b> Απεικόνιση της αξίας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος .....	48
<b>Διάγραμμα 2.9</b> Απεικόνιση των καταβληθέντων ποσών για την εκτέλεση των δημοτικών και κοινοτικών έργων ανά έτος .....	51
<b>Διάγραμμα 2.10</b> Απεικόνιση των πηγών χρηματοδότησης των δημοτικών και κοινοτικών έργων ανά έτος .....	53
<b>Διάγραμμα 3.1</b> Απεικόνιση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος σε σταθερές τιμές 1995 (εκατ. ευρώ).....	60
<b>Διάγραμμα 3.2</b> Απεικόνιση των ετήσιων μεταβολών του γενικού δείκτη τιμών καταναλωτή (2005=100,00) .....	64
<b>Διάγραμμα 3.3</b> Απεικόνιση της ετήσιας μεταβολής του ποσοστού ανεργίας στην Ελλάδα .....	69
<b>Διάγραμμα 3.4</b> Απεικόνιση της ετήσιας μεταβολής των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα.....	73





## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ</b> .....	iv
<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b> .....	v
<b>ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ</b> .....	vi
<b>ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ</b> .....	vii
<b>ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ</b> .....	xi
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ</b>	
1.1 Εισαγωγή .....	1
1.2 Ιστορική αναδρομή .....	2
1.2.1 Οικιστική διάρθρωση του νεοελληνικού κράτους 1830 – 1950 .....	2
1.2.2 Η Αθήνα την περίοδο 1830 – 1950 .....	4
1.2.3 Η μεταπολεμική και μεταπολιτευτική Ελλάδα (1950 – 1990) .....	9
1.2.4 Η εξέλιξη της μεταπολεμικής και μεταπολιτευτικής Αθήνας (1950 – 1990) .....	10
1.2.5 Η τελευταία εικοσαετία (1990 – 2010) .....	12
1.3 Περιγραφή του κατασκευαστικού κλάδου .....	14
1.4 Η εικόνα του κατασκευαστικού κλάδου σήμερα .....	19
1.5 Οι προοπτικές του κλάδου .....	22
1.6 Ανακεφαλαίωση .....	27
Επιλεγμένη Βιβλιογραφία .....	29
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΚΥΡΙΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ</b>	
2.1 Εισαγωγή .....	31
2.2 Δημόσια οικοδομική δραστηριότητα .....	31
2.2.1 Αριθμός νέων οικοδομών .....	32
2.2.2 Επιφάνεια νέων οικοδομών .....	34
2.2.3 Όγκος νέων οικοδομών .....	36
2.2.4 Αξία νέων οικοδομών .....	38
2.3 Ιδιωτική οικοδομική δραστηριότητα .....	39



2.3.1	Αριθμός νέων οικοδομών.....	40
2.3.2	Επιφάνεια νέων οικοδομών .....	42
2.3.3	Όγκος νέων οικοδομών .....	44
2.3.4	Αξία νέων οικοδομών.....	46
2.4	Δημοτικά και κοινοτικά έργα.....	49
2.4.1	Καταβληθέντα ποσά για την εκτέλεση των δημοτικών και κοινοτικών έργων.....	49
2.4.2	Πηγές χρηματοδότησης των δημοτικών και κοινοτικών έργων .....	51
2.5	Ανακεφαλαίωση.....	53
	Επιλεγμένη Βιβλιογραφία.....	55

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΒΑΣΙΚΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

3.1	Εισαγωγή .....	57
3.2	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν .....	57
3.3	Πληθωρισμός .....	61
3.4	Ανεργία.....	65
3.5	Ακαθάριστες Επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου .....	70
3.6	Ανακεφαλαίωση.....	73
	Επιλεγμένη Βιβλιογραφία.....	75

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΚΥΡΙΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΤΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ**

4.1	Εισαγωγή .....	77
4.2	Η απλή παλινδρόμηση .....	77
4.3	Εφαρμογή της ανάλυσης της απλής παλινδρόμησης.....	86
4.3.1	Αριθμός νέων οικοδομών δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας .....	87
4.3.2	Επιφάνεια νέων οικοδομών δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας ....	93
4.3.3	Όγκος νέων οικοδομών δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας .....	99
4.3.4	Αξία νέων οικοδομών δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας .....	105
4.3.5	Αριθμός νέων οικοδομών ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας.....	110
4.3.6	Επιφάνεια νέων οικοδομών ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας...	116
4.3.7	Όγκος νέων οικοδομών ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας .....	122



4.3.8	Αξία νέων οικοδομών ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας.....	128
4.3.9	Καταβληθέντα ποσά για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων .....	134
4.3.10	Πηγές χρηματοδότησης δημοτικών και κοινοτικών έργων.....	140
4.4	Σύνοψη αποτελεσμάτων της ανάλυσης της απλής παλινδρόμησης.....	146
4.5	Ανακεφαλαίωση.....	150
	Επιλεγμένη Βιβλιογραφία.....	152
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	.....	<b>153</b>



# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

### 1.1 Εισαγωγή

Η οικοδομική δραστηριότητα στην Ελλάδα είθισται να θεωρείται “ατμομηχανή” της εγχώριας ανάπτυξης. Μαζί με τη ναυτιλία και τον τουρισμό, ο κατασκευαστικός κλάδος συγκαταλέγεται στη βαριά βιομηχανία της εγχώριας παραγωγής. Είναι γεγονός πως σημαντικό κομμάτι των εγχώριων επενδύσεων πραγματοποιείται στο χώρο του real estate, ενώ μεγάλη μερίδα των κατοίκων της ελληνικής επικράτειας (αυτόχθονες, ντόπιοι και ξένοι) απασχολείται σε δουλειές που σχετίζονται σε μικρό ή μεγάλο βαθμό με τον κλάδο των κατασκευών.

Η σημασία του κατασκευαστικού κλάδου φάνηκε και από το μέγεθος των αρνητικών συνεπειών που υπέστη λόγω της πρόσφατης οικονομικής κρίσης. Ενδεικτικά, αναφέρεται πως στο πρώτο πεντάμηνο του 2010 (Ιανουάριος-Μάιος), η συνολική οικοδομική δραστηριότητα (ιδιωτική και δημόσια) σε όλη τη χώρα εμφάνισε μείωση κατά 7,5% στον αριθμό των εκδοθεισών οικοδομικών αδειών, κατά 17,1% στην επιφάνεια και κατά 23,2% στον όγκο, σε σχέση με το αντίστοιχο πρώτο πεντάμηνο του 2009. Εξετάζοντας ένα μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, το μέγεθος της συνολικής οικοδομικής δραστηριότητας (ιδιωτικής - δημόσιας) στο σύνολο της χώρας κατά το δωδεκάμηνο Ιούνιος 2009 – Μάιος 2010, μετρούμενο με βάση τις εκδοθείσες οικοδομικές άδειες, ανήλθε σε 54.545 οικοδομικές άδειες, που αντιστοιχούν σε 12.122,9 χιλιάδες τ.μ. επιφάνειας και 44.516,7 χιλιάδες κ.μ. όγκου, έναντι 61.286 οικοδομικών αδειών που εκδόθηκαν κατά την αντίστοιχη περίοδο του Ιουνίου 2008 – Μαΐου 2009, οι οποίες αντιστοιχούσαν σε 15.210,7 χιλιάδες τ.μ. επιφάνειας και 58.806,7 χιλιάδες κ.μ. όγκου. Τα στοιχεία αυτά δείχνουν μείωση κατά 11,0% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, κατά 20,7% στην επιφάνεια και κατά 24,3% στον όγκο.<sup>1</sup>

Στο κεφάλαιο αυτό επιχειρείται να περιγραφεί η οικοδομική δραστηριότητα στην Ελλάδα την τελευταία πεντηκονταετία (1960 έως σήμερα). Καταγράφονται, αρχικά, σημεία σταθμοί της ιδιωτικής και δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας για ένα πολύ μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, ώστε να αποτυπωθούν οι συνθήκες του

<sup>1</sup>[http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/A1302/PressReleases/A1302\\_SOP03\\_DT\\_MM\\_05\\_2010\\_01\\_P\\_GR.pdf](http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/A1302/PressReleases/A1302_SOP03_DT_MM_05_2010_01_P_GR.pdf)





περιβάλλοντος της υπό μελέτη περιόδου, και ακολούθως περιγράφεται ο κατασκευαστικός κλάδος όπως αυτός διαμορφώνεται σήμερα, αλλά και οι προοπτικές εξέλιξής του στα επόμενα χρόνια.

## 1.2 Ιστορική αναδρομή

Η οικοδομική δραστηριότητα στην Ελλάδα, με την έννοια της οικονομικής παραγωγής, αποκτά περιεχόμενο από τη δεκαετία του 1960 και μετά με την κυριαρχία του συστήματος δόμησης με αντιπαροχή, με το οποίο αντικαταστάθηκε σταδιακά και σε μεγάλο βαθμό το παλαιό, χαμηλού ύψους οικιστικό απόθεμα της χώρας (και κυρίως της πρωτεύουσας) από νέες πολυώροφες κατασκευές. Ωστόσο, προκειμένου να προσδιοριστούν και ακολούθως να κατανοηθούν οι συνθήκες που επικρατούσαν στο οικοδομικό περιβάλλον την περίοδο του 1960, είναι χρήσιμο και ενδιαφέρον να παρουσιαστούν βασικά στοιχεία της οικοδόμησης στον ελλαδικό χώρο από τη σύσταση του νεοελληνικού κράτους έως τότε.

Η αναζήτηση και καταγραφή των στοιχείων αυτών, φέρνει στην επιφάνεια ενδιαφέρουσα πληροφόρηση για την οικοδομική δραστηριότητα στην Ελλάδα για μια περίοδο σχεδόν 180 χρόνων. Τα σχετικά στοιχεία παρουσιάζονται στις ενότητες που ακολουθούν.

### 1.2.1 Οικιστική διάρθρωση του νεοελληνικού κράτους 1830 – 1950

Σύμφωνα με τη Νικολαΐδου (1993) για εκατόν είκοσι χρόνια, από το 1830 ως τα τέλη της δεκαετίας του 1940, στο νεοελληνικό κράτος διαμορφώνεται μέσα από διαδοχικές και αλληπάλληλες ανακατατάξεις (βαλκανικούς πολέμους, επέκταση των εδαφικών του ορίων, μικρασιατική καταστροφή, παγκόσμιοι πόλεμοι, εμφύλιος) ο αστικός του χώρος κατ' εικόνα και ομοίωση της κοινωνικής, οικονομικής και πολιτιστικής του υπανάπτυξης. Κύρια χαρακτηριστικά του 19<sup>ου</sup> και των αρχών του 20<sup>ου</sup> αιώνα, που διαμορφώνουν το οικιστικό περιβάλλον στην ελληνική επικράτεια κατά την περίοδο αυτή, είναι ο αργός ρυθμός εκβιομηχάνισης της χώρας, η κυριαρχία της μικρής ατομικής ιδιοκτησίας στην ύπαιθρο, η εμπορευματοποίηση της αγροτικής οικονομίας και η συγκρότηση μιας νέας αστικής τάξης στις πόλεις. Όλα τα παραπάνω συντελούν στη δημιουργία οικιστικών κέντρων με ιδιόκτητα σπίτια στην ελληνική περιφέρεια και στη σταδιακή μεγέθυνση των αστικών κέντρων.

Παράγοντες της εν λόγω χρονικής περιόδου (19<sup>ος</sup> αιώνας), που επίσης μπορεί να θεωρηθεί πως επηρεάζουν τη μετέπειτα οικιστική δομή και οργάνωση της χώρας, είναι οι μεγάλες εδαφικές ιδιοκτησίες της Εκκλησίας και των Ελλήνων προυχόντων, καθώς και οι μικρές σε πληθυσμό πόλεις της ελληνικής επικράτειας. Πιο



συγκεκριμένα, μεγάλες εδαφικές εκτάσεις των περιοχών της Αττικής, της Φθιώτιδας, της Εύβοιας κ.α., με το τέλος της Τουρκοκρατίας θα περιέλθουν στην ιδιοκτησία της Εκκλησίας και των ευπόρων Ελλήνων της εποχής. Η μετέπειτα κατάτμηση των εκτάσεων αυτών σε μικρές, διάσπαρτες ιδιοκτησίες θα συμβάλει στη σταδιακή άναρχη επέκταση της Αθήνας και των επαρχιακών αστικών κέντρων τα κατοπινά χρόνια.

Επιπλέον, η απουσία από την ελληνική επικράτεια κατά το 19<sup>ο</sup> αιώνα πόλεων, των οποίων ο πληθυσμός να υπερβαίνει τους 50.000 κατοίκους, είχε ως αποτέλεσμα την περιορισμένη και μη ισορροπημένη ανάπτυξη του αστικού ελλαδικού χώρου. Όπως αναφέρεται στη Νικολαΐδου (1993), μόνο η Ερμούπολη στη Σύρο, ως εμπορικό, βιομηχανικό και ναυτιλιακό κέντρο, αριθμούσε στα 1870 περισσότερους από 20.000 κατοίκους, ενώ η Αθήνα (πρωτεύουσα του νεοελληνικού κράτους από το 1834) την ίδια περίοδο είχε 44.510 κατοίκους.

Όλα τα παραπάνω σκιαγραφούν τις συνθήκες και το περιβάλλον, μέσα στα οποία διαμορφώνεται μια πρώιμη οικοδομική δραστηριότητα στον ελλαδικό χώρο τις πρώτες δεκαετίες του 20<sup>ου</sup> αιώνα. Στα κατοπινά χρόνια, αντίστοιχοι κοινωνικοί, πολιτικοί και οικονομικοί παράγοντες θα καθορίζουν τις εξελίξεις στο χώρο της οικοδομής.

Επόμενο σημείο – σταθμός της υπό εξέταση περιόδου, το οποίο επηρεάζει την πορεία της Ελλάδας σε πολιτικό, κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο είναι η μικρασιατική καταστροφή το 1922. Η ανταλλαγή πληθυσμών σε συνδυασμό με τη γεωγραφική συρρίκνωση της χώρας, έφεραν στην Ελλάδα 1,3 εκατομμύρια πρόσφυγες, οι οποίοι εγκαταστάθηκαν κατά κύριο λόγο στην Αθήνα και τα υπόλοιπα αστικά κέντρα της υπαίθρου. Το πρόβλημα της στεγαστικής τους αποκατάστασης και της κοινωνικής τους ενσωμάτωσης επέφερε σημαντικές μεταβολές στην οικιστική διάρθρωση της χώρας και στην κοινωνική διαστρωμάτωση των αστικών κέντρων. Η υψηλή συγκέντρωση προσφύγων και ντόπιων στα αστικά κέντρα της περιόδου δημιουργεί μια πολυπληθή εργατική τάξη που συντελεί αποφασιστικά στην ανάπτυξη που ακολουθεί.

Είναι χαρακτηριστικό πως στα συγκεκριμένα χρόνια τα εργοστάσια πληθαίνουν και οι πόλεις αναπτύσσονται ταχύτατα για να κατοικηθούν από το πολυπληθές εργατικό δυναμικό. Οι πρόσφυγες, ιδιαίτερα ικανοί σε επαγγελματικό επίπεδο (έμποροι, ελεύθεροι επαγγελματίες, βιοτέχνες, βιομηχανικοί εργάτες) επανδρώνουν τις αναπτυσσόμενες βιομηχανικές μονάδες και δίνουν ώθηση στη βιομηχανική ανάπτυξη της Ελλάδας.



Την περίοδο αυτή εμφανίζονται οι έντονες παρεμβάσεις του κράτους σε πολεοδομικό επίπεδο, προκειμένου να επιλύσει το κυρίαρχο πρόβλημα της στεγαστικής αποκατάστασης των προσφύγων. Οι κρατικές επιλογές στο συγκεκριμένο ζήτημα χαρακτηρίστηκαν από την απουσία ενός συγκροτημένου νομοθετικού πλαισίου και από καιροσκοπισμό (στεγαστικά προνόμια σε ισχυρές κοινωνικές ομάδες, συχνές αλλαγές σε νόμους στέγασης και ΓΟΚ), ωστόσο επηρέασαν αποφασιστικά την οικιστική ανάπτυξη του ελλαδικού χώρου, καθώς και τη μορφή και κοινωνική οργάνωση των ελληνικών αστικών κέντρων. Ο νόμος 3741/1929 «περί της ιδιοκτησίας κατά ορόφους» αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα της κρατικής επέμβασης, η οποία συν τω χρόνω περιόρισε σημαντικά την παραδοσιακή έως τότε μορφή κατοικίας και επέβαλε ως κυρίαρχο τρόπο δόμησης την αστική πολυκατοικία.

Παρά τις προσπάθειες, η οικονομική αδυναμία του ελληνικού κράτους τη δεδομένη περίοδο, δεν επέτρεψε να δοθεί συνολική λύση στις ανάγκες στέγασης των προσφυγικών πληθυσμών. Για το λόγο αυτό, σημαντικό κομμάτι των προσφύγων κατέφυγε στη λύση της αυτοστέγασης. Οι ευπορότεροι των προσφύγων έκτισαν τις κατοικίες τους εντός πόλης, σε περιοχές αστικής κατοικίας, ενώ οι άποροι κατασκεύαζαν, άναρχα, τα αυθαίρετα κτίσματά τους σε εκτάσεις που είχαν δυνατότητα πρόσβασης και κατάληψης.

Αυτή η άναρχη και απρογραμμάτιστη αστική ανάπτυξη – επέκταση στη διάρκεια του Μεσοπολέμου αποτελεί την αφετηρία και τη βάση, πάνω στην οποία γιγαντώθηκε τα επόμενα χρόνια η πρωτεύουσα της Ελλάδας και δυσανάλογα μεγάλο αστικό κέντρο του ελλαδικού χώρου, η Αθήνα. Χαρακτηριστικά στοιχεία της οικοδομικής της μεγέθυνσης, στα εν λόγω χρόνια, παρουσιάζονται στην ενότητα που ακολουθεί.

### **1.2.2 Η Αθήνα την περίοδο 1830 – 1950**

Η Αθήνα γίνεται πρωτεύουσα του νεοσύστατου νεοελληνικού κράτους το 1834. Η πληθυσμιακή, και συνακολούθως η κτιριακή, της ανάπτυξη είναι αλματώδης. Με βάση τον Μπίρη (1966) ο πληθυσμός της Αθήνας το 1832 ήταν 6.000 κάτοικοι και με την ανακήρυξή της σε πρωτεύουσα δύο χρόνια μετά διπλασιάζεται σε 12.000. Το 1850 η Αθήνα είχε 24.758 κατοίκους και το 1870, 44.510 κατοίκους. Το 1890 σχεδόν τριπλασιάζει τον πληθυσμό της (114.355 κατοίκους) και το 1907 ξεπερνά τους 150.000 κατοίκους (167.479). Πριν τη μικρασιατική καταστροφή, το 1920, ο πληθυσμός της αγγίζει τους 300.000 κατοίκους (292.991).

Ωστόσο, η εν λόγω πληθυσμιακή και κτιριακή διόγκωση της πρωτεύουσας δεν δικαιολογείται από μια σημαντική οικονομική ανάπτυξη τα αντίστοιχα χρόνια. Σύμφωνα με την Νικολαΐδου (1993), το ένδοξο παρελθόν της Αθήνας ήταν αυτό που



συσπειρώνει τις ελπίδες και προσδοκίες των απελευθερωμένων Ελλήνων για πρόοδο και ανάπτυξη, καθιστώντας την πρωτεύουσα πόλο έλξης για τους κατοίκους του συνόλου της ελληνικής επικράτειας.

Παράλληλα, η μικρασιατική καταστροφή, η ανταλλαγή πληθυσμών και η μαζική εγκατάσταση προσφύγων στην πρωτεύουσα αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες για τη μετέπειτα υπερτροφική μορφή – δομή της πόλης. Τα παραπάνω γεγονότα βρήκαν σαφώς απροετοίμαστη την ελληνική πρωτεύουσα να τα υποδεχθεί και να τα αντιμετωπίσει.

Πολεοδομικά, στα πρώτα χρόνια της υπό εξέταση περιόδου, η Αθήνα αναπτύχθηκε γύρω από τον παλιό οικισμό της Ακρόπολης. Εκεί διαμορφώθηκε ο δημόσιος χώρος της πόλης με το κτίσιμο των ανακτόρων, της Βουλής και των διαφόρων υπουργείων. Στην περιοχή αυτή εγκαθίσταται η εύπορη αστική τάξη, ενώ τα μεσαία στρώματα εποικούν στις παρυφές του Λυκαβηττού. Παράλληλα, στο Μοναστηράκι συγκεντρώνονται οι εμπορικές και βιοτεχνικές δραστηριότητες.

Στη διάρκεια αυτή της ανοικοδόμησης της πρωτεύουσας με δημόσια κτίρια και έργα υποδομής συνέρρευσε στην Αθήνα πλήθος μαστόρων και τεχνιτών από όλη την Ελλάδα προκειμένου να βρουν δουλειά. Ως κυριότερα κτίρια της περιόδου αναφέρονται τα Παλαιά Ανάκτορα (1840), η Παλαιά Βουλή (1871), το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (1876), η Ακαδημία Αθηνών (1885), το Παναθηναϊκό Στάδιο (1900), το Εθνικό Θέατρο (1901), ενώ τα αντίστοιχα σημαντικότερα έργα υποδομής θεωρούνται η διάνοιξη της λεωφόρου Αλεξάνδρας (1878), της λεωφόρου Συγγρού (1904), ο ηλεκτρικός σιδηρόδρομος Αθηνών – Πειραιώς (1904).

Σύμφωνα με την Νικολαΐδου (1993), ήδη από αυτήν την εποχή έχουμε συνεχείς ανατιμήσεις της αθηναϊκής γης και κερδοσκοπία που βασίζονταν στην υψηλή ζήτηση οικοπέδων για κτίσιμο κατοικιών προς ιδιοκατοίκηση ή προς ενοικίαση. Οι επενδύσεις σε ακίνητα και η εμπορική εκμετάλλευση των οικοπέδων της Αθήνας και του Πειραιά ήταν συνήθης κερδοσκοπική δραστηριότητα της μεγαλοαστικής και μεσοαστικής τάξης τον 19<sup>ο</sup> αιώνα. Η κερδοσκοπική αυτή εκμετάλλευση της γης ήταν η αιτία των ισχυρών πιέσεων προς το κράτος για τη μονομερή και κατά περίπτωση εφαρμογή των πολεοδομικών διατάξεων που το ίδιο είχε θεσπίσει. Ως αποτέλεσμα εμφανίζονται η πρώτοι αυθαίρετοι οικισμοί στην πρωτεύουσα ήδη από το 1840. Το Κολωνάκι και η Νεάπολη είναι οι πρώτες αυθαίρετες συνοικίες της Αθήνας που εντάσσονται γρήγορα στο σχέδιο πόλης (1860), ενώ το ίδιο συμβαίνει αργότερα με τα Αναφιώτικα (οικισμός στους πρόποδες της Ακρόπολης από Αναφιώτες οικοδόμους) και το Προάστιο (τα σημερινά Εξάρχεια).





Είναι σαφές από όλα τα παραπάνω, πως η σημερινή άναρχη δομή και επέκταση της πόλης των Αθηνών, ξεκινάει από τα πρώτα χρόνια της ανακήρυξής της σε πρωτεύουσα του νεοσύστατου ελληνικού κράτους. Η κατάσταση αυτή συνεχίζεται και διογκώνεται στα κατοπινά χρόνια όπως περιγράφεται παρακάτω, με κοινό παρονομαστή την κακοδιαχείριση από την πολιτεία της εκάστοτε ιστορικής συγκυρίας.

Επόμενο σημαντικό στοιχείο της υπό εξέταση περιόδου, το οποίο επηρεάζει σημαντικά την οικοδομική μορφή της πρωτεύουσας για τα ακόλουθα χρόνια, είναι η βιομηχανική μετεξέλιξή της. Τα πρώτα δειλά βήματα προς αυτήν την κατεύθυνση, πραγματοποιούνται την περίοδο 1880 – 1909 με τον πολλαπλασιασμό των βιομηχανικών επιχειρήσεων, ενώ στη διάρκεια των χρόνων 1909 – 1922, η θετική έκβαση των βαλκανικών πολέμων, η ενσωμάτωση της Θεσσαλονίκης, η διεύρυνση της εσωτερικής αγοράς και η αύξηση του ενεργού πληθυσμού έδωσαν ώθηση στη βιομηχανική ανάπτυξη.

Η διαδικασία αυτή εκβιομηχάνισης οδήγησε σε μεγαλύτερη αστικοποίηση τον αθηναϊκό χώρο κάνοντας ακόμα πιο δύσκολες τις συνθήκες στέγασης του αυξανόμενου εργατικού δυναμικού. Οι εργατικοί οικισμοί με τις κατοικίες προς ενοικίαση που κτίστηκαν αυτήν την περίοδο, διαμορφώθηκαν πλησίον των εργοστασίων μέσα στην Αθήνα (Γκάζι, Θησείο, Μεταξουργείο) και τον Πειραιά (Καμίνια, Δραπετσώνα). Το ζήτημα της εργατικής κατοικίας δεν αντιμετωπίστηκε μέσα από ένα οργανωμένο πρόγραμμα και μια ενιαία κοινωνική στεγαστική πολιτική, παγιώνοντας έτσι για όλα τα κατοπινά χρόνια το διαχωρισμό της Αθήνας σε εργατικές συνοικίες, με υψηλούς δείκτες πυκνοκατοίκησης, συνθήκες συνωστισμού και ανύπαρκτα δίκτυα υποδομής, και σε συνοικίες μεσοαστών και μεγαλοαστών.

Έτσι, ενώ στο πρώτο διάστημα της υπό εξέταση περιόδου (1840 – 1880), πρωταρχική παράμετρο για την επιλογή του τόπου εγκατάστασης των πρώτων αυθαίρετων οικισμών της πρωτεύουσας αποτέλεσε η κοινή καταγωγή και η ομοιοεπαγγελματική ενασχόληση των κατοίκων τους (βλ. Αναφιώτικα), για τη μετέπειτα απόφαση οίκησης ενός μέρους (1880 – 1922) κυρίαρχο κριτήριο για το εργατικό δυναμικό ήταν η γειννίαση με τον τόπο εργασίας. Χαρακτηριστικά αναφέρεται πως οι πρώτοι εργατικοί οικισμοί διαμορφώθηκαν ως τα μέσα του 20<sup>ου</sup> αιώνα δίπλα στις πρώτες βιομηχανικές μονάδες (Λαύριο, Ελευσίνα, Δραπετσώνα) και ακολούθησαν ως το 1922 οι εργατικοί συνοικισμοί της Αθήνας και του Πειραιά (Γκάζι, Θησείο, Μεταξουργείο, Καμίνια).



Τελευταίο σημαντικό ιστορικό γεγονός της υπό μελέτη περιόδου είναι η μικρασιατική καταστροφή το 1922 και η συνακόλουθη εισροή προσφύγων στην Ελλάδα και κυρίως στην Αθήνα. Το γεγονός αυτό με τις τεράστιες πληθυσμιακές πιέσεις που προκάλεσε στην πρωτεύουσα, την απομάκρυνε οριστικά από την ευρωπαϊκή προοπτική που είχε αναπτυχθεί από το 19<sup>ο</sup> αιώνα με την πολεοδομική οργάνωση που είχε ξεκινήσει να διαμορφώνεται (κεντρικός πυρήνας πόλης, συγκέντρωση διοικητικών και εμπορικών δραστηριοτήτων, έργα υποδομής).

Στα χρόνια μετά το 1922, η δημιουργία προσφυγικών οικισμών από το κράτος, ο πολλαπλασιασμός των αυθαίρετων προσφυγικών και εργατικών συνοικισμών και η καθιέρωση του θεσμού της οριζόντιας ιδιοκτησίας αλλοίωσαν τον πολεοδομικό ιστό της πρωτεύουσας. Οι πρώτοι προσφυγικοί οικισμοί στην Αθήνα κτίστηκαν στη Νέα Ιωνία, στην Καισαριανή, στο Βύρωνα και στον Πειραιά στη Νέα Κοκκινιά. Δίπλα σε αυτούς, τους οργανωμένους από το κράτος προσφυγικούς οικισμούς δημιουργήθηκαν και σταδιακά πολλαπλασιάστηκαν αυθαίρετες προσφυγικές παραγκουπόλεις.

Σύμφωνα με την Λεοντίδου (1989), το 1927 στην Αθήνα, τον Πειραιά και τα προάστιά τους, σε σύνολο 75.245 προσφυγικών οικογενειών, το 63% εξ αυτών ζούσε σε προσφυγικούς οικισμούς και το 37% σε ιδιωτικές κατοικίες που αγοράστηκαν ή νοικιάστηκαν με δικά τους έξοδα. Συγκρίνοντας, μάλιστα, το οικιστικό απόθεμα της περιόδου 1926 – 1927 με τα πληθυσμιακά μεγέθη της περιόδου συμπεραίνεται ότι σε αύξηση του πληθυσμού κατά 138% αντιστοιχεί αύξηση του οικιστικού αποθέματος μόνο κατά 30%. Οι παραπάνω αριθμοί αποτυπώνουν το μέγεθος του οικιστικού προβλήματος στην πρωτεύουσα και σκιαγραφούν τις εξελίξεις της οικοδομικής δραστηριότητας των κατοπινών χρόνων.

Οι υποβαθμισμένες συνθήκες στέγασης των λαϊκών, εργατικών και προσφυγικών συνοικισμών δεν άγγιξαν τις συνοικίες της μεσοαστικής και μεγαλοαστικής τάξης που αναπτύσσονταν γύρω από τον κεντρικό πυρήνα της πρωτεύουσας. Ουσιαστική μεταβολή στις συνθήκες στέγασης των τάξεων αυτών (και αργότερα συνολικά σε όλη την ελληνική επικράτεια) θα επιφέρουν οι θετικές εξελίξεις στην τεχνολογία του οπλισμένου σκυροδέματος (μπετόν αρμέ), οι οποίες επιτρέπουν την κατασκευή πολυώροφων οικοδομών σε ευρεία κλίμακα. Στην Αθήνα ο θεσμός της οριζόντιας ιδιοκτησίας καθιερώθηκε το 1927, για να εφαρμοστεί αρχικά στους προσφυγικούς οικισμούς, ενώ από το 1929 και μετά, με το νόμο 3741 «Περί της ιδιοκτησίας κατ' ορόφους», απέκτησε γενική ισχύ.



Η γενίκευση του θεσμού της οριζόντιας ιδιοκτησίας και των πολυώροφων κτιρίων ήταν αναγκαία λόγω της ταχύτατης και συνεχιζόμενης αύξησης του πληθυσμού του αθηναϊκού χώρου. Το γεγονός αυτό, ευνόησε την αντικατάσταση του παλαιού οικιστικού αποθέματος με την ανοικοδόμηση νέων πολυώροφων οικοδομών, ενώ παράλληλα, τόνωσε την οικοδομική δραστηριότητα και επέτρεψε την επένδυση χρηματικών κεφαλαίων στον κλάδο των οικοδομών.

Ως προς τη χωροθέτηση των νέων πολυώροφων κτιρίων, την περίοδο 1919 – 1927, παρατηρείται μια ευρύτατη διασπορά αυτών στον κεντρικό πολεοδομικό ιστό της πόλης. Τα κτίρια αυτά χαρακτηρίζονται από χρήση αμιγούς κατοικίας (κύρια κατοικία παντού) ή γενικής κατοικίας (καταστήματα στο ισόγειο και κατοικίες στους ορόφους) ή ακόμα εξυπηρετούν και άλλες λειτουργίες (τράπεζες, γραφεία, ξενοδοχεία κλπ.).

Σύμφωνα με τον Μαρμαρά (1991), για την περίοδο 1925 – 1941, σε επίπεδο συνολικής κτιριακής παραγωγής το 85,33% κάλυπτε ανάγκες κατοικίας και το 14,6% άλλες χρήσεις. Τα κτίρια αμιγούς κατοικίας κάλυπταν το 59,23% της συνολικής ανοικοδόμησης και τα αντίστοιχα γενικής κατοικίας το 26,10% αυτής. Εξετάζοντας τη χωροθέτηση των κτιρίων ο Μαρμαράς (1991) σημειώνει πως τα κτίρια κατοικίας συγκεντρώνονται κατά 70,66% στις συνοικίες των Αχαρνών, Διον. Αρεοπαγίτου, Εθν. Μουσείου, Ευαγγελισμού, Κυψέλης, Λυκείου, Νεάπολης, Πανεπιστημίου, Άνω και Κάτω Πατησίων και Φυλής, ενώ τα πολυώροφα κτίρια που εξυπηρετούσαν ειδικές χρήσεις είχαν συγκεντρωθεί σε επιλεγμένες περιοχές του κεντρικού πυρήνα της Αθήνας.

Σημαντικό στοιχείο της περιόδου είναι και η έκδοση του διατάγματος της 14.5.1934 «Περί ύψους οικοδομών Αθηνών και περιχώρων», με βάση το οποίο γενικεύεται η κατασκευή πολυώροφων κτιρίων στον αθηναϊκό χώρο, ενώ παράλληλα αναπτύσσεται ιδιαίτερα η δραστηριότητα των ανώνυμων οικοδομικών εταιριών. Το διάταγμα αυτό θα δώσει τεράστια ώθηση στην κατασκευαστική δραστηριότητα των επόμενων χρόνων.

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν και οι τρόποι χρηματοδότησης των κατασκευών την εν λόγω περίοδο. Με βάση τα στοιχεία από τον Μαρμαρά (1991) στο 84,03% των κατασκευασθέντων κτιρίων της περιόδου 1925 – 1941 εμφανίζονταν οι ακόλουθες περιπτώσεις:

- Ο χρηματοδότης και ο τελικός ιδιοκτήτης της πολυώροφης οικοδομής ταυτιζόνταν (67,62% της συνολικής δραστηριότητας).
- Διάφοροι μικροϊδιοκτήτες συνέπρατταν για την κατασκευή πολυκατοικιών εκμεταλλευόμενοι το θεσμό της οριζόντιας ιδιοκτησίας, με κύρια πηγή



χρηματοδότησης τα ιδιωτικά κεφάλαια (15,97% της συνολικής δραστηριότητας).

- Ο κεφαλαιούχος κατασκεύαζε την οικοδομή με σκοπό τη μεταπώληση της κατά τμήμα ή συνολικά (9,38% της συνολικής δραστηριότητας).
- Ο οικοπεδούχος εκχωρούσε το οικόπεδό του στον κατασκευαστή επιχειρηματία, παίρνοντας ως αντάλλαγμα έναν αριθμό διαμερισμάτων – σύστημα αντιπαροχής (7,03% της συνολικής δραστηριότητας).

Σε ολόκληρο το παραπάνω κομμάτι περιγράφονται συνοπτικά τα κυρίαρχα σημεία που διαμόρφωσαν το δομημένο περιβάλλον της Ελλάδας, και ειδικότερα της Αθήνας, στα χρόνια από την απελευθέρωση μέχρι και το μεσοπόλεμο. Είναι σαφές πως πλήθος στοιχείων (στεγαστικά προβλήματα, άναρχη δόμηση, αυθαιρεσίες, θεσμός οριζόντιας ιδιοκτησίας) θα αποτελέσουν τη βάση για την πορεία της οικοδομικής δραστηριότητας στα κατοπινά χρόνια που αναλύεται ακολούθως.

### **1.2.3 Η μεταπολεμική και μεταπολιτευτική Ελλάδα (1950 – 1990)**

Πληθώρα ιστορικών συγκυριών, καθώς και κοινωνικοοικονομικές και πολιτικές επιλογές του σύγχρονου ελληνικού κράτους, έπαιξαν σημαντικό ρόλο στην αλλαγή και εξέλιξη του ελλαδικού χώρου στα χρόνια μετά το Β΄ παγκόσμιο πόλεμο αρχικά και τη μεταπολίτευση αργότερα. Συγκεντρωτικά, η σμίκρυνση – κατάρρευση του αγροτικού χώρου, οι σοβαρές προσπάθειες εκβιομηχάνισης και η τουριστική ανάπτυξη αποτέλεσαν τις κυρίαρχες μεταβλητές που επηρέασαν τη μετεξέλιξη και το μετασχηματισμό του ελληνικού δομημένου περιβάλλοντος στα υπόψη χρόνια.

Ο Τσουκαλάς (1987) σημειώνει πως ο κρατικός παρεμβατισμός τη δεκαετία του '50, οι καιροσκοπικές αναπτυξιακές επιλογές της εποχής και η διαπλοκή των σχέσεων κράτους – άρχουσας αστικής τάξης αποτελούσαν τροχοπέδη στον ουσιαστικό εκσυγχρονισμό της ελληνικής κοινωνίας. Την περίοδο 1950 – 1960 πάνω από το 1/3 του ενεργού πληθυσμού ήταν άνεργοι και το 40% των κατοίκων των αγροτικών περιοχών υποαπασχολούμενοι. Τα παραπάνω ωθούν τον αγροτικό πληθυσμό της περιόδου σε έξοδο από την ύπαιθρο και μετεγκατάστασή του στα αστικά κέντρα της χώρας και κυρίως στην Αθήνα. Οι μετακινήσεις αυτές του αγροτικού πληθυσμού προκαλούν ασύμμετρη αστικοποίηση και υδροκεφαλισμό της πρωτεύουσας.

Η στροφή προς την εκβιομηχάνιση της χώρας σημειώνεται στα τέλη της δεκαετίας του '50 και ακολούθησε ταχύτερη ανοδική πορεία την περίοδο 1960 – 1970. Οι υψηλοί ρυθμοί αύξησης της βιομηχανικής παραγωγής την εν λόγω περίοδο οφείλονται σε μεγάλο βαθμό και στον κλάδο των κατασκευών, ο οποίος αναπτύχθηκε





με ταχύτατους ρυθμούς την ίδια περίοδο. Συγκεκριμένα, με βάση τη Γενική Απογραφή Πληθυσμού 1951 – 1981 της Ε.Σ.Υ.Ε., η οικοδομική δραστηριότητα από 2,64% το 1950 έφτασε στο 4,60% το 1960, ενώ συνεχίστηκε αμείωτη και τις επόμενες δεκαετίες, φθάνοντας το 7,8% το 1971 και το 9,2% το 1981.

Παράλληλα, από τα μέσα της δεκαετίας το '60 η ελληνική επικράτεια αρχίζει να αντιλαμβάνεται και ακολούθως να βιώνει τις αλλαγές που προκαλεί η συν τω χρόνω ακμάζουσα τουριστική δραστηριότητα. Η στροφή των εναπομεινάντων κατοίκων της ηπειρωτικής, και κυρίως της νησιωτικής, υπαίθρου στον τουρισμό, έδωσε τη σχετική ώθηση για την ανάπτυξη της κατασκευαστικής δραστηριότητας και στην παρηκμασμένη, έως τότε, ελληνική επαρχία.

Από όλα τα παραπάνω, είναι σαφές πως αστικοποίηση, εκβιομηχάνιση και τουριστική ανάπτυξη αποτέλεσαν τους κύριους μοχλούς ανόδου της κατασκευαστικής δραστηριότητας κατά την περίοδο μετά το Β΄ παγκόσμιο πόλεμο και τη μεταπολίτευση στην ελληνική επικράτεια. Όπως θα δούμε και στην επόμενη ενότητα, οι παράγοντες αυτοί είναι πρωταρχικοί και για την ώθηση της οικοδόμησης και στην πρωτεύουσα της χώρας.

#### **1.2.4 Η εξέλιξη της μεταπολεμικής και μεταπολιτευτικής Αθήνας (1950 – 1990)**

Καθ' όλη τη διάρκεια της υπό μελέτη περιόδου, ο πληθυσμός της ελληνικής πρωτεύουσας συνέχιζε να αυξάνει με συνεχείς αυξητικούς ρυθμούς. Με βάση την Νικολαΐδου (1993), το 1951 η Αθήνα συγκέντρωνε το 18% του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας (1.378.586 κάτοικοι) και τα 2/5 της συνολικής οικονομικής δραστηριότητας. Η υπερσυσσώρευση πληθυσμού και δραστηριοτήτων συνεχίστηκε αμείωτη ως και τη δεκαετία του 1980. Αναλυτικότερα, η Αθήνα το 1961 συγκέντρωνε το 23% του συνολικού πληθυσμού της χώρας (1.852.709 κάτοικοι), το 1971 το 29% (2.540.241 κάτοικοι), το 1981 το 35% (3.409.145 κάτοικοι), ενώ το 1991 παρατηρείται σχετική κάμψη και ο πληθυσμός της πρωτεύουσας αποτελεί το 33,14% του συνολικού πληθυσμού της χώρας (3.096.775 κάτοικοι).

Η εκβιομηχάνιση της χώρας, συγκεντρωμένη κατά κύριο λόγο στην περιοχή της πρωτεύουσας, και οι συνεπακόλουθες ευκαιρίες απασχόλησης που αυτή προσέφερε, είχε ως αποτέλεσμα την πληθυσμιακή συσσώρευση της εσωτερικής μετανάστευσης και την αύξηση της αστικοποίησης στον αθηναϊκό χώρο. Ταυτόχρονα, οι υψηλοί ρυθμοί ανάπτυξης της δευτερογενούς παραγωγής από τα μέσα της δεκαετίας του 1960 και η παράλληλα αυξανόμενη οικοδομική δραστηριότητα της ίδιας περιόδου, από 18% το 1961 σε 25% το 1971 όπως καταγράφεται στη σχετική Απογραφή



Πληθυσμού – Κατοικιών 1961 – 1971 της Ε.Σ.Υ.Ε., συγκέντρωσαν στην Αθήνα και τα περίχωρά της μεγάλο μέρος του ενεργού πληθυσμού της χώρας.

Αρκετοί ήταν οι λόγοι που οδήγησαν στη θεαματική αύξηση της οικοδομικής δραστηριότητας στον αθηναϊκό χώρο στα μέσα της δεκαετίας του '60 και στις αρχές της δεκαετίας του '70, που σε συνδυασμό με την έξαρση της αυθαίρετης δόμησης, προκάλεσαν σταδιακά την αλλοίωση του πολεοδομικού ιστού της πόλης. Σημαντικότεροι από τους λόγους αυτούς ήταν:

- Το μεγάλο έλλειμμα κατοικιών, καθώς μετά το τέλος του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου και του Εμφυλίου το 30% του στεγαστικού αποθέματος είχε καταστραφεί.
- Οι πληθυσμιακές πιέσεις της εσωτερικής μετανάστευσης.
- Οι προοπτικές άμεσης οικονομικής ανάπτυξης μέσω της αύξησης της οικοδομικής δραστηριότητας.

Σύμφωνα με την Νικολαΐδου (1993), την περίοδο 1955 – 1964, ο όγκος της οικοδομικής δραστηριότητας δεκαπλασιάστηκε σε σχέση με την προπολεμική περίοδο. Οι νεόδμητες οικοδομές που χτίστηκαν στην περιοχή της Αθήνας την περίοδο αυτή αντιπροσώπευαν το 45,7% του συνόλου των νέων οικοδομών της χώρας με κύρια πηγή χρηματοδότησης τα ιδιωτικά κεφάλαια.

Οι υψηλοί ρυθμοί ανοικοδόμησης της Αθήνας συνεχίστηκαν και τις επόμενες δεκαετίες του '60 και του '70. Συγκεκριμένα, οι νέες οικοδομές της πρωτεύουσας την περίοδο 1960 – 1965 ξεπέρασαν το 50% του συνόλου των οικοδομών της χώρας, ενώ κατά την περίοδο 1965 – 1972 υποχώρησαν στο 42%. Την περίοδο αυτή γενικεύεται και κυριαρχεί το σύστημα αντιπαροχής, με τη χρήση του οποίου κατεδαφίζονται πολλά νεοκλασικά κτίρια και στη θέση τους ανεγείρονται πολυώροφες οικοδομές. Αυτό το σύστημα δόμησης αποτέλεσε τον κύριο τρόπο κατασκευής ιδιωτικών έργων μέχρι τη σημερινή εποχή.

Στα πρώτα χρόνια της δικτατορίας ψηφίζονται ευνοϊκές θεσμικές ρυθμίσεις που επικυρώνουν την αύξηση των συντελεστών δόμησης και ευνοούν τις συνθήκες χρηματοδότησης, όπως είναι η αύξηση των στεγαστικών δανείων, με αποτέλεσμα την υπερεκμετάλλευση του αστικού εδάφους, τον πολλαπλασιασμό των πολυώροφων οικοδομών και τη συνολική υποβάθμιση της ποιότητας του αθηναϊκού αστικού χώρου. Η υποβάθμιση αυτή γενικεύτηκε από παράγοντες όπως η έλλειψη θεσμοθετημένου ρυθμιστικού σχεδίου κοινωνικής στεγαστικής πολιτικής, η προσπάθεια μείωσης του κόστους οικοδομής με συνεπακόλουθο τις σημαντικές



εκπτώσεις στην ποιότητα κατασκευής, η αδυναμία του κράτους να υποστηρίξει την αυξημένη οικοδομική δραστηριότητα με τα κατάλληλα έργα υποδομής και τελικά ο πολλαπλασιασμός των αυθαίρετων κτισμάτων, τα οποία αποτέλεσαν λύση στο οξύ πρόβλημα της στέγασης των εσωτερικών μεταναστών.

Συνολικά, για την περίοδο των δεκαετιών του 1960 και 1970 μπορεί να ειπωθεί πως η ανάπτυξη της οικοδομικής δραστηριότητας και του κλάδου των κατασκευών ήταν αποτέλεσμα των μεγάλων αναγκών στέγασης αλλά και άμεση συνάρτηση του χαμηλού κόστους παραγωγής των κατασκευών, λόγω χαμηλών τιμών των οικοπέδων, των οικοδομικών υλικών, χαμηλών ημερομισθίων και κακής ποιότητας κατασκευής. Επιπλέον, η απουσία αυστηρού νομοθετικού πλαισίου ενίσχυε την κερδοσκοπία, ενώ η συνεχής αύξηση των συντελεστών δόμησης, οι παρεκκλίσεις, οι υπερβάσεις και οι παραβιάσεις του ΓΟΚ επέτρεπαν την αύξηση των περιθωρίων κέρδους από την κατασκευαστική δραστηριότητα.

Η γενικότερη οικονομική κρίση του δευτέρου μισού της δεκαετίας του '70 και ο περιορισμός των ευνοϊκών θεσμικών ρυθμίσεων, όπως ήταν η διακοπή χορήγησης στεγαστικών δανείων και η αύξηση της φορολογίας, οδήγησε τον κλάδο των κατασκευών σε ύφεση. Οι ρυθμοί παραγωγής νέων κατοικιών και νέων οικοδομών μειώθηκαν και η τάση αυτή συνεχίστηκε και στη δεκαετία του 1980. Αναλυτικότερα, ο αριθμός των νέων κατοικιών στην Αθήνα από 42.388 το 1980 μειώθηκε στις 28.315 το 1981 και διατηρήθηκε σε αυτά τα επίπεδα ως το τέλος του 1990. Αντίστοιχα και οι νέες οικοδομές από 9.577 το 1980 μειώθηκαν στις 8.499 το 1981, για να σταθεροποιηθεί η παραγωγή τους στις 7.500 κατά μέσο όρο για όλη την περίοδο μέχρι το 1990.

### **1.2.5 Η τελευταία εικοσαετία (1990 – 2010)**

Η ιδιωτική και δημόσια οικοδομική δραστηριότητα, με την οποία απασχολούνταν η μεγάλη πλειοψηφία των κατασκευαστικών εταιριών κατά το 1989 -1991, παρουσίασε κάμψη στις αρχές του 1990, λόγω της διαρκούς αύξησης του μέσου κόστους κατοικίας, που επιβάρυνε το συνολικό κόστος κατασκευής. Πιο συγκεκριμένα, το εν λόγω μέσο κόστος κατοικίας επηρεάστηκε ιδιαίτερα από τα υψηλά επιτόκια των στεγαστικών δανείων, την αύξηση του κόστους κατασκευής (λόγω της αύξησης των τιμών των υλικών και του εργατικού κόστους), τον περιορισμό στις αυξήσεις των ενοικίων, τον περιορισμό στις μισθώσεις και την γενικότερη οικονομική ύφεση που έπληξε την ελληνική οικονομία την περίοδο των πρώτων χρόνων της δεκαετίας του 1990. Ως αποτέλεσμα των παραπάνω, στη διάρκεια της δεκαετίας αυτής, μετατοπίστηκε σε σημαντικό βαθμό το ενδιαφέρον των μεγάλων τεχνικών εταιριών



του κατασκευαστικού κλάδου από την οικοδομική δραστηριότητα, στα έργα υποδομής του Δημοσίου Τομέα.<sup>2</sup>

Από τα τέλη όμως του 1995, μια σειρά από ευνοϊκές εξελίξεις, όπως η μείωση των επιτοκίων των στεγαστικών δανείων, η απελευθέρωση των μισθώσεων, και η παράλληλη ένταξη πολλών νέων περιοχών στο σχέδιο πόλης με τη συνακόλουθη ανοικοδόμηση νέων, νόμιμων κατοικιών σε αυτές, βοήθησαν στην ανάκαμψη του κλάδου, έδωσαν ώθηση στην οικοδομική δραστηριότητα και επηρέασαν θετικά την εξέλιξη της. Ακόμα, στοιχεία όπως τα σημαντικά ευρωπαϊκά κονδύλια της περιόδου, οι νέες μέθοδοι χρηματοδότησης των έργων, η ανάγκη της πραγματοποίησης δημοσίων έργων υποδομής, η επέκταση του κλάδου σε νέες αγορές, η γενικότερη πορεία της ελληνικής οικονομίας αλλά και η ανάληψη της Ολυμπιάδας του 2004 συνέβαλαν στην αύξηση της κατασκευαστικής δραστηριότητας και την κερδοφορία του κλάδου.

Ωστόσο, η μεταολυμπιακή περίοδος (2004-2005) χαρακτηρίστηκε από κάμψη της κατασκευαστικής δραστηριότητας (λόγω κυρίως της ολοκλήρωσης μεγάλου μέρους των επενδύσεων υποδομής, της αλλαγής στο θεσμικό πλαίσιο ανάθεσης των έργων, της μείωσης του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων κ.α.), ενώ και στην επόμενη διετία (2006-2007) δεν παρουσιάστηκαν μεγάλες διαφοροποιήσεις. Το αρνητικό αυτό κλίμα, βέβαια, εξισορροπείται έως ένα βαθμό μέχρι και το 2007 από την ανοδική πορεία της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας της ίδιας περιόδου, αλλά και από τις προοπτικές που προσδίδουν στις εταιρίες του κατασκευαστικού κλάδου οι αναθέσεις των έργων του Δ΄ ΚΠΣ της περιόδου 2007-2013.<sup>3</sup>

Η χρηματοοικονομική κρίση που ξέσπασε το φθινόπωρο του 2008 επιδείνωσε την κατάσταση. Σύμφωνα με τις ανακοινώσεις της ΕΣΥΕ, το Α΄ τετράμηνο του 2009 καταγράφηκε μείωση κατά 13,5% στον αριθμό των οικοδομικών αδειών, κατά 22,3% στην επιφάνεια και κατά 22,8% στον όγκο - σε ιδιωτική και δημόσια οικοδόμηση - σε σύγκριση με το αντίστοιχο χρονικό διάστημα του 2008. Ειδικά κατά τον Απρίλιο η μείωση έφτασε στο 40%, ενώ κατά τον Μάιο, σύμφωνα με στοιχεία του ΤΕΕ που, προκύπτουν από το σύστημα ελέγχου των αμοιβών, η συνολική οικοδομική δραστηριότητα μειώθηκε κατά 30% σε σχέση με τον αντίστοιχο μήνα του 2008.

Η δραστική περικοπή των τραπεζικών δανείων και ταυτόχρονα η σημαντική αύξηση του κόστους δανεισμού των ελληνικών νοικοκυριών, η αβεβαιότητα για το

<sup>2</sup> <http://www.irwebpage.com/attikat/index.html?irp=psector>

<sup>3</sup> <http://www.capitallink.com/companyprofile/psector/psector.php?colID=88270298&language=greek>





μέλλον του οικογενειακού προϋπολογισμού καθώς και οι πρόσθετες σημαντικές φορολογικές επιβαρύνσεις, ήταν οι βασικές αιτίες της εντυπωσιακής μείωσης της ζήτησης για νέες κατοικίες, ιδιαίτερα στην περιοχή της Αττικής.

Η ως άνω περιγραφόμενη κρίση του κατασκευαστικού τομέα κατά την τελευταία διετία (2008 – 2010) αποτυπώνεται έντονα στους ισολογισμούς των εταιριών. Ενδεικτικά αναφέρεται η εντυπωσιακή αύξηση κατά 148,6% των μακροπρόθεσμων υποχρεώσεων των εταιριών του κλάδου το 2008 έναντι του 2007, ενώ και οι συσσωρευμένες ζημιές των τελευταίων χρήσεων οδήγησαν σε πτώχευση αρκετές επιχειρήσεις του κλάδου. Παράλληλα, η μείωση της απασχόλησης, η οποία από το 8,8% το Α' τρίμηνο του 2008 έπεσε στο 8,2% του συνόλου των απασχολουμένων το Α' τρίμηνο του 2009, (γεγονός που αντιστοιχεί σε απώλεια 32.000 θέσεων εργασίας από τις αρχές του 2008, εκ των οποίων οι 19.000 το Α' τρίμηνο του 2009) καταδεικνύει επίσης τη δεινή θέση του κλάδου την τελευταία τριετία.<sup>4</sup>

Γίνεται φανερό πως η κρίση της ιδιωτικής και δημόσιας κατασκευαστικής δραστηριότητας επιδρά αρνητικά σε όλο το φάσμα της ελληνικής οικονομίας καθώς συρρικνώνεται η παραγωγή ΑΕΠ, αυξάνει το ποσοστό των ανέργων, περικόπτονται τα κρατικά έσοδα και επηρεάζονται αρνητικά οι έμμεσα εξαρτώμενοι τομείς της οικονομίας, αφού περιορίζονται δραστικά οι καταναλωτικές δαπάνες. Τα παραπάνω, παρουσιάζονται έντονα στη σημερινή εικόνα του κατασκευαστικού κλάδου της χώρας και καταγράφονται στην ενότητα που ακολουθεί.

### 1.3 Περιγραφή του κατασκευαστικού κλάδου

Ο κατασκευαστικός κλάδος θεωρείται από τους πλέον σημαντικούς κλάδους τόσο σε ευρωπαϊκό επίπεδο, όσο και στο περιβάλλον της Ελληνικής Οικονομίας. Σύμφωνα με τη μελέτη «Πρόγραμμα LIFE – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ» του 2006, πανευρωπαϊκά 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 εκ.. Σε αυτές απασχολούνται 11,8 εκ. εργαζόμενοι, οι οποίοι αποτελούν περίπου το 7% του συνολικού εργατικού δυναμικού της ευρωπαϊκής επικράτειας. Στην Ελλάδα ο κατασκευαστικός κλάδος συνδέεται στενά με την οικονομική ανάπτυξη της χώρας, ενώ η σημασία του για τη διαμόρφωση τάσεων και εξελίξεων στα μεγέθη της Ελληνικής Οικονομίας είναι επιβεβαιωμένη και αδιαμφισβήτητη.

<sup>4</sup> ΣΑΤΕ, 2009, Ο Ελληνικός Κατασκευαστικός Κλάδος, Εξαμηνιαία Έκθεση Εξελίξεων, Αρ. Τεύχους 1, σελ.6



Σύμφωνα με σχετική μελέτη του ΙΟΒΕ, στον ελληνικό κατασκευαστικό κλάδο εντάσσονται περισσότερες από 2.500 εργοληπτικές εταιρίες, από τις οποίες οι 603 έχουν τη μορφή Α.Ε. και Ε.Π.Ε. Η συνολική άμεση απασχόληση στον κλάδο ξεπέρασε τα 340.000 άτομα κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των Ολυμπιακών έργων ενώ μειώθηκε στην συνέχεια λόγω της ύφεσης που επακολούθησε.

Η ροή χρηματικών κονδυλίων από το Γ΄ Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης για την ολοκλήρωση των αναπτυξιακών έργων υποδομής που σχετίζονταν άμεσα ή έμμεσα με την ανάληψη της Ολυμπιάδας του 2004 ανέδειξαν τον κλάδο σε σημαντικό αναπτυξιακό παράγοντα. Όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 1.1, η πρωτεύουσα θέση του κατασκευαστικού κλάδου στην Ελληνική Οικονομία αναδεικνύεται και από τη συμμετοχή των κατασκευών στη διαμόρφωση του ΑΕΠ, η οποία τα τελευταία χρόνια ήταν της τάξεως του 10% και μαζί με τις συναφείς δραστηριότητες έφθασε το 20%.



Πηγή: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ LIFE – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, 1η Έκδοση, Φεβρουάριος 2006

### Διάγραμμα 1.1 Διαχρονική εξέλιξη συμμετοχής του κατασκευαστικού κλάδου στη διαμόρφωση του ελληνικού ΑΕΠ

Η εγχώρια κατασκευαστική δραστηριότητα μπορεί να αναλυθεί κυρίως σε δύο επιμέρους κατηγορίες:

- Δημόσια Έργα
- Ιδιωτικά Έργα



Ως Δημόσια Έργα χαρακτηρίζονται τα μεγάλα έργα υποδομής όπως οι οδικοί άξονες, τα αεροδρόμια, τα λιμάνια κ.α. που έχουν μεγάλη σπουδαιότητα για την ελληνική οικονομία και συμβάλλουν σημαντικά στις αναπτυξιακές προοπτικές της χώρας. Από την εκτέλεση αυτών των μεγάλων τεχνικών έργων υποδομής προέκυψε αύξηση της συνολικής απασχόλησης στην Ελλάδα, ενώ σοβαρή ήταν η αύξηση που προέκυψε στη βιομηχανία και καθοριστικές οι επιπτώσεις στην αντιμετώπιση της ανεργίας.

Χαρακτηριστικά – σημαντικά Δημόσια Έργα των τελευταίων χρόνων είναι ο διεθνής αερολιμένας Ελευθέριος Βενιζέλος στα Σπάτα, η ζεύξη Ρίου - Αντιρρίου, το Αττικό Μετρό, ο οδικός άξονας της Εγνατίας, η Αττική Οδός, η ελεύθερη λεωφόρος Σπάτων - Σταυρού - Ελευσίνας, ο οδικός άξονας Πάτρας - Αθήνας - Θεσσαλονίκης - Ευζώνων, τα έργα εκτροπής του Αχελώου, τα έργα του ΟΣΕ κλπ., ενώ σε εξέλιξη βρίσκονται έργα υποδομής όπως το Μετρό της Θεσσαλονίκης, το Αεροδρόμιο της Θεσσαλονίκης, οι επεκτάσεις του Μετρό της Αθήνας, έργα βελτίωσης του σιδηροδρομικού δικτύου και άλλα μεγάλα αυτοχρηματοδοτούμενα έργα όπως η Υποθαλάσσια Αρτηρία Θεσσαλονίκης, οι αυτοκινητόδρομοι Μαλιακός - Κλειδί, Κόρινθος - Πάτρα, Τρίπολη - Καλαμάτα, Κεντρικής Ελλάδος, Ιονίας Οδού κ.ά..

Σε ότι αφορά τα ιδιωτικά έργα, αυτά κατατάσσονται γενικώς στις κατηγορίες των κατοικιών, των εμπορικών ακινήτων, των βιομηχανικών ακινήτων και των αγροτικών και ειδικού σκοπού ακινήτων. Πληθώρα τέτοιων έργων συναντώνται σε ολόκληρη την ελληνική επικράτεια.

Ο κλάδος των κατασκευαστών ακινήτων μπορεί να καταμηθεί σε επιμέρους κατηγορίες, ανάλογα με το μέγεθος του εκάστοτε κατασκευαστή. Με αυτόν τον τρόπο προκύπτουν οι μεγάλοι μεγέθους κατασκευαστικές εταιρίες ακινήτων ή κοινοπραξίες, οι μικροί μεγέθους κατασκευαστικές εταιρίες, οι εργολάβοι οικοδομών και ιδιοκατασκευαστές και τέλος η αυθαίρετη δόμηση.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1990, ο κλάδος των κατασκευαστών ιδιωτικών έργων εμφάνισε πτωτική πορεία λόγω της οικονομικής ύφεσης που έπληξε γενικότερα την ελληνική οικονομία, καθώς και λόγω της διατήρησης των επιτοκίων των στεγαστικών δανείων σε υψηλά επίπεδα, της αύξησης του κατασκευαστικού κόστους καθώς και του περιορισμού στις αυξήσεις των ενοικίων. Ωστόσο, από το 1995 και μετά η μείωση των επιτοκίων των στεγαστικών δανείων και η ένταξη πολλών περιοχών στο σχέδιο πόλης, με τη συνακόλουθη δυνατότητα ανοικοδόμησης των περιοχών αυτών, έδωσε ώθηση στον τομέα της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας.

Βασικοί παράγοντες που επηρεάζουν σημαντικά τις εξελίξεις και τη συνολική εικόνα του κλάδου των κατασκευών είναι η πορεία της ελληνικής οικονομίας, τα επιτόκια



χορηγήσεων, η τεχνογνωσία σχετικά με τα συγχρηματοδοτούμενα έργα, η επέκταση του θεσμού κατασκευής με τη μέθοδο ΒΟΤ ή μέσω των Συμπράξεων Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα και οι συνεργασίες τραπεζικών και κατασκευαστικών ομίλων. Σημαντικός, επίσης, παράγοντας που συμβάλλει αποφασιστικά στην ανάπτυξη των ιδιωτικών έργων είναι η προώθηση των μεγάλων έργων υποδομής όπως οι μεγάλοι οδικοί άξονες και τα αεροδρόμια, που δημιουργούν κατ' επέκταση συνθήκες ευνοϊκές για την προώθηση της ιδιωτικής κατασκευαστικής δραστηριότητας στην ευρύτερη περιοχή.

Η πορεία του κλάδου στα ιδιωτικά έργα προσδιορίζεται από την εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας και ειδικότερα της ιδιωτικής νόμιμης οικοδομικής δραστηριότητας, η οποία επηρεάζεται άμεσα από τις εκάστοτε οικονομικές συνθήκες. Με βάση την ΕΣΥΕ η νόμιμη ιδιωτική οικοδομική δραστηριότητα παρουσίασε πτωτική τάση το διάστημα 1990-1995, ενώ ακολούθησε ανοδική πορεία κατά την τριετία 1996-1998, μείωση σημειώθηκε την περίοδο 1998 - 1999 και αντίστοιχα επιτάχυνση της ανοδικής πορείας το 2001 έως και το 2003. Μια μικρή πτώση παρουσιάστηκε το 2004, ενώ πραγματική έκρηξη νέων οικοδομών σημειώθηκε τη μεταολυμπιακή χρονιά του 2005. Ο μεγάλος αριθμός νεόδμητων οικοδομών του εν λόγω έτους, δημιούργησε το τεράστιο απόθεμα νέων αδιάθετων οικοδομών που κυριαρχεί στη σημερινή (2010) αγορά ακινήτων, το οποίο με βάση εκτιμήσεις του ΤΕΕ ανέρχονται πανελλαδικά σε 180.000 με 200.000 σπίτια. Οι αδιάθετες κατοικίες σε συνδυασμό με την παγκόσμια και ελληνική οικονομική κρίση των τελευταίων ετών, είχε ως αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση του αριθμού των νεόδμητων οικοδομών τα τελευταία χρόνια (2006 – 2009).<sup>5</sup>

Τα παραπάνω καταγράφονται αναλυτικά στον Πίνακα 1.1. Παρατηρείται η σημαντική μείωση του αριθμού των νέων οικοδομών το 1999 (-10,68%) και η ακόλουθη ανοδική πορεία των ετών 2000 – 2005 με την τεράστια αύξηση του 2005 (29,68%). Στα χρόνια που ακολουθούν σημειώνεται η σημαντική πτώση του αριθμού των νέων οικοδομών, με διαδοχικές αξιοσημείωτες ετήσιες μειώσεις, (-19,41% το 2006, -18,59% το 2008 και -19,32% το 2009 αντίστοιχα) .<sup>6</sup>

<sup>5</sup> [http://portal.kathimerini.gr/4dcgi/w\\_articles\\_tile1\\_1\\_27/02/2010\\_325734](http://portal.kathimerini.gr/4dcgi/w_articles_tile1_1_27/02/2010_325734)

<sup>6</sup> [http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/PAGE-themes?p\\_param=A1302](http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/PAGE-themes?p_param=A1302)





**Πίνακας 1.1**  
**Αριθμός νέων οικοδομών ανά έτος και ετήσια μεταβολή αυτού**

ΈΤΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	% ΜΕΤΑΒΟΛΗ
1997	37.048	-
1998	38.619	4,24%
1999	34.499	-10,67%
2000	35.198	2,03%
2001	40.447	14,91%
2002	45.194	11,74%
2003	45.233	0,09%
2004	43.431	-3,98%
2005	56.341	29,73%
2006	45.389	-19,44%
2007	41.779	-7,95%
2008	34.021	-18,57%
2009	27.447	-19,32%

Πηγή: ΕΣΥΕ

Συνολικά, εξετάζοντας την τελευταία εικοσαετία (1990 – 2010), διαπιστώνεται πως η ιδιωτική και δημόσια οικοδομική δραστηριότητα, η οποία απασχολούσε τη μεγάλη πλειοψηφία των κατασκευαστικών εταιριών κατά το 1989 -1991, παρουσίασε κάμψη στις αρχές του 1990 λόγω της δυσμενούς εξέλιξης στο μέσο κόστος κατοικίας. Ειδικότερα, επηρεάστηκε αρνητικά από τα υψηλά επιτόκια των στεγαστικών δανείων, την αύξηση του κόστους κατασκευής (λόγω της αύξησης των τιμών των υλικών και του εργατικού κόστους), τον περιορισμό στις μισθώσεις και τη γενικότερη οικονομική ύφεση που έπληξε την ελληνική οικονομία. Τα παραπάνω, είχαν ως αποτέλεσμα, στη διάρκεια της δεκαετίας του 1990, να μετατοπιστεί σε σημαντικό βαθμό το ενδιαφέρον των μεγάλων τεχνικών εταιριών του κατασκευαστικού κλάδου από την οικοδομική δραστηριότητα στα έργα υποδομής του Δημοσίου Τομέα.

Ωστόσο, από τα τέλη του 1995 άρχισαν να μειώνονται τα επιτόκια των στεγαστικών δανείων, απελευθερώθηκαν οι μισθώσεις, ενώ πολλές περιοχές εντάχθηκαν στο σχέδιο πόλεως. Τα γεγονότα αυτά, σε συνδυασμό με την ανάληψη της Ολυμπιάδας



του 2004 ενίσχυσαν την οικοδομική δραστηριότητα και επηρέασαν θετικά την εξέλιξη της, η οποία άρχιζε να παρουσιάζει σημάδια ανάκαμψης. Την οικοδομική έκρηξη του 2005 ακολούθησε, όπως αναφέρθηκε, η πτωτική πορεία του κλάδου με τις περισσότερες εταιρείες του κλάδου να αντιμετωπίζουν τα τελευταία χρόνια θέματα επιβίωσης.

Ανεξάρτητα πάντως από τις εκάστοτε εξελίξεις στην ιδιωτική οικοδομική δραστηριότητα, τα δημόσια έργα αποτελούν το σημαντικότερο προσδιοριστικό παράγοντα του κλάδου των κατασκευών. Σε αυτό συνέβαλε αποφασιστικά και το πρόγραμμα σύγκλισης της Ελληνικής Οικονομίας με την Ευρωπαϊκή Ένωση στα μέσα της δεκαετίας του 1990. Στα πλαίσια της αναβάθμισης της Ελληνικής υποδομής, το Ταμείο Συνοχής και το Β' και το Γ' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης (ΚΠΣ) χρηματοδότησαν μια σειρά από σημαντικά έργα υποδομής, τα οποία με την ολοκλήρωσή τους άλλαξαν ουσιαστικά τη μορφή της χώρας.

Τα δημόσια έργα που εντάχθηκαν στο Β' ΚΠΣ της περιόδου 1994-1999 ξεπέρασαν σε αξία τα 23,5 δισ. ευρώ, ενώ οι συνολικοί πόροι του Γ' ΚΠΣ για την περίοδο 2000-2006 ανήλθαν σε 51,4 δισ. ευρώ, εκ των οποίων ποσό της τάξης των 12 δισ. απορροφήθηκε για έργα μεταφορών - οδικούς άξονες, λιμάνια, αστική ανάπτυξη, σιδηροδρόμους, αεροδρόμια και αστικές συγκοινωνίες. Ταυτόχρονα, σε εξέλιξη βρίσκεται η διαδικασία υλοποίησης του Δ' ΚΠΣ των 20,4 δισ. ευρώ, η ολοκλήρωση του οποίου αναμένεται να συμβάλλει στην αύξηση των δραστηριοτήτων του κατασκευαστικού κλάδου ενώ θα ωφελήσει σημαντικά την αναπτυξιακή πορεία της χώρας, την επίτευξη της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής και την πραγματική σύγκλιση της ελληνικής οικονομίας με τις λοιπές χώρες της Ε.Ε.

#### 1.4 Η εικόνα του κατασκευαστικού κλάδου σήμερα

Όπως ήδη αναφέρθηκε, οι κατασκευές αποτελούν έναν από τους σημαντικότερους τομείς της ελληνικής οικονομίας, καθώς κατά μέσο όρο την περίοδο 2000-2004 συμμετείχαν κατά, περίπου, 7% στη διαμόρφωση του ΑΕΠ και πάνω από 8% στη συνολική απασχόληση. Η συνολική συμβολή του κλάδου, βέβαια, άμεση και έμμεση, υπερβαίνει το 15% του ΑΕΠ και το 17% της απασχόλησης.<sup>7</sup>

Επιπλέον, η συμβολή του κλάδου στην ανάπτυξη της χώρας είναι καθοριστική, λόγω των ισχυρών διασυνδέσεων και συσχετίσεων του με τους βασικούς βιομηχανικούς και άλλους κλάδους (μεταλλουργίας, μη μεταλλικών ορυκτών, ηλεκτρολογικού υλικού, ξύλου, προϊόντων από μέταλλο, μεταφορών, εμπορίου κλπ.) και της σημαντικής

<sup>7</sup> ΣΑΤΕ, 2010, Ο Ελληνικός Κατασκευαστικός Κλάδος, Εξαμηνιαία Έκθεση Εξελίξεων, Αρ. Τεύχους 3, σελ. 9  
ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ



αναπτυξιακής του διάστασης. Εκτός, των παραπάνω στοιχείων, η αγορά κατοικίας επηρεάζει τον οικονομικό κύκλο και μέσω της κατανάλωσης, καθώς οι τιμές των κατοικιών επιδρούν στον πλούτο και την ψυχολογία των νοικοκυριών, ενισχύοντας ή μειώνοντας την ροπή τους προς κατανάλωση.

Παράλληλα, σημαντική είναι η συμβολή των κατασκευών στη δημιουργία ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου, αφού ως και το 2007, είναι υπεύθυνες για περισσότερες από τις μισές σχετικές επενδύσεις, ξεπερνώντας κατά πολύ τις υπόλοιπες κατηγορίες επενδύσεων (μηχανήματα, εξοπλισμός κλπ.). Ωστόσο, οι πολλαπλές και κρίσιμες εξελίξεις που σημειώθηκαν στο σύνολο της ελληνικής οικονομίας την τελευταία διετία (2008-2010) είναι φυσικό να αποτυπώνονται και στα βασικά μεγέθη του κλάδου των κατασκευών.

Ενδεικτικά, για το Α' τρίμηνο του 2010, σύμφωνα με τον ΣΑΤΕ, καταγράφονται τα ακόλουθα στοιχεία, που περιγράφουν πολύ συνοπτικά τη σημερινή εικόνα του κλάδου:

- Ο δείκτης παραγωγής στις κατασκευές εμφανίζεται μειωμένος κατά 20% έναντι του Α' τριμήνου του 2009, λαμβάνοντας τη χαμηλότερη τιμή της τελευταίας πανταετίας.
- Η συνολική απασχόληση στον κλάδο είναι μειωμένη κατά 7,4% έναντι του Α' τριμήνου του 2009.
- Η συμμετοχή του κλάδου στη δημιουργία του ΑΕΠ καταγράφει τη χαμηλότερη τιμή την τελευταία δωδεκαετία, μόλις 3,9% έναντι 5,3% του Α' τριμήνου του 2009.
- Οι συνολικές ακαθάριστες επενδύσεις σε κατασκευές παρουσιάζουν μείωση κατά 24,8% έναντι του Α' τριμήνου 2009.
- Ο δείκτης παραγωγής έργων πολιτικού μηχανικού (δημόσια έργα) εμφανίζει μείωση κατά 22,4% έναντι του Α' τριμήνου του 2009.
- Ο δείκτης παραγωγής οικοδομικών έργων (ιδιωτικά έργα) εμφανίζει μείωση κατά 16,8% έναντι της αντίστοιχης περιόδου του 2009, λαμβάνοντας τη χαμηλότερη τιμή των τελευταίων δέκα ετών.

Ειδικότερα, ως προς τον όγκο των κτιριακών έργων που αντιστοιχεί στις οικοδομικές άδειες που εκδόθηκαν το Α' τετράμηνο του 2010, η μείωση ήταν 25,3% σε σχέση με την αντίστοιχη περίοδο του 2009, η οποία με τη σειρά της ήταν επίσης μειωμένη κατά 22,9% έναντι του πρώτου τετραμήνου του 2008. Αξίζει να τονιστεί, προκειμένου να



γίνει πλήρως αντιληπτή η σημερινή κατάσταση, πως η ιδιωτική οικοδομική δραστηριότητα, βάσει του όγκου που αντιστοιχεί στις εκδοθείσες οικοδομικές άδειες, κατά το πρώτο τετράμηνο του 2010, είναι η μικρότερη των τελευταίων τριάντα χρόνων.

Μια ακόμα παράμετρος που αξίζει να σημειωθεί είναι πως, σύμφωνα και με τα στοιχεία του ΣΑΤΕ, κατά το Α' εξάμηνο του 2010 συνεχίστηκε η μείωση του συνολικού προϋπολογισμού των δημοπρατούμενων έργων προϋπολογισμού άνω των 2 εκ. € έναντι των ετών 2005 (-50,2%) 2006 (-49,4%), 2007 (-13,5%) και 2009 (-12,1%), ωστόσο διαφαίνεται μία σημαντική διαφοροποίηση έναντι των προηγούμενων ετών που εντοπίζεται στην ενδυνάμωση της σχετικής σημαντικότητας των έργων μικρού και μεσαίου προϋπολογισμού, αφού οι δημοπρασίες κατά το Α' εξάμηνο του 2010 για έργα προϋπολογισμού μέχρι και 100 εκ. €, εμφανίζονται αυξημένες κατά 68,9% έναντι του Α' εξαμήνου του 2009.

Αρνητική εικόνα λαμβάνεται και από την εξέταση των χρηματοοικονομικών δεδομένων των εταιρειών 4ης – 7ης τάξης, καθώς το 17,2% των εταιρειών εμφανίζουν ζημίες κατά το 2009 έναντι 9,8% του 2008, ενώ το 68,7% και το 68,2% εμφανίζει μείωση των καθαρών κερδών και του κύκλου εργασιών για την ίδια περίοδο, αντίστοιχα. Παράλληλα, ο κύκλος εργασιών μειώνεται ανά εργοληπτική εταιρεία κατά 19,4% το 2009/2008 ενώ και τα καθαρά κέρδη μειώνονται ανά εργοληπτική εταιρεία κατά 32%, με τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις να αυξάνουν κατά 8%.

Αξίζει να σημειωθεί ότι ενώ ο εγχώριος κατασκευαστικός κλάδος δοκιμάζει επί σειρά ετών αλλεπάλληλες αρνητικές επιδόσεις, ο αντίστοιχος κλάδος στις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες υποβοηθήθηκε από την επιλογή των ευρωπαϊκών κυβερνήσεων για αποφασιστική στήριξη των προγραμμάτων επενδύσεων και δημιουργίας υποδομών, ώστε να δημιουργηθεί το αναγκαίο «ανάχωμα» στην γενικευμένη ύφεση της παγκόσμιας οικονομίας. Παρόλα αυτά, το Euroconstruct δεν προβλέπει ανάπτυξη για τον κλάδο πριν το 2012.

Σήμερα, η δανειακή επιβάρυνση των ευρωπαϊκών κυβερνήσεων και η πανευρωπαϊκή τάση λιτότητας και μείωσης των δημοσίων δαπανών για να περιοριστούν τα ελλείμματα και τα χρέη και να εξυγιανθούν τα δημόσια οικονομικά συνεπάγονται μια υστέρηση των ρυθμών αύξησης του ευρωπαϊκού κατασκευαστικού κλάδου τα επόμενα έτη, ειδικά σε χώρες όπως η δική μας, που αντιμετωπίζουν κρίση χρέους. Ωστόσο, παραμένει το ζήτημα άσκησης βέλτιστου μίγματος οικονομικής πολιτικής με





στόχους την εξασφάλιση εργασίας και κοινωνικής συνοχής, στόχοι που πετυχαίνονται μόνο μέσα από αναπτυξιακές δράσεις.

## 1.5 Οι προοπτικές του κλάδου

Σήμερα το τοπίο στο χώρο των κατασκευών εμφανίζεται σημαντικά διαφοροποιημένο σε σχέση με αυτό που αντιμετώπιζαν οι κατασκευαστικές εταιρείες στις αρχές της δεκαετίας του '90. Σε μια περίοδο ύφεσης της κατασκευαστικής δραστηριότητας, που ακολούθησε τους Ολυμπιακούς Αγώνες του 2004, ο ανταγωνισμός μεταξύ των εταιρειών οξύνθηκε και διαμόρφωσε τέτοιες συνθήκες που επέβαλλαν νέες οργανωτικές δομές και αλλαγή στρατηγικής και management.

Η αυξανόμενη πίεση για επιχειρησιακή αναδιάρθρωση του κλάδου με στόχο τη βιωσιμότητα και κατ' επέκταση την κερδοφορία των επιχειρήσεων, είχε σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση ισχυρών τάσεων ανακατατάξεων μεταξύ των κατασκευαστικών εταιριών που υλοποιήθηκαν με τη μορφή εξαγορών, συγχωνεύσεων και στρατηγικών συμμαχιών. Οι πρακτικές αυτές αποτέλεσαν διέξοδο στα οικονομικά προβλήματα των τελευταίων χρόνων και διαφοροποίησαν αισθητά το μέχρι πρόσφατα παγιωμένο περιβάλλον των τεχνικών εταιρειών.

Τα τελευταία χρόνια έγινε απόλυτα αντιληπτό ότι η περαιτέρω ανάπτυξη των εταιρειών του κλάδου απαιτεί ανταπόκριση στις προκλήσεις για τεχνογνωσία, καλύτερη οργάνωση, εναρμόνιση με τις εξελίξεις, αλλαγές στο "κατασκευαστικό προϊόν", εναρμόνιση με τα νέα ευρωπαϊκά πρότυπα, καινοτομίες κλπ., οι οποίες δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν με την παραδοσιακή δομή που χαρακτηρίζει τον κλάδο. Ωστόσο, με βάση την Hellastat A.E., παρά τις προσπάθειες των εταιρειών για προσαρμογή στις σύγχρονες απαιτήσεις της εποχής, οι εκτιμήσεις για την πορεία του κατασκευαστικού κλάδου και την επόμενη διετία εμφανίζονται δυσοίωνες, όπως ακριβώς παρουσιάστηκε η εικόνα του και τα έτη 2008 – 2009.<sup>8</sup>

Πλήθος στοιχείων καταγράφονται στη σχετική μελέτη, τα οποία καταδεικνύουν το μέγεθος του προβλήματος του κλάδου. Όπως αναφέρεται χαρακτηριστικά, η δραστηριότητα του κατασκευαστικού κλάδου το 2009 διαμορφώθηκε σε χαμηλά επίπεδα, με τους κυριότερους παράγοντες της πτώσης να εντοπίζονται στη μείωση του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ) και στην υποχώρηση της οικοδομικής δραστηριότητας. Τα ΠΔΕ διαμορφώθηκαν σε 8,8 δισ. ευρώ το 2009, έναντι 9,3 δισ. το προηγούμενο έτος δηλαδή μειωμένο κατά 10,1%. Το επίπεδο αυτό

<sup>8</sup> [http://www.hellastat.com/resources/iMentor\\_ConstructionsPromo\\_09.pdf](http://www.hellastat.com/resources/iMentor_ConstructionsPromo_09.pdf)



μεταφράζεται σε περίπου 3,2% του ΑΕΠ, ποσοστό που αποτελεί το χαμηλότερο μετά το 1996.

Επίσης, το πρώτο εξάμηνο του 2009 προκηρύχθηκαν 156 δημοπρασίες δημοσίων έργων μεγάλου μεγέθους (προϋπολογισμού άνω των 2 εκατ. ευρώ), έναντι 142 για το αντίστοιχο χρονικό διάστημα του 2008. Ο αριθμός αυτός είναι σαφώς χαμηλότερος από τα έργα που δημοπρατήθηκαν τα πρώτα εξάμηνα των προηγούμενων ετών (π.χ. 201 το 2007 και 381 το 2006).

Όπως ήδη έχει αναφερθεί, η οικοδομική δραστηριότητα μετά το 2005 σημειώνει αδιάκοπη πτώση, υποχωρώντας το πρώτο εξάμηνο του 2009 κατά 15,6% σε όρους αδειών έναντι της αντίστοιχης περιόδου του 2008. Η πτώση αυτή μεταφράζεται σε κάμψη 25,8% της συνολικής επιφάνειας και 26,5% του οικοδομικού όγκου. Ως βασικότεροι λόγοι για την υποχώρηση της οικοδομής εμφανίζονται η σημαντική άνοδος του κόστους ανέγερσης, οι αυξημένες τιμές των οικοδομικών υλικών, η επιβράδυνση του ρυθμού επέκτασης της στεγαστικής πίστης, καθώς και το μεγάλο απόθεμα κατοικιών (περίπου 200.000) που παραμένουν απούλητες.

Σύμφωνα πάντα με την Hellastat A.E., σε αυτό το αρνητικό κλίμα ο κλάδος εμφανίζει μονομερή ανάπτυξη, καθώς ευνοημένοι εμφανίζονται οι επικεφαλής εγχώριοι όμιλοι. Οι μεγαλύτεροι εργολήπτες έχουν τη δυνατότητα συμμετοχής σε έργα μεγάλης κλίμακας, εδραιώνοντας έτσι τα μερίδια αγοράς τους και διατηρώντας τα ανεκτέλεστα υπόλοιπά τους σε υψηλά επίπεδα. Παράλληλα απολαμβάνουν του πλεονεκτήματος της πιο ευχερούς πρόσβασης σε τραπεζική χρηματοδότηση, καθώς έχουν καλύτερη πιστοληπτική ικανότητα.

Αντιθέτως, οι μεσαίου και μικρότερου μεγέθους εργοληπτικές εταιρείες αναλαμβάνουν έργα σαφώς μικρότερης κλίμακας, μην έχοντας στις περισσότερες περιπτώσεις τη δυνατότητα να συμμετάσχουν στους διαγωνισμούς του Δημοσίου, με αποτέλεσμα οι πιθανότητες επιβίωσής τους να υποβαθμίζονται. Η μειωμένη δραστηριότητα, σε συνδυασμό με τα οικονομικά προβλήματα των εταιρειών, πιθανολογείται ότι θα εντείνει το κύμα πτωχεύσεων, ενώ εκτιμάται ότι ακόμα και επιχειρήσεις που κατέχουν πτυχία 7ης και 8ης τάξης θα υποβαθμιστούν, καθώς δεν θα ικανοποιούν τα οικονομικά κριτήρια των συγκεκριμένων πτυχίων.

Οι αναλυτές της Hellastat καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι οι ελπίδες του κλάδου για αναθέρμανση εναπόκεινται στους πόρους του Δ΄ ΚΠΣ. Σημαντικό μέρος των κονδυλίων αναμένεται ότι θα αξιοποιηθεί μέσω των συμπράξεων. Η προώθηση του νόμου για τις Συμπράξεις Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ) στα έργα μικρής και μεσαίας κλίμακας, διαμορφώνει συνθήκες για ανάπτυξη του θεσμού, με άμεση



συνέπεια την απελευθέρωση παραγωγικών δυνάμεων και την τόνωση του κατασκευαστικού κλάδου, που καλείται εκ των πραγμάτων να συμμετάσχει σε αυτά τα σχήματα. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει προκαλέσει και η πρόθεση της νέας κυβέρνησης για αλλαγή του συστήματος ανάθεσης δημοσίων έργων, γεγονός που αποτελεί συλλογικό αίτημα του κατασκευαστικού κλάδου.

Σημαντική προοπτική αποτελεί και η περαιτέρω ενίσχυση της παρουσίας των ελληνικών ομίλων στο εξωτερικό και ιδιαίτερα σε Βουλγαρία και Ρουμανία, όπου παρά την οικονομική κρίση θα εισρεύσουν ευρωπαϊκά κονδύλια για έργα υποδομών. Γενικότερα, αρκετές κατασκευαστικές εταιρείες της χώρας έχουν ήδη προχωρήσει σε ενέργειες με στόχο την διεύρυνση σε ξένες αγορές, ενισχύοντας με αυτόν τον τρόπο την δραστηριότητα τους.

Οι σημαντικότερες αγορές που αποτελούν στόχο των ελληνικών τεχνικών εταιρειών είναι ο ευρύτερος βαλκανικός χώρος, ορισμένες από τις πρώην ανατολικές χώρες και αρκετές γεωγραφικές περιοχές από την Μ. Ανατολή και την Β. Αφρική. Οι συνεχείς αλλαγές που συντελούνται στον κοινωνικοπολιτικό χαρακτήρα των παραπάνω χωρών και η προσπάθεια τους να προσεγγίσουν τα οικονομικά δεδομένα και την ποιότητα ζωής στην Ε.Ε., δημιουργεί μια αυξημένη ανάγκη για έργα υποδομής που με τη σειρά της απαιτεί εξαιρετικά υψηλούς ρυθμούς κατασκευαστικής δραστηριότητας για αρκετά χρόνια. Σημαντικό πλεονέκτημα των ελληνικών εταιριών αποτελεί η συσσωρευμένη τεχνογνωσία τους και το σχετικά χαμηλό κόστος απασχόλησης του τοπικού εργατικού δυναμικού.

Τέλος, θα πρέπει να αναμένεται τα επόμενα χρόνια, η ακόμη εντονότερη δραστηριοποίηση σε τομείς όπως η ανάπτυξη και αξιοποίηση ακινήτων (real estate), η ενέργεια, η προστασία του περιβάλλοντος κ.λ.π., ενώ η μειωμένη εγχώρια κατασκευαστική δραστηριότητα ενδέχεται να αποτελέσει κατάλληλο έδαφος για νέο κύμα εξαγωγών και συγχωνεύσεων, ενισχύοντας έτσι τη συγκέντρωση της αγοράς σε λίγους ομίλους μεγάλου μεγέθους.

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα βασικά συμπεράσματα της υπόψη μελέτης της Hellastat A.E., όπου αναλύονται οι οικονομικές καταστάσεις 1.611 επιχειρήσεων του κατασκευαστικού κλάδου. Τα κυριότερα συμπεράσματα συνοψίζονται στα ακόλουθα:

- Ο Κύκλος Εργασιών του κατασκευαστικών εταιριών του δείγματος το 2008 διαμορφώθηκε σε 8,19 δισ. ευρώ, έχοντας αυξηθεί κατά 20% από το προηγούμενο έτος.
- Το 58,3% των εργοληπτών ενίσχυσε τις πωλήσεις του 2007, με τη μέση μεταβολή ανά εταιρεία να διαμορφώνεται σε 9,7%.



- Τα λειτουργικά αποτελέσματα του δείγματος ανήλθαν σε 896,78 εκατ., ενισχυμένα κατά 53,5% από την προηγούμενη χρήση. Επίσης, η άνοδος των ΚΠΦ ήταν αρκετά μικρότερη (+14,6%, στα 316,53 εκατ.), ενώ η μέση άνοδος ανά εταιρεία σχηματίστηκε στο 12,5%.
- Το μέσο περιθώριο μεικτού κέρδους το 2008 αυξήθηκε οριακά σε 19,5%, εμφανίζοντας διαχρονική βελτίωση.
- Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με τη βελτίωση της λειτουργικής επιβάρυνσης (ο αριθμοδείκτης του συνόλου των Λειτουργικών Εξόδων ως προς τις Πωλήσεις μειώθηκε σε 10,2%), οδήγησε στη μικρή άνοδο των περιθωρίων ΚΠΤΦΑ και ΚΠΦ σε 11,9% και 6,6% αντίστοιχα.

Μια ακόμα προσέγγιση της σημερινής κατάστασης του κατασκευαστικού κλάδου, αλλά και η ανάλυση των προοπτικών του, περιέχεται στη μελέτη του Τορτοπίδη (2009). Με βάση τη μελέτη αυτή, η ύφεση της οικοδομικής δραστηριότητας που εμφανίζεται τα τελευταία χρόνια, είναι πιθανό να ακολουθήσει ανάλογη πορεία με την ύφεση του 1979-84, καθώς έχει πολλά κοινά χαρακτηριστικά με εκείνη. Και την περίοδο των ετών 1979-84 και σήμερα, η ύφεση ακολούθησε μια ασυνήθη έξαρση οικοδομικής δραστηριότητας, είχε μεγάλο βάθος και συνδυάστηκε με τη γενικότερη οικονομική κρίση (του πετρελαίου τότε, τη χρηματοπιστωτική σήμερα).

Σύμφωνα με αυτόν τον παραλληλισμό, ο Τορτοπίδης (2009) υποστηρίζει ότι τα επόμενα δύο χρόνια (2009-2010) η έκδοση αδειών νέων οικοδομών (και με μικρή χρονική υστέρηση και η οικοδομική δραστηριότητα) θα υποχωρήσει περαιτέρω κατά 20%, κάτω από τα χαμηλά ήδη επίπεδα του 2008, φτάνοντας τα 38 εκ. μ<sup>3</sup> το 2010, έναντι 88 εκ. μ<sup>3</sup> το έτος ρεκόρ 2005. Στα επόμενα πέντε χρόνια μετά το 2010, θα ανακτήσει το μισό περίπου των απωλειών, φτάνοντας το 2015 σε άδειες νέων οικοδομών με όγκο περί τα 65 εκ. μ<sup>3</sup>, δηλαδή στο 70%-75% του αντίστοιχου μεγέθους-ρεκόρ που επιτεύχθηκε το 2005.

Παράλληλα, σημειώνεται η αλληλεπίδραση και συσχέτιση μεταξύ οικοδομικής και συνολικής οικονομικής δραστηριότητας και ΑΕΠ (κάτι που θα διερευνηθεί και στα επόμενα κεφάλαια της παρούσας εργασίας). Βάσει των διαθέσιμων στοιχείων και τη χρήση απλών μοντέλων, εκτιμάται ότι θα υπάρξει καθήλωση του ΑΕΠ σε χαμηλούς, μηδενικούς ή και ελαφρά αρνητικούς ρυθμούς στην περίοδο έως το 2011.

Στον τομέα της απασχόλησης στον κλάδο των κατασκευών, ως αποτέλεσμα της ύφεσης, το 2009-2010 θα χαθούν από 40.000 θέσεις εργασίας στην οικοδομή κάθε χρόνο. Οι συνολικές απώλειες θέσεων απασχόλησης έως το 2011 θα ξεπεράσουν τις





100.000. Οι μισθοί και τα εισοδήματα στον τομέα αυτόν της οικονομίας θα μειώνονται με ρυθμό 1 δις. € κάθε χρόνο στην περίοδο 2009-2010.<sup>9</sup>

Άλλες προβλέψεις της εν λόγω μελέτης για τις προοπτικές του κλάδου, σημειώνουν πως ο κύκλος εργασιών των οικοδομικών επιχειρήσεων θα μειωθεί περισσότερο από 3 δις. €, ενώ των επιχειρήσεων οικοδομικών υλικών κατά περίπου 1,5 δις. € ετησίως στην περίοδο 2009-2010.

Συνολικά, το ταμείο του ευρύτερου δημόσιου τομέα θα επιβαρυνθεί από τη μείωση εσόδων ΦΠΑ στην οικοδομή, από τη μείωση φόρων από τις αγοραπωλησίες κατοικιών, από τη μείωση εσόδων φόρου εισοδήματος, λόγω περιορισμού μισθών και εισοδημάτων στην οικοδομή, από τη μείωση ασφαλιστικών εισφορών ΙΚΑ, λόγω περιορισμού της απασχόλησης στην οικοδομή, από την αύξηση των επιδομάτων ανεργίας για τους ανέργους στον τομέα της οικοδομής. Η συνολική άμεση επίπτωση στα δημόσια οικονομικά από αυτές τις επιβαρύνσεις υπολογίζεται ότι θα πλησιάσει το 1,5 δις. € τόσο το 2009 όσο και το 2010. Σωρευτικά έως το 2011 η επιβάρυνση θα είναι της τάξεως των 3 δις. €.

Για την αντιμετώπιση των παραπάνω αρνητικών προοπτικών του κλάδου και την εξομάλυνση της μελλοντικής του πορείας χρειάζονται εκατέρωθεν, τόσο από την πολιτεία όσο και από τις ίδιες τις επιχειρήσεις, δράσεις και πρωτοβουλίες που να οδηγούν προς αυτήν την κατεύθυνση. Οι εμπλεκόμενοι με τις κατασκευές φορείς συμφωνούν πως πρέπει να δρομολογηθούν τα ακόλουθα:

- Μέτρα προς την κατεύθυνση μείωσης του κόστους της κατασκευής ή των συναλλαγών επί νέων οικοδομών, τα οποία θα βοηθήσουν στη μείωση των τιμών των ακινήτων.
- Επαναπροσδιορισμός της επιχειρηματικότητας του οικοδομικού τομέα, π.χ., μέσω κινήτρων για την ενεργειακή, στατική ή αισθητική βελτίωση υφιστάμενων κτιρίων αντί της διαρκούς κατασκευής νέων.
- Δημιουργία σύγχρονων, ευέλικτων και αποτελεσματικών επιχειρησιακών δομών τόσο σε επίπεδο υποστήριξης όσο και επίπεδο κατασκευής και έγκαιρης παράδοσης των έργων.
- Ενίσχυση της κεφαλαιουχικής διάρθρωσης των κατασκευαστικών εταιρειών και της αναζήτησης νέων σύγχρονων μορφών χρηματοδότησης στην Ελλάδα και στο εξωτερικό.

<sup>9</sup> Τορτοπίδης Α., 2009, σελ. 1



- Διαρκής αύξηση του «άριστου μεγέθους λειτουργίας» των τεχνικών-κατασκευαστικών εταιρειών.
- Ενεργητικές πολιτικές απασχόλησης για τους εργάτες και τεχνίτες οικοδομής με έμφαση στην εκπαίδευσή τους σε άλλα αντικείμενα.
- Συνεχής ανανέωση και εκσυγχρονισμός του κύριου και βοηθητικού μηχανολογικού εξοπλισμού των τεχνικών εταιρειών.

Οι στόχοι που θα πρέπει να θέσουν οι εταιρείες για να επικρατήσουν αλλά και να ισχυροποιήσουν τη θέση τους στην αγορά είναι η βελτίωση της ανταγωνιστικότητάς τους, η εκμετάλλευση της εμπειρίας και της τεχνογνωσίας τους και η αύξηση της παραγωγικότητας μέσα από την επίτευξη οικονομίας κλίμακας.

Παρά τα προβλήματα που παρουσιάζονται το τελευταίο διάστημα η προοπτική εξέλιξης των εταιρειών του κλάδου εξελίσσεται ευνοϊκά. Σε αυτή την προοπτική συμβάλλει η απεμπλοκή στις αναθέσεις των έργων και η προώθηση κατ' επέκταση έργων συγχρηματοδοτούμενων με την Ευρωπαϊκή Ένωση, η προώθηση των μεγάλων αυτοχρηματοδοτούμενων έργων Οδικών Αξόνων και η προώθηση των ΣΔΙΤ που ανοίγουν δυνατότητες στην κατασκευαστική αγορά σε ένα νέο επίπεδο.

## 1.6 Ανακεφαλαίωση

Στο παρόν κεφάλαιο επιχειρήθηκε να καταγραφεί η ιστορική εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας στην Ελλάδα και ακολούθως να εστιαστεί το ενδιαφέρον στην πορεία του κατασκευαστικού κλάδου της χώρας την τελευταία εικοσαετία. Ταυτόχρονα, παρουσιάστηκαν οι προοπτικές του κλάδου για τα επόμενα χρόνια και ορισμένες προτάσεις για τη μελλοντική του ανάπτυξη και βιωσιμότητα.

Όπως μπορεί κανείς να διαπιστώσει ανατρέχοντας στις παραπάνω σελίδες, για ένα μεγάλο κομμάτι από το ιστορικό φάσμα της χώρας μας (1830-σήμερα), σημειώθηκαν σημεία σταθμοί της νεότερης ιστορίας της (πρώιμη αστικοποίηση, μικρασιατική καταστροφή, μεσοπόλεμος, μεταπολίτευση) και ο τρόπος με τον οποίο οι περίοδοι αυτοί συνέβαλαν στη διαμόρφωση του αστικού και οικιστικού περιβάλλοντος της ελληνικής επικράτειας. Έτσι, σκιαγραφήθηκαν παράγοντες όπως η άναρχη και αυθαίρετη δόμηση, ο κρατικός παρεμβατισμός, ο υδροκεφαλισμός της ελληνικής πρωτεύουσας, που επηρέαζαν την οικοδόμηση της εκάστοτε ιστορικής περιόδου και προσδιορίστηκαν οι συνθήκες που διαμόρφωσαν το περιβάλλον των κατασκευαστικών εταιρειών την τελευταία εικοσαετία.

Στο τελευταίο μέρος του πρώτου κεφαλαίου αναλύεται ο κατασκευαστικός κλάδος στα τελευταία εικοσι χρόνια. Καταγράφονται η δομή του κλάδου, τα πεδία



δραστηριοτήτων του και οι ματαπτώσεις της ιστορικής του πορείας. Ως χαρακτηριστικά σημεία της εν λόγω πορείας εντοπίστηκαν αφενός η μεγάλη έκρηξη των νέων οικοδομών το 2005 (με μία ετήσια αύξηση του αριθμού το νέων οικοδομών της τάξης του 30%) και αφετέρου η επακόλουθη ύφεση του κλάδου (με διαδοχικές ετήσιες μειώσεις του αριθμού το νέων οικοδομών της τάξης του 20%), η οποία αποτυπώνεται από το σημερινό μειωμένο κύκλο εργασιών και το μεγάλο απόθεμα αδιάθετων νέων κατοικιών που εκτιμάται ότι φτάνει τις 200.000 κατοικίες.



## Επιλεγμένη Βιβλιογραφία

### Ελληνική

- ΚΕΠΕ, 1989, Εκθέσεις 2 για το Πρόγραμμα 1988 – 1992 – Πολεοδομία, Αθήνα.
- ΚΕΠΕ, 1990, Εκθέσεις 13 για το Πρόγραμμα 1988 – 1992 – Κατασκευές, Αθήνα.
- Λεοντίδου, Λ., 1989, Πόλεις της σιωπής. Εργατικός εποικισμός της Αθήνας και του Πειραιά, 1909 – 1940, Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, Αθήνα.
- Μαλούτας, Θ., Οικονόμου, Δ. 1992, Κοινωνική δομή και πολεοδομική οργάνωση στην Αθήνα, Παρατηρητής, Θεσσαλονίκη.
- Μαρμαράς, Μ.Β., 1991, Η αστική πολυκατοικία της μεσοπολεμικής Αθήνας. Η αρχή της εντατικής εκμετάλλευσης του αστικού εδάφους, Πολιτικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, Αθήνα.
- Μπίρης, Κ., 1966, Αι Αθήναι – Από του 19<sup>ου</sup> εις τον 20<sup>ο</sup> αιώνα, Εκδ. Καθιδρύματος Πολεοδομίας και Ιστορίας των Αθηνών, Αθήνα.
- Νικολαΐδου, Σ. 1993, Η κοινωνική οργάνωση του αστικού χώρου, Παπαζήση, Αθήνα.
- Οικονόμου, Δ., 1987, Η στεγαστική πολιτική στη μεταπολεμική Ελλάδα, Επιθεώρηση Κοινωνικών Ερευνών, ΕΚΚΕ, Αθήνα.
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ LIFE – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, 2006, Sustainable Construction - Αειφόρος Κατασκευή στο Δημόσιο και Ιδιωτικό Τομέα μέσω της Ολοκληρωμένης Πολιτικής Προϊόντων: Ανασκόπηση της Κατασκευαστικής Δραστηριότητας σε Ελλάδα και Κύπρο, 1η Έκδοση.
- ΣΑΤΕ, 2009, Ο Ελληνικός Κατασκευαστικός Κλάδος, Εξαμηνιαία Έκθεση Εξελίξεων, Αρ. Τεύχους 1.
- ΣΑΤΕ, 2010, Ο Ελληνικός Κατασκευαστικός Κλάδος, Εξαμηνιαία Έκθεση Εξελίξεων, Αρ. Τεύχους 3.
- Σισιλιάνος, Δ., 1955, Παλαιαί και νέαι Αθήναι, μέρος 2<sup>ο</sup>, Δ. Δημητράκος, Αθήνα.
- Τορτοπίδης Αντώνης, 2009, 2009-2011: Πτώση οικοδομικής δραστηριότητας με αρνητικές επιπτώσεις – Δυνατότητες απορρόφησης των προβλημάτων, Ομίκρον Ε.Π.Ε., Οικονομικοί Σύμβουλοι.
- Τσουκαλάς, Κ., 1987, Κράτος, Κοινωνία και Εργασία στη μεταπολεμική Ελλάδα, Θεμέλιο, Αθήνα.



## Ξένη

Leontidou, L. 1990, The Mediterranean city in transition – social change and urban development, Cambridge University Press, Cambridge.

Mouzelis, N. 1978, Modern Greece – Facets of underdevelopment, The Macmillan Press LTD, London.

## Δικτυακοί Τόποι

<http://www.irwebpage.com/attikat/index.html?irp=psector>

<http://www.capitallink.com/companyprofile/psector/psector.php?colD=88270298&language=greek>

<http://www.e-akinita.gr/news/nea-tis-agoras-cat/169--qg->

[http://www.hellastat.com/resources/iMentor\\_CostructionsPromo\\_09.pdf](http://www.hellastat.com/resources/iMentor_CostructionsPromo_09.pdf)

[http://www.omikronconsulting.gr/projpdf/pdf\\_projid\\_286.pdf](http://www.omikronconsulting.gr/projpdf/pdf_projid_286.pdf)

<http://www.aktor.gr/cat.asp?catid=1063>

[http://www.iobe.gr/index.asp?a\\_id=166&news\\_id=356](http://www.iobe.gr/index.asp?a_id=166&news_id=356)

[http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/PAGE-themes?p\\_param=A1302](http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/PAGE-themes?p_param=A1302)

<http://news.in.gr/economy/article/?aid=1231048023>

<http://www.xak.com/gmain/newsshow.asp?id=100624>

<http://www.tovima.gr/default.asp?pid=2&ct=3&artid=336458&dt=09/06/2010>

[http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/A1302/PressReleases/A1302\\_SOP03\\_DT\\_MM\\_05\\_2010\\_01\\_P\\_GR.pdf](http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/A1302/PressReleases/A1302_SOP03_DT_MM_05_2010_01_P_GR.pdf)

[http://portal.kathimerini.gr/4dcqj/w\\_articles\\_tile1\\_1\\_27/02/2010\\_325734](http://portal.kathimerini.gr/4dcqj/w_articles_tile1_1_27/02/2010_325734)





## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΚΥΡΙΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

#### 2.1 Εισαγωγή

Στο προηγούμενο κεφάλαιο έγινε προσπάθεια να περιγραφεί η κατασκευαστική δραστηριότητα στην Ελλάδα, έτσι όπως αυτή εξελίχθηκε διαχρονικά, με έμφαση στην τελευταία πενήκονταετία (1960-2010) και ειδικότερα στις εξελίξεις του κλάδου των κατασκευών στη σημερινή χρονική συγκυρία. Στο παρόν κεφάλαιο επιχειρείται να αποτυπωθούν και να περιγραφούν όσα σημειώθηκαν παραπάνω με χρήση αριθμητικών δεδομένων.

Για την ποσοτική περιγραφή της οικοδομικής δραστηριότητας στην Ελλάδα επιλέγονται κύριες μεταβλητές που απεικονίζουν την ιστορική της εξέλιξη και πορεία. Τέτοιες μεταβλητές είναι ο αριθμός των νέων οικοδομών κάθε χρόνου, η αντίστοιχη επιφάνεια και όγκος των νέων οικοδομών, η χρηματική τους αξία, οι ετήσιες δαπάνες για τα δημόσια έργα κ.α. Για τις μεταβλητές αυτές, καταγράφονται στο παρόν κεφάλαιο, οι ιστορικές τους τιμές και οι ετήσιες μεταβολές τους. Παράλληλα, επιχειρείται η κριτική προσέγγιση των αριθμητικών αυτών δεδομένων και η διασύνδεσή τους με ιστορικά γεγονότα της εκάστοτε εποχής.

Πηγή για τα εν λόγω ιστορικά στοιχεία και αριθμητικά δεδομένα αποτέλεσε η Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας που δημοσιεύεται κάθε χρόνο από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος. Σε αυτήν καταγράφονται συστηματικά από το 1954 τα βασικά οικοδομικά μεγέθη που περιγράφουν την ελληνική κατασκευαστική δραστηριότητα κάθε έτους και αποτυπώνουν τις διαχρονικές μεταβολές της πορείας του κλάδου.

#### 2.2 Δημόσια οικοδομική δραστηριότητα

Ως δημόσια οικοδομική δραστηριότητα ορίζεται, με βάση την Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας που δημοσιεύεται κάθε χρόνο από την Ε.Σ.Υ.Ε., η αναπτυσσόμενη απευθείας από το Κράτος, τα ΝΠΔΔ και τα ΝΠΙΔ, που εξυπηρετούν κοινωφελείς σκοπούς, ή η υπό την άμεση εποπτεία αυτών οικοδομική δραστηριότητα για την κάλυψη των στεγαστικών αναγκών τους ή αναγκών φυσικών προσώπων και οργανισμών.



Ως αριθμητικές μεταβλητές, που περιγράφουν την δημόσια οικοδομική δραστηριότητα, μπορούν να επιλεγούν ο ετήσιος αριθμός νέων οικοδομών στο σύνολο της χώρας που αναπτύσσονται απευθείας από το Κράτος, τα ΝΠΔΔ και τα ΝΠΙΔ, η επιφάνεια και ο όγκος που αντιστοιχεί σε αυτές τις νέες οικοδομές και η οικονομική αξία των εν λόγω νεόδμητων οικοδομών. Τα αριθμητικά αυτά δεδομένα συγκεντρώνονται και καταγράφονται στους πίνακες που ακολουθούν στις ακόλουθες ενότητες.

### **2.2.1 Αριθμός νέων οικοδομών**

Με βάση τον ορισμό που περιέχεται στην Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας της Ε.Σ.Υ.Ε., Οικοδομή είναι κάθε κτίριο ή το σύνολο κτιρίων ή πρόχειρων κατασκευών, τα οποία είναι κτισμένα στο ίδιο αυτοτελές οικόπεδο, το οποίο έχει προσπέλαση σε δρόμο, άσχετα αν υπάρχουν περισσότεροι από έναν εξ αδιαιρέτου συνιδιοκτήτες του οικοπέδου (π.χ. μια πολυκατοικία).

Ως Κτίριο ορίζεται 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 ενδεχομένως είναι ανοιχτή από τη μία ή τις δύο πλευρές, αρκεί να έχει στέγη.<sup>10</sup>

Για την έννοια Νέα Οικοδομή στην Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας της Ε.Σ.Υ.Ε. περιγράφεται κάθε εξ ολοκλήρου νέα μόνιμη και ανεξάρτητη οικοδομική κατασκευή, που ανεγείρεται σε ακάλυπτο έδαφος ή σε θέση οικοδομής που κατεδαφίστηκε και η οποία έχει τοίχους και στέγη. Οι συνεχόμενες νέες οικοδομές θεωρούνται ως χωριστές οικοδομές, αν υπάρχει ενιαίος τοίχος, ο οποίος τις χωρίζει από τα θεμέλια ως τη στέγη.

Ακολούθως, καταγράφεται η διαχρονική εξέλιξη του αριθμού των Νέων Οικοδομών της Δημόσιας Οικοδομικής Δραστηριότητας από το 1982 έως το 1997 καθώς και η ετήσια μεταβολή του. Παρά το μικρό μέγεθος του εν λόγω δείγματος, καθώς δεν υπάρχουν αντίστοιχες καταγραφές για τη Δημόσια Οικοδομική Δραστηριότητα στις Ετήσιες Στατιστικές Επετηρίδες των υπολοίπων ετών, για λόγους πληρότητας της παρουσίασης της ελληνικής οικοδομικής δραστηριότητας, επιλέγεται να γίνει αναφορά και σε αυτές τις παρατηρήσεις.

Στον Πίνακα 2.1, στον οποίο σημειώνονται όλα τα παραπάνω, παρατηρούμε τη δεκαετία του 1980 να κατασκευάζονται με δημόσιες δαπάνες 1.000 με 1.500 νέες

<sup>10</sup> Ε.Σ.Υ.Ε., 2008, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας, σελ. 399

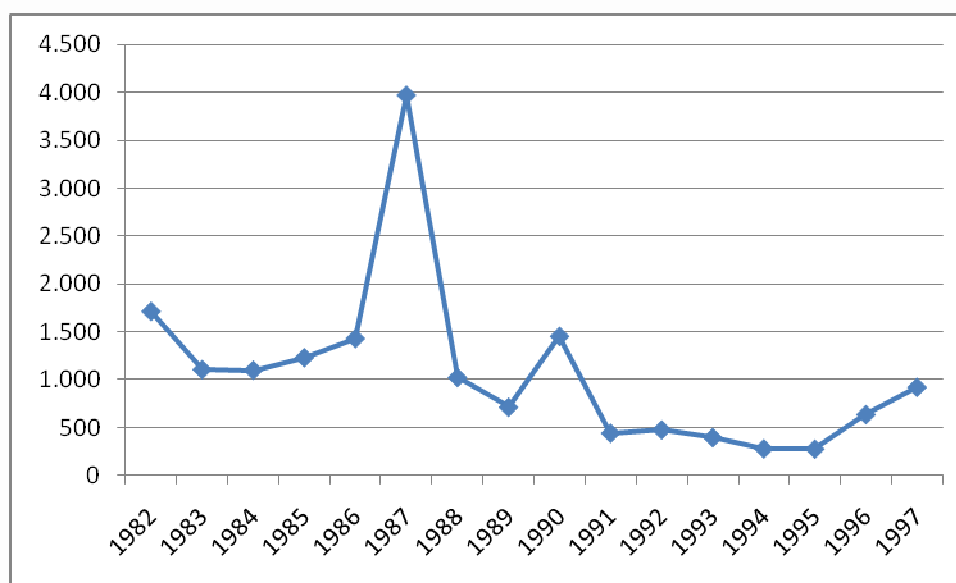


οικοδομές το χρόνο, ενώ την επόμενη δεκαετία του 1990 το αντίστοιχο μέγεθος είναι 400 με 1.000 νέες οικοδομές το χρόνο. Αξιοσημείωτες ετήσιες αυξήσεις του αριθμού των νέων οικοδομών σημειώνονται τα έτη 1987 με αύξηση 176,96% (όπου καταγράφεται και η ακραία τιμή 3.966 νέες οικοδομές, τελείως εκτός από το φάσμα τιμών των υπόλοιπων χρόνων), το 1990 με 103,21% και το 1996 με 127,76%, χρονιές κατά τις οποίες πραγματοποιήθηκαν σημαντικές δημόσιες επενδύσεις.

**Πίνακας 2.1**  
**Αριθμός νέων οικοδομών δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος και ετήσια μεταβολή αυτού**

ΈΤΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	% ΜΕΤΑΒΟΛΗ
1982	1.715	
1983	1.109	-35,34%
1984	1.102	-0,63%
1985	1.233	11,89%
1986	1.432	16,14%
1987	3.966	176,96%
1988	1.026	-74,13%
1989	716	-30,21%
1990	1.455	103,21%
1991	446	-69,35%
1992	481	7,85%
1993	400	-16,84%
1994	284	-29,00%
1995	281	-1,06%
1996	640	127,76%
1997	924	44,38%

Πηγή: ΕΣΥΕ



Πηγή: ΕΣΥΕ

**Διάγραμμα 2.1**  
**Απεικόνιση του αριθμού των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος**

Η γραφική απεικόνιση των παραπάνω στοιχείων παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 2.1. Εμφανίζονται ξεκάθαρα οι σημαντικές αυξήσεις στον αριθμό των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας τα έτη 1987 και 1990, ενώ διαφαίνεται και η γενική τάση ως προς τον αριθμό των οικοδομών για τις δεκαετίες του 1980 και του 1990 αντίστοιχα.

### 2.2.2 Επιφάνεια νέων οικοδομών

Επιφάνεια οικοδομής θεωρείται το άθροισμα της έκτασης κάθε ορόφου, υπολογιζόμενης μέχρι την εξωτερική όψη των εξωτερικών τοίχων. Επιφάνεια προσθήκης ή βελτίωσης οικοδομής θεωρείται η νέα επιφάνεια που προστίθεται στην ήδη υπάρχουσα.<sup>11</sup>

Στον Πίνακα 2.2 που ακολουθεί, παρατίθενται οι επιφάνειες των νέων οικοδομών της Δημόσιας Οικοδομικής Δραστηριότητας σε χιλιάδες τ.μ. για τα έτη 1990 έως 1997, καθώς, όπως και στην περίπτωση του αριθμού των νέων οικοδομών, για τα έτη αυτά μόνο, υπάρχει η σχετική πληροφόρηση. Παρατηρείται η αναμενόμενη αντίστοιχη μεταβολή της μεταβλητής *επιφάνεια* με την μεταβλητή *αριθμός νέων οικοδομών* με αρνητικές τιμές τα έτη 1991 με 1994 και την μεγάλη αύξηση του 1996 (89,34%) που

<sup>11</sup> Ε.Σ.Υ.Ε., 2008, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας, σελ. 400

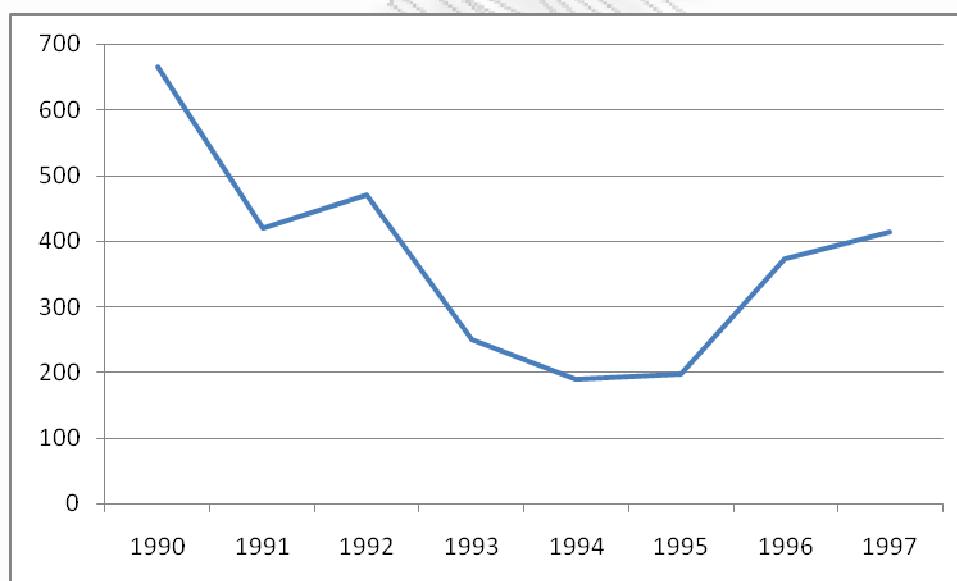


συνάδει με την τεράστια αύξηση (127,76%) του αριθμού των νέων οικοδομών την ίδια χρονιά.

**Πίνακας 2.2**  
**Επιφάνεια σε χιλιάδες τ.μ. νέων οικοδομών δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος και ετήσια μεταβολή αυτής**

ΈΤΟΣ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	% ΜΕΤΑΒΟΛΗ
1990	666	
1991	421	-36,79%
1992	470	11,64%
1993	251	-46,60%
1994	190	-24,30%
1995	197	3,68%
1996	373	89,34%
1997	414	10,99%

Πηγή: ΕΣΥΕ



Πηγή: ΕΣΥΕ

**Διάγραμμα 2.2**  
**Απεικόνιση της επιφάνειας σε χιλ. τ.μ. των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος**

Στο Διάγραμμα 2.2 παρουσιάζεται γραφικά η χρονική εξέλιξη των τιμών της μεταβλητής *επιφάνεια νέων οικοδομών*. Επιβεβαιώνεται η αναλογική σχέση που υπάρχει μεταξύ αριθμού νέων οικοδομών και επιφάνειας αυτών, καθώς για τα έτη 1990 έως 1997 η μορφή των διαγραμμάτων είναι σχεδόν όμοια.





### 2.2.3 Όγκος νέων οικοδομών

Ως Όγκος Οικοδομής, σύμφωνα με την Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας της Ε.Σ.Υ.Ε., χαρακτηρίζεται ο ακαθάριστος οικοδομικός όγκος, δηλαδή ο συνολικός χώρος που περιλαμβάνεται μεταξύ της εξωτερικής επιφάνειας των εξωτερικών τοίχων του χαμηλότερου δαπέδου και της στέγης της οικοδομής. Ο όγκος υπολογίζεται κατά την έκδοση της οικοδομικής άδειας από τις αρμόδιες αρχές, με πολλαπλασιασμό της επιφάνειας της οικοδομής επί το ύψος της ή με πολλαπλασιασμό των τριών διαστάσεών της (προσόψεως, βάθους και ύψους). Όγκος προσθήκης νοείται ο προστιθέμενος νέος όγκος σε υπάρχουσα οικοδομή.

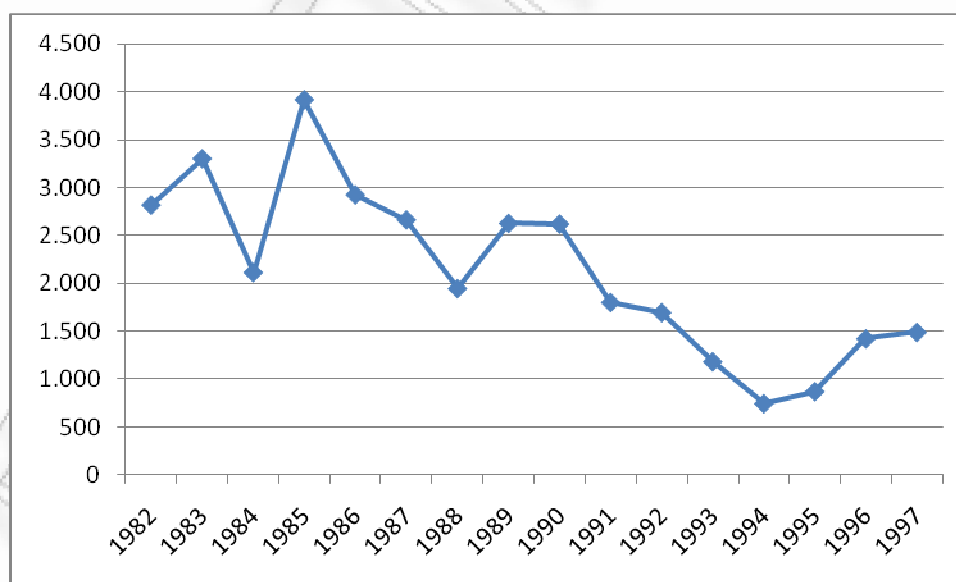
Σε αντιστοιχία με τις μεταβλητές *αριθμός νέων οικοδομών* και *επιφάνεια νέων οικοδομών*, της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας που παρουσιάστηκαν στις προηγούμενες ενότητες, στον Πίνακα 2.3 συγκεντρώνονται οι τιμές του όγκου των νέων οικοδομών σε χιλιάδες κυβικά μέτρα και η ετήσια μεταβολή τους για τα έτη 1982 έως 1997, για τα οποία είναι διαθέσιμα τα σχετικά στοιχεία. Παρατηρούνται οι σημαντικές αυξήσεις στον όγκο τα έτη 1985 (85,4%) και 1996 (63,29%), ενώ όπως φαίνεται και από το Διάγραμμα 2.3, η μεταβολές του όγκου των νέων οικοδομών ακολουθούν την ίδια μορφή με τις μεταβολές του αριθμού και της επιφάνειας των νέων οικοδομών.



**Πίνακας 2.3**  
**Όγκος σε χιλιάδες κ.μ. νέων οικοδομών δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος και ετήσια μεταβολή αυτού**

ΈΤΟΣ	ΌΓΚΟΣ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	% ΜΕΤΑΒΟΛΗ
1982	2.814	
1983	3.297	17,16%
1984	2.110	-36,00%
1985	3.912	85,40%
1986	2.921	-25,33%
1987	2.659	-8,97%
1988	1.942	-26,97%
1989	2.623	35,07%
1990	2.616	-0,27%
1991	1.797	-31,31%
1992	1.692	-5,84%
1993	1.180	-30,26%
1994	743	-37,03%
1995	869	16,96%
1996	1.419	63,29%
1997	1.486	4,72%

Πηγή: ΕΣΥΕ



Πηγή: ΕΣΥΕ

**Διάγραμμα 2.3**  
**Απεικόνιση του όγκου σε χιλ. κ.μ. των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος**



Ενδιαφέρον στοιχείο αποτελεί, πως δύο χρονιές με σημαντική αύξηση στον αριθμό των νέων οικοδομών (το 1987 αύξηση 176,96% και το 1990 αύξηση 103,21%) δεν παρατηρείται αντίστοιχη αύξηση στον όγκο (το 1987 μείωση -8,97% και το 1990 μηδενική μεταβολή -0,27%). Το γεγονός αυτό μπορεί εν μέρει να ερμηνευτεί αν θεωρηθεί ότι μια χρονιά κατασκευάζονται λίγες σχετικά, αλλά μεγάλες σε μέγεθος, νέες οικοδομές, ενώ την επόμενη χρονιά αυξάνει σημαντικά ο αριθμός των νέων οικοδομών, οι οποίες όμως είναι αισθητά μικρότερες σε μέγεθος – όγκο.

#### 2.2.4 Αξία νέων οικοδομών

Με τον όρο αξία νέας οικοδομής για τη δημόσια οικοδομική δραστηριότητα ορίζεται, από την Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας της Ε.Σ.Υ.Ε., η αξία που διαμορφώνεται μετά τη – σύμφωνα με το νόμο – οριστική παραλαβή του έργου.<sup>12</sup>

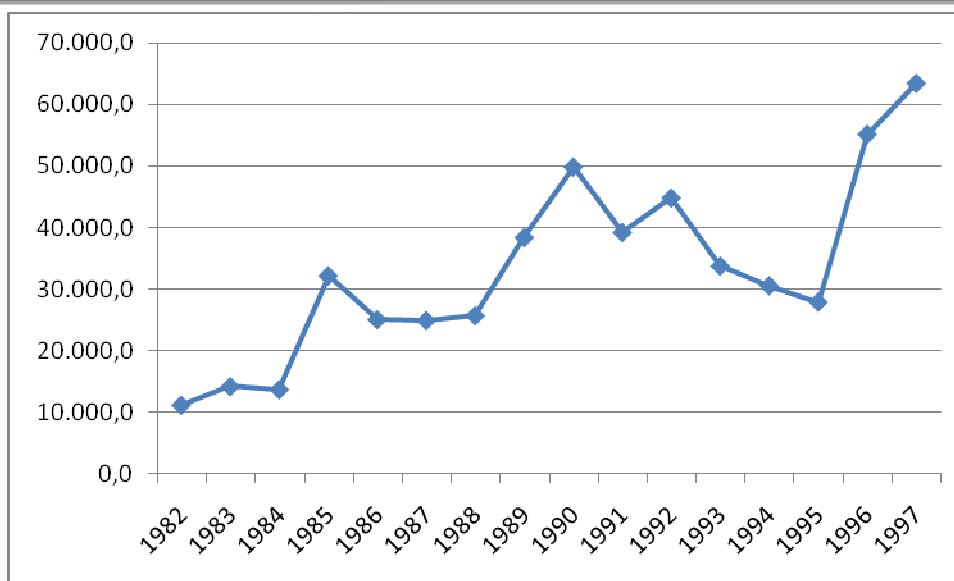
Στον Πίνακα 2.4 καταγράφεται η χρηματική αξία σε εκατομμύρια δραχμές των νέων οικοδομών κάθε έτους για τη δημόσια οικοδομική δραστηριότητα. Παρατηρούνται οι σημαντικές αυξήσεις του 1985 (134,86%), της διετίας 1989 – 1990 (διαδοχικά 49,34% και 29,84%) και του 1996 (97,59%).

**Πίνακας 2.4**  
**Αξία σε εκατ. δραχμές νέων οικοδομών δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος και ετήσια μεταβολή αυτής**

ΈΤΟΣ	ΑΞΙΑ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	% ΜΕΤΑΒΟΛΗ
1982	11.173,2	
1983	14.205,1	27,14%
1984	13.705,9	-3,51%
1985	32.189,6	134,86%
1986	25.067,2	-22,13%
1987	24.935,4	-0,53%
1988	25.715,3	3,13%
1989	38.403,7	49,34%
1990	49.862,0	29,84%
1991	39.243,7	-21,30%
1992	44.834,6	14,25%
1993	33.787,0	-24,64%
1994	30.590,4	-9,46%
1995	27.923,1	-8,72%
1996	55.172,5	97,59%
1997	63.462,6	15,03%

Πηγή: ΕΣΥΕ

<sup>12</sup> Ε.Σ.Υ.Ε., 1990 – 1991, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας, σελ. 353



Πηγή: ΕΣΥΕ

#### Διάγραμμα 2.4 Απεικόνιση της αξίας σε εκατ. δραχμές των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος

Γραφικά, η μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 2.4. Όπως είναι αναμενόμενο, το διάγραμμα αυτό εμφανίζει μια ανοδική τάση με την πάροδο του χρόνου, καθώς το ολικό κόστος των οικοδομών αυξάνει (αυξήσεις σε τιμές υλικών, εργατικών). Μια αισθητή μείωση στην χρηματική αξία των νέων έργων παρατηρείται την τριετία 1993 – 1995, όπου όμως διαπιστώνεται αντίστοιχη σημαντική μείωση και στον αριθμό των νέων οικοδομών.

### 2.3 Ιδιωτική οικοδομική δραστηριότητα

Με τον όρο ιδιωτική οικοδομική δραστηριότητα περιγράφεται η νόμιμη ιδιωτική οικοδομική δραστηριότητα, έτσι όπως αυτή εμφανίζεται από το σύνολο των οικοδομικών αδειών που εκδίδουν οι αρμόδιες υπηρεσίες της χώρας. Τα στοιχεία αυτά συλλέγονται από την Ε.Σ.Υ.Ε. με ειδική μηνιαία έρευνα.

Ως αριθμητικές μεταβλητές, που περιγράφουν την ιδιωτική οικοδομική δραστηριότητα, μπορούν να επιλεγούν ο ετήσιος αριθμός νέων οικοδομών στο σύνολο της χώρας, η επιφάνεια και ο όγκος που αντιστοιχεί σε αυτές τις νέες οικοδομές και η οικονομική αξία των εν λόγω νεόδμητων οικοδομών. Τα αριθμητικά αυτά δεδομένα συγκεντρώνονται και καταγράφονται στους πίνακες που ακολουθούν στις ακόλουθες ενότητες.



### 2.3.1 Αριθμός νέων οικοδομών

Οι ορισμοί των εννοιών οικοδομή, κτίριο και νέα οικοδομή δόθηκαν στην ενότητα 2.2.1. Στη συνέχεια, στον Πίνακα 2.5, σημειώνεται η διαχρονική εξέλιξη του αριθμού των Νέων Οικοδομών της Ιδιωτικής Οικοδομικής Δραστηριότητας από το 1960 έως το 2008 καθώς και η ετήσια μεταβολή του, ενώ στο Διάγραμμα 2.5 γίνεται η σχηματική απεικόνιση των εν λόγω στοιχείων.

Μια επισκόπηση των στοιχείων του Πίνακα 2.5 δείχνει τη συστηματική και σημαντική ετήσια αύξηση του αριθμού των νέων οικοδομών για μια σχεδόν δωδεκαετία (1960 – 1973), με τη μέγιστη τιμή νέων οικοδομών για όλη την υπό εξέταση περίοδο, το έτος 1973 (93.483 νέες οικοδομές). Στη συνέχεια, παρατηρείται μια περιοδική συμπεριφορά των τιμών της υπό μελέτη μεταβλητής, όπου ανά δεκαετία περίπου σημειώνεται αρχικά αύξηση του αριθμού των νέων οικοδομών, στη συνέχεια καταγράφεται μια κορυφαία τιμή της δεκαετίας και έπειτα ακολουθεί η πτωτική πορεία των ιστορικών τιμών. Έτσι, τη δεκαετία 1974 – 1983 παρουσιάζεται αύξηση του αριθμού των νέων οικοδομών από το 1974 έως το 1979, όπου σημειώνεται η μέγιστη τιμή της περιόδου (65.498 νέες οικοδομές) και ακολουθεί πτώση. Αντίστοιχα, στο διάστημα 1984 – 1995, παρατηρείται αύξηση του αριθμού των νέων οικοδομών μέχρι το 1989 όταν και εντοπίζεται η μέγιστη τιμή των 53.418 νέων οικοδομών και στη συνέχεια καταγράφεται η διαδοχική μείωση των υπό συλλογή τιμών. Τέλος, στο διάστημα 1996 – 2008, εμφανίζεται μια γενικά θετική μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών, με κορυφαία τιμή τις περιόδους τις 56.341 νέες οικοδομές του 2005, η οποία ακολουθείται από τις διαδοχικές και σημαντικές μειώσεις του αριθμού των νέων οικοδομών των τελευταίων χρόνων 2006 – 2008 (-19,44%, -7,95%, -18,57% αντίστοιχα).

Αξιοσημείωτες, επίσης, είναι οι σχετικά μικρές ετήσιες μεταβολές του αριθμού των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας σε σχέση με τις αντίστοιχες μεταβολές της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας που σημειώνονται σε προηγούμενη ενότητα. Στην περίπτωση της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας οι ετήσιες μεταβολές έχουν τιμές της τάξης του 10% με 30%, με ακραίες τιμές το 44,10% του 1967 και το -46,54% του 1974. Αντίθετα, στην δημόσια οικοδομική δραστηριότητα εμφανίζεται μεγάλο φάσμα ετήσιων μεταβολών με κορυφαίες τιμές το 176,96% του 1987 και το 127,76% του 1996.

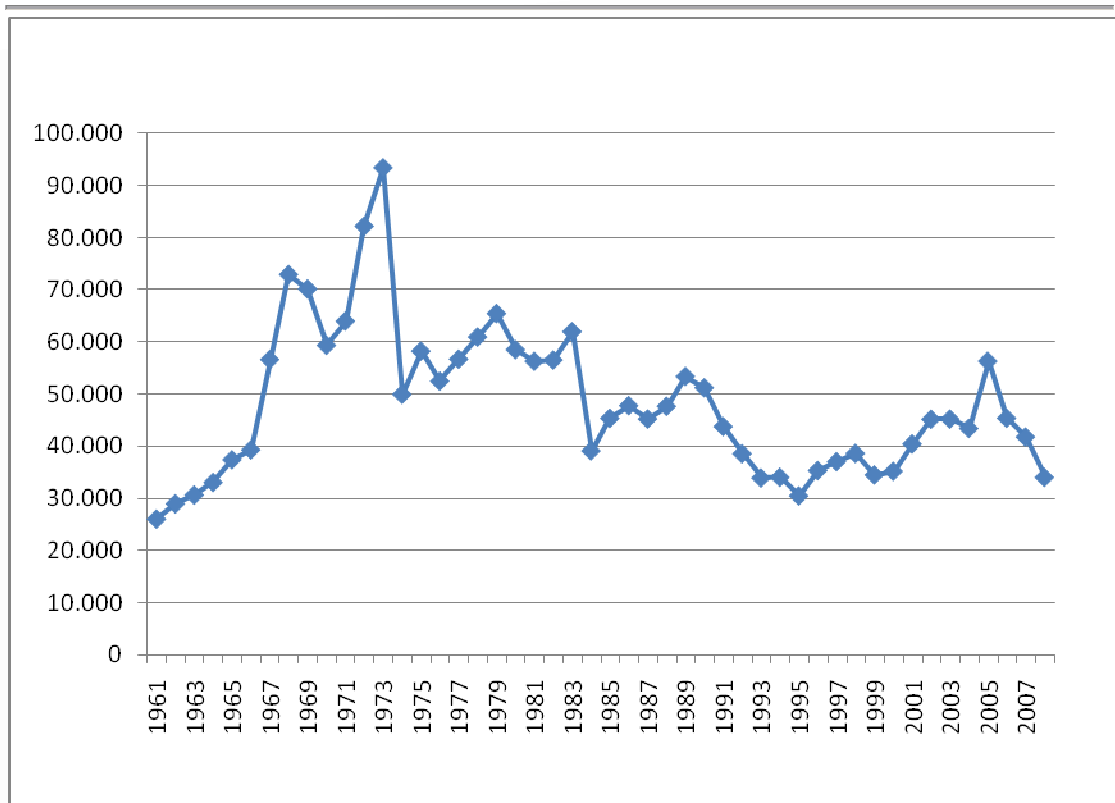




**Πίνακας 2.5**  
**Αριθμός νέων οικοδομών ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος και**  
**ετήσια μεταβολή αυτού**

ΈΤΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	% ΜΕΤΑΒΟΛΗ	ΈΤΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	% ΜΕΤΑΒΟΛΗ
1961	26.012		1985	45.369	15,97%
1962	28.951	11,30%	1986	47.804	5,37%
1963	30.642	5,84%	1987	45.242	-5,36%
1964	33.049	7,86%	1988	47.680	5,39%
1965	37.414	13,21%	1989	53.418	12,03%
1966	39.311	5,07%	1990	51.236	-4,08%
1967	56.646	44,10%	1991	43.775	-14,56%
1968	72.997	28,87%	1992	38.578	-11,87%
1969	70.207	-3,82%	1993	33.913	-12,09%
1970	59.391	-15,41%	1994	34.034	0,36%
1971	64.033	7,82%	1995	30.475	-10,46%
1972	82.279	28,49%	1996	35.346	15,98%
1973	93.483	13,62%	1997	37.048	4,82%
1974	49.975	-46,54%	1998	38.619	4,24%
1975	58.269	16,60%	1999	34.499	-10,67%
1976	52.510	-9,88%	2000	35.198	2,03%
1977	56.732	8,04%	2001	40.447	14,91%
1978	60.977	7,48%	2002	45.194	11,74%
1979	65.498	7,41%	2003	45.233	0,09%
1980	58.563	-10,59%	2004	43.431	-3,98%
1981	56.327	-3,82%	2005	56.341	29,73%
1982	56.564	0,42%	2006	45.389	-19,44%
1983	62.024	9,65%	2007	41.779	-7,95%
1984	39.121	-36,93%	2008	34.021	-18,57%

Πηγή: ΕΣΥΕ



Πηγή: ΕΣΥΕ

### Διάγραμμα 2.5 Απεικόνιση του αριθμού των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος

Ενδιαφέρον παρουσιάζει, τέλος, η σύγκριση των Διαγραμμάτων 2.1 και 2.5, τα οποία απεικονίζουν τον αριθμό των νέων οικοδομών της δημόσιας και ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας αντίστοιχα. Για τα έτη 1982 – 1997, όπου υπάρχουν κοινές παρατηρήσεις, η τάξη μεγέθους για τον αριθμό των νέων οικοδομών της δημόσιας δραστηριότητας είναι 500 με 1.500 το χρόνο, ενώ για τις οικοδομές της ιδιωτικής δραστηριότητας είναι 30.000 με 60.000 το χρόνο. Είναι σαφές πως η ιδιωτική οικοδομική δραστηριότητα συνεισφέρει πολύ πιο σημαντικά στα μεγέθη του κατασκευαστικού κλάδου.

#### 2.3.2 Επιφάνεια νέων οικοδομών

Ο ορισμός της επιφάνειας νέας οικοδομής για την ιδιωτική οικοδομική δραστηριότητα ταυτίζεται με αυτόν της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας που δόθηκε στην ενότητα 2.2.2. Στον Πίνακα 2.6 αναγράφονται οι τιμές της μεταβλητής *επιφάνεια νέων οικοδομών* σε χιλιάδες τετραγωνικά μέτρα για τα έτη 1990 έως 2008, για τα οποία υπάρχει διαθέσιμη πληροφόρηση.

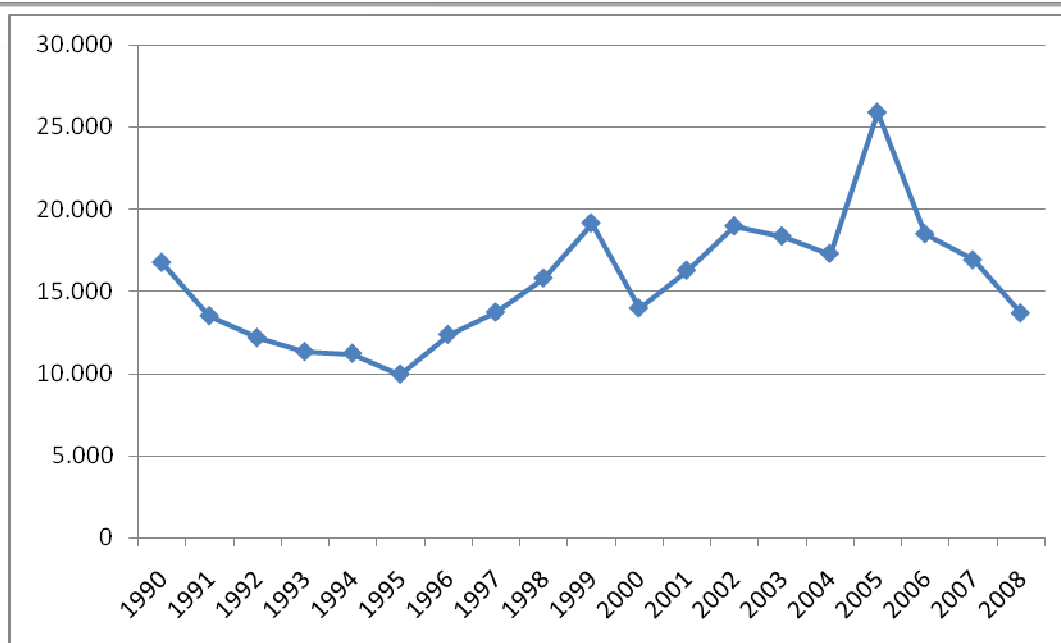


Μια προσεχτική παρατήρηση της στήλης “% Μεταβολή” του Πίνακα 2.6 εντοπίζει άμεσα την ομοιομορφία που αυτή παρουσιάζει με την αντίστοιχη στήλη του Πίνακα 2.5. Είναι προφανές πως τις χρονιές που παρουσιάζεται αύξηση του αριθμού των νέων οικοδομών, παρουσιάζεται αντίστοιχα αύξηση και της συνολικής επιφάνειάς τους.

**Πίνακας 2.6**  
**Επιφάνεια νέων οικοδομών ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος και ετήσια μεταβολή αυτής**

ΈΤΟΣ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	% ΜΕΤΑΒΟΛΗ
1990	16.753	
1991	13.505	-19,39%
1992	12.173	-9,86%
1993	11.326	-6,96%
1994	11.219	-0,94%
1995	9.954	-11,28%
1996	12.365	24,22%
1997	13.725	11,00%
1998	15.804	15,15%
1999	19.155	21,20%
2000	13.976	-27,04%
2001	16.270	16,41%
2002	18.969	16,59%
2003	18.359	-3,22%
2004	17.291	-5,82%
2005	25.877	49,66%
2006	18.489	-28,55%
2007	16.908	-8,55%
2008	13.665	-19,18%

Πηγή: ΕΣΥΕ



Πηγή: ΕΣΥΕ

**Διάγραμμα 2.6**  
**Απεικόνιση της επιφάνειας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος**

Εξάλλου, αυτό διαπιστώνεται και από τη σύγκριση των Διαγραμμάτων 2.5 και 2.6 (γραφική απεικόνιση της επιφάνειας νέων οικοδομών στη διάρκεια του χρόνου) που για τις χρονιές 1990 έως 2008 παρουσιάζουν την ίδια μορφή. Χαρακτηριστικά σημεία του συγκεκριμένου συνόλου τιμών είναι σημαντική αύξηση της επιφάνειας των νέων οικοδομών το 2005 (49,66%) και η επακόλουθη και διαδοχική πτώση των τιμών της τριετία 2006 – 2008 (-28,55%, -8,55% και -19,18% αντίστοιχα).

### 2.3.3 Όγκος νέων οικοδομών

Ομοίως με τον ορισμό του όγκου στη δημόσια οικοδομική δραστηριότητα ορίζεται και ο όγκος στην ιδιωτική οικοδομική δραστηριότητα. Οι τιμές για τη μεταβλητή του όγκου των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας, για τα έτη 1961 έως 2008, συγκεντρώνονται στον Πίνακα 2.7.

Η μελέτη των στοιχείων του Πίνακα 2.7, αλλά και η σύγκριση των Διαγραμμάτων 2.7 του όγκου των νέων οικοδομών με το Διάγραμμα 2.5 που απεικονίζει τον αριθμό των νέων οικοδομών, καταδεικνύει πως η δύο αυτές μεταβλητές μεταβάλλονται με ομοιόμορφο τρόπο. Παρατηρείται η ανοδική γενικά πορεία και των δύο μεγεθών κατά την πρώτη δωδεκαετία της υπό εξέταση περιόδου με μέγιστη τιμή και για τις δύο μεταβλητές στο έτος 1973 (93.483 νέες οικοδομές και 72.129 χιλ. κ.μ. όγκος νέων οικοδομών).



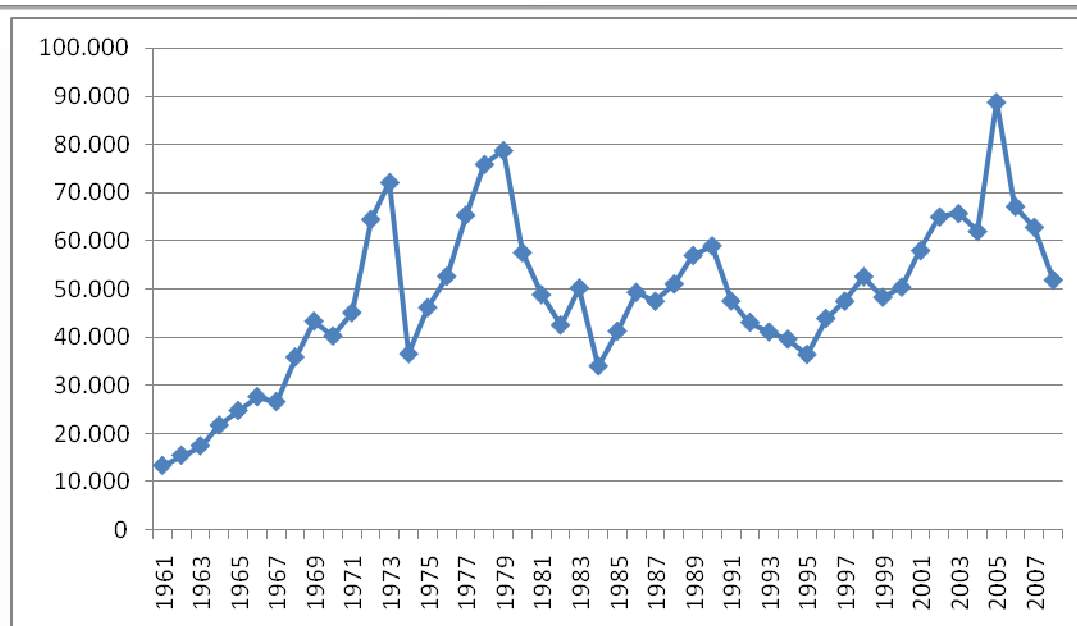
Στη συνέχεια, εντοπίζεται η περιοδικότητα δεκαετίας, που διαπιστώθηκε και για τη μεταβλητή των νέων οικοδομών, όπου για τη δεκαετία 1974 – 1983 εμφανίζονται αρχικά θετικές μεταβολές του όγκου των νέων οικοδομών, με μέγιστη τιμή τα 78.744 χιλ. κ.μ. του 1979 και ακολούθως καταγράφεται πτώση των τιμών του όγκου. Ομοίως, για τη δεκαετία 1984 – 1995 σημειώνονται διαδοχικές αυξήσεις στις ετήσιες τιμές του όγκου των νέων οικοδομών, με κορυφαία τιμή 58.970 χιλ. κ.μ. του 1990, ενώ στη συνέχεια παρουσιάζεται πτώση. Τέλος, στην τελευταία δωδεκαετία, 1996 – 2008, εμφανίζονται γενικά θετικές μεταβολές στα πρώτα χρόνια με μέγιστη τιμή το 2005 και τα 88.776 χιλ. κ.μ. και ακολουθούν οι πτωτικές τελευταίες χρονιές (-24,38%, -6,43% και -17,45% τα έτη 2006, 2007 και 2008 αντίστοιχα).

**Πίνακας 2.7**  
**Όγκος νέων οικοδομών ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος και ετήσια μεταβολή αυτού**

ΕΤΟΣ	ΌΓΚΟΣ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	% ΜΕΤΑΒΟΛΗ	ΕΤΟΣ	ΌΓΚΟΣ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	% ΜΕΤΑΒΟΛΗ
1961	13.339		1985	41.247	21,38%
1962	15.479	16,04%	1986	49.325	19,58%
1963	17.416	12,51%	1987	47.450	-3,80%
1964	21.721	24,72%	1988	51.041	7,57%
1965	24.738	13,89%	1989	56.971	11,62%
1966	27.618	11,64%	1990	58.970	3,51%
1967	26.603	-3,68%	1991	47.500	-19,45%
1968	35.852	34,77%	1992	43.081	-9,30%
1969	43.318	20,82%	1993	41.077	-4,65%
1970	40.253	-7,08%	1994	39.569	-3,67%
1971	45.098	12,04%	1995	36.395	-8,02%
1972	64.448	42,91%	1996	43.903	20,63%
1973	72.129	11,92%	1997	47.463	8,11%
1974	36.546	-49,33%	1998	52.556	10,73%
1975	46.134	26,24%	1999	48.284	-8,13%
1976	52.626	14,07%	2000	50.387	4,36%
1977	65.333	24,15%	2001	57.981	15,07%
1978	75.894	16,16%	2002	64.995	12,10%
1979	78.744	3,76%	2003	65.686	1,06%
1980	57.582	-26,87%	2004	61.966	-5,66%
1981	48.825	-15,21%	2005	88.776	43,27%
1982	42.510	-12,93%	2006	67.136	-24,38%
1983	50.225	18,15%	2007	62.819	-6,43%
1984	33.981	-32,34%	2008	51.859	-17,45%

Πηγή: ΕΣΥΕ





Πηγή: ΕΣΥΕ

### Διάγραμμα 2.7 Απεικόνιση του όγκου των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος

Στη σύγκριση των Διαγραμμάτων 2.3 και 2.7, που απεικονίζουν τον όγκο των νέων οικοδομών της δημόσιας και ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας αντίστοιχα, διαπιστώνεται και πάλι η τεράστια διαφορά σε απόλυτα μεγέθη των τιμών της εν λόγω μεταβλητής. Για τη μεν δημόσια οικοδομική δραστηριότητα, ο ετήσιος όγκος των νέων οικοδομών παίρνει τιμές από 500 έως 4.000 χιλ. κ.μ., ενώ για την ιδιωτική οικοδομική δραστηριότητα οι αντίστοιχοι αριθμοί είναι 30.000 έως 90.000 χιλ. κ.μ. για την ίδια χρονική περίοδο. Επιβεβαιώνεται με αυτόν τον τρόπο και πάλι η ισχυρή συμμετοχή της ιδιωτικής πρωτοβουλίας στον κλάδο των οικοδομών.

#### 2.3.4 Αξία νέων οικοδομών

Με τον όρο αξία νέας οικοδομής ή προσθήκης περιγράφεται η προϋπολογισθείσα αξία και όχι εκείνη που θα διαμορφωθεί τελικά. Η αξία αυτή υπολογίζεται από τις αρμόδιες αρχές, κατά την έκδοση της οικοδομικής άδειας, με βάση τον ακαθάριστο οικοδομικό όγκο, που πολλαπλασιάζεται επί την κατά συνθήκη τιμή (συντελεστή) της μονάδας του όγκου (κυβικού μέτρου).

Στον Πίνακα 2.8 καταγράφονται οι ετήσιες τιμές της μεταβλητής αξία νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας για τα έτη 1961 έως 2008. Για τα έτη 1961 έως 2001, οι σχετικές τιμές που παρατίθενται στην Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας της Ε.Σ.Υ.Ε. είναι σε εκατομμύρια δραχμές, ενώ για τα έτη 2002 έως και το



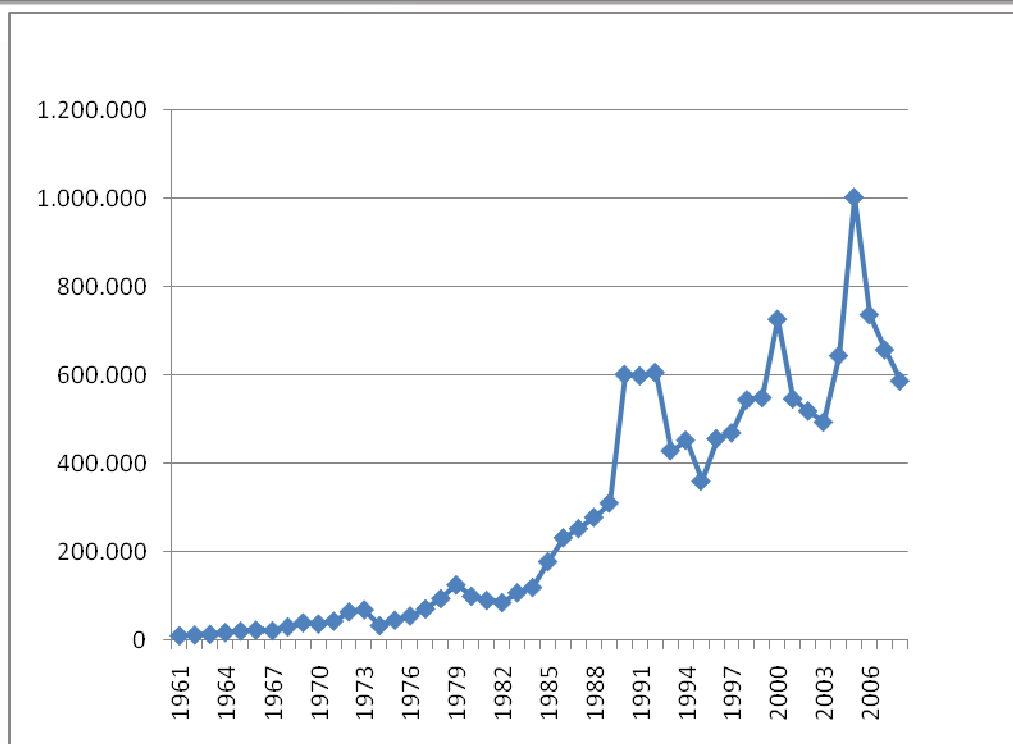
2008 οι αντίστοιχες τιμές είναι σε χιλιάδες ευρώ. Για λόγους συγκρισιμότητας όλα τα μεγέθη μετατράπηκαν σε χιλιάδες ευρώ με ισοτιμία 1 ευρώ = 341 δραχμές.

Όπως παρατηρείται στον Πίνακα 2.8, αλλά και στη γραφική απεικόνιση των στοιχείων του στο Διάγραμμα 2.8, η μεταβλητή αξία νέων οικοδομών παρουσιάζει μια αναμενόμενη αυξητική τάση συν τω χρόνω, καθώς είναι λογικό με την πάροδο του χρόνου η οικονομική αξία των οικοδομικών έργων να αυξάνει. Ωστόσο, και στην περίπτωση της αξίας νέων οικοδομών εντοπίζεται η περιοδικότητα δεκαετίας που σημειώθηκε και στις μεταβλητές αριθμός και όγκος των νέων οικοδομών, στις προηγούμενες ενότητες.

**Πίνακας 2.8**  
**Αξία νέων οικοδομών ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος και ετήσια μεταβολή αυτής**

ΈΤΟΣ	ΑΞΙΑ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ (σε χιλ. Ευρώ)	% ΜΕΤΑΒΟΛΗ	ΈΤΟΣ	ΑΞΙΑ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ (σε χιλ. Ευρώ)	% ΜΕΤΑΒΟΛΗ
1961	11.051		1985	178.656	48,47%
1962	12.653	14,49%	1986	232.836	30,33%
1963	14.122	11,61%	1987	253.670	8,95%
1964	18.226	29,06%	1988	279.062	10,01%
1965	21.418	17,52%	1989	311.485	11,62%
1966	23.762	10,94%	1990	602.607	93,46%
1967	22.200	-6,57%	1991	599.781	-0,47%
1968	31.153	40,33%	1992	607.399	1,27%
1969	40.330	29,46%	1993	430.140	-29,18%
1970	37.750	-6,40%	1994	453.730	5,48%
1971	44.029	16,63%	1995	361.164	-20,40%
1972	64.962	47,54%	1996	457.285	26,61%
1973	69.837	7,51%	1997	470.514	2,89%
1974	33.847	-51,54%	1998	545.611	15,96%
1975	46.312	36,83%	1999	550.320	0,86%
1976	55.801	20,49%	2000	727.818	32,25%
1977	71.706	28,50%	2001	547.414	-24,79%
1978	95.041	32,54%	2002	520.058	-5,00%
1979	126.107	32,69%	2003	494.962	-4,83%
1980	100.411	-20,38%	2004	645.410	30,40%
1981	91.046	-9,33%	2005	1.003.974	55,56%
1982	85.944	-5,60%	2006	738.224	-26,47%
1983	108.213	25,91%	2007	658.712	-10,77%
1984	120.329	11,20%	2008	588.161	-10,71%

Πηγή: ΕΣΥΕ



Πηγή: ΕΣΥΕ

### Διάγραμμα 2.8 Απεικόνιση της αξίας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας ανά έτος

Περιγράφοντας αυτή την περιοδικότητα με αριθμητικές τιμές, διαπιστώνεται πως η πρώτη μέγιστη τιμή της αξίας των νέων οικοδομών (69.837 χιλ. ευρώ) καταγράφεται το έτος 1973, όπου εντοπίζονται αντίστοιχα και οι πρώτες κορυφαίες τιμές των μεταβλητών αριθμός και όγκος νέων οικοδομών (93.483 νέες οικοδομές και 72.129 χιλ. κ.μ.). Στη συνέχεια, κατά τη δεκαετία 1974 – 1983, παρουσιάζονται αυξητικές τάσεις κατά τα πρώτα χρόνια μέχρι το 1979, όπου εμφανίζεται η μέγιστη τιμή της δεκαετίας (126.107 χιλ. ευρώ), όπως ακριβώς στην περίπτωση του αριθμού και του όγκου των νέων οικοδομών, ενώ ακολούθως σημειώνεται μια μικρή πτώση των τιμών της υπό μελέτη μεταβλητής.

Ομοίως, κατά την επόμενη δεκαετία 1984 – 1995, οι μέγιστες τιμές εμφανίζονται την τριετία 1990 – 1992, όπως και για τον αριθμό και τον όγκο των νέων οικοδομών. Τέλος, στο διάστημα 1996 – 2008, εμφανίζεται μια σημαντική αύξηση της αξίας των νέων οικοδομών το έτος 2000 (727.818 χιλ. ευρώ), σε αντίθεση με τον αριθμό και τον όγκο που την αντίστοιχη χρονιά παρουσιάζουν χαρακτηριστικά χαμηλές τιμές, ενώ το έτος 2005, όπου συναντάται η μέγιστη τιμή της δωδεκαετίας σε αριθμό και όγκο νέων οικοδομών, σημειώνεται και η κορυφαία τιμή της αξίας νέων οικοδομών για όλη την υπό μελέτη περίοδο (1.003.974 χιλ. ευρώ).



## 2.4 Δημοτικά και κοινοτικά έργα

Μια ακόμα κατηγορία στοιχείων, η οποία περιγράφει την κατασκευαστική δραστηριότητα στην Ελλάδα στη διάρκεια του χρόνου και τα οποία συγκεντρώνονται και καταγράφονται από την Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας της Ε.Σ.Υ.Ε., είναι τα Δημοτικά και Κοινοτικά Έργα. Τα στοιχεία της κατηγορίας αυτής καταγράφονται συστηματικά από το 1965 έως το 1998, ενώ πηγή των στοιχείων αποτελεί η Τεχνική Υπηρεσία Δήμων και Κοινοτήτων (ΤΥΔΚ) του Υπουργείου Εσωτερικών.<sup>13</sup>

Χαρακτηριστικές μεταβλητές που περιγράφουν αριθμητικά τα δημοτικά και κοινοτικά έργα είναι τα καταβληθέντα ποσά για την εκτέλεση των έργων αυτών, ενώ παράλληλα ενδιαφέρον παρουσιάζουν και οι πηγές χρηματοδότησης των εν λόγω έργων και οι μεταβολές που αυτές εμφανίζουν ανάλογα με την εκάστοτε κατάσταση της ελληνικής οικονομίας. Οι παραπάνω μεταβλητές περιγράφονται και αναλύονται στις ενότητες που ακολουθούν.

### 2.4.1 Καταβληθέντα ποσά για την εκτέλεση των δημοτικών και κοινοτικών έργων

Τα καταβληθέντα ποσά για την εκτέλεση των δημοτικών και κοινοτικών έργων σημειώνονται σε χιλιάδες δραχμές και καταγράφονται συστηματικά για τα έτη 1965 έως 1998. Στον Πίνακα 2.9 και στο Διάγραμμα 2.9 παρουσιάζεται η διαχρονική εξέλιξή τους. Όπως εύκολα διαπιστώνεται, παρατηρώντας την υπό εξέταση περίπτωση της μεταβλητής *καταβληθέντα ποσά* για τα δημοτικά και κοινοτικά έργα, δεν παρουσιάζονται διακυμάνσεις στις τιμές της, όπως αυτές που εντοπίστηκαν στις μεταβλητές αριθμός νέων οικοδομών, επιφάνεια, όγκος και αξία αυτών, της προηγούμενης ενότητας. Αντίθετα, στο παρόν σύνολο δεδομένων, παρουσιάζονται γενικά αυξητικές τάσεις με πολύ λίγες στον αριθμό αρνητικές μεταβολές.

<sup>13</sup> Ε.Σ.Υ.Ε., 1990 – 1991, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας, σελ. 353

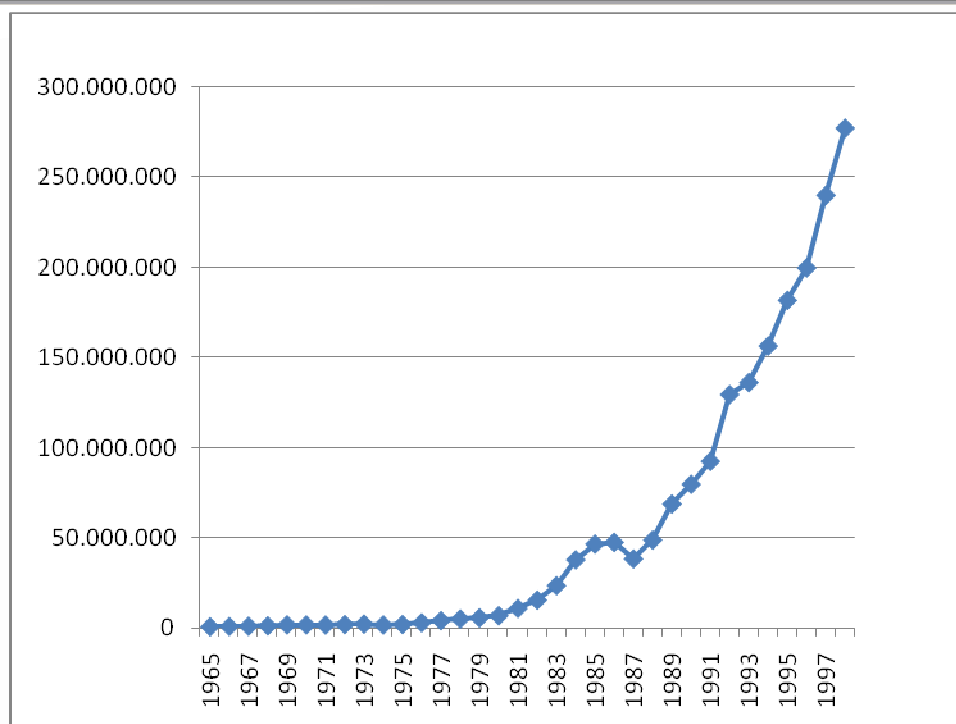


**Πίνακας 2.9**  
**Καταβληθέντα ποσά για την εκτέλεση των δημοτικών και κοινοτικών έργων**  
**ανά έτος και ετήσια μεταβολή αυτών**

ΈΤΟΣ	ΚΑΤΑΒΛΗΘΕΝΤΑ ΠΟΣΑ (σε χιλ. Δρχ.)	% ΜΕΤΑΒΟΛΗ
1965	678.860	
1966	845.973	24,62%
1967	987.789	16,76%
1968	1.185.239	19,99%
1969	1.709.449	44,23%
1970	1.699.286	-0,59%
1971	1.660.008	-2,31%
1972	1.890.800	13,90%
1973	2.183.137	15,46%
1974	1.669.576	-23,52%
1975	1.928.010	15,48%
1976	2.905.898	50,72%
1977	4.065.108	39,89%
1978	5.027.768	23,68%
1979	5.649.489	12,37%
1980	6.771.692	19,86%
1981	10.837.810	60,05%
1982	15.430.410	42,38%
1983	23.487.991	52,22%
1984	37.798.097	60,93%
1985	46.491.452	23,00%
1986	47.461.179	2,09%
1987	38.299.142	-19,30%
1988	48.710.355	27,18%
1989	68.719.607	41,08%
1990	79.647.383	15,90%
1991	92.386.235	15,99%
1992	129.381.666	40,04%
1993	136.013.060	5,13%
1994	156.314.289	14,93%
1995	181.633.009	16,20%
1996	199.577.293	9,88%
1997	239.806.687	20,16%
1998	277.004.587	15,51%

Πηγή: ΕΣΥΕ





Πηγή: ΕΣΥΕ

**Διάγραμμα 2.9**  
**Απεικόνιση των καταβληθέντων ποσών για την εκτέλεση των δημοτικών και κοινοτικών έργων ανά έτος**

Όπως είναι ίσως αναμενόμενο, τα καταβληθέντα ποσά για τα δημοτικά έργα αυξάνονται με την πάροδο του χρόνου, με τις αυξήσεις να είναι μεγαλύτερες σε απόλυτους αριθμούς τα τελευταία χρόνια. Σημαντικές ποσοστιαίες αυξήσεις καταγράφονται τα έτη 1969 (44,23%), 1976 (50,72%), 1981 – 1984 (μ.ο. 53,90%), 1989 (41,08%) και 1992 (40,04%), όλες χρονιές επικείμενων ή πραγματοποιημένων πολιτικών ανακατατάξεων.

#### 2.4.2 Πηγές χρηματοδότησης των δημοτικών και κοινοτικών έργων

Οι πηγές χρηματοδότησης των δημοτικών και κοινοτικών έργων χωρίζονται στους τακτικούς πόρους των δήμων και κοινοτήτων, δηλ. χρηματοδότηση από τα έσοδά τους, σε επιχορηγήσεις κρατικών ή μη φορέων, δημόσιες επιχορηγήσεις και άλλες πηγές, οι οποίες σύμφωνα με την Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας της Ε.Σ.Υ.Ε. μπορεί να είναι δάνεια, δωρεές ιδιωτών και αποτίμηση προσωπικής εργασίας.

Στον Πίνακα 2.10 συγκεντρώνονται και καταγράφονται τα αριθμητικά δεδομένα, με την αντίστοιχη κατηγοριοποίηση, για τις πηγές χρηματοδότησης των δημοτικών και κοινοτικών έργων. Είναι φανερό, πως τη μερίδα του λέοντος στη χρηματοδότηση των εν λόγω έργων έχουν οι δημόσιες επιχορηγήσεις και ακολούθως οι τακτικοί πόροι

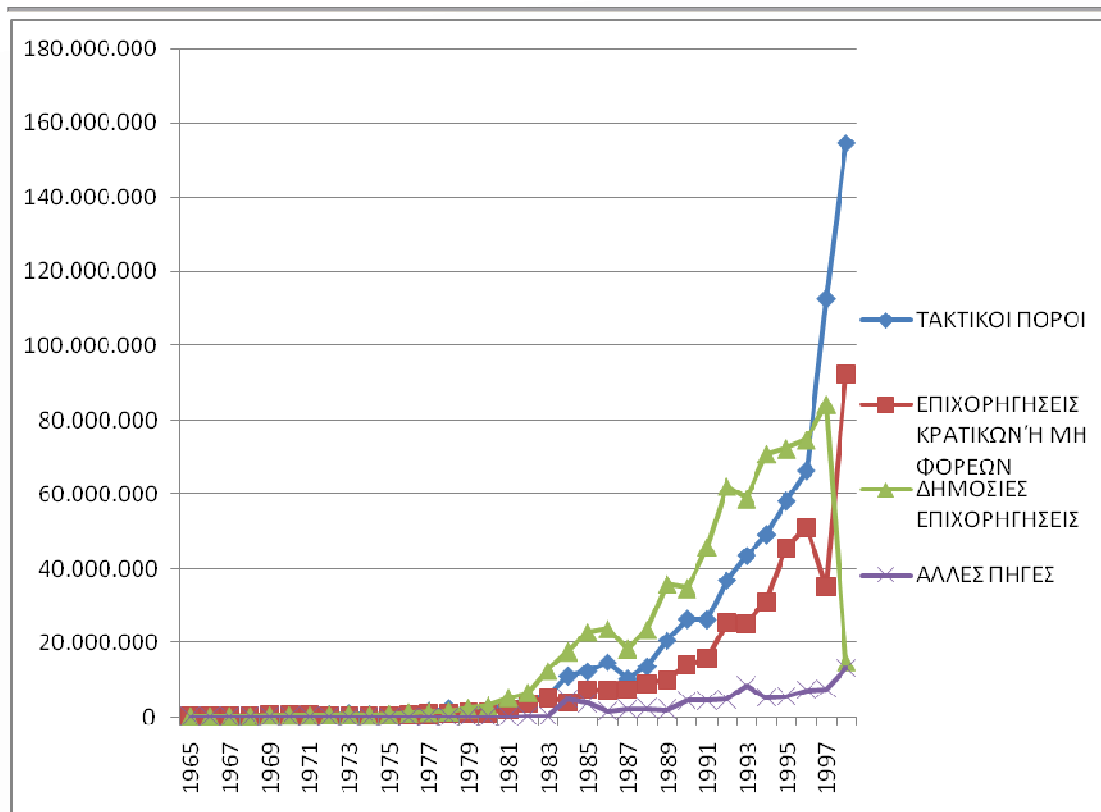


των δήμων και κοινοτήτων. Σημαντική είναι και η συμμετοχή των κρατικών ή μη φορέων στη χρηματοδότηση των παραπάνω έργων, ενώ πολύ μικρότερη είναι συμβολή δανείων και δωρεών.

**Πίνακας 2.10**  
**Πηγές χρηματοδότησης των δημοτικών και κοινοτικών έργων ανά έτος**

ΕΤΟΣ	ΠΗΓΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ (σε χιλ. Δρχ.)			
	ΤΑΚΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ ΔΗΜΩΝ & ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ	ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΕΙΣ ΚΡΑΤΙΚΩΝ Ή ΜΗ ΦΟΡΕΩΝ	ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΕΙΣ	ΆΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ
1965	230.034	192.601	219.846	36.379
1966	277.160	293.624	247.282	27.907
1967	315.708	351.925	287.860	32.296
1968	423.910	439.364	286.177	35.788
1969	614.624	557.540	502.451	34.834
1970	647.351	517.940	512.640	21.355
1971	640.124	505.619	489.316	24.949
1972	780.904	455.447	631.496	22.953
1973	1.001.508	447.060	719.389	15.180
1974	742.528	387.328	531.843	7.877
1975	603.946	460.978	853.036	10.050
1976	941.759	664.272	1.285.160	14.707
1977	1.679.725	941.609	1.427.453	16.321
1978	2.296.089	1.097.031	1.622.992	11.656
1979	1.958.038	1.265.306	2.402.729	23.416
1980	2.413.185	1.237.994	3.094.405	26.108
1981	3.365.376	2.094.038	5.326.051	52.345
1982	4.904.937	3.694.043	6.636.687	194.743
1983	5.390.068	5.197.399	12.689.394	211.130
1984	11.085.142	4.000.573	17.730.979	4.981.403
1985	12.406.781	7.410.214	22.880.788	3.793.669
1986	14.831.637	7.258.661	23.845.428	1.525.453
1987	10.320.145	7.381.334	18.435.758	2.161.905
1988	13.670.389	9.018.633	23.557.637	2.463.696
1989	20.667.890	10.053.811	35.935.858	2.062.048
1990	26.395.170	14.098.093	34.693.427	4.460.693
1991	26.277.309	15.779.443	45.837.272	4.492.211
1992	36.830.176	25.519.673	62.210.497	4.821.320
1993	43.523.340	25.210.337	58.870.768	8.408.615
1994	49.151.305	31.077.563	70.888.967	5.196.454
1995	58.184.480	45.514.753	72.378.177	5.555.599
1996	66.351.824	51.169.237	74.778.802	7.277.430
1997	112.618.674	35.236.559	84.316.204	7.635.250
1998	154.453.550	92.546.804	14.876.918	13.165.675

Πηγή: ΕΣΥΕ



Πηγή: ΕΣΥΕ

**Διάγραμμα 2.10**  
**Απεικόνιση των πηγών χρηματοδότησης των δημοτικών και κοινοτικών έργων ανά έτος**

Όπως φαίνεται και από το Διάγραμμα 2.10, η χρονολογική εξέλιξη των υπό μελέτη μεγεθών είναι αντίστοιχη με τις μεταβολές της μεταβλητής καταβληθέντα ποσά για την εκτέλεση δημοτικών έργων, που παρουσιάστηκε στην προηγούμενη ενότητα. Η αλληλουχία της συμμετοχής κάθε πηγής στη χρηματοδότηση των έργων είναι διαχρονικά σταθερή, με εξαίρεση τα τελευταία χρόνια (1997 – 1998) της υπό εξέταση περιόδου, όπου μειώνονται αισθητά οι δημόσιες επιχορηγήσεις και αυξάνει σημαντικά η συμβολή των τακτικών πόρων στη χρηματοδότηση.

## 2.5 Ανακεφαλαίωση

Σε ολόκληρη την έκταση του παρόντος κεφαλαίου καταγράφηκαν και ταυτοχρόνως παρουσιάστηκαν τα στοιχεία εκείνα, τα οποία περιγράφουν την οικοδομική δραστηριότητα στην Ελλάδα την τελευταία πενήνταετία (1960 έως σήμερα). Επιλέχθησαν μεταβλητές, των οποίων οι αριθμητικές τιμές, και ακολούθως οι ετήσιες μεταβολές τους, αποτελούν σημαντικούς δείκτες για την απεικόνιση της ιστορικής εξέλιξης του κατασκευαστικού κλάδου στη χώρα μας.



Συγκεκριμένα, συγκεντρώθηκαν και αναλύθηκαν οι ετήσιες τιμές της τελευταίας πενήκονταετίας για τις μεταβλητές *αριθμός νέων οικοδομών, επιφάνεια, όγκος και αξία* αυτών, τόσο της δημόσιας όσο και της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας. Επίσης, σημειώθηκαν, για αντίστοιχα μεγάλο χρονικό διάστημα (1965 – 1998), οι ετήσιες τιμές των καταβληθέντων ποσών για την εκτέλεση των δημοτικών και κοινωτικών έργων, καθώς και οι πηγές άντλησης των εν λόγω ποσών.

Από την παράθεση, την παρατήρηση και την αξιολόγηση όλων των παραπάνω στοιχείων ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα μεγέθη του αριθμού των νέων οικοδομών, της επιφάνειάς τους, του όγκου και της αξίας τους της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας. Αυτά τα μεγέθη μεταβάλλονται με ομοιόμορφο σχετικά τρόπο στη διάρκεια του χρόνου και παράλληλα εμφανίζουν μια περιοδικότητα στις μεταβολές τους, καθώς σε διάστημα περίπου μιας δεκαετίας παρουσιάζουν αυξητικές τάσεις στα πρώτα χρόνια, μέγιστη τιμή στα μέσα της δεκαετίας και αρνητικές μεταβολές τα υπόλοιπα χρόνια. Αυτές οι μεταβολές των οικοδομικών μεγεθών θα επιχειρηθεί στα επόμενα κεφάλαια να διερευνηθούν σε σχέση με την πορεία της ελληνικής οικονομίας τα αντίστοιχα χρόνια.



## Επιλεγμένη Βιβλιογραφία

### Ελληνική

Γετίμης, Π., Καυκαλάς, Γ., Μαραβέγιας, Ν., 1994, Αστική και Περιφερειακή Ανάπτυξη – Θεωρία, Ανάλυση και Πολιτική, Θεμέλιο, Αθήνα.

Ε.Κ.Κ.Ε., 2000, Κοινωνικός και Οικονομικός Άτλας της Ελλάδας, Αθήνα – Βόλος.

Ε.Σ.Υ.Ε., 1967, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1967, Αθήνα.

Ε.Σ.Υ.Ε., 1969, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1968, Αθήνα.

Ε.Σ.Υ.Ε., 1969, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1969, Αθήνα.

Ε.Σ.Υ.Ε., 1971, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1970, Αθήνα.

Ε.Σ.Υ.Ε., 1972, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1971, Αθήνα.

Ε.Σ.Υ.Ε., 1973, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1972, Αθήνα.

Ε.Σ.Υ.Ε., 1974, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1973, Αθήνα.

Ε.Σ.Υ.Ε., 1975, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1974, Αθήνα.

Ε.Σ.Υ.Ε., 1975, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1975, Αθήνα.

Ε.Σ.Υ.Ε., 1976, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1976, Αθήνα.

Ε.Σ.Υ.Ε., 1978, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1977, Αθήνα.

Ε.Σ.Υ.Ε., 1979, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1978, Αθήνα.

Ε.Σ.Υ.Ε., 1980, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1979, Αθήνα.

Ε.Σ.Υ.Ε., 1981, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1980, Αθήνα.

Ε.Σ.Υ.Ε., 1982, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1981, Αθήνα.

Ε.Σ.Υ.Ε., 1983, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1982, Αθήνα.

Ε.Σ.Υ.Ε., 1984, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1983, Αθήνα.

Ε.Σ.Υ.Ε., 1985, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1984, Αθήνα.

Ε.Σ.Υ.Ε., 1986, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1985, Αθήνα.

Ε.Σ.Υ.Ε., 1987, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1986, Αθήνα.

Ε.Σ.Υ.Ε., 1988, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1987, Αθήνα.

Ε.Σ.Υ.Ε., 1990, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1988, Αθήνα.

Ε.Σ.Υ.Ε., 1992, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1989, Αθήνα.





- Ε.Σ.Υ.Ε., 1994, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1990 – 1991, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1995, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1992 – 1993, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1996, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1994 – 1995, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1997, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1996, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1998, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1997, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1999, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1998, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 2000, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1999, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 2001, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 2000, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 2002, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 2001, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 2003, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 2002, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 2004, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 2003, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 2006, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 2004, Πειραιάς.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 2007, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 2005, Πειραιάς.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 2007, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 2006, Πειραιάς.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 2008, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 2007, Πειραιάς.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 2009, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 2008, Πειραιάς.

#### **Δικτυακοί Τόποι**

[http://dlib.statistics.gr/Book/GRESYE\\_01\\_0002\\_00060.pdf](http://dlib.statistics.gr/Book/GRESYE_01_0002_00060.pdf)

[http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/PAGE-themes?p\\_param=A1302&r\\_param=SKT01&y\\_param=2000\\_00&mytabs=0](http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/PAGE-themes?p_param=A1302&r_param=SKT01&y_param=2000_00&mytabs=0)

[http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/A1302/PressReleases/A1302\\_SOP03\\_DT\\_MM\\_06\\_2010\\_01\\_P\\_GR.pdf](http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/A1302/PressReleases/A1302_SOP03_DT_MM_06_2010_01_P_GR.pdf)

<http://www.icap.gr/Default.aspx?id=2007&nt=149&lang=1>

[http://www.iobe.gr/index.asp?a\\_id=166&news\\_id=356](http://www.iobe.gr/index.asp?a_id=166&news_id=356)

[http://www.sate.gr/nea/%CE%95%CE%9B%CE%A3%CE%A4%CE%91%CE%A4\\_2.pdf](http://www.sate.gr/nea/%CE%95%CE%9B%CE%A3%CE%A4%CE%91%CE%A4_2.pdf)

[http://news247.gr/oikonomia/oikonomika/ptwsh\\_ston\\_klado.525625.html](http://news247.gr/oikonomia/oikonomika/ptwsh_ston_klado.525625.html)

[http://dlib.statistics.gr/Book/GRESYE\\_01\\_0002\\_00059.pdf](http://dlib.statistics.gr/Book/GRESYE_01_0002_00059.pdf)



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΒΑΣΙΚΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

#### 3.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο επιχειρείται μια συνοπτική περιγραφή της πορείας της ελληνικής οικονομίας την τελευταία πενήτηκονταετία (1960-2010) με τη χρήση βασικών οικονομικών δεικτών όπως το ΑΕΠ, ο πληθωρισμός, η ανεργία κ.α. Για τους οικονομικούς αυτούς δείκτες καταγράφονται οι ιστορικές τους τιμές, οι ετήσιες μεταβολές τους, ενώ παράλληλα εντοπίζονται και αναλύονται διάφορες χαρακτηριστικές τιμές τους (μέγιστα, ελάχιστα, περιοδικότητες). Οι εν λόγω δείκτες περιγράφουν ποσοτικά την πληθώρα των μεταβολών που συντελούνται στην ελληνική οικονομία στην υπό μελέτη χρονική περίοδο.

Σκοπός αυτής της συστηματικής καταγραφής και παρουσίασης των βασικών δεικτών της ελληνικής οικονομίας είναι ο έλεγχος της σχέσης τους με τα βασικά οικοδομικά μεγέθη που περιγράφηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο. Στόχος είναι να εντοπιστεί, αν υπάρχει, στατιστικά σημαντική σχέση ανάμεσα στα εν λόγω μεγέθη.

Τα αριθμητικά αυτά δεδομένα των βασικών δεικτών της ελληνικής οικονομίας συγκεντρώθηκαν από την ειδική έκδοση του υπουργείου Εθνικής Οικονομίας «Η Ελληνική Οικονομία 1960-1997» και από την Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας που δημοσιεύεται κάθε χρόνο από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος.

#### 3.2 Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν

Το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ, gross domestic product – GDP) αντιπροσωπεύει το σύνολο της αξίας όλων των παραγόμενων προϊόντων και υπηρεσιών σε μια οικονομία, κατά τη διάρκεια μιας δεδομένης χρονικής περιόδου (συνήθως έτους ή τριμήνου). Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν, που αυξάνει ραγδαία, δηλώνει μια αναπτυσσόμενη οικονομία, η οποία προσφέρει πολλές ευκαιρίες στις επιχειρήσεις για αύξηση των πωλήσεών τους.<sup>14</sup>

Το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν μετρείται σε χρηματικές – νομισματικές μονάδες, δηλαδή σε τρέχουσες τιμές, καθώς όλες οι συναλλαγές που συμβάλλουν στην τελική διαμόρφωσή του πραγματοποιούνται με τις τιμές που επικρατούν κάθε δεδομένη περίοδο στην αγορά. Το ΑΕΠ αυτό ονομάζεται ονομαστικό και δεν μπορεί να

<sup>14</sup> Αρτίκης (2003), σελ. 27



χρησιμοποιηθεί για να μετρηθεί η μεταβολή του στη διάρκεια των χρόνων, καθώς οι τρέχουσες τιμές δε μένουν σταθερές. Το ονομαστικό ΑΕΠ δεν μπορεί να δώσει την ετήσια μεταβολή στον όγκο παραγωγής προϊόντων και υπηρεσιών αφού εμπεριέχει και τη μεταβολή των τρεχουσών τιμών.

Για το λόγο αυτό υπολογίζεται και χρησιμοποιείται το πραγματικό ΑΕΠ, το οποίο μετρά την παραγωγή οποιασδήποτε περιόδου στις τιμές ενός έτους βάσης. Με την έκφραση του ΑΕΠ σε σταθερές τιμές, η σύγκριση από έτος σε έτος δίνει την πραγματική του μεταβολή, η οποία αντιπροσωπεύει τον ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης της εκάστοτε οικονομίας. Ο ρυθμός αύξησης του πραγματικού ΑΕΠ, συνολικού ή κατά κεφαλή, αναφέρεται ως οικονομική μεγέθυνση.

Οι δύο αυτοί δείκτες της οικονομικής μεγέθυνσης παρέχουν διαφορετική πληροφόρηση. Ο ρυθμός αύξησης του συνολικού πραγματικού ΑΕΠ εκφράζει την έκταση της αύξησης του συνολικού προϊόντος της οικονομίας. Αντίθετα, ο ρυθμός αύξησης του κατά κεφαλή πραγματικού ΑΕΠ εκφράζει πολύ γενικά την έκταση της βελτίωσης της οικονομικής ευημερίας του μέσου, από πλευράς εισοδήματος, ατόμου. Με βάση, πάντως, τον Βαβούρα (2005), το κατά κεφαλή πραγματικό ΑΕΠ δε συνιστά από μόνο του ικανοποιητικό μέτρο οικονομικής ευημερίας, καθώς αποτελεί απλώς ένα μέσο όρο που προκύπτει από τη διαίρεση του συνολικού ΑΕΠ με το συνολικό πληθυσμό, ο οποίος δεν παρέχει καμία πληροφόρηση ως προς τη διανομή του συνολικού πραγματικού ΑΕΠ. Με αυτόν τον τρόπο είναι δυνατόν να αυξάνει το κατά κεφαλή ΑΕΠ σε μια οικονομία, με δυσμενέστερη όμως διανομή εισοδήματος στα διάφορα κοινωνικά στρώματα.

Μια ακόμα άποψη, του Γεωργακόπουλου (1998), υποστηρίζει πως το ΑΕΠ μετρά τον όγκο της παραγωγικής δραστηριότητας μιας οικονομίας, αλλά μόνο κατά προσέγγιση μπορεί να χρησιμοποιηθεί, σε συνάρτηση με τον πληθυσμό ενός κράτους, ως μέτρο ευημερίας ενός λαού, αφού σε αυτό δεν καταγράφονται οι δραστηριότητες της παραοικονομίας. Ένα μεγάλο κομμάτι της οικονομικής δραστηριότητας μιας χώρας δεν μπορεί να συνυπολογιστεί στη διαμόρφωση του ΑΕΠ.

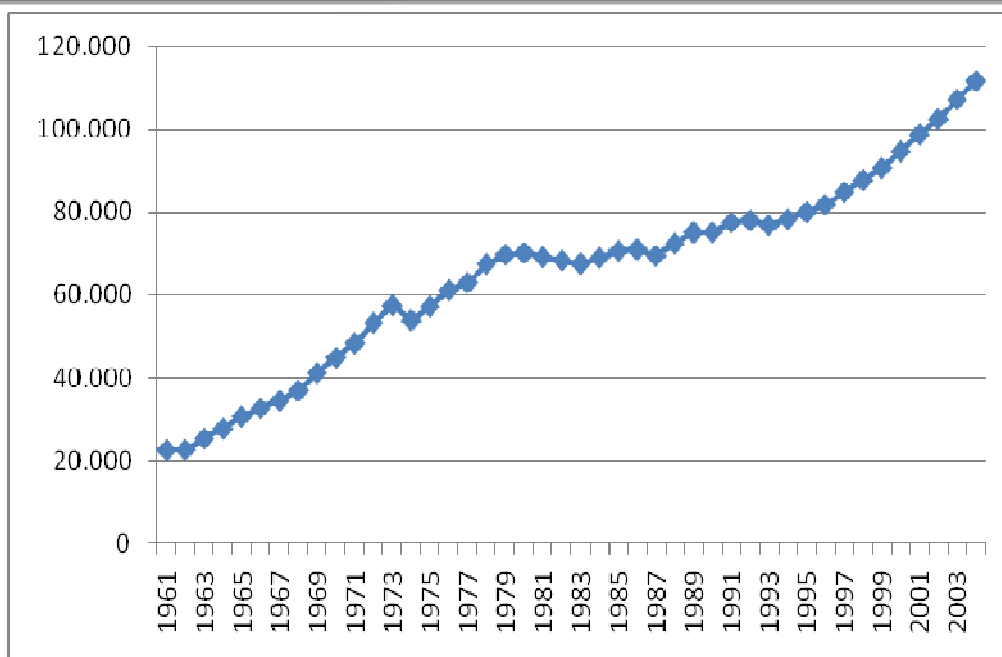
Στον Πίνακα 3.1 παρουσιάζεται το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν, σε σταθερές τιμές 1995, για τα έτη 1961 έως 2004. Πηγή των στοιχείων για το χρονικό διάστημα 1961 – 1994 αποτελεί η ειδική έκδοση του υπουργείου Εθνικής Οικονομίας «Η Ελληνική Οικονομία 1960-1997», ενώ για τα έτη 1995 – 2004 αντίστοιχη πηγή είναι οι Εθνικοί Λογαριασμοί στην Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας της Ε.Σ.Υ.Ε.



**Πίνακας 3.1**  
**Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν σε σταθερές τιμές 1995 (εκατ. ευρώ)**

ΈΤΟΣ	ΑΕΠ	% ΜΕΤΑΒΟΛΗ	Μ.Ο. ΔΕΚ/ΤΙΑΣ	ΈΤΟΣ	ΑΕΠ	% ΜΕΤΑΒΟΛΗ	Μ.Ο. ΔΕΚ/ΤΙΑΣ
1961	22.441		8,03%	1983	67.550	-1,08%	0,71%
1962	22.523	0,37%		1984	68.908	2,01%	
1963	25.190	11,84%		1985	70.637	2,51%	
1964	27.561	9,41%		1986	71.003	0,52%	
1965	30.528	10,77%		1987	69.399	-2,26%	
1966	32.511	6,50%		1988	72.375	4,29%	
1967	34.354	5,67%		1989	75.125	3,80%	
1968	36.829	7,20%		1990	75.125	0,00%	
1969	41.088	11,56%		1991	77.454	3,10%	
1970	44.757	8,93%		1992	77.996	0,70%	
1971	48.267	7,84%	1993	76.748	-1,60%		
1972	53.171	10,16%	1994	78.283	2,00%		
1973	57.473	8,09%	1995	79.927	2,10%		
1974	53.773	-6,44%	1996	81.812	2,36%		
1975	57.197	6,37%	1997	84.788	3,64%		
1976	61.116	6,85%	1998	87.640	3,36%		
1977	62.913	2,94%	1999	90.637	3,42%		
1978	67.473	7,25%	2000	94.670	4,45%		
1979	69.687	3,28%	2001	98.723	4,28%	4,22%	
1980	70.159	0,68%	2002	102.442	3,77%		
1981	69.069	-1,55%	2003	107.218	4,66%		
1982	68.287	-1,13%	2004	111.686	4,17%		

Πηγή: Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας, ΕΣΥΕ



Πηγή: Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας, ΕΣΥΕ

### Διάγραμμα 3.1 Απεικόνιση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος σε σταθερές τιμές 1995 (εκατ. ευρώ)

Όπως φαίνεται από το Διάγραμμα 3.1, το πραγματικό ΑΕΠ αυξάνει συνολικά με την πάροδο του χρόνου. Η διαρκής αύξηση του μεγέθους του από το 1961 μέχρι το 1973, διακόπτεται από μια μικρή πτώση το 1974, ενώ ακολουθεί αύξησή του μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1980. Μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 1990 οι ετήσιες αυξήσεις του ΑΕΠ είναι αρκετά μικρές, γεγονός που διαφοροποιείται από το 1994 και μετά, όπου η ελληνική οικονομία σημειώνει υψηλούς ρυθμούς οικονομικής μεγέθυνσης.

Τα παραπάνω καταγράφονται και στον Πίνακα 3.1 με τους μέσους ρυθμούς μεγέθυνσης της εκάστοτε δεκαετίας. Όπως αναφέρει ο Βαβούρας (2006), ο οποίος εξετάζει μια μεγαλύτερη ιστορική περίοδο, η ελληνική οικονομία παρουσιάζει εντυπωσιακούς ρυθμούς μεγέθυνσης πριν από την πρώτη πετρελαϊκή κρίση του 1973. Ο μέσος ετήσιος ρυθμός αύξησης του ΑΕΠ της περιόδου 1954 – 1973 υπολογίζεται σε 6,9%. Την περίοδο 1974 – 1979, δηλαδή μετά την πρώτη πετρελαϊκή κρίση, ο μέσος ετήσιος ρυθμός μειώθηκε στο 3,7%, ενώ μετά τη δεύτερη πετρελαϊκή κρίση του 1979 και την ένταξη της χώρας στην ΕΟΚ, δηλαδή το διάστημα 1980 – 1993, ο μέσος ετήσιος ρυθμός αύξησης του ΑΕΠ περιορίστηκε στο 1,4%. Μετά το 1994, η ελληνική οικονομία σημειώνει από τους υψηλότερους ρυθμούς οικονομικής μεγέθυνσης στην ΕΕ, όπως φαίνεται στους πίνακες της European Commission (2005).





### 3.3 Πληθωρισμός

Ως Πληθωρισμός (inflation) ορίζεται η αύξηση του γενικού επιπέδου των τιμών ή εναλλακτικά η μείωση της αγοραστικής δύναμης του χρήματος. Κατά έναν πληρέστερο ορισμό του φαινομένου, πληθωρισμός είναι η τάση για συνεχή άνοδο του γενικού επιπέδου των τιμών σε μια οικονομία.<sup>15</sup>

Σύμφωνα με τον παραπάνω ορισμό, μια μοναδική αύξηση του επιπέδου των τιμών δε συνιστά πληθωρισμό. Ο πληθωρισμός, όπως αναφέρθηκε, είναι μια δυναμική διαδικασία συνεχιζόμενης αύξησης του γενικού επιπέδου των τιμών. Επίσης, ο πληθωρισμός αναφέρεται στην αύξηση του γενικού επιπέδου των τιμών και όχι στη συμπεριφορά επιμέρους αγαθών και υπηρεσιών. Είναι σαφές πως οι μεταβολές των τιμών των επιμέρους αγαθών και υπηρεσιών είναι δυνατές ακόμα και αν το γενικό επίπεδο των τιμών παραμένει σταθερό.

Ο ρυθμός πληθωρισμού (inflation rate) είναι ο ρυθμός αύξησης ή η ποσοστιαία αύξηση του γενικού επιπέδου των τιμών και μετράται σε τριμηνιαία ή ετήσια βάση. Για τη μέτρηση των διαχρονικών μεταβολών του πληθωρισμού χρησιμοποιούνται αριθμοδείκτες όπως ο Δείκτης Τιμών Καταναλωτή (ΔΤΚ), ο Εναρμονισμένος Δείκτης Τιμών Καταναλωτή (ΕνΔΤΚ), ο Δείκτης Τιμών Χονδρικής (ΔΤΧ), ο Αποπληθωριστής του ΑΕΠ και ο Αποπληθωριστής της Ιδιωτικής Κατανάλωσης.

Υψηλοί δείκτες πληθωρισμού συνδέονται συνήθως με οικονομίες, στις οποίες η ζήτηση για αγαθά και υπηρεσίες υπερβαίνει τη συνολική παραγωγική δυναμικότητα με αποτέλεσμα οι τιμές να πιέζονται προς τα πάνω. Σύμφωνα με τον Αρτίκη (2003), οι περισσότερες κυβερνήσεις κινούνται σε μια λεπτή γραμμή σχετικά με τις οικονομικές πολιτικές που εφαρμόζουν. Στόχος των κυβερνήσεων είναι να υποκινήσουν τις παραγωγικές δυνάμεις αρκετά, έτσι ώστε η οικονομία να βρεθεί κοντά στο επίπεδο της πλήρους απασχόλησης. Παράλληλα, όμως, δεν επιθυμούν να βρεθεί η οικονομία υπερβολικά κοντά στο επίπεδο της πλήρους απασχόλησης γιατί αυτό θα προκαλούσε πληθωριστικές πιέσεις. Εξάλλου, η άριστη σχέση μεταξύ πληθωρισμού και ανεργίας βρίσκεται διαχρονικά στο επίκεντρο πολλών συζητήσεων σχετικά με την επιλογή του βέλτιστου μείγματος μακροοικονομικής πολιτικής.

Ως επιπτώσεις ενός υψηλού και συνεχιζόμενου πληθωρισμού καταγράφονται η ύφεση και η ανεργία, καθώς οι μεγάλες αυξήσεις των τιμών δημιουργούν αβεβαιότητα που επηρεάζει αρνητικά το οικονομικό κλίμα. Επίσης, ο πληθωρισμός οδηγεί σε επιδείνωση του ισοζυγίου εξωτερικών συναλλαγών. Όπως είναι φυσικό, τα εγχώρια προϊόντα και υπηρεσίες μιας χώρας με υψηλό ρυθμό αύξησης του γενικού

<sup>15</sup> Βαβούρας, Μανωλάς, 2006, σελ. 123



επιπέδου των τιμών, είναι ακριβότερα από αυτά άλλων χωρών, με αποτέλεσμα να αυξάνονται οι εισαγωγές και να μειώνονται οι εξαγωγές της χώρας αυτής και επομένως να επιδεινώνεται το ισοζύγιο των εξωτερικών της συναλλαγών. Τέλος, ο πληθωρισμός οδηγεί σε αναδιανομή του εισοδήματος και του πλούτου, καθώς οι επιμέρους τιμές των παραγόμενων αγαθών και υπηρεσιών, όπως επίσης οι τιμές των νομισμάτων και των λοιπών περυσιακών στοιχείων, δεν έχουν τις ίδιες δυνατότητες προσαρμογής στις πληθωριστικές πιέσεις.

Στην παρούσα ενότητα, ο διαχρονικός ρυθμός πληθωρισμού ή αλλιώς ο ρυθμός αύξησης του γενικού επιπέδου των τιμών στην Ελλάδα την τελευταία πεντηκονταετία (1961 – 2008), καταγράφεται με τη χρήση του Δείκτη Τιμών Καταναλωτή (ΔΤΚ). Ο ΔΤΚ (Consumer Price Index – CPI) μετρά τις μεταβολές του κόστους ζωής των καταναλωτών, εξαιτίας των μεταβολών των τιμών των αγαθών και υπηρεσιών που πληρώνουν. Καταρτίζεται παρακολουθώντας τη διαχρονική εξέλιξη των τιμών των αγαθών και υπηρεσιών που συνθέτουν το «καλάθι» αγορών του μέσου νοικοκυριού.

Στον Πίνακα 3.2 σημειώνονται οι τιμές του ΔΤΚ για τα έτη 1961 έως και 2008, έτσι όπως αυτές καταγράφονται στην Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας της Ε.Σ.Υ.Ε. Ο ΔΤΚ στην Ελλάδα καταρτίζεται από το έτος 1959 και εξής από τη Γ.Γ. της Ε.Σ.Υ.Ε. Μέχρι το 2000, ο ΔΤΚ αναφερόταν στις αστικές περιοχές της χώρας, ενώ από τον Ιανουάριο του 2001 αναφέρεται στο σύνολο της χώρας. Σκοπός του, όπως αναφέρθηκε, είναι η μέτρηση της μεταβολής του επιπέδου των τιμών, των αγαθών και υπηρεσιών που προμηθεύεται το μέσο νοικοκυριό.

Για το λόγο αυτό, ο ΔΤΚ αναθεωρείται σε τακτά χρονικά διαστήματα, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της τελευταίας κάθε φορά Έρευνας Οικογενειακών Προϋπολογισμών (ΕΟΠ). Σκοπός των αναθεωρήσεων του ΔΤΚ είναι, κυρίως, η αναπροσαρμογή των συντελεστών στάθμισης και η ανανέωση του δείγματος των ειδών (αγαθών και υπηρεσιών) που περιλαμβάνονται στο Δείκτη, λαμβάνοντας υπόψη την πιο σύγχρονη σύνθεση της κατανάλωσης. Με βάση την Ε.Σ.Υ.Ε. (2009), η τελευταία αναθεώρηση του ΔΤΚ βασίστηκε στα αποτελέσματα της ΕΟΠ 2004/2005 και από τον Απρίλιο του 2006 δημοσιεύεται ο αναθεωρημένος ΔΤΚ, με έτος βάσης το 2005=100,00.

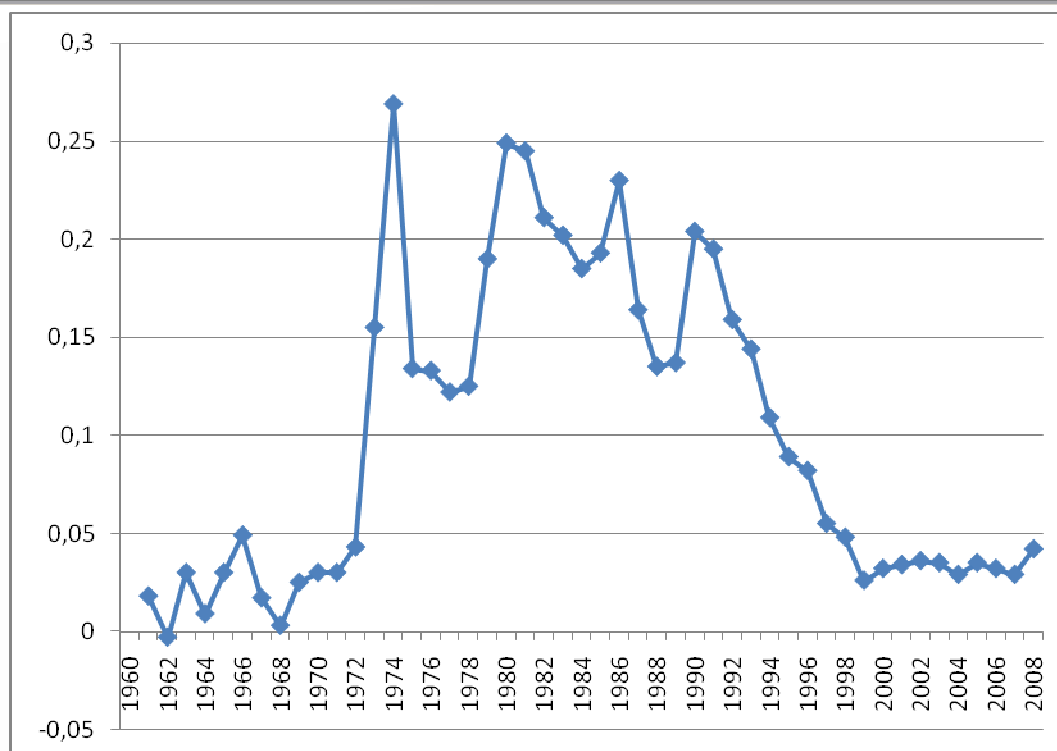
Ο νέος δείκτης, όπως συμβαίνει μέχρι σήμερα, είναι δείκτης σταθερής βάσης. Ο νέος ΔΤΚ, προσαρμοσμένος στις πρόσφατες καταναλωτικές δαπάνες των ιδιωτικών νοικοκυριών της χώρας, απεικονίζει ακριβέστερα τη διαχρονική εξέλιξη των μεταβολών των τιμών των αγαθών και υπηρεσιών, που συνθέτουν το «καλάθι» αγορών του μέσου νοικοκυριού.



**Πίνακας 3.2**  
**Εξέλιξη των ετήσιων μεταβολών του γενικού δείκτη τιμών καταναλωτή**  
**(2005=100,00)**

ΕΤΟΣ	ΜΕΣΟΣ ΕΤΗΣΙΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ	% ΜΕΤΑΒΟΛΗ (ΠΛΗΘ/ΣΜΟΣ-ΓΔΤΚ)	Μ.Ο. ΔΕΚ/ΤΙΑΣ	ΕΤΟΣ	ΜΕΣΟΣ ΕΤΗΣΙΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ	% ΜΕΤΑΒΟΛΗ (ΠΛΗΘ/ΣΜΟΣ-ΓΔΤΚ)	Μ.Ο. ΔΕΚ/ΤΙΑΣ	
1960	1,315		2,08%	1985	15,694	19,3%	19,06%	
1961	1,339	1,8%		1986	19,306	23,0%		
1962	1,334	-0,3%		1987	22,472	16,4%		
1963	1,374	3,0%		1988	25,510	13,5%		
1964	1,386	0,9%		1989	29,005	13,7%		
1965	1,428	3,0%		1990	34,932	20,4%		
1966	1,499	4,9%		1991	41,728	19,5%		9,39%
1967	1,524	1,7%		1992	48,354	15,9%		
1968	1,530	0,3%		1993	55,322	14,4%		
1969	1,567	2,5%		1994	61,338	10,9%		
1970	1,614	3,0%	1995	66,818	8,9%			
1971	1,663	3,0%	1996	72,293	8,2%			
1972	1,735	4,3%	1997	76,296	5,5%	3,4%		
1973	2,004	15,5%	1998	79,932	4,8%			
1974	2,542	26,9%	1999	82,039	2,6%			
1975	2,882	13,4%	2000	84,624	3,2%			
1976	3,266	13,3%	2001	87,480	3,4%			
1977	3,664	12,2%	2002	90,655	3,6%			
1978	4,123	12,5%	2003	93,856	3,5%			
1979	4,908	19,0%	2004	96,576	2,9%			
1980	6,129	24,9%	2005	100,000	3,5%			
1981	7,628	24,5%	2006	103,196	3,2%			
1982	9,240	21,1%	2007	106,183	2,9%			
1983	11,104	20,2%	2008	110,593	4,2%			
1984	13,154	18,5%						

Πηγή: ΕΣΥΕ, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 2008, σελ. 481



Πηγή: ΕΣΥΕ

### Διάγραμμα 3.2 Απεικόνιση των ετήσιων μεταβολών του γενικού δείκτη τιμών καταναλωτή (2005=100,00)

Στο Διάγραμμα 3.2 συγκεντρώνονται και απεικονίζονται γραφικά οι ετήσιες τιμές του ρυθμού πληθωρισμού (inflation rate) της Ελλάδας την τελευταία πεντηκονταετία. Όπως εύκολα διακρίνει κανείς, τη δεκαετία του 1960, παρά τις σχετικές αυξομειώσεις, δεν παρουσιάζονται υψηλές τιμές πληθωρισμού, αφού τόσο η ελληνική οικονομία όσο και η διεθνής παρουσίαζαν μικρές αυξήσεις τιμών. Η σχετική παρατήρηση προκύπτει και από τον Πίνακα 3.2, όπου ο μέσος όρος μεταβολής του ΓΔΤΚ της δεκαετίας είναι 2,08%. Αντίθετα, η δεκαετία του 1970 χαρακτηρίζεται από έντονες πληθωριστικές πιέσεις, οι οποίες απεικονίζονται στον υψηλό μέσο όρο δεκαετίας 14,50%. Τα σημαντικότερα γεγονότα που συνέβαλαν καθοριστικά στη δημιουργία αυτής της κατάστασης ήταν η παρατεταμένη νομισματική κρίση των ετών 1971-1973 και οι διαδοχικές πετρελαϊκές κρίσεις των ετών 1973 και 1979.

Κατά τον Βαβούρα (2006), στη δεκαετία του 1980 καταγράφηκε σημαντική πτώση του πληθωρισμού στις ευρωπαϊκές χώρες, στις ΗΠΑ και στην Ιαπωνία, λόγω της σταδιακής άμβλυνσης των επιπτώσεων της πετρελαϊκής κρίσης και της παράλληλης υιοθέτησης σταθεροποιητικών προγραμμάτων για τη διόρθωση μακροχρόνιων μακροοικονομικών ανισορροπιών. Σε αντίθεση με όλα αυτά, στην Ελλάδα της ίδιας περιόδου, ο πληθωρισμός παρέμεινε ιδιαίτερα έντονος και μάλιστα αυξήθηκε,



φτάνοντας ο μέσος όρος της δεκαετίας το 19,06%, επηρεασμένος από τις διάφορες εγχώριες πολιτικές και την ένταξη της χώρας στην ΕΟΚ το 1981. Στη δεκαετία του 1990, ο μέσος ετήσιος ρυθμός αύξησης των τιμών της χώρας σημείωσε σημαντική επιβράδυνση (περιοχή πτώσης στο Διάγραμμα 3.2), παραμένοντας όμως, με μέσο όρο δεκαετίας 9,39%, πολύ υψηλότερος (σχεδόν τριπλάσιος) από τον μέσο ευρωπαϊκό. Τέλος, τα πρώτα χρόνια της δεκαετίας του 2000, παρατηρείται μια σχετική σταθερότητα του γενικού επιπέδου των τιμών, με μια τάση αύξησης την τελευταία περίοδο της δεκαετίας.

### 3.4 Ανεργία

Ανεργία (unemployment) είναι η κατάσταση, κατά την οποία τα άτομα που μπορούν και επιδιώκουν να εργαστούν με τις συνθήκες που επικρατούν στην αγορά εργασίας, δεν μπορούν να βρουν απασχόληση. Στη συγκεκριμένη κατάσταση, η προσφορά εργασίας είναι μεγαλύτερη από τη ζήτηση εργασίας. Η ανεργία στην περίπτωση αυτή θεωρείται ακούσια (involuntary unemployment) σε αντίθεση με την εκούσια ή ηθελημένη ανεργία (voluntary unemployment). Συνεπώς, ακούσια άνεργοι θεωρούνται εκείνοι που επιδιώκουν να εργαστούν με τον τρέχοντα μισθό, αλλά δεν μπορούν να βρουν δουλειά. Με αυτό το σκεπτικό ορίζεται και η πλήρης απασχόληση (full employment), κατά την οποία διαπιστώνεται πλήρης απουσία της ακούσιας ανεργίας.<sup>16</sup>

Οι απασχολούμενοι μαζί με τους ανέργους αποτελούν το εργατικό δυναμικό (labor force) της εκάστοτε οικονομίας. Τα υπόλοιπα άτομα εργάσιμης ηλικίας είναι μη εργάσιμο δυναμικό. Ως ποσοστό ανεργίας, ή αλλιώς δείκτης ανεργίας, (unemployment rate) ορίζεται ο λόγος του αριθμού των ανέργων προς το εργατικό δυναμικό, ή με διαφορετική διατύπωση, το ποσοστό του εργατικού δυναμικού που αναζητά εργασία. Κατά τον Αρτίκη (2003) ο δείκτης ανεργίας μετράει το βαθμό κατά τον οποίο μια οικονομία λειτουργεί σε επίπεδο πλήρους απασχόλησης.

Άλλοι χρήσιμοι δείκτες για την περιγραφή των φαινομένων που άπτονται της ανεργίας και της απασχόλησης είναι το ποσοστό συμμετοχής στο εργατικό δυναμικό (labor force participation rate) και ο δείκτης της απασχολούμενης δυναμικότητας (capacity utilization rate). Ο πρώτος δείκτης εκφράζει το ποσοστό των ατόμων που μετέχουν στο εργατικό δυναμικό επί του συνόλου των ατόμων εργάσιμης ηλικίας, ενώ ο δεύτερος δείκτης δίνει το λόγο της πραγματικής παραγωγής των εργοστασίων που λειτουργούν σε μια οικονομία προς τη δυνητική τους παραγωγή.

<sup>16</sup> Βαβούρας, Μανωλάς, 2006, σελ. 135





Σημαντικές οικονομικές και κοινωνικές, είναι οι επιπτώσεις της ανεργίας. Πρωταρχικά, ανεργία σημαίνει εργατικό δυναμικό που δε χρησιμοποιείται. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το συνολικό προϊόν που παράγεται σε μια οικονομία να είναι μικρότερο από αυτό που δυνητικά θα μπορούσε να παραχθεί, αν χρησιμοποιούνταν πλήρως το διαθέσιμο εργατικό δυναμικό. Έτσι, η αύξηση του ποσοστού ανεργίας συνδέεται με την απώλεια παραγωγής προϊόντος (ΑΕΠ).

Μια ακόμα πτυχή των αρνητικών συνεπειών της ανεργίας είναι η σύνδεσή της με τη μείωση του βιοτικού επιπέδου των ανέργων και του αισθήματος αυτοεκτίμησής τους. Στην ανεργία οφείλεται η αύξηση της παραβατικής συμπεριφοράς, ενώ το άγχος και η αβεβαιότητα που προκαλεί δημιουργούν και οξύνουν πλήθος κοινωνικών προβλημάτων με επακόλουθο τεράστιο κοινωνικό κόστος. Δεν είναι σπάνιο, υψηλά ποσοστά ανεργίας σε μια χώρα να προηγούνται έντονων κοινωνικών διεργασιών και εκρήξεων.

Τέλος, η ανεργία προκαλεί διαφορετικά προβλήματα στις διάφορες κατηγορίες ανέργων. Για τους νέους, η ανεργία και δη η μακροχρόνια, τους αποκόπτει από τη δυνατότητα ανάπτυξης επαγγελματικών δεξιοτήτων, προκαλώντας έτσι την απώλεια τρέχουσας παραγωγής και περιορίζοντας παράλληλα τη μελλοντική τους παραγωγικότητα. Για τους μεγαλύτερους σε ηλικία ανέργους το πρόβλημα έγκειται στο ότι οι εργοδότες διστάζουν να απασχολήσουν άτομα σχετικά μεγάλης ηλικίας, καθώς για τα άτομα αυτά υπάρχει η πεποίθηση πως έχουν λιγότερες δεξιότητες, έχουν μικρότερες αντοχές στο άγχος και την ένταση της εργασίας και είναι περισσότερο επιρρεπή σε ασθένειες.

Για τους παραπάνω λόγους, οι εκάστοτε κυβερνήσεις προωθούν μέτρα που στοχεύουν στην αύξηση της απασχόλησης και τη μείωση της ανεργίας. Χαρακτηριστικά μέτρα των εν λόγω πολιτικών είναι τα ακόλουθα:

- Δημοσιονομικά και νομισματικά μέτρα τόνωσης της ζήτησης στην οικονομία. Με την αύξηση της ζήτησης για κατανάλωση και επενδύσεις δημιουργούνται νέες θέσεις εργασίας και αυξάνει η απασχόληση.
- Συνεχής εκπαίδευση και κατάρτιση του εργατικού δυναμικού με στόχο την προσαρμογή της προσφερόμενης εργασίας στις σύγχρονες ανάγκες που δημιουργούνται στην αγορά.
- Εφαρμογή συστημάτων ροής πληροφόρησης και αναγγελίας των κενών θέσεων εργασίας.



- Κίνητρα στις επιχειρήσεις για τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, την εκπαίδευση του προσωπικού τους και την αύξηση των προσλήψεων που κάνουν. Τα κίνητρα αυτά εκφράζονται με επιδοτήσεις των μισθών των νεοπροσλαμβανομένων, συμμετοχή στις εργοδοτικές εισφορές, χρηματοδότηση ενδοεπιχειρηματικών σεμιναρίων κατάρτισης, φορολογικές απαλλαγές και ελαφρύνσεις.
- Μέτρα για τη μεγαλύτερη ελαστικότητα της αγοράς εργασίας, όπως η προώθηση της μερικής απασχόλησης, η διευθέτηση του χρόνου εργασίας και η μείωση των ωρών εβδομαδιαίας απασχόλησης.

Στον Πίνακα 3.3 σημειώνονται οι τιμές του ετήσιου ποσοστού ανεργίας ή δείκτη ανεργίας για τα έτη 1961 έως και 2008. Πηγή των εν λόγω στοιχείων αποτέλεσαν η ειδική έκδοση του υπουργείου Εθνικής Οικονομίας «Η Ελληνική Οικονομία 1960-1997» και η Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας της Ε.Σ.Υ.Ε. για τα επόμενα χρόνια. Όπως μπορεί κανείς να παρατηρήσει, η ανεργία άρχισε να αποκτά σημαντικές διαστάσεις στην Ελλάδα, όπως και στην υπόλοιπη Ευρώπη, από τις αρχές της δεκαετίας του 1980, μια εξέλιξη που είναι άμεσα συνδεδεμένη με την ύφεση των ευρωπαϊκών οικονομιών της περιόδου.

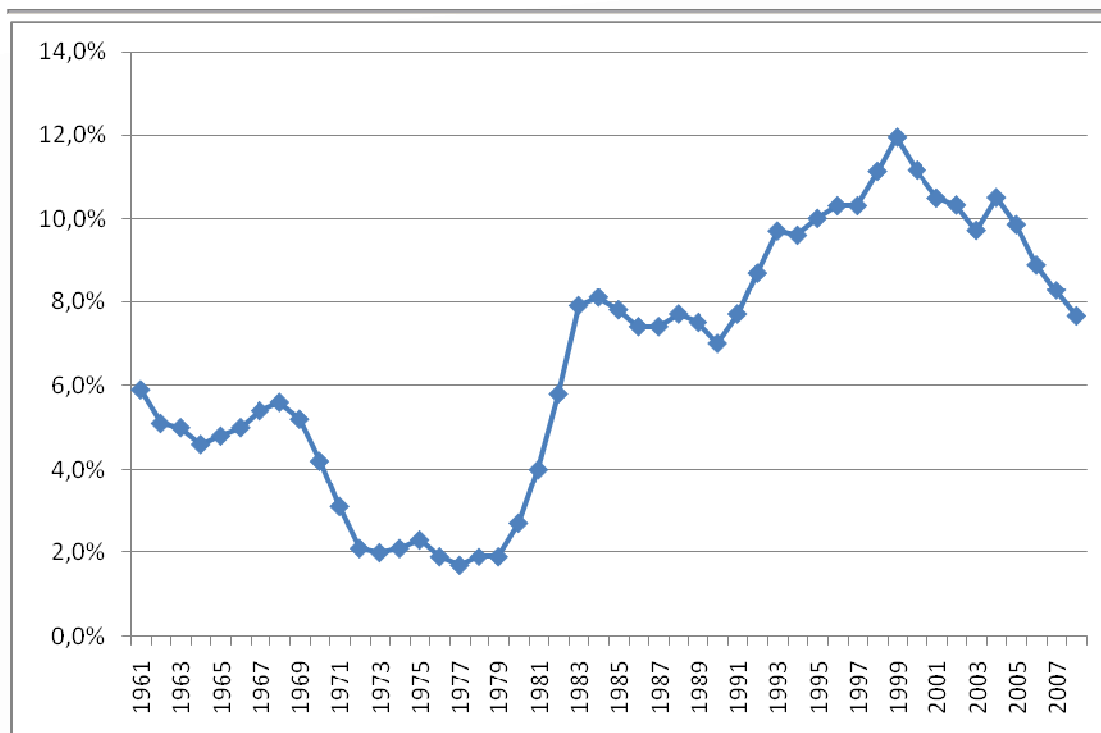
Μια εποπτική άποψη της μεταβολής του ποσοστού ανεργίας στην Ελλάδα για την υπό εξέταση περίοδο δίνεται στο Διάγραμμα 3.3. Η διαχρονική σημαντική αύξηση της ανεργίας, σε σχέση με τις δεκαετίες του 1960 και του 1970, μπορεί σύμφωνα με τον Βαβούρα (2006) να αναζητηθεί στις προϋπάρχουσες διαρθρωτικές δυσκαμψίες της αγοράς εργασίας, στην αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας, αλλά και στην αναστροφή της τάσης για μετανάστευση στο εξωτερικό και στην αύξηση του διαθέσιμου εργατικού δυναμικού, λόγω της αύξησης του πληθυσμού και της ακμάζουσας συμμετοχής στο εργατικό δυναμικό γυναικών και οικονομικών μεταναστών.



**Πίνακας 3.3**  
**Εξέλιξη των τιμών του ετήσιου δείκτη ανεργίας στην Ελλάδα**

ΈΤΟΣ	% ΑΝΕΡΓΙΑΣ	Μ.Ο. ΔΕΚ/ΤΙΑΣ	ΈΤΟΣ	% ΑΝΕΡΓΙΑΣ	Μ.Ο. ΔΕΚ/ΤΙΑΣ
1961	5,9%	5,08%	1985	7,8%	7,06%
1962	5,1%		1986	7,4%	
1963	5,0%		1987	7,4%	
1964	4,6%		1988	7,7%	
1965	4,8%		1989	7,5%	
1966	5,0%		1990	7,0%	
1967	5,4%		1991	7,7%	
1968	5,6%		1992	8,7%	
1969	5,2%		1993	9,7%	
1970	4,2%		2,17%	1994	
1971	3,1%	1995		10,0%	
1972	2,1%	1996		10,3%	
1973	2,0%	1997		10,3%	
1974	2,1%	1998		11,1%	
1975	2,3%	1999		11,9%	
1976	1,9%	2000		11,1%	
1977	1,7%	2001		10,5%	
1978	1,9%	2002		10,3%	
1979	1,9%	2003		9,7%	
1980	2,7%	9,46%	2004	10,5%	
1981	4,0%		2005	9,9%	
1982	5,8%		2006	8,9%	
1983	7,9%		2007	8,3%	
1984	8,1%		2008	7,7%	

Πηγή: Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας, ΕΣΥΕ



Πηγή: Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας, ΕΣΥΕ

### Διάγραμμα 3.3 Απεικόνιση της ετήσιας μεταβολής του ποσοστού ανεργίας στην Ελλάδα

Επιχειρώντας κανείς μια συγκριτική προσέγγιση των Διαγραμμάτων 3.2 και 3.3, που απεικονίζουν αντίστοιχα τις ετήσιες μεταβολές του γενικού δείκτη τιμών καταναλωτή και το ετήσιο ποσοστό ανεργίας στην Ελλάδα για την περίοδο 1961 – 2008, διαπιστώνει την ύπαρξη της σχέσης ανταλλαγής μεταξύ ποσοστού ανεργίας και ρυθμού πληθωρισμού, ευρύτερα γνωστής ως καμπύλη Phillips. Σύμφωνα με το άρθρο του A. W. Phillips, που δημοσιεύτηκε το 1958 και αναφερόταν στη σχέση μεταξύ ποσοστού ανεργίας και ρυθμού μεταβολής των ονομαστικών μισθών στο Ηνωμένο Βασίλειο, ο ρυθμός μεταβολής των ονομαστικών μισθών σχετίζεται αρνητικά με το ποσοστό ανεργίας και η σύνδεση αυτή είναι έντονα μη γραμμική.

Πράγματι, και στην περίπτωση της ελληνικής οικονομίας, για την υπό μελέτη περίοδο παρατηρείται μια αντίστοιχη αρνητική συσχέτιση των δύο μεγεθών. Στη διάρκεια της δεκαετίας του 1960 έχουμε χαμηλά ποσοστά πληθωρισμού με ταυτόχρονα υψηλότερα ποσοστά ανεργίας. Η αλματώδης αύξηση του πληθωρισμού στις αρχές της δεκαετίας του 1970 συνοδεύεται από παράλληλη σημαντική πτώση των ποσοστών ανεργίας, ενώ η διαχρονική τάση μείωσης του πληθωρισμού από το 1980 μέχρι το 2000 ακολουθείται από την αυξητική τάση της ανεργίας τα αντίστοιχα χρόνια. Τέλος, η τάση αύξησης του πληθωρισμού τη δεκαετία του 2000 συνοδεύεται από πτώση των ποσοστών ανεργίας την ίδια περίοδο.



Οι παραπάνω παρατηρήσεις επιβεβαιώνουν τη σχέση που απεικονίζεται στην καμπύλη Phillips, σύμφωνα με την οποία ο έλεγχος του πληθωρισμού και η εξασφάλιση της μέγιστης δυνατής απασχόλησης του εργατικού δυναμικού αποτελούν συγκρουόμενους σκοπούς της οικονομικής πολιτικής. Η σταθερότητα των τιμών μπορεί να επιτευχθεί μόνο αν γίνει αποδεκτή η ύπαρξη ανεργίας, ενώ η ανεργία μπορεί να περιοριστεί μόνο αν γίνει αποδεκτή η ενίσχυση του πληθωρισμού.

### 3.5 Ακαθάριστες Επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου

Οι επενδύσεις (investments) ή ο ακαθάριστος σχηματισμός κεφαλαίου (gross capital formation) διακρίνονται στις ακαθάριστες επενδύσεις παγίου κεφαλαίου ή στον ακαθάριστο σχηματισμό παγίου κεφαλαίου (gross fixed capital formation), στις μεταβολές αποθεμάτων (changes in inventories) και στις αγορές μείον πωλήσεις τιμαλφών (net purchases of valuables). Βέβαια, το σημαντικότερο στοιχείο των επενδύσεων είναι οι ακαθάριστες επενδύσεις παγίου κεφαλαίου.<sup>17</sup>

Οι ακαθάριστες επενδύσεις παγίου κεφαλαίου είναι η αξία των υλικών ή άυλων περυσιακών στοιχείων που παράγονται ως προϊόντα από παραγωγικές διαδικασίες και τα οποία χρησιμοποιούνται επανειλημμένα και συνεχώς σε παραγωγικές διαδικασίες για περισσότερα από ένα έτη. Είναι, δηλαδή, αγαθά που μπορούν να αναπαραχθούν και που έχουν διάρκεια ζωής μεγαλύτερη του έτους και τα οποία εντός δεδομένης χρονικής περιόδου προστίθενται στα υπάρχοντα αγαθά, για να χρησιμοποιηθούν συνολικά στην παραγωγική διαδικασία. Οι επενδύσεις αυξάνουν τον υπάρχοντα κεφαλαιακό εξοπλισμό της οικονομίας.

Στις ακαθάριστες επενδύσεις παγίου κεφαλαίου περιλαμβάνονται κυρίως:

- Οι αγορές μείον πωλήσεις άυλων πάγιων περυσιακών στοιχείων όπως κατοικίες, κτίρια, κατασκευές, μηχανήματα, εξοπλισμός.
- Οι αγορές μείον πωλήσεις υλικών πάγιων περυσιακών στοιχείων όπως λογισμικό υπολογιστών, υπηρεσίες, έρευνες.
- Οι εκτεταμένες βελτιώσεις γης.

Ως σημαντικότεροι παράγοντες που επηρεάζουν την ιδιωτική επενδυτική δραστηριότητα μπορούν να θεωρηθούν οι ακόλουθοι:

- Το σταθερό πολιτικό και θεσμικό πλαίσιο της χώρας. Χώρες με πολιτική αστάθεια και νόμους χωρίς συνέχεια και διαχρονικότητα δεν αποτελούν ελκυστικό τόπο προσέγγισης εγχώριων και ξένων επενδύσεων.

<sup>17</sup> Βαβούρας, Μανωλάς, 2006, σελ. 83





- Η μακροοικονομική σταθερότητα στην οικονομία. Μια οικονομία με μακροοικονομικές ανισορροπίες όπως ο υψηλός πληθωρισμός, τα μεγάλα δημοσιονομικά ελλείμματα και η χαμηλή ανάπτυξη είναι απωθητική για νέες επενδύσεις.
- Το επιχειρηματικό περιβάλλον. Παράγοντες που διαμορφώνουν το επιχειρηματικό περιβάλλον και ευνοούν τις επενδυτικές δράσεις είναι οι εγχώριες υποδομές, ο κρατικός παρεμβατισμός (κανονιστικές διατάξεις, γραφειοκρατία), η διαφάνεια, το φορολογικό σύστημα, το εργατικό δυναμικό, τα επενδυτικά κίνητρα.
- Τα επιτόκια δανεισμού. Αγορές με χαμηλά επιτόκια δανεισμού προσελκύουν μεγαλύτερο αριθμό επενδύσεων.
- Το επίπεδο του εισοδήματος της οικονομίας. Μεγαλύτερο εισόδημα οδηγεί σε αύξηση της ζήτησης, η οποία για να καλυφθεί απαιτεί αύξηση της παραγωγής, δηλαδή αύξηση των επενδύσεων.
- Το κόστος εργασίας. Η αύξηση του κόστους εργασίας περιορίζει τα κέρδη της επιχείρησης, μειώνοντας παράλληλα και την ελκυστικότητα και αποδοτικότητα της επένδυσης.

Στον Πίνακα 3.4 παρουσιάζονται οι ακαθάριστες επενδύσεις παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα για τα έτη 1960 έως και 1997, σε σταθερές τιμές 1988 και σε δισεκ. Δραχμές. Καταγράφονται, επίσης, οι ακαθάριστες επενδύσεις παγίου κεφαλαίου στον κλάδο των κατασκευών (ιδιωτικών και δημόσιων), το ποσοστό τους επί του συνόλου των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα και ο ετήσιος ρυθμός μεταβολής του εν λόγω οικονομικού μεγέθους για την υπό μελέτη περίοδο.



**Πίνακας 3.4**  
**Ακαθάριστες επενδύσεις παγίου Κεφαλαίου στην Ελλάδα**  
**(σταθερές τιμές 1988, δισεκ. Δρχ.)**

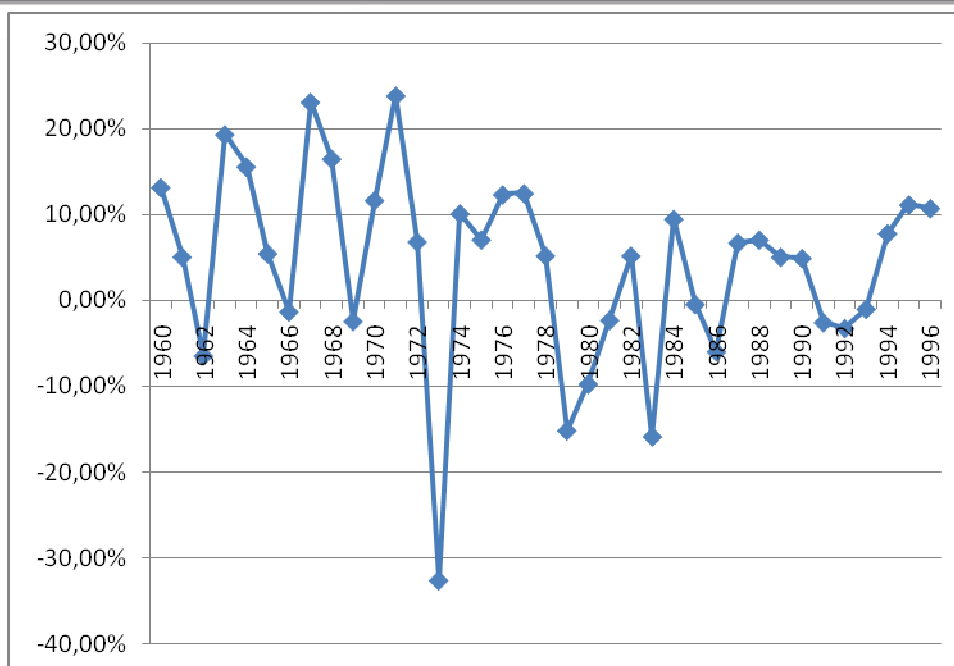
ΈΤΟΣ	ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΠΑΓΙΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ					
	ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ				ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ	% ΜΕΤΑΒΟΛΗ
	ΙΔΙΩΤΙΚΕΣ	ΔΗΜΟΣΙΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΣΥΝΟΛΟΥ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ		
1960	471,7	189,9	661,6	84,52%	782,8	
1961	541,0	213,4	754,4	85,17%	885,8	13,16%
1962	565,9	216,2	782,1	84,03%	930,7	5,07%
1963	499,7	215,3	715,0	82,14%	870,5	-6,47%
1964	606,5	227,7	834,2	80,31%	1.038,7	19,32%
1965	717,6	248,6	966,2	80,48%	1.200,5	15,58%
1966	742,6	261,4	1.004,0	79,31%	1.265,9	5,45%
1967	706,9	271,5	978,4	78,33%	1.249,0	-1,34%
1968	934,6	310,6	1.245,2	80,99%	1.537,5	23,10%
1969	1.066,6	346,3	1.412,9	78,89%	1.791,0	16,49%
1970	975,2	359,1	1.334,3	76,37%	1.747,2	-2,45%
1971	1.071,0	436,9	1.507,9	77,30%	1.950,6	11,64%
1972	1.420,4	514,0	1.934,4	80,08%	2.415,7	23,84%
1973	1.536,3	466,3	2.002,6	77,61%	2.580,4	6,82%
1974	881,1	346,0	1.227,1	70,63%	1.737,4	-32,67%
1975	1.091,4	362,6	1.454,0	76,01%	1.912,9	10,10%
1976	1.186,1	359,5	1.545,6	75,47%	2.048,0	7,06%
1977	1.437,2	343,7	1.780,9	77,42%	2.300,3	12,32%
1978	1.698,8	332,1	2.030,9	78,50%	2.587,0	12,46%
1979	1.759,7	327,7	2.087,4	76,71%	2.721,3	5,19%
1980	1.391,7	285,2	1.676,9	72,65%	2.308,1	-15,18%
1981	1.194,3	303,5	1.497,8	71,92%	2.082,7	-9,77%
1982	1.035,7	327,5	1.363,2	67,01%	2.034,3	-2,32%
1983	1.150,2	381,1	1.531,3	71,57%	2.139,7	5,18%
1984	813,6	409,6	1.223,2	67,97%	1.799,6	-15,89%
1985	918,2	425,7	1.343,9	68,22%	1.970,0	9,47%
1986	1.048,8	347,5	1.396,3	71,21%	1.960,7	-0,47%
1987	1.014,1	311,9	1.326,0	71,94%	1.843,2	-5,99%
1988	1.005,0	321,0	1.326,0	67,42%	1.966,7	6,70%
1989	1.024,3	328,7	1.353,0	64,26%	2.105,4	7,05%
1990	1.090,5	305,3	1.395,8	63,11%	2.211,6	5,04%
1991	1.077,1	363,1	1.440,2	62,07%	2.320,1	4,91%
1992	905,2	415,9	1.321,1	58,45%	2.260,1	-2,59%
1993	832,1	409,6	1.241,7	56,80%	2.186,0	-3,28%
1994	797,2	391,2	1.188,4	54,92%	2.163,7	-1,02%
1995	794,8	413,9	1.208,7	51,83%	2.332,0	7,78%
1996	860,0	434,2	1.294,2	49,93%	2.591,8	11,14%
1997	955,4	465,8	1.421,2	49,53%	2.869,5	10,71%

Πηγή: Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

72

Εμπειρική διερεύνηση σχέσεων μεταξύ κύριων μεταβλητών της οικοδομικής δραστηριότητας με βασικούς οικονομικούς δείκτες στην Ελλάδα.



Πηγή: Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας

#### Διάγραμμα 3.4 Απεικόνιση της ετήσιας μεταβολής των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα

Παρατηρώντας κανείς τα στοιχεία του Πίνακα 3.4 διαπιστώνει πως διαχρονικά το μεγαλύτερο μέρος του συνόλου των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου προέρχεται από επενδύσεις στον κλάδο των κατασκευών. Στη δεκαετία του 1960 το ποσοστό συμμετοχής των επενδύσεων στις κατασκευές στο σύνολο των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου της χώρας είναι της τάξης του 80%. Μεταξύ 80% και 70% κυμαίνεται μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 1980, ενώ στη συνέχεια ακολουθεί τη διαχρονική φθίνουσα τάση του για να φθάσει στο 50% στα τέλη της δεκαετίας του 1990.

Στο Διάγραμμα 3.4 απεικονίζονται χαρακτηριστικά οι έντονες μεταβολές στο ετήσιο ποσό του συνόλου των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα για τα έτη 1960 έως 1997. Κατά την πρώτη δεκαετία της εν λόγω περιόδου, οι διαρκείς ετήσιες μεταβολές του υπό μελέτη οικονομικού μεγέθους κυμαίνονται στο φάσμα -5% με 20%, ακολουθεί η τεράστια πτώση του 1974 (-32,67%) και στη συνέχεια οι μεταβολές εμφανίζουν στην πλειοψηφία τους τιμές από -10% έως 10%.

### 3.6 Ανακεφαλαίωση

Στο κεφάλαιο αυτό αναλύθηκαν και σχολιάστηκαν οι ιστορικές τιμές των βασικών μακροοικονομικών μεγεθών της ελληνικής οικονομίας την τελευταία πεντηκονταετία.



Συγκεντρώθηκαν και παρουσιάστηκαν αριθμητικά δεδομένα για το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν, τον πληθωρισμό, την ανεργία και τις ακαθάριστες επενδύσεις παγίου κεφαλαίου της χώρας από το 1960 έως σήμερα.

Σημειώθηκε ο μέσος ετήσιος ρυθμός αύξησης του ΑΕΠ για όλη την υπό μελέτη περίοδο και σημειώθηκε ο υψηλός ρυθμός οικονομικής μεγέθυνσης της χώρας τη δεκαετία του 1990. Εντοπίστηκαν οι υψηλές πληθωριστικές πιέσεις της δεκαετίας του 1980 και η επακόλουθη πτώση του ΓΔΤΚ τα επόμενα χρόνια, με την ταυτόχρονη αντίθετη πορεία των τιμών του δείκτη ανεργίας, γεγονός που επιβεβαίωσε τη σχέση ανταλλαγής μεταξύ των δύο αυτών μακροοικονομικών μεγεθών. Τέλος, σχολιάστηκαν οι έντονες ετήσιες μεταβολές των συνολικών ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα και η διαρκώς μειούμενη συμμετοχή σε αυτές των επενδύσεων στον κλάδο των κατασκευών.

Τα αριθμητικά δεδομένα του παρόντος κεφαλαίου, θα επιχειρηθεί να ελεγχθούν ως προς τη στατιστική τους σχέση με τα αντίστοιχα στοιχεία του δευτέρου κεφαλαίου, που περιγράφουν αριθμητικά την εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας στην Ελλάδα την υπόψη χρονική περίοδο. Στο κεφάλαιο που ακολουθεί πραγματοποιούνται οι σχετικοί στατιστικοί έλεγχοι και εξάγονται τα αντίστοιχα συμπεράσματα.



## Επιλεγμένη Βιβλιογραφία

### Ελληνική

- Αγαπητός, Γ., 2004, Νέα Μακροοικονομική & Ορθολογικές Επιχειρηματικές Αποφάσεις, Αθ. Σταμούλης, Αθήνα.
- Αρτίκης, Γ., 2003, Χρηματοοικονομική Διοίκηση – Ανάλυση και Προγραμματισμός, Interbooks, Αθήνα.
- Βαβούρας, Ι., 1991, Οικονομική Πολιτική – Θεωρητική Εισαγωγή, Παπαζήση, Αθήνα.
- Βαβούρας, Ι., 1995, Προβλήματα Οικονομικής Πολιτικής, Παπαζήση, Αθήνα.
- Βαβούρας, Ι., 2005, Οικονομική Πολιτική, Παπαζήση, Αθήνα.
- Βαβούρας, Ι., Μανωλάς, Γ., 2006, Εισαγωγή στις Μακροοικονομικές Έννοιες, Παπαζήση, Αθήνα.
- Γεωργακόπουλος, Θ., Λιανός, Θ., Μπένος, Θ., Τσεκούρας, Γ., Χατζηπροκοπίου, Μ., Χρήστου, Γ., 1998, Εισαγωγή στην Πολιτική Οικονομία, Ευγ. Μπένου, Αθήνα.
- Γιαννέλης, Δ., 2006, Εισαγωγή στη Μακροοικονομική Θεωρία, Δημήτριος Γιαννέλης, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 2000, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1999, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 2003, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 2002, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 2009, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 2008, Πειραιάς.
- Θεοφανίδης, Σ., 1985, Θεωρία και Πρακτική της Οικονομικής Πολιτικής, Παπαζήση, Αθήνα.
- Κατσιμπρής, Γ., 1999, Μακροοικονομική Θεωρία και Πολιτική, Κατσιμπρής, Θεσσαλονίκη.
- Μπένος, Θ., Σαραντίδης, Σ., 1998, Αρχές Οικονομικής Επιστήμης, Ευγ. Μπένου, Αθήνα.
- Μπένος, Θ., Λιανός, Θ., 1998, Μακροοικονομική Θεωρία και Πολιτική, Ευγ. Μπένου, Αθήνα.
- Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας, 1998, Η Ελληνική Οικονομία 1960-1997 – Μακροχρόνιες Μακροοικονομικές Στατιστικές Σειρές, Αθήνα.





## Ξένη

Branson, W., Litvack, J., 2000, Macroeconomics Theory, Harper & Row Publishers, Inc. New York.

Chacholiades, M., 1986, Microeconomics, Macmillan Publishing Company, Macmillan Inc.

Dornbusch, R., Stanley, F., 1990, Macroeconomics, McGraw-Hill Publishing Company.

European Commission, 2005, Statistical Annex of European Economy.

Salvatore, D., 2001, Managerial Economics in a Global Economy, Harcourt College Publishers, Orlando.

## Δικτυακοί Τόποι

[http://dlib.statistics.gr/Book/GRESYE\\_01\\_0002\\_00052.pdf](http://dlib.statistics.gr/Book/GRESYE_01_0002_00052.pdf)

<http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE>

[http://www.worldlingo.com/ma/enwiki/el/Phillips\\_curve](http://www.worldlingo.com/ma/enwiki/el/Phillips_curve)

[http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CE%B1%CE%BC%CF%80%CF%8D%CE%B%CE%B7\\_%CE%A6%CE%AF%CE%BB%CE%BB%CE%B9%CF%80%CF%82](http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CE%B1%CE%BC%CF%80%CF%8D%CE%B%CE%B7_%CE%A6%CE%AF%CE%BB%CE%BB%CE%B9%CF%80%CF%82)

[http://www.google.com/publicdata?ds=wb-wdi&met=ny\\_gnp\\_mktp\\_pp\\_cd&idim=country:GRC&dl=el&hl=el&q=%CE%B1%CE%B5%CF%80](http://www.google.com/publicdata?ds=wb-wdi&met=ny_gnp_mktp_pp_cd&idim=country:GRC&dl=el&hl=el&q=%CE%B1%CE%B5%CF%80)

<http://www.dolceta.eu/greece/Mod7/spip.php?rubrique14>

[http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CE%BA%CE%B1%CE%B8%CE%AC%CF%81%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF\\_%CE%95%CE%B3%CF%87%CF%8E%CF%81%CE%B9%CE%BF\\_%CE%A0%CF%81%CE%BF%CF%8A%CF%8C%CE%BD](http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CE%BA%CE%B1%CE%B8%CE%AC%CF%81%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF_%CE%95%CE%B3%CF%87%CF%8E%CF%81%CE%B9%CE%BF_%CE%A0%CF%81%CE%BF%CF%8A%CF%8C%CE%BD)

<http://www.tanea.gr/default.asp?pid=2&ct=1&artId=4555933>

<http://www.ecb.int/ecb/educational/hicp/html/index.el.html>



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

# ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΚΥΡΙΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΤΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ

### 4.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό διερευνάται η σχέση μεταξύ των μεταβλητών που περιγράφουν την οικοδομική δραστηριότητα στην Ελλάδα την τελευταία πενήνταετία και των βασικών μακροοικονομικών δεικτών της ελληνικής οικονομίας για την ίδια χρονική περίοδο. Η διερεύνηση της σχέσης αυτής στηρίζεται στην ποσοτική επεξεργασία ενός εύλογου αριθμού παρατηρήσεων των παραπάνω μεταβλητών. Στόχος αυτής της διαδικασίας είναι η διαμόρφωση αριθμητικών σχέσεων που αρχικά περιγράφουν το υπό μελέτη φαινόμενο, ερμηνεύουν τη συμπεριφορά του και ενδεχομένως μπορούν να δώσουν μια ασφαλή πρόβλεψη της μελλοντικής συμπεριφοράς του.

Για την ανάλυση και αναγνώριση της ποσοτικής σχέσης που υπάρχει μεταξύ των μεταβλητών της οικοδομικής δραστηριότητας και των μεταβλητών της ελληνικής οικονομίας θα χρησιμοποιηθεί η ανάλυση παλινδρόμησης (regression analysis), η οποία αναφέρεται στη συμπεριφορά ενός φαινομένου, στο οποίο εμπλέκονται περισσότερες από μία μεταβλητές. Τα αριθμητικά δεδομένα – παρατηρήσεις που χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της εν λόγω σχέσης σημειώνονται, για την οικοδομική δραστηριότητα, στο δεύτερο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας, ενώ τα βασικά μακροοικονομικά μεγέθη της ελληνικής οικονομίας παρουσιάζονται στο τρίτο κεφάλαιο.

Στο πρώτο κομμάτι του κεφαλαίου καταγράφονται τα βασικά σημεία της μεθοδολογίας της ανάλυσης παλινδρόμησης. Στις επόμενες ενότητες πραγματοποιούνται οι στατιστικοί έλεγχοι του υπό εξέταση φαινομένου και τέλος καταγράφονται τα συμπεράσματα της παρούσας έρευνας.

### 4.2 Η απλή παλινδρόμηση

Πολλές φορές η διερεύνηση της συμπεριφοράς ενός φαινομένου δε γίνεται αποκλειστικά και μόνο με τη μελέτη των τιμών μίας μόνο μεταβλητής, αλλά οι τιμές της συγκεκριμένης μεταβλητής, που εκφράζει το υπό μελέτη φαινόμενο, επηρεάζονται και καθορίζονται άμεσα ή έμμεσα από τις τιμές και άλλων τυχαίων



μεταβλητών. Σε αυτήν την περίπτωση, το αντικείμενο της ανάλυσης επικεντρώνεται στον προσδιορισμό της ποσοτικής σχέσης μεταξύ των υπό μελέτη μεταβλητών, που επηρεάζουν τη συμπεριφορά του φαινομένου. Η ανάλυση αυτή ονομάζεται ανάλυση παλινδρόμησης (regression analysis) και με την προϋπόθεση ότι η αναζητούμενη ποσοτική σχέση έχει προσδιορισθεί σωστά, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μελλοντικές προβλέψεις.

Η ανάλυση παλινδρόμησης είναι μια μεθοδολογία ποσοτικής εκτίμησης της σχέσης που μπορεί να υπάρχει μεταξύ μιας μεταβλητής, η οποία ονομάζεται εξαρτημένη μεταβλητή (dependent variable) και μιας ή περισσότερων άλλων μεταβλητών που ονομάζονται ανεξάρτητες μεταβλητές (independent variables). Πιο συγκεκριμένα, με την ανάλυση της παλινδρόμησης προσδιορίζεται η ποσοτική σχέση μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής και μιας ή περισσότερων ανεξάρτητων μεταβλητών, με απώτερο σκοπό την πρόβλεψη των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής με βάση συγκεκριμένες τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών.

Η ανάλυση της παλινδρόμησης εξετάζει γραμμικές σχέσεις και διακρίνεται σε απλή γραμμική παλινδρόμηση (simple linear regression), όταν η συμπεριφορά της εξαρτημένης μεταβλητής καθορίζεται από μία μόνο ανεξάρτητη μεταβλητή, και στην πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση (multiple linear regression), όταν υπάρχουν περισσότερες της μίας ανεξάρτητες μεταβλητές. Πρακτικά, η απλή γραμμική παλινδρόμηση είναι ειδική υποπερίπτωση της πολλαπλής.

Γενικά, η ανάλυση της απλής και της πολλαπλής παλινδρόμησης πραγματοποιείται σε πέντε στάδια. Παρακάτω σημειώνονται τα πέντε αυτά στάδια:

- Κατασκευή θεωρητικού υποδείγματος. Με αυτό το υπόδειγμα καθορίζεται το σύνολο των ανεξάρτητων μεταβλητών που αναμένεται να ερμηνεύουν τη συμπεριφορά της εξαρτημένης μεταβλητής.
- Συλλογή δεδομένων. Σε περίπτωση δυσκολίας συλλογής των απαραίτητων δεδομένων γίνεται αναθεώρηση του αρχικού θεωρητικού υποδείγματος.
- Εκτίμηση του υποδείγματος. Σε αυτό το στάδιο προσδιορίζεται η ποσοτική σχέση μεταξύ της εξαρτημένης και της ανεξάρτητης μεταβλητής.
- Εφαρμογή στατιστικών ελέγχων. Με τον τρόπο αυτό ελέγχεται η αξιοπιστία της εκτιμηθείσας μορφής του θεωρητικού υποδείγματος.
- Διαμόρφωση προβλέψεων. Στο τελευταίο αυτό στάδιο, το εκτιμηθέν υπόδειγμα της προηγούμενης διαδικασίας χρησιμοποιείται για την πρόβλεψη



των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής με βάση δεδομένες τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών.

Τα πρώτα τέσσερα στάδια στοχεύουν στην αναγνώριση του τρόπου συμπεριφοράς του υπό μελέτη φαινομένου και έχουν έντονη αλληλεπίδραση μεταξύ τους, μέσω της ανατροφοδότησης πληροφοριών από στάδιο σε στάδιο. Το τελευταίο στάδιο της ανάλυσης της παλινδρόμησης αναφέρεται στη δημιουργία προβλέψεων της μελλοντικής εξέλιξης του φαινομένου.

Στην περίπτωση κατά την οποία το υπό εξέταση φαινόμενο περιλαμβάνει δύο μόνο μεταβλητές, κρίνεται σκόπιμο αρκετά συχνά να εφαρμοστεί η ανάλυση συσχέτισης (correlation analysis), με την οποία εξετάζεται η εξάρτηση που ενδεχομένως υπάρχει μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών. Για τη μέτρηση της συσχέτισης μεταξύ δύο μεταβλητών χρησιμοποιείται ο συντελεστής συσχέτισης (correlation coefficient), ο οποίος μετρά το βαθμό κατά τον οποίο συµμεταβάλλονται οι δύο μεταβλητές ή με άλλα λόγια μετρά την ένταση εξάρτησης μεταξύ των δύο μεταβλητών. Ο συντελεστής αυτός δε δίνει καμία πληροφόρηση για τα αίτια της σχέσης εξάρτησης, παρά μόνο πληροφορεί για την ύπαρξη ή όχι της σχέσης αυτής.

Ο συντελεστής συσχέτισης,  $r$  ή  $Corr(X, Y)$ , δύο τυχαίων μεταβλητών  $X$  και  $Y$ , ορίζεται από τη σχέση:

$$r = Corr(X, Y) = \frac{Cov(X, Y)}{\sqrt{Var(X)}\sqrt{Var(Y)}}$$

όπου  $Cov(X, Y)$  είναι η συνδιακύμανση των δύο μεταβλητών και  $Var(X)$ ,  $Var(Y)$  οι διακυμάνσεις τους αντίστοιχα. Είναι ανεξάρτητος των μονάδων μέτρησης των μεταβλητών και λαμβάνει τιμές μεταξύ  $-1$  και  $+1$ . Έτσι, όσο μεγαλύτερη είναι η απόλυτη τιμή του συντελεστή συσχέτισης, τόσο περισσότερο έντονη είναι η εξάρτηση των δύο μεταβλητών. Σε αντίθεση με τα παραπάνω, όσο πλησιέστερα στο μηδέν είναι η τιμή του εν λόγω συντελεστή, τόσο λιγότερες είναι οι ενδείξεις για την ύπαρξη εξάρτησης μεταξύ των δύο μεταβλητών.

Στην περίπτωση που η απόλυτη τιμή του συντελεστή γραμμικής συσχέτισης ενός δείγματος είναι σχετικά μικρή, πραγματοποιείται έλεγχος της σημαντικότητας του συντελεστή γραμμικής συσχέτισης του πληθυσμού, δηλαδή ελέγχεται η μηδενική υπόθεση ότι  $\rho = 0$ , που σημαίνει ότι δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών, έναντι της εναλλακτικής υπόθεσης ότι υπάρχει.



Οι υποθέσεις του ελέγχου ορίζονται με την ακόλουθη μορφή:

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_1 : \rho \neq 0$$

και ο έλεγχος εφαρμόζεται με βάση τη στατιστική  $t$ , που ορίζεται ως:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

ακολουθώντας την κατανομή  $t$  με  $(n - 2)$  βαθμούς ελευθερίας, δηλαδή  $t \sim t_{n-2}$ .

Έτσι, για επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha$ , γίνεται αποδεκτή η υπόθεση μηδέν,  $H_0$ , δηλαδή ότι δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ των δύο τυχαίων μεταβλητών  $X$  και  $Y$ , αν ισχύει η σχέση:

$$|t| \leq |t_{n-2, \alpha/2}|$$

ενώ σε αντίθετη περίπτωση απορρίπτεται η υπόθεση μηδέν,  $H_0$ , και θεωρείται ότι υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών.

Πρέπει να τονιστεί πως στην ανάλυση συσχέτισης, η συσχέτιση της μεταβλητής  $X$  με την  $Y$  και η συσχέτιση της  $Y$  με την  $X$  δεν έχει διαφορά, αφού και στις δύο περιπτώσεις η τιμή του συντελεστή συσχέτισης είναι ίδια. Παράλληλα, δεν είναι δυνατόν να καθοριστεί η γραμμική σχέση των δύο μεταβλητών, δηλαδή να εντοπιστεί αν οι τιμές της μεταβλητής  $X$  επηρεάζουν τις τιμές της μεταβλητής  $Y$  ή το αντίθετο. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την απλή γραμμική παλινδρόμηση (simple linear regression), σύμφωνα με την οποία προσδιορίζεται ποσοτικά η συγκεκριμένη γραμμική σχέση που υπάρχει μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  και μιας ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$ , οι τιμές της οποίας επηρεάζουν τον τρόπο συμπεριφοράς των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ .

Η μαθηματική έκφραση του υποδείγματος της απλής γραμμικής παλινδρόμησης για τις μεταβλητές  $X$  και  $Y$  δίνεται, για  $i = 1, 2, \dots, n$ , από τη σχέση:

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + \varepsilon_i$$

όπου  $\alpha$  είναι ο σταθερός όρος και  $\beta$  η κλίση του γραμμικού υποδείγματος αντίστοιχα και  $\varepsilon$  το τυχαίο σφάλμα (random error) της παλινδρόμησης. Η παραπάνω σχέση ονομάζεται απλό γραμμικό υπόδειγμα (simple linear regression model) και εκφράζει τη θεωρητική πληθυσμιακή γραμμική σχέση που υπάρχει μεταξύ των μεταβλητών  $X$  και  $Y$ . Τα  $\alpha$  και  $\beta$  είναι οι άγνωστοι πληθυσμιακοί παράμετροι του υποδείγματος και ονομάζονται συντελεστές παλινδρόμησης (regression coefficients), οι τιμές των





οποίων προσδιορίζονται από τις παρατηρήσεις των μεταβλητών  $X$  και  $Y$  ενός συγκεκριμένου δείγματος. Με βάση το παραπάνω υπόδειγμα, οι τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ , προσδιορίζονται από το συστηματικό μέρος,  $a + \beta X_i$ , και το τυχαίο μέρος  $\varepsilon_i$ , στο οποίο περιλαμβάνονται όλοι οι άλλοι παράγοντες (άλλες ανεξάρτητες μεταβλητές, υπολογιστικά σφάλματα, απρόσμενοι παράγοντες), που δε λαμβάνονται υπόψη στο προαναφερθέν υπόδειγμα.

Για την εκτίμηση των συντελεστών  $a$  και  $\beta$  του απλού γραμμικού υποδείγματος θα πρέπει να ισχύουν οι ακόλουθες υπόθεσεις:

- Ο μέσος όρος των τιμών του τυχαίου σφάλματος είναι μηδέν.
- Η διακύμανση των τιμών του τυχαίου σφάλματος είναι σταθερή και ίση με  $\sigma^2$  (ομοσκεδαστικότητα).
- Οι τιμές του τυχαίου σφάλματος δε συσχετίζονται μεταξύ τους (πρόβλημα αυτοσυσχέτισης).
- Οι τιμές του τυχαίου σφάλματος ακολουθούν την κανονική κατανομή.
- Οι τιμές του τυχαίου σφάλματος δε συσχετίζονται με τις τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$ .

Σκοπός της ανάλυσης παλινδρόμησης είναι η ερμηνεία της συμπεριφοράς των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  με βάση τις τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$ . Η υπό συνθήκη αναμενόμενη τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  για δεδομένη τιμή της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  είναι ίση με το συστηματικό μέρος της παλινδρόμησης, δηλαδή για κάθε  $i = 1, 2, \dots, n$ , ισχύει η σχέση:

$$E[Y_i | X_i] = a + \beta X_i$$

εφόσον  $E(\varepsilon_i) = 0$ , για κάθε  $i$ .

Στην παραπάνω σχέση το  $a$  εκφράζει την αναμενόμενη τιμή της  $Y$ , όταν η  $X$  πάρει την τιμή μηδέν. Ο συντελεστής  $\beta$  εκφράζει την κλίση της ευθείας γραμμής του υποδείγματος. Το μέγεθος του  $\beta$  υποδηλώνει το πόσο θα μεταβληθεί η εξαρτημένη μεταβλητή  $Y$ , αν η ανεξάρτητη μεταβλητή  $X$  μεταβληθεί κατά μία μονάδα, ενώ το πρόσημο του  $\beta$  προσδιορίζει τη σχέση εξάρτησης που υπάρχει μεταξύ των δύο μεταβλητών.

Η υπό συνθήκη διακύμανση της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  για δεδομένη τιμή της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  είναι ίση με τη διακύμανση του τυχαίου σφάλματος του υποδείγματος, δηλαδή για κάθε  $i = 1, 2, \dots, n$ , ισχύει η σχέση:



$$\text{Var}[Y_i|X_i] = \sigma^2$$

Οι δύο τελευταίες σχέσεις καταδεικνύουν πως ο τρόπος σχηματισμού των τιμών  $Y_i$  της εξαρτημένης μεταβλητής καθορίζεται αποκλειστικά από το συστηματικό μέρος της παλινδρόμησης,  $\alpha + \beta X_i$ , ενώ οποιαδήποτε πιθανή απόκλιση από αυτήν την τιμή οφείλεται αποκλειστικά στη διακύμανση  $\sigma^2$  του τυχαίου μέρους της παλινδρόμησης.

Οι τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  ακολουθούν την κανονική κατανομή, καθώς εξαρτώνται από την τιμή του τυχαίου σφάλματος, ενώ οι τιμές του τυχαίου σφάλματος  $\varepsilon_i$ , που δίδονται από τη σχέση:

$$\varepsilon_i = Y_i - E[Y_i|X_i]$$

εκφράζουν τη διαφορά μεταξύ των πραγματικών τιμών  $Y_i$  της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  και των υπό συνθήκη αναμενόμενων τιμών της,  $E[Y_i|X_i]$ , για δεδομένες τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$ .

Στις περιπτώσεις που είναι διαθέσιμες οι παρατηρήσεις των μεταβλητών  $X$  και  $Y$ , επιχειρείται ο προσδιορισμός των τιμών των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του απλού γραμμικού υποδείγματος. Η εκτιμηθείσα μορφή του απλού γραμμικού υποδείγματος δίδεται από τη σχέση:

$$\hat{Y}_i = \hat{\alpha} + \hat{\beta} X_i$$

όπου  $\hat{\alpha}$ ,  $\hat{\beta}$  οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  αντίστοιχα και  $\hat{Y}_i$  οι τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  που προκύπτουν από την εκτίμηση του υποδείγματος. Η παραπάνω σχέση εκφράζει τη δειγματική γραμμική σχέση που υπάρχει μεταξύ των δύο μεταβλητών  $X$  και  $Y$  και ονομάζεται εκτιμηθέν υπόδειγμα (estimated model).

Για την εκτίμηση των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του απλού γραμμικού υποδείγματος χρησιμοποιείται η μέθοδος των ελαχίστων τετραγώνων, OLS (Ordinary Least Squares). Με βάση τη μέθοδο αυτή, οι τιμές των  $\hat{\alpha}$ ,  $\hat{\beta}$  προκύπτουν από την ελαχιστοποίηση του αθροίσματος των τετραγώνων των τιμών των καταλοίπων (residuals), τα οποία ορίζονται ως η διαφορά μεταξύ των πραγματικών τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής και εκείνων που προέρχονται από την εκτίμηση του υποδείγματος.

Μετά την εκτίμηση των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$ , το επόμενο κομμάτι του στατιστικού ελέγχου έγκειται στη διερεύνηση του κατά πόσο το εκτιμηθέν υπόδειγμα εφαρμόζεται ικανοποιητικά στις παρατηρήσεις του δείγματος των μεταβλητών  $X$  και  $Y$ . Για την πραγματοποίηση αυτού του ελέγχου προσδιορίζεται αν η τιμή της διακύμανσης των



τιμών των καταλοίπων είναι μικρή ή μεγάλη. Όσο πιο μικρές είναι οι τιμές των καταλοίπων, δηλαδή οι διαφορές μεταξύ των πραγματικών τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής και των αντίστοιχων εκτιμημένων τιμών της, τόσο πιο μικρή αναμένεται να είναι η διακύμανση των τιμών των καταλοίπων και επομένως τόσο πιο ικανοποιητική η εφαρμογή του υποδείγματος στα δεδομένα του δείγματος. Το αντίθετο συμβαίνει για μεγάλες τιμές διακύμανσης των τιμών των καταλοίπων που συνεπάγονται πως το εκτιμηθέν υπόδειγμα δεν προσδιορίζει σε ικανοποιητικό βαθμό τη συμπεριφορά των πραγματικών τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής.

Η διακύμανση των τιμών των καταλοίπων,  $s^2$ , ορίζεται για το απλό γραμμικό υπόδειγμα από την παρακάτω σχέση:

$$s^2 = \frac{1}{n-2} \sum_{i=1}^n \hat{\varepsilon}_i^2$$

ενώ η θετική τετραγωνική ρίζα της διακύμανσης ονομάζεται τυπικό σφάλμα της παλινδρόμησης (standard error of the regression) και συμβολίζεται με  $s$ . Έτσι, όσο μικρότερη είναι η τιμή του  $s$ , τόσο καλύτερα ερμηνεύονται οι τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  από συστηματικό μέρος του εκτιμηθέντος υποδείγματος της απλής γραμμικής παλινδρόμησης. Η τιμή του  $s$  είναι εκφρασμένη στη μονάδα μέτρησης της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ .

Ένα ακόμα κριτήριο που χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της ερμηνευτικής ικανότητας ενός γραμμικού υποδείγματος είναι ο συντελεστής προσδιορισμού (coefficient of determination) που συμβολίζεται με  $R^2$ . Ο συντελεστής προσδιορισμού φανερώνει το βαθμό με τον οποίο ερμηνεύονται μέσω της εκτιμηθείσας γραμμής της παλινδρόμησης οι τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής από τις τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής.

Ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  σε όρους διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής προσδιορίζεται με την ακόλουθη σχέση:

$$R^2 = \frac{SSR}{SST} = 1 - \frac{SSE}{SST}$$

και φανερώνει το ποσοστό της διακύμανσης των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής που ερμηνεύεται από την εκτιμηθείσα γραμμή της παλινδρόμησης.

Στην παραπάνω σχέση,  $SST$  είναι το συνολικό άθροισμα των τετραγώνων (Sum of Squares Total), το οποίο εκφράζει τη συνολική διακύμανση των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής από το μέσο όρο της. Το άθροισμα των τετραγώνων της παλινδρόμησης  $SSR$  (Sum of Squares from Regression) μετράει τη διακύμανση των



εκτιμηθεισών τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής από το μέσο όρο της και αναφέρεται στο μέρος της διακύμανσης που ερμηνεύεται από την εκτιμηθείσα γραμμή παλινδρόμησης, ενώ το άθροισμα των τετραγώνων των καταλοίπων SSE (Sum of Squares of Errors) εκφράζει τη διακύμανση της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ , η οποία δεν ερμηνεύεται από το εκτιμηθέν υπόδειγμα και αναφέρεται σε όλους εκείνους τους παράγοντες που δε λαμβάνονται υπόψη στο υπόδειγμα. Έτσι, όσο μεγαλύτερη είναι η συμβολή του SSR στον υπολογισμό του SST, τόσο μεγαλύτερη είναι η ερμηνευτική ικανότητα του υποδείγματος.

Ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει τιμές μεταξύ 0 και 1. Όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του  $R^2$ , τόσο καλύτερα ερμηνεύεται η μεταβλητότητα της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  από τις τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  με βάση το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Η τιμή του  $R^2$  δεν εξαρτάται από μονάδες μέτρησης και επομένως το  $R^2$  θεωρείται αντικειμενικότερος κριτής της ερμηνευτικής ικανότητας του υποδείγματος.

Επόμενο στάδιο της ανάλυσης της απλής παλινδρόμησης είναι η εφαρμογή στατιστικών ελέγχων, με τους οποίους ελέγχεται η αξιοπιστία της εκτιμηθείσας μορφής του θεωρητικού υποδείγματος. Αφού, λοιπόν, εκτιμηθούν οι συντελεστές  $\alpha$  και  $\beta$  του απλού γραμμικού υποδείγματος, από τα δεδομένα ενός δείγματος, αξιολογείται η αξιοπιστία τους, λαμβάνοντας υπόψη τη διακύμανσή τους, καθώς οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  συμπεριφέρονται ως τυχαίες μεταβλητές. Η διακύμανση των εκτιμητών αυτών, σε συνδυασμό με τις εκτιμήσεις τους, συμβάλλει στον καθορισμό της στατιστικής σημαντικότητας των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του υποδείγματος. Ένα γραμμικό υπόδειγμα, του οποίου οι συντελεστές δεν είναι στατιστικά σημαντικοί, δε μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο στάδιο της διαμόρφωσης προβλέψεων της ανάλυσης της απλής παλινδρόμησης.

Για να ελεγχθεί η στατιστική σημαντικότητα των εκτιμητών των συντελεστών του υποδείγματος, πραγματοποιούνται στατιστικές αναφορές για τους συντελεστές αυτούς είτε με τη μορφή διαστημάτων εμπιστοσύνης είτε με τη μορφή στατιστικών ελέγχων. Τα αποτελέσματα των ελέγχων αυτών παρέχουν σημαντική πληροφόρηση για την αξιοπιστία του εκτιμηθέντος υποδείγματος.

Χαρακτηριστική μορφή στατιστικού ελέγχου είναι εκείνος, στον οποίο διερευνάται αν η τιμή του συντελεστή είναι ίση ή διάφορη του μηδενός. Ο έλεγχος αυτός ονομάζεται έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας και εφαρμόζεται απαραίτητα στην ανάλυση της γραμμικής παλινδρόμησης, καθώς με αυτόν τον έλεγχο αξιολογείται η βαρύτητα και η σημασία των αποτελεσμάτων της παλινδρόμησης. Στην περίπτωση του συντελεστή  $\beta$  του υποδείγματος, ο έλεγχος εφαρμόζεται με βάση τις ακόλουθες υποθέσεις:





$$H_0 : \beta = 0$$

$$H_1 : \beta \neq 0$$

Η τιμή της στατιστικής  $t$  υπολογίζεται ως εξής:

$$t = \frac{\hat{\beta}}{se(\hat{\beta})}$$

και ακολουθεί την κατανομή  $t$  με  $(n-2)$  βαθμούς ελευθερίας. Η μηδενική υπόθεση γίνεται αποδεκτή αν ισχύει  $|t| < |t_{n-2, \alpha/2}|$  όπου  $\alpha/2$  είναι το επίπεδο σημαντικότητας του ελέγχου. Επομένως, εάν γίνει αποδεκτή η μηδενική υπόθεση, ότι δηλαδή ο συντελεστής  $\beta$  ενός απλού γραμμικού υποδείγματος είναι ίσος με μηδέν, αυτό σημαίνει ότι οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Αυτό μπορεί να οφείλεται είτε γιατί πραγματικά δεν υπάρχει σχέση εξάρτησης μεταξύ των δύο μεταβλητών είτε γιατί ακόμη και αν θεωρητικά υπάρχει, το χρησιμοποιούμενο δείγμα των παρατηρήσεων των μεταβλητών δεν έχει τα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά που τεκμηριώνουν στατιστικά τη σχέση αυτή. Αντίθετα, αν απορριφθεί η υπόθεση  $H_0$ , δηλαδή αν ισχύει  $|t| > |t_{n-2, \alpha/2}|$ , ο συντελεστής  $\beta$  είναι στατιστικά σημαντικός και επομένως υπάρχει γραμμική σχέση εξάρτησης μεταξύ των μεταβλητών  $X$  και  $Y$  και η επιλογή της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  ήταν ορθή για τη χρήση της στο υπόδειγμα.

Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ενός ελέγχου μετριέται με την  $p$ -value και υποδεικνύει το βαθμό κατά τον οποίο τα αποτελέσματα που παρατηρήθηκαν στο δείγμα ενός πληθυσμού μπορούν με ασφάλεια και αξιοπιστία να αναχθούν και στον πληθυσμό. Με άλλα λόγια, η τιμή του  $p$ -value αντιπροσωπεύει έναν μειωτικό δείκτη της αξιοπιστίας του αποτελέσματος. Όσο πιο υψηλή είναι η τιμή του  $p$ -value, τόσο λιγότερο αποδεκτή γίνεται η υπόθεση ότι η σχέση μεταξύ των μεταβλητών στο δείγμα είναι ένας αξιόπιστος δείκτης της σχέσης μεταξύ των αντίστοιχων μεταβλητών στον πληθυσμό. Συγκεκριμένα, η  $p$ -value παριστάνει την πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού.

Τελευταίο στάδιο της ανάλυσης της απλής παλινδρόμησης είναι η χρήση του εκτιμηθέντος γραμμικού υποδείγματος για την πρόβλεψη των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  για δεδομένες τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$ . Η χρήση του εκτιμηθέντος γραμμικού υποδείγματος δίνει την πλέον πιθανή τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής που αναμένεται να εμφανιστεί. Για την πρόβλεψη της πραγματικής τιμής





$Y_0$  της εξαρτημένης μεταβλητής υπολογίζεται ένα διάστημα εμπιστοσύνης, το οποίο προσδιορίζει ένα εύρος τιμών, εντός του οποίου αναμένεται να βρεθεί η πραγματική τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής με συγκεκριμένη πιθανότητα.

### 4.3 Εφαρμογή της ανάλυσης της απλής παλινδρόμησης

Στις ενότητες που ακολουθούν εφαρμόζεται η ανάλυση της απλής παλινδρόμησης για όλες τις μεταβλητές που καταγράφηκαν και παρουσιάστηκαν στα δύο προηγούμενα κεφάλαια. Ως εξαρτημένες μεταβλητές χρησιμοποιούνται οι δείκτες που περιγράφουν την οικοδομική δραστηριότητα στην Ελλάδα και σημειώνονται στο δεύτερο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας. Ανεξάρτητες μεταβλητές είναι τα στοιχεία του τρίτου κεφαλαίου που αντανακλούν την πορεία του εγχώριου μακροοικονομικού περιβάλλοντος.

Οι εξαρτημένες μεταβλητές είναι συνολικά δέκα. Συγκεκριμένα είναι ο αριθμός, η επιφάνεια, ο όγκος και η αξία των νέων οικοδομών για τη δημόσια οικοδομική δραστηριότητα, ο αριθμός, η επιφάνεια, ο όγκος και η αξία των νέων οικοδομών για την ιδιωτική οικοδομική δραστηριότητα, τα καταβληθέντα ποσά για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων και οι πηγές χρηματοδότησης των έργων αυτών. Αντίστοιχα, οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι συνολικά τέσσερις. Αναλυτικότερα, αυτές είναι το ΑΕΠ, ο πληθωρισμός, ο δείκτης ανεργίας και οι ακαθάριστες επενδύσεις παγίου κεφαλαίου. Όπως αναφέρθηκε και στο δεύτερο κεφάλαιο, στοιχεία από το 1960 μέχρι το 2008 υπάρχουν μόνο για την ιδιωτική οικοδομική δραστηριότητα. Για τις υπόλοιπες ανεξάρτητες μεταβλητές το πλήθος των διαθέσιμων παρατηρήσεων είναι μικρότερο. Ωστόσο, για λόγους πληρότητας της παρούσας εργασίας, πραγματοποιούνται συνολικά σαράντα αναλύσεις παλινδρόμησης, για όλους τους συνδυασμούς εξαρτημένων και ανεξάρτητων μεταβλητών χρησιμοποιώντας κάθε φορά παρατηρήσεις που έχουν οι δύο υπό εξέταση μεταβλητές την ίδια χρονική περίοδο.

Για κάθε μία εφαρμογή της ανάλυσης παλινδρόμησης παρουσιάζεται ο πίνακας των αποτελεσμάτων της. Από αυτά τα αποτελέσματα σχολιάζονται ο συντελεστής προσδιορισμού και οι εκτιμητές των συντελεστών του γραμμικού υποδείγματος, ενώ πραγματοποιούνται και οι στατιστικοί έλεγχοι για την αξιολόγηση της αξιοπιστίας του εκτιμηθέντος υποδείγματος.

Στη συνέχεια σχηματίζονται δέκα ενότητες, μία για κάθε εξαρτημένη μεταβλητή. Σε κάθε ενότητα εφαρμόζεται η ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της υπό εξέταση μεταβλητής της οικοδομικής δραστηριότητας και των τεσσάρων ανεξάρτητων μεταβλητών που περιγράφουν το μακροοικονομικό περιβάλλον.



### 4.3.1 Αριθμός νέων οικοδομών δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας

- **ΑΕΠ**

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.1) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ σε σταθερές τιμές 1995» (στοιχεία Πίνακα 3.1) χρησιμοποιούνται  $n = 15$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1983 έως και 1997 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 13$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{13, 0,025}| = 2,160$ . Στον Πίνακα 4.1 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.1**

**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του αριθμού των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΑΕΠ στην Ελλάδα για τα έτη 1983 – 1997**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,437260846
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,191197047
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	0,128981436
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,663391181
Παρατηρήσεις (Observations)	15

	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΡΙΘΜΟΥ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ</b>	0,38107905	0,214609712	1,775684089	0,099183863
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΕΠ</b>	-15,39621293	8,782598031	-1,753036274	0,103128567



Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.1 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,1912, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 19,12% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές 0,381 και -15,396 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών θα είναι 0,381, ενώ αν η ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών θα μειωθεί κατά -15,396 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 1,753$  είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{13,0,025}| = 2,160$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 10,31%.

#### • Πληθωρισμός

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.1) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ με έτος βάσης το 2005=100,00» (στοιχεία Πίνακα 3.2) χρησιμοποιούνται  $n = 15$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1983 έως και 1997 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 13$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{13, 0,025}| = 2,160$ . Στον Πίνακα 4.2 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.



## Πίνακας 4.2

Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του αριθμού των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΓΔΤΚ στην Ελλάδα για τα έτη 1983 – 1997

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,109947035
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,012088351
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	-0,063904853
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,733174553
Παρατηρήσεις (Observations)	15

	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΡΙΘΜΟΥ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	0,386403338	0,611693799	0,631694058	0,538536944
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΓΔΤΚ	-1,524241067	3,821708091	-0,398837648	0,696486833

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.2 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,0120, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 1,2% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές 0,386 και -1,524 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών θα είναι 0,386, ενώ αν η ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών θα μειωθεί κατά 1,524 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 0,399$  είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{13,0,025}| = 2,160$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή μεγαλύτερη από το



επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 69,65%.

• **Ανεργία**

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.1) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του δείκτη ανεργίας» (στοιχεία Πίνακα 3.3) χρησιμοποιούνται  $n = 15$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1983 έως και 1997 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 13$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{13, 0,025}| = 2,160$ . Στον Πίνακα 4.3 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.3**

**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του αριθμού των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του δείκτη ανεργίας στην Ελλάδα για τα έτη 1983 – 1997**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,046816047
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,002191742
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	0,074562739
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,736837765
Παρατηρήσεις (Observations)	15

	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΡΙΘΜΟΥ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ</b>	-0,085310253	1,431329293	-0,059602	0,953379033
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΔΕΙΚΤΗ ΑΝΕΡΓΙΑΣ</b>	2,829159337	16,74227765	0,1689829	0,868411051





Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.3 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,0022, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 0,22% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα, δηλαδή σχεδόν καθόλου. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές -0,085 και 2,829 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή του δείκτη ανεργίας γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών θα είναι -0,085, ενώ αν η ετήσια μεταβολή του δείκτη ανεργίας αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών θα αυξηθεί κατά 2,829 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 0,169$  είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{13,0,025}| = 2,160$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 86,84%.

#### • Ακαθάριστες Επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.1) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου» (στοιχεία Πίνακα 3.4) χρησιμοποιούνται  $n = 15$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1983 έως και 1997 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 13$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{13, 0,025}| = 2,160$ . Στον Πίνακα 4.4 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.



## Πίνακας 4.4

Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του αριθμού των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα για τα έτη 1983 – 1997

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,040871981
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,001670519
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	-0,075124057
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,73703019
Παρατηρήσεις (Observations)	15

	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΡΙΘΜΟΥ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	0,1645498	0,202329256	0,813277343	0,430702868
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΠΑΓΙΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	-0,392441565	2,660814411	-0,147489266	0,885008782

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.4 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,0016, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 0,16% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα, δηλαδή σχεδόν καθόλου. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές 0,165 και -0,392 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών θα είναι 0,165, ενώ αν η ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια



μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών θα μειωθεί κατά 0,392 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 0,147$  είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{13,0,025}| = 2,160$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει την τιμή σημαντικά μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 88,50%.

#### 4.3.2 Επιφάνεια νέων οικοδομών δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας

- **ΑΕΠ**

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.2) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ σε σταθερές τιμές 1995» (στοιχεία Πίνακα 3.1) χρησιμοποιούνται  $n = 7$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1991 έως και 1997 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 5$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{5, 0,025}| = 2,571$ . Στον Πίνακα 4.5 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.5**

**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της επιφάνειας των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΑΕΠ στην Ελλάδα για τα έτη 1991 – 1997**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,346171753
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,119834882
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	-0,056198141
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,466404088
Παρατηρήσεις (Observations)	7



	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	-0,14677165	0,260423359	-0,563588654	0,597371657
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΕΠ	9,003753422	10,91262019	0,825077137	0,446890517

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.5 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,1198, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 11,98% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές -0,147 και 9,004 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών θα είναι -0,147, ενώ αν η ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών θα αυξηθεί κατά 9,004 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 0,825$  είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{5,0,025}| = 2,571$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή σημαντικά μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 44,69%.

#### • Πληθωρισμός

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.2) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ με έτος βάσης το 2005=100,00» (στοιχεία Πίνακα 3.2) χρησιμοποιούνται  $n = 7$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1991 έως και 1997 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 5$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| =$



$|t_{5, 0,025}| = 2,571$ . Στον Πίνακα 4.6 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.6**  
**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της επιφάνειας των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΓΔΤΚ στην Ελλάδα για τα έτη 1991 – 1997**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,551350876
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,303987788
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	0,164785346
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,414752203
Παρατηρήσεις (Observations)	7

	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ</b>	0,617795186	0,439279803	1,406381948	0,2186144
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΓΔΤΚ</b>	-5,095879066	3,448374869	-1,477762499	0,199518584

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.6 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,3040, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 30,40% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές 0,618 και -5,096 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών θα είναι 0,618, ενώ αν η ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών θα μειωθεί κατά 5,096 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 1,478$  είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{5,0,025}| = 2,571$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν





είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή σημαντικά μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 19,95%.

- **Ανεργία**

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.2) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του δείκτη ανεργίας» (στοιχεία Πίνακα 3.3) χρησιμοποιούνται  $n = 7$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1991 έως και 1997 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 5$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{5, 0,025}| = 2,571$ . Στον Πίνακα 4.7 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.7**

**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της επιφάνειας των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του δείκτη ανεργίας στην Ελλάδα για τα έτη 1991 – 1997**

<b>ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ</b>	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,491072497
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,241152197
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	0,089382637
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,433069514
Παρατηρήσεις (Observations)	7



	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	-2,202511528	1,763933094	-1,248636661	0,267074374
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΔΕΙΚΤΗ ΑΝΕΡΓΙΑΣ	23,37447924	18,54337028	1,260530253	0,263101507

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.7 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,2412, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 24,12% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα, δηλαδή σχεδόν καθόλου. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές -2,203 και 23,374 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή του δείκτη ανεργίας γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών θα είναι -2,203, ενώ αν η ετήσια μεταβολή του δείκτη ανεργίας αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών θα αυξηθεί κατά 23,374 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 1,261$  είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{5,0,025}| = 2,571$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 26,31%.

#### • Ακαθάριστες Επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.2) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου» (στοιχεία Πίνακα 3.4) χρησιμοποιούνται  $n = 7$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1991 έως και 1997 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 5$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{5, 0,025}| = 2,571$ . Στον Πίνακα 4.8 που ακολουθεί,



παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.8**

**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της επιφάνειας των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα για τα έτη 1991 – 1997**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,63524182
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,40353217
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	0,284238605
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,383949216
Παρατηρήσεις (Observations)	7

	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	-0,171494685	0,175916893	-0,974861946	0,374401308
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΠΑΓΙΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	4,629098758	2,516899502	1,839206831	0,125275322

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.8 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,4035, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 40,35% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές -0,171 και 4,629 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών θα είναι -0,171, ενώ αν η ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των



νέων οικοδομών θα αυξηθεί κατά 4,629 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 1,839$  είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{5,0,025}| = 2,571$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 12,52%.

#### 4.3.3 Όγκος νέων οικοδομών δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας

##### • ΑΕΠ

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.3) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ σε σταθερές τιμές 1995» (στοιχεία Πίνακα 3.1) χρησιμοποιούνται  $n = 15$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1983 έως και 1997 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 13$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{13, 0,025}| = 2,160$ . Στον Πίνακα 4.9 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.9**

**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του όγκου των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΑΕΠ στην Ελλάδα για τα έτη 1983 – 1997**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,184653505
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,034096917
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	-0,04020332
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,377228844
Παρατηρήσεις (Observations)	15



	<i>Συντελεστές (Coefficients)</i>	<i>Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)</i>	<i>t-Στατιστική (t Stat)</i>	<i>P-value</i>
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΟΓΚΟΥ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ</b>	-0,036057476	0,122035046	-0,295468204	0,772302663
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΕΠ</b>	3,383145378	4,994111166	0,677426927	0,510011794

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.9 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,0341, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 3,41% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές -0,036 και 3,383 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών θα είναι -0,036, ενώ αν η ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών θα αυξηθεί κατά 3,383 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 0,677$  είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{13,0,025}| = 2,160$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 51,00%.

#### • Πληθωρισμός

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.3) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ με έτος βάσης το 2005=100,00» (στοιχεία Πίνακα 3.2) χρησιμοποιούνται  $n = 15$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1983 έως και 1997 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 13$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{13, 0,025}| = 2,160$ . Στον Πίνακα 4.10 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.





**Πίνακας 4.10**  
**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του όγκου των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΓΔΤΚ στην Ελλάδα για τα έτη 1983 – 1997**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,169751011
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,028815406
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	-0,045891102
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,378258772
Παρατηρήσεις (Observations)	15

	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΟΓΚΟΥ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ</b>	0,200124358	0,315584529	0,634138685	0,536989744
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΓΔΤΚ</b>	-1,224538068	1,971692288	-0,62105942	0,545296598

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.10 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,0288, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 2,88% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές 0,200 και -1,225 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών θα είναι 0,200, ενώ αν η ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών θα μειωθεί κατά 1,225 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 0,621$  είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{13,0,025}| = 2,160$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή σημαντικά μεγαλύτερη από



το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 54,53%.

• **Ανεργία**

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.3) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του δείκτη ανεργίας» (στοιχεία Πίνακα 3.3) χρησιμοποιούνται  $n = 15$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1983 έως και 1997 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 13$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t -$ στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{13, 0,025}| = 2,160$ . Στον Πίνακα 4.11 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.11**  
**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του όγκου των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του δείκτη ανεργίας στην Ελλάδα για τα έτη 1983 – 1997**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,105400368
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,011109237
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	-0,064959283
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,381691314
Παρατηρήσεις (Observations)	15

	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΟΓΚΟΥ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ</b>	-0,267083811	0,741446739	-0,36021982	0,724467718
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΔΕΙΚΤΗ ΑΝΕΡΓΙΑΣ</b>	3,314321101	8,672712304	0,382155084	0,70852064

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.11 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,0111, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της



εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 1,11% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα, δηλαδή σχεδόν καθόλου. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές -0,267 και 3,314 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή του δείκτη ανεργίας γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών θα είναι -0,267, ενώ αν η ετήσια μεταβολή του δείκτη ανεργίας αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών θα αυξηθεί κατά 3,314 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 0,382$  είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{13,0,025}| = 2,160$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή σημαντικά μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 70,85%.

- **Ακαθάριστες Επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου**

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.3) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου» (στοιχεία Πίνακα 3.4) χρησιμοποιούνται  $n = 15$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1983 έως και 1997 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 13$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{13, 0,025}| = 2,160$ . Στον Πίνακα 4.12 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.



## Πίνακας 4.12

Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του όγκου των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα για τα έτη 1983 – 1997

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,634867304
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,403056494
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	0,357137763
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,296554646
Παρατηρήσεις (Observations)	15

	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΟΓΚΟΥ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	-0,06817442	0,081410072	-0,837419974	0,417486478
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΠΑΓΙΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	3,171918796	1,070616763	2,962702348	0,011000037

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.12 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,4031, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 40,31% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές -0,068 και 3,172 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών θα είναι -0,068, ενώ αν η ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών θα αυξηθεί κατά 3,172 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 2,963$  είναι μεγαλύτερη της κριτικής τιμής



$|t_{13,0,025}| = 2,160$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει την τιμή μικρότερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 1,11%.

#### 4.3.4 Αξία νέων οικοδομών δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας

- **ΑΕΠ**

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.4) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ σε σταθερές τιμές 1995» (στοιχεία Πίνακα 3.1) χρησιμοποιούνται  $n = 15$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1983 έως και 1997 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 13$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{13, 0,025}| = 2,160$ . Στον Πίνακα 4.13 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

Πίνακας 4.13

**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της αξίας των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΑΕΠ στην Ελλάδα για τα έτη 1983 – 1997**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,242412765
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,058763949
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	-0,013638825
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,455679308
Παρατηρήσεις (Observations)	15





	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΞΙΑΣ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ</b>	0,107238535	0,147414086	0,727464637	0,479838601
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΕΠ</b>	5,43488683	6,032712389	0,900902692	0,384026575

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.13 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,0588, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 5,88% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές 0,107 και 5,435 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών θα είναι 0,107, ενώ αν η ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών θα αυξηθεί κατά 5,435 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 0,901$  είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{13,0,025}| = 2,160$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 38,40%.

#### • Πληθωρισμός

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.4) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ με έτος βάσης το 2005=100,00» (στοιχεία Πίνακα 3.2) χρησιμοποιούνται  $n = 15$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1983 έως και 1997 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 13$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{13, 0,025}| = 2,160$ . Στον Πίνακα 4.14 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.



**Πίνακας 4.14**  
**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της αξίας των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΓΔΤΚ στην Ελλάδα για τα έτη 1983 – 1997**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,068067475
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,004633181
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	-0,071933497
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,468599274
Παρατηρήσεις (Observations)	15

	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΞΙΑΣ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ</b>	0,27870221	0,390956381	0,7128729	0,488523677
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΓΔΤΚ</b>	-0,60085749	2,442596554	-0,245991	0,809530169

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.14 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,005, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 0,5% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα, δηλαδή σχεδόν καθόλου. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές 0,279 και -0,601 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών θα είναι 0,279, ενώ αν η ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών θα μειωθεί κατά 0,609 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 0,246$  είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{13,0,025}| = 2,160$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή σημαντικά μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και



παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 80,95%.

• **Ανεργία**

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.4) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του δείκτη ανεργίας» (στοιχεία Πίνακα 3.3) χρησιμοποιούνται  $n = 15$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1983 έως και 1997 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 13$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{13, 0,025}| = 2,160$ . Στον Πίνακα 4.15 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.15**

**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της αξίας των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του δείκτη ανεργίας στην Ελλάδα για τα έτη 1983 – 1997**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,005278831
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	2,78661E-05
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	-0,076893067
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,469682069
Παρατηρήσεις (Observations)	15

	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΞΙΑΣ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ</b>	0,20446311	0,912371401	0,224100744	0,82616247
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΔΕΙΚΤΗ ΑΝΕΡΓΙΑΣ</b>	-0,20312443	10,67202033	-0,019033362	0,985103519



Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.15 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή  $2,7866 \cdot 10^{-5}$ , γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών) δεν ερμηνεύεται καθόλου από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Τα ίδια συμπεράσματα προκύπτουν και από την τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 0,019$  που είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{13,0,025}| = 2,160$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή σημαντικά μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 98,51%.

#### • Ακαθάριστες Επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.4) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου» (στοιχεία Πίνακα 3.4) χρησιμοποιούνται  $n = 15$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1983 έως και 1997 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 13$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{13, 0,025}| = 2,160$ . Στον Πίνακα 4.16 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.16**

**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της αξίας των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα για τα έτη 1983 – 1997**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,513864916
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,264057152
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	0,207446164
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,402932294
Παρατηρήσεις (Observations)	15



	<i>Συντελεστές (Coefficients)</i>	<i>Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)</i>	<i>t-Στατιστική (t Stat)</i>	<i>P-value</i>
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΞΙΑΣ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ</b>	0,106108988	0,110612825	0,95928287	0,354918723
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΠΑΓΙΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ</b>	3,141665779	1,454659617	2,159725714	0,050058808

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.16 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,2641, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 26,41% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές 0,106 και 3,142 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών θα είναι 0,106, ενώ αν η ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών θα αυξηθεί κατά 3,142 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 2,1597 = 2,160$  είναι οριακά ίση της κριτικής τιμής  $|t_{13,0,025}| = 2,160$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  οριακά είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή ίση με το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 5,00%.

#### 4.3.5 Αριθμός νέων οικοδομών ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας

- **ΑΕΠ**

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.5) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ σε σταθερές τιμές 1995» (στοιχεία Πίνακα 3.1) χρησιμοποιούνται  $n = 43$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1962 έως και 2004 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 41$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής





σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{41, 0,025}| = 2,018$ . Στον Πίνακα 4.17 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.17**  
**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του αριθμού των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΑΕΠ στην Ελλάδα για τα έτη 1962 - 2004**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,449155688
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,201740832
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	0,182271096
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,142558372
Παρατηρήσεις (Observations)	43

	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΡΙΘΜΟΥ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ</b>	-0,043147272	0,030401667	-1,41924034	0,163387
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΕΠ</b>	1,763776068	0,547931882	3,218969597	0,002517

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.17 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,2017, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 20,17% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές -0,043 και 1,764 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών θα είναι -0,043, ενώ αν η ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών θα αυξηθεί κατά 1,764 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 3,219$  είναι μεγαλύτερη της κριτικής τιμής  $|t_{41,0,025}| = 2,018$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  είναι



στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή σημαντικά μικρότερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 0,25%.

- **Πληθωρισμός**

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.5) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ με έτος βάσης το 2005=100,00» (στοιχεία Πίνακα 3.2) χρησιμοποιούνται  $n = 47$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1962 έως και 2008 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 45$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{45, 0,025}| = 2,011$ . Στον Πίνακα 4.18 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.18**

**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του αριθμού των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΓΔΤΚ στην Ελλάδα για τα έτη 1962 – 2008**

<b>ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ</b>	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,367745816
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,135236986
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	0,11602003
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,153119826
Παρατηρήσεις (Observations)	47



	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t- Στατιστική (t Stat)	P-value
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΡΙΘΜΟΥ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	0,095969939	0,036419464	2,635128	0,011495
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΓΔΤΚ	-0,753985203	0,284221796	-2,65281	0,010989

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.18 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,1352, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 13,52% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές 0,096 και -0,754 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών θα είναι 0,096, ενώ αν η ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών θα μειωθεί κατά 0,754 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 2,653$  είναι μεγαλύτερη της κριτικής τιμής  $|t_{45,0,025}| = 2,011$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή μικρότερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 1,10%.

- **Ανεργία**

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.5) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του δείκτη ανεργίας» (στοιχεία Πίνακα 3.3) χρησιμοποιούνται  $n = 47$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1962 έως και 2008 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 45$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{45, 0,025}| = 2,011$ . Στον Πίνακα 4.19 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.



**Πίνακας 4.19**

**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του αριθμού των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του δείκτη ανεργίας στην Ελλάδα για τα έτη 1962 – 2008**

<b>ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ</b>	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,076853658
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,005906485
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	-0,016184482
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,164171019
Παρατηρήσεις (Observations)	47

	<i>Συντελεστές (Coefficients)</i>	<i>Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)</i>	<i>t-Στατιστική (t Stat)</i>	<i>P-value</i>
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΡΙΘΜΟΥ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ</b>	0,046507191	0,057182365	0,813313528	0,420321
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΔΕΙΚΤΗ ΑΝΕΡΓΙΑΣ</b>	-0,402667024	0,778733548	-0,51707933	0,607633

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.19 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,0059, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 0,59% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα, δηλαδή σχεδόν καθόλου. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές 0,047 και 0,403 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή του δείκτη ανεργίας γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών θα είναι 0,047, ενώ αν η ετήσια μεταβολή του δείκτη ανεργίας αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών θα αυξηθεί κατά 0,403 μονάδες,



σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 0,517$  είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{45,0,025}| = 2,011$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 60,76%.

- **Ακαθάριστες Επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου**

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.5) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου» (στοιχεία Πίνακα 3.4) χρησιμοποιούνται  $n = 36$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1962 έως και 1997 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 34$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{34, 0,025}| = 2,034$ . Στον Πίνακα 4.20 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.20**

**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του αριθμού των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα για τα έτη 1962 – 1997**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,690071938
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,476199279
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	0,460793376
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,123960988
Παρατηρήσεις (Observations)	36





	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΡΙΘΜΟΥ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	-0,015910642	0,021936061	-0,725319008	0,473219324
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΠΑΓΙΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	1,031878582	0,185599935	5,559692598	3,21743E-06

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.20 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,4762, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 47,62% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές -0,016 και 1,032 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών θα είναι -0,016, ενώ αν η ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων οικοδομών θα αυξηθεί κατά 1,032 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 5,560$  είναι μεγαλύτερη της κριτικής τιμής  $|t_{34,0,025}| = 2,034$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει την τιμή σημαντικά μικρότερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι  $3,22 \cdot 10^{-8}\%$ .

#### 4.3.6 Επιφάνεια νέων οικοδομών ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας

- **ΑΕΠ**

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.6) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ σε σταθερές τιμές 1995» (στοιχεία Πίνακα 3.1) χρησιμοποιούνται  $n = 14$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1991 έως και 2004 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 12$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής



σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{12, 0,025}| = 2,179$ . Στον Πίνακα 4.21 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.21**  
**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της επιφάνειας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΑΕΠ στην Ελλάδα για τα έτη 1991 – 2004**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,153749701
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,023638971
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	-0,057724449
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,164535985
Παρατηρήσεις (Observations)	14

	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	-0,027364082	0,08899288	-0,307486194	0,763744485
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΕΠ	1,444920729	2,680676066	0,539013552	0,599735158

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.21 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,0236, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 2,36% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές -0,027 και 1,445 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών θα είναι -0,027, ενώ αν η ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών θα αυξηθεί κατά 1,445 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή



της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 0,539$  είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{12,0,025}| = 2,179$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή σημαντικά μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 59,97%.

#### • Πληθωρισμός

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.6) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ με έτος βάσης το 2005=100,00» (στοιχεία Πίνακα 3.2) χρησιμοποιούνται  $n = 18$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1991 έως και 2008 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 16$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{16, 0,025}| = 2,120$ . Στον Πίνακα 4.22 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.22**

**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της επιφάνειας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΓΔΤΚ στην Ελλάδα για τα έτη 1991 – 2008**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,26282468
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,069076812
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	0,010894113
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,202787659
Παρατηρήσεις (Observations)	18



	<i>Συντελεστές (Coefficients)</i>	<i>Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)</i>	<i>t-Στατιστική (t Stat)</i>	<i>P-value</i>
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ</b>	0,077165904	0,079848979	0,966398128	0,348226337
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΓΔΤΚ</b>	-1,035919436	0,950729064	-1,08960531	0,292026341

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.22 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,069, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 6,9% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές 0,077 και -1,036 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών θα είναι 0,077, ενώ αν η ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών θα μειωθεί κατά 1,036 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 1,090$  είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{16,0,025}| = 2,120$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή σημαντικά μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 29,20%.

- **Ανεργία**

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.6) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του δείκτη ανεργίας» (στοιχεία Πίνακα 3.3) χρησιμοποιούνται  $n = 18$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1991 έως και 2008 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 16$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{16, 0,025}| =$



2,120. Στον Πίνακα 4.23 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.23**  
**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της επιφάνειας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του δείκτη ανεργίας στην Ελλάδα για τα έτη 1991 – 2008**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,49118786
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,241265514
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	0,193844608
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,183075197
Παρατηρήσεις (Observations)	18

	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ</b>	-0,840619912	0,378461243	-2,221151908	0,041121886
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΔΕΙΚΤΗ ΑΝΕΡΓΙΑΣ</b>	8,663817398	3,841020161	2,255603208	0,038450324

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.23 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,2413, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 24,13% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές -0,841 και 8,664 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή του δείκτη ανεργίας γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών θα είναι -0,841, ενώ αν η ετήσια μεταβολή του δείκτη ανεργίας αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών θα αυξηθεί κατά 8,664 μονάδες, σύμφωνα με το





εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 2,256$  είναι μεγαλύτερη της κριτικής τιμής  $|t_{16,0,025}| = 2,120$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή μικρότερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 3,85%.

#### • Ακαθάριστες Επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.6) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου» (στοιχεία Πίνακα 3.4) χρησιμοποιούνται  $n = 7$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1991 έως και 1997 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 5$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{5, 0,025}| = 2,571$ . Στον Πίνακα 4.24 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.24**

**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της επιφάνειας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα για τα έτη 1991 – 1997**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,550155159
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,302670699
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	0,163204839
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,136313667
Παρατηρήσεις (Observations)	7



	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	-0,070875454	0,062455856	-1,134808791	0,307910506
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΠΑΓΙΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	1,316384399	0,893575992	1,473164467	0,200698956

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.24 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,3027, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 30,27% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές -0,071 και 1,316 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών θα είναι -0,071, ενώ αν η ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή της επιφάνειας των νέων οικοδομών θα αυξηθεί κατά 1,316 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 1,473$  είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{5,0,025}| = 2,571$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει την τιμή σημαντικά μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 20,07%.

#### 4.3.7 Όγκος νέων οικοδομών ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας

- **ΑΕΠ**

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.7) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ σε σταθερές τιμές 1995» (στοιχεία Πίνακα 3.1) χρησιμοποιούνται  $n = 43$  παρατηρήσεις, οι οποίες



αντιστοιχούν στα έτη 1962 έως και 2004 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 41$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{41, 0,025}| = 2,018$ . Στον Πίνακα 4.25 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.25**  
**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του όγκου των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΑΕΠ στην Ελλάδα για τα έτη 1962 – 2004**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,577254846
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,333223157
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	0,316960307
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,147405722
Παρατηρήσεις (Observations)	43

	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΟΓΚΟΥ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	-0,046127434	0,031435402	-1,467372176	0,149904549
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΕΠ	2,564587076	0,566562973	4,526570213	5,06741E-05

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.25 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,3332, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 33,32% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές -0,046 και 2,565 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών θα είναι -0,046, ενώ αν η ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων



οικοδομών θα αυξηθεί κατά 2,565 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 4,527$  είναι μεγαλύτερη της κριτικής τιμής  $|t_{41,0,025}| = 2,018$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή σημαντικά μικρότερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι  $5,07 \cdot 10^{-5}\%$ .

#### • Πληθωρισμός

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.7) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ με έτος βάσης το 2005=100,00» (στοιχεία Πίνακα 3.2) χρησιμοποιούνται  $n = 47$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1962 έως και 2008 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 45$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{45, 0,025}| = 2,011$ . Στον Πίνακα 4.26 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.26**

**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του όγκου των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΓΔΤΚ στην Ελλάδα για τα έτη 1962 – 2008**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,391370475
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,153170849
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	0,134352423
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,175273815
Παρατηρήσεις (Observations)	47



	<i>Συντελεστές (Coefficients)</i>	<i>Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)</i>	<i>t-Στατιστική (t Stat)</i>	<i>P-value</i>
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΟΓΚΟΥ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ</b>	0,141685374	0,041688777	3,398645495	0,001427421
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΓΔΤΚ</b>	-0,92819539	0,325344141	-2,852964824	0,006522301

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.26 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,1532, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 15,32% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές 0,142 και -0,928 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών θα είναι 0,142, ενώ αν η ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών θα μειωθεί κατά 0,928 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 2,853$  είναι μεγαλύτερη της κριτικής τιμής  $|t_{45,0,025}| = 2,011$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή μικρότερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 0,65%.

- **Ανεργία**

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.7) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του δείκτη ανεργίας» (στοιχεία Πίνακα 3.3) χρησιμοποιούνται  $n = 47$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1962 έως και 2008 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 45$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{45, 0,025}| = 2,011$ . Στον Πίνακα 4.27 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.





**Πίνακας 4.27**  
**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του όγκου των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του δείκτη ανεργίας στην Ελλάδα για τα έτη 1962 – 2008**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,106475837
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,011337104
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	-0,010633183
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,189383988
Παρατηρήσεις (Observations)	47

	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΟΓΚΟΥ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ</b>	0,090770017	0,065964287	1,376047864	0,175616751
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΔΕΙΚΤΗ ΑΝΕΡΓΙΑΣ</b>	-0,645310678	0,898329471	-0,718345216	0,476257791

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.27 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,0113, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 1,13% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα, δηλαδή σχεδόν καθόλου. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές 0,091 και -0,645 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή του δείκτη ανεργίας γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών θα είναι 0,091, ενώ αν η ετήσια μεταβολή του δείκτη ανεργίας αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών θα μειωθεί κατά 0,645 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 0,718$  είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{45,0,025}| = 2,011$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της



ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 47,63%.

#### • Ακαθάριστες Επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.7) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου» (στοιχεία Πίνακα 3.4) χρησιμοποιούνται  $n = 36$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1962 έως και 1997 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 34$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{34, 0,025}| = 2,034$ . Στον Πίνακα 4.28 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.28**

**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής του όγκου των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα για τα έτη 1962 – 1997**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,875688527
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,766830396
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	0,759972466
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,093940453
Παρατηρήσεις (Observations)	36



	<i>Συντελεστές (Coefficients)</i>	<i>Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)</i>	<i>t-Στατιστική (t Stat)</i>	<i>P-value</i>
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΟΓΚΟΥ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ</b>	-0,003565153	0,016623645	-0,214462784	0,83146729
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΠΑΓΙΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ</b>	1,487300034	0,140651846	10,57433707	2,73831E-12

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.28 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,7668, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 76,68% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές -0,004 και 1,487 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών θα είναι -0,004, ενώ αν η ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή του όγκου των νέων οικοδομών θα αυξηθεί κατά 1,487 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 10,574$  είναι μεγαλύτερη της κριτικής τιμής  $|t_{34,0,025}| = 2,034$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει την τιμή σημαντικά μικρότερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι  $2,74 * 10^{-12}\%$ .

#### 4.3.8 Αξία νέων οικοδομών ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας

- **ΑΕΠ**

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.8) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ σε σταθερές τιμές 1995» (στοιχεία Πίνακα 3.1) χρησιμοποιούνται  $n = 43$  παρατηρήσεις, οι οποίες



αντιστοιχούν στα έτη 1962 έως και 2004 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 41$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{41, 0,025}| = 2,018$ . Στον Πίνακα 4.29 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.29**  
**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της αξίας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΑΕΠ στην Ελλάδα για τα έτη 1962 - 2004**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,328290733
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,107774806
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	0,086013216
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,236679241
Παρατηρήσεις (Observations)	43

	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΞΙΑΣ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ</b>	0,048770294	0,050473665	0,966252279	0,339583212
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΕΠ</b>	2,024451249	0,909691238	2,225426787	0,031612652

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.29 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,1078, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 10,78% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές 0,049 και 2,024 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών θα είναι 0,049, ενώ αν η ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή του αριθμού των νέων



οικοδομών θα αυξηθεί κατά 2,024 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 2,225$  είναι μεγαλύτερη της κριτικής τιμής  $|t_{41,0,025}| = 2,018$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή μικρότερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 3,16%.

#### • Πληθωρισμός

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.8) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ με έτος βάσης το 2005=100,00» (στοιχεία Πίνακα 3.2) χρησιμοποιούνται  $n = 47$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1962 έως και 2008 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 45$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{45, 0,025}| = 2,011$ . Στον Πίνακα 4.30 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.30**

**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της αξίας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του ΓΔΤΚ στην Ελλάδα για τα έτη 1962 – 2008**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,056394629
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,003180354
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	-0,018971193
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,258533118
Παρατηρήσεις (Observations)	47





	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΞΙΑΣ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	0,13647834	0,061491955	2,219450329	0,031539775
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΓΔΤΚ	-0,181835152	0,479890482	-0,378909686	0,706536915

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.30 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,0032, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 0,32% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές 0,136 και -0,182 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών θα είναι 0,136, ενώ αν η ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών θα μειωθεί κατά 0,182 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 0,379$  είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{45,0,025}| = 2,011$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή σημαντικά μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 70,65%.

- **Ανεργία**

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.8) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του δείκτη ανεργίας» (στοιχεία Πίνακα 3.3) χρησιμοποιούνται  $n = 47$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1962 έως και 2008 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 45$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{45, 0,025}| = 2,011$ . Στον Πίνακα 4.31 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.



Πίνακας 4.31

Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της αξίας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής του δείκτη ανεργίας στην Ελλάδα για τα έτη 1962 – 2008

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,120663428
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,014559663
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	-0,007339011
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,257053225
Παρατηρήσεις (Observations)	47

	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΞΙΑΣ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	0,184369692	0,089534142	2,059211017	0,04528869
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΔΕΙΚΤΗ ΑΝΕΡΓΙΑΣ	-0,994219321	1,219313686	-0,815392571	0,419142569

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.31 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,0146, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 1,46% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα, δηλαδή σχεδόν καθόλου. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές 0,184 και -0,994 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή του δείκτη ανεργίας γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών θα είναι 0,184, ενώ αν η ετήσια μεταβολή του δείκτη ανεργίας αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών θα μειωθεί κατά 0,994 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 0,815$  είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{45,0,025}| = 2,011$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής



σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 41,91%.

• **Ακαθάριστες Επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου**

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας» (στοιχεία Πίνακα 2.8) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου» (στοιχεία Πίνακα 3.4) χρησιμοποιούνται  $n = 36$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1962 έως και 1997 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 34$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{34, 0,025}| = 2,034$ . Στον Πίνακα 4.32 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.32**  
**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής της αξίας των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και της ετήσιας μεταβολής των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα για τα έτη 1962 – 1997**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,642155073
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,412363138
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	0,395079701
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,198564443
Παρατηρήσεις (Observations)	36

	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΞΙΑΣ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ</b>	0,081896821	0,035137842	2,330729945	0,025835444
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΠΑΓΙΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ</b>	1,452175589	0,297299563	4,88455339	2,42325E-05



Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.32 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,4124, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών) ερμηνεύεται κατά 41,24% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές 0,082 και 1,452 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών θα είναι 0,082, ενώ αν η ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή της αξίας των νέων οικοδομών θα αυξηθεί κατά 1,452 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 4,885$  είναι μεγαλύτερη της κριτικής τιμής  $|t_{34,0,025}| = 2,034$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει την τιμή σημαντικά μικρότερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι  $2,42 \cdot 10^{-5}\%$ .

#### 4.3.9 Καταβληθέντα ποσά για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων

- **ΑΕΠ**

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή των καταβληθέντων ποσών για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων» (στοιχεία Πίνακα 2.9) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ σε σταθερές τιμές 1995» (στοιχεία Πίνακα 3.1) χρησιμοποιούνται  $n = 33$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1966 έως και 1998 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 31$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{31, 0,025}| = 2,040$ . Στον Πίνακα 4.33 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.



**Πίνακας 4.33**  
**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής των καταβληθέντων ποσών για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων και της ετήσιας μεταβολής του ΑΕΠ στην Ελλάδα για τα έτη 1966 – 1998**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,118555723
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,01405546
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	-0,017749203
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,20210678
Παρατηρήσεις (Observations)	33

	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΚΑΤΑΒΛΗΘΕΝΤΩΝ ΠΟΣΩΝ</b>	0,196588663	0,046036734	4,270256512	0,000171449
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΕΠ</b>	0,594062566	0,893624482	0,664778749	0,511107476

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.33 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,0141, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή των καταβληθέντων ποσών για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων) ερμηνεύεται κατά 1,41% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα, δηλαδή σχεδόν καθόλου. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές 0,197 και 0,594 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή των καταβληθέντων ποσών για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων θα είναι 0,197, ενώ αν η ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή των καταβληθέντων ποσών για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων θα αυξηθεί κατά 2,024 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 0,665$  είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{31,0,025}| = 2,040$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν





είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 51,11%.

- **Πληθωρισμός**

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή των καταβληθέντων ποσών για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων» (στοιχεία Πίνακα 2.9) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ με έτος βάσης το 2005=100,00» (στοιχεία Πίνακα 3.2) χρησιμοποιούνται  $n = 33$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1966 έως και 1998 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 31$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{31, 0,025}| = 2,040$ . Στον Πίνακα 4.34 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.34**

**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής των καταβληθέντων ποσών για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων και της ετήσιας μεταβολής του ΓΔΤΚ στην Ελλάδα για τα έτη 1966 – 1998**

<b>ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ</b>	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,094210493
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,008875617
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	-0,023096137
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,202636988
Παρατηρήσεις (Observations)	33



	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΚΑΤΑΒΛΗΘΕΝΤΩΝ ΠΟΣΩΝ	0,183293	0,071938684	2,547905929	0,016013218
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΓΔΤΚ	0,249970482	0,47443059	0,526885253	0,602023585

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.34 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,0089, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή των καταβληθέντων ποσών για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων) ερμηνεύεται κατά 0,89%, δηλαδή σχεδόν σχεδόν καθόλου, από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Τα ίδια συμπεράσματα προκύπτουν και από την τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 0,527$  που είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{31,0,025}| = 2,040$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή σημαντικά μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 60,20%.

- **Ανεργία**

Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή των καταβληθέντων ποσών για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων» (στοιχεία Πίνακα 2.9) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του δείκτη ανεργίας» (στοιχεία Πίνακα 3.3) χρησιμοποιούνται  $n = 33$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1966 έως και 1998 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 31$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{31, 0,025}| = 2,040$ . Στον Πίνακα 4.35 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.



## Πίνακας 4.35

Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής των καταβληθέντων ποσών για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων και της ετήσιας μεταβολής του δείκτη ανεργίας στην Ελλάδα για τα έτη 1966 – 1998

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,019899931
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,000396007
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	-0,031849283
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,203501976
Παρατηρήσεις (Observations)	33

	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΚΑΤΑΒΛΗΘΕΝΤΩΝ ΠΟΣΩΝ	0,208559619	0,078533584	2,655674273	0,012387469
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΔΕΙΚΤΗ ΑΝΕΡΓΙΑΣ	0,131380236	1,185527445	0,110820071	0,912473413

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.35 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,0004, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή των καταβληθέντων ποσών για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων) ερμηνεύεται κατά 0,04%, δηλαδή σχεδόν σχεδόν καθόλου, από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Τα ίδια συμπεράσματα προκύπτουν και από την τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 0,111$  που είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{31,0,025}| = 2,040$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή σημαντικά μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 91,25%.

- **Ακαθάριστες Επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου**



Στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή των καταβληθέντων ποσών για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων» (στοιχεία Πίνακα 2.9) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου» (στοιχεία Πίνακα 3.4) χρησιμοποιούνται  $n = 32$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1966 έως και 1997 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 30$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$ -στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{30, 0,025}| = 2,042$ . Στον Πίνακα 4.36 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.36**

**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής των καταβληθέντων ποσών για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων και της ετήσιας μεταβολής των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα για τα έτη 1966 – 1997**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,147753315
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,021831042
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	-0,01077459
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,204327832
Παρατηρήσεις (Observations)	32

	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΚΑΤΑΒΛΗΘΕΝΤΩΝ ΠΟΣΩΝ</b>	0,209160984	0,037786094	5,535395759	5,13937E-06
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΠΑΓΙΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ</b>	0,265331961	0,324263932	0,81825925	0,419661384



Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.36 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,0218, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή των καταβληθέντων ποσών για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων) ερμηνεύεται κατά 2,18% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα, δηλαδή σχεδόν καθόλου. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές 0,209 και 0,265 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή των καταβληθέντων ποσών για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων θα είναι 0,209, ενώ αν η ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή των καταβληθέντων ποσών για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων θα αυξηθεί κατά 0,265 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 0,818$  είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{30,0,025}| = 2,042$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 41,97%.

#### 4.3.10 Πηγές χρηματοδότησης δημοτικών και κοινοτικών έργων

- **ΑΕΠ**

Για τη συγκεκριμένη εφαρμογή της μεθόδου επιλέγονται από τις πηγές χρηματοδότησης οι τακτικοί πόροι δήμων και κοινοτήτων και έτσι στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή των τακτικών πόρων δήμων και κοινοτήτων για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων» (στοιχεία Πίνακα 2.10) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ σε σταθερές τιμές 1995» (στοιχεία Πίνακα 3.1) χρησιμοποιούνται  $n = 33$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1966 έως και 1998 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 31$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{31, 0,025}| = 2,040$ . Στον Πίνακα 4.37 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.





**Πίνακας 4.37**  
**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής των τακτικών πόρων δήμων και κοινοτήτων για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων και της ετήσιας μεταβολής του ΑΕΠ στην Ελλάδα για τα έτη 1966 – 1998**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,169403743
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,028697628
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	-0,002634706
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,288200035
Παρατηρήσεις (Observations)	33

	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΑΚΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΔΗΜΩΝ &amp; ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ</b>	0,209894965	0,065647418	3,19730723	0,003187066
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΕΠ</b>	1,219536574	1,274289793	0,957032365	0,345955512

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.37 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,0287, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή των τακτικών πόρων δήμων και κοινοτήτων για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων) ερμηνεύεται κατά 2,87% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα, δηλαδή σχεδόν καθόλου. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές 0,210 και 1,220 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή των τακτικών πόρων δήμων και κοινοτήτων για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων θα είναι 0,210, ενώ αν η ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή των τακτικών πόρων δήμων και κοινοτήτων για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων θα αυξηθεί κατά 1,220 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 0,957$  είναι



μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{31,0,025}| = 2,040$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 34,60%.

#### • Πληθωρισμός

Για τη συγκεκριμένη εφαρμογή της μεθόδου επιλέγονται από τις πηγές χρηματοδότησης οι τακτικοί πόροι δήμων και κοινοτήτων και έτσι στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή των τακτικών πόρων δήμων και κοινοτήτων για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων» (στοιχεία Πίνακα 2.10) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του ΓΔΤΚ με έτος βάσης το 2005=100,00» (στοιχεία Πίνακα 3.2) χρησιμοποιούνται  $n = 33$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1966 έως και 1998 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 31$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{31, 0,025}| = 2,040$ . Στον Πίνακα 4.38 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.38**

**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής των τακτικών πόρων δήμων και κοινοτήτων για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων και της ετήσιας μεταβολής του ΓΔΤΚ στην Ελλάδα για τα έτη 1966 – 1998**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,110980538
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,01231668
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	-0,019544073
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,290620111
Παρατηρήσεις (Observations)	33



	<i>Συντελεστές (Coefficients)</i>	<i>Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)</i>	<i>t-Στατιστική (t Stat)</i>	<i>P-value</i>
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΑΚΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΔΗΜΩΝ &amp; ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ</b>	0,306322837	0,103173802	2,968998248	0,005720144
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΓΔΤΚ</b>	-0,423056565	0,680424007	-0,621754319	0,538649503

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.38 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,0123, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή των τακτικών πόρων δήμων και κοινοτήτων για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων) ερμηνεύεται κατά 1,23%, δηλαδή σχεδόν καθόλου, από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Τα ίδια συμπεράσματα προκύπτουν και από την τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 0,622$  που είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{31,0,025}| = 2,040$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή σημαντικά μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 53,86%.

- **Ανεργία**

Για τη συγκεκριμένη εφαρμογή της μεθόδου επιλέγονται από τις πηγές χρηματοδότησης οι τακτικοί πόροι δήμων και κοινοτήτων και έτσι στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή των τακτικών πόρων δήμων και κοινοτήτων για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων» (στοιχεία Πίνακα 2.10) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή του δείκτη ανεργίας» (στοιχεία Πίνακα 3.3) χρησιμοποιούνται  $n = 33$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1966 έως και 1998 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 31$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{31, 0,025}| = 2,040$ . Στον Πίνακα 4.39 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.



**Πίνακας 4.39**  
**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής των τακτικών πόρων δήμων και κοινοτήτων για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων και της ετήσιας μεταβολής του δείκτη ανεργίας στην Ελλάδα για τα έτη 1966 – 1998**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,139170166
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,019368335
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	-0,012264944
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,289580799
Παρατηρήσεις (Observations)	33

	Συντελεστές (Coefficients)	Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	t-Στατιστική (t Stat)	P-value
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΑΚΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΔΗΜΩΝ &amp; ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ</b>	0,172372962	0,11175232	1,542455333	0,133110607
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΔΕΙΚΤΗ ΑΝΕΡΓΙΑΣ</b>	1,320039051	1,686990909	0,782481425	0,439868267

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.39 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,0193, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή των τακτικών πόρων δήμων και κοινοτήτων για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων) ερμηνεύεται κατά 1,93%, δηλαδή σχεδόν καθόλου, από το εκτιμηθέν υπόδειγμα. Τα ίδια συμπεράσματα προκύπτουν και από την τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 0,782$  που είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{31,0,025}| = 2,040$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή σημαντικά μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που



περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 43,99%.

• **Ακαθάριστες Επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου**

Για τη συγκεκριμένη εφαρμογή της μεθόδου επιλέγονται από τις πηγές χρηματοδότησης οι τακτικοί πόροι δήμων και κοινοτήτων και έτσι στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή των τακτικών πόρων δήμων και κοινοτήτων για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων» (στοιχεία Πίνακα 2.10) και της ανεξάρτητης μεταβλητής «ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου» (στοιχεία Πίνακα 3.4) χρησιμοποιούνται  $n = 32$  παρατηρήσεις, οι οποίες αντιστοιχούν στα έτη 1966 έως και 1997 όπου υπάρχουν διαθέσιμες κοινές παρατηρήσεις. Με  $n - 2 = 30$  βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$ , η κριτική τιμή της  $t$  – στατιστικής είναι  $|t_{n-2, \alpha/2}| = |t_{30, 0,025}| = 2,042$ . Στον Πίνακα 4.40 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δύο παραπάνω μεταβλητών.

**Πίνακας 4.40**

**Αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης της ετήσιας μεταβολής των τακτικών πόρων δήμων και κοινοτήτων για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων και της ετήσιας μεταβολής των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα για τα έτη 1966 – 1997**

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
Πολλαπλό R (Multiple R)	0,138183035
Συντελεστής Προσδιορισμού R Τετράγωνο (R Square)	0,019094551
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο (Adjusted R Square)	-0,013602297
Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)	0,293568246
Παρατηρήσεις (Observations)	32





	<i>Συντελεστές (Coefficients)</i>	<i>Τυπικό Σφάλμα (Standard Error)</i>	<i>t-Στατιστική (t Stat)</i>	<i>P-value</i>
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΑΚΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΔΗΜΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ</b>	0,23445009	0,054289213	4,318539083	0,000158073
<b>ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΠΑΓΙΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ</b>	0,356026212	0,465886573	0,764190756	0,450722743

Από τα στοιχεία του Πίνακα 4.40 προκύπτει ότι ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  λαμβάνει την τιμή 0,0191, γεγονός που σημαίνει ότι η μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  (ετήσια μεταβολή των τακτικών πόρων δήμων και κοινοτήτων για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων) ερμηνεύεται κατά 1,91% από το εκτιμηθέν υπόδειγμα, δηλαδή σχεδόν καθόλου. Οι εκτιμητές των συντελεστών  $\alpha$  και  $\beta$  του γραμμικού υποδείγματος παίρνουν τις τιμές 0,234 και 0,356 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει πως αν η ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου γίνει μηδέν, η ετήσια μεταβολή των τακτικών πόρων δήμων και κοινοτήτων για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων θα είναι 0,234, ενώ αν η ετήσια μεταβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου αυξηθεί κατά μία μονάδα, η ετήσια μεταβολή των τακτικών πόρων δήμων και κοινοτήτων για την εκτέλεση δημοτικών και κοινοτικών έργων θα αυξηθεί κατά 0,356 μονάδες, σύμφωνα με το εκτιμηθέν γραμμικό υπόδειγμα. Η τιμή της  $t$  – στατιστικής  $|t| = 0,764$  είναι μικρότερη της κριτικής τιμής  $|t_{30,0,025}| = 2,042$  και επομένως ο συντελεστής  $\beta$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν είναι στατιστικά σημαντικός και οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  δεν ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ . Τέλος, η  $p$ -value παίρνει τιμή μεγαλύτερη από το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha = 5\%$  και παράλληλα δηλώνει πως η πιθανότητα του λάθους που περιλαμβάνεται στην αποδοχή του αποτελέσματος ως έγκυρου, δηλαδή ως αντιπροσωπευτικού του πληθυσμού, είναι 45,07%.

#### 4.4 Σύνοψη αποτελεσμάτων της ανάλυσης της απλής παλινδρόμησης

Στις παραπάνω ενότητες πραγματοποιήθηκαν σαράντα (40) αναλύσεις απλής παλινδρόμησης, μεταξύ των δέκα (10) εξαρτημένων και των τεσσάρων (04) ανεξάρτητων μεταβλητών που έχουν παρουσιαστεί στα προηγούμενα κεφάλαια. Από



αυτές τις αναλύσεις μόνο οι έντεκα (11) έδωσαν στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα. Για τις υπόλοιπες εικοσιεννιά (29) περιπτώσεις, η απουσία στατιστικά σημαντικών συντελεστών μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι πραγματικά δεν υπάρχει σχέση εξάρτησης μεταξύ των δύο υπό εξέταση μεταβλητών είτε ακόμη και στο γεγονός ότι το χρησιμοποιούμενο δείγμα των παρατηρήσεων των μεταβλητών δεν έχει τα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά που τεκμηριώνουν στατιστικά τη σχέση αυτή. Πράγματι, για τις περισσότερες από αυτές τις περιπτώσεις τα δείγματα των παρατηρήσεων ήταν σχετικά μικρά, καθώς οι διαθέσιμες τιμές των μεταβλητών για την ίδια χρονική περίοδο ήταν λίγες.

Ακολούθως σημειώνονται και σχολιάζονται οι έντεκα (11) αναλύσεις απλής παλινδρόμησης που έδωσαν στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα:

- Όγκος των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας [Y] και Ακαθάριστες Επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου [X] (ενότητα 4.3.3).

$$R^2 = 0.4031, \beta = 3.172, |t| = 2.963 > |t_{13,0,025}| = 2.160, p\text{-value} = 0.0111.$$

Οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής X ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής Y και έχουν θετική συσχέτιση μεταξύ τους. Τα αποτελέσματα, παρά το μικρό μέγεθος του δείγματος, μπορούν να θεωρηθούν λογικά καθώς αφενός ο όγκος νέων οικοδομών θεωρείται μια μεταβλητή που περιγράφει ικανοποιητικά την κατασκευαστική δραστηριότητα και αφετέρου, όπως αναφέρθηκε στο τρίτο κεφάλαιο, διαχρονικά το μεγαλύτερο μέρος του συνόλου των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου προέρχεται από επενδύσεις στον κλάδο των κατασκευών, οπότε είναι αναμενόμενο να τις επηρεάζει.

- Αξία των νέων οικοδομών της δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας [Y] και Ακαθάριστες Επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου [X] (ενότητα 4.3.4).

$$R^2 = 0.2641, \beta = 3.142, |t| = 2.160 = |t_{13,0,025}| = 2.160, p\text{-value} = 0.05.$$

Οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής X οριακά ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής Y και έχουν θετική συσχέτιση μεταξύ τους. Τα αποτελέσματα, όπως και στην προηγούμενη περίπτωση, μπορούν να θεωρηθούν λογικά κυρίως λόγω των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου, των οποίων το σημαντικότερο κομμάτι προέρχεται από τις επενδύσεις στον κλάδο των κατασκευών, επηρεάζοντας με αυτόν τον τρόπο τις μεταβλητές του κλάδου.



- Αριθμός των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας [Y] και ΑΕΠ [X] (ενότητα 4.3.5).

$$R^2 = 0.2017, \beta = 1,764, |t| = 3.219 > |t_{41,0,025}| = 2.018, p\text{-value} = 0.0025.$$

Οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής X ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής Y και έχουν θετική συσχέτιση μεταξύ τους. Τα αποτελέσματα, λαμβάνοντας υπόψη και το ικανοποιητικό μέγεθος του δείγματος, μπορούν να θεωρηθούν αποδεκτά. Από τη μία ο αριθμός νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας είναι η κατεξοχήν μεταβλητή που περιγράφει τον εν λόγω κλάδο και από την άλλη οι κατασκευές είναι σημαντικό κομμάτι στη δημιουργία του ΑΕΠ, οπότε είναι αναμενόμενο να υπάρχει κάποια σχέση μεταξύ τους.

- Αριθμός των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας [Y] και Πληθωρισμός [X] (ενότητα 4.3.5).

$$R^2 = 0.1352, \beta = -0.754, |t| = 2.653 > |t_{45,0,025}| = 2.011, p\text{-value} = 0.0109.$$

Οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής X ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής Y και έχουν αρνητική συσχέτιση μεταξύ τους. Τα αποτελέσματα, με βάση και τις παρατηρήσεις του προηγούμενου ελέγχου, θεωρούνται λογικά, καθώς ΑΕΠ και πληθωρισμός έχουν αρνητική συσχέτιση μεταξύ τους.

- Αριθμός των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας [Y] και Ακαθάριστες Επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου [X] (ενότητα 4.3.5).

$$R^2 = 0.4762, \beta = 1.032, |t| = 5.560 > |t_{34,0,025}| = 2.034, p\text{-value} = 3.22 \cdot 10^{-6}.$$

Οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής X ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής Y και έχουν θετική συσχέτιση μεταξύ τους. Όπως έχει ήδη αναφερθεί ο αριθμός των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας είναι μια μεταβλητή που περιγράφει πολύ ικανοποιητικά την οικοδομική δραστηριότητα στην Ελλάδα, ενώ οι ακαθάριστες επενδύσεις παγίου κεφαλαίου γίνονται κυρίως στο χώρο των κατασκευών. Είναι, επομένως, αναμενόμενο να εμφανίζεται μια ισχυρή συσχέτιση μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών.

- Επιφάνεια των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας [Y] και Ανεργία [X] (ενότητα 4.3.6).

$$R^2 = 0.2413, \beta = 8.664, |t| = 2.256 > |t_{16,0,025}| = 2.120, p\text{-value} = 0.0385.$$



Οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  και έχουν θετική συσχέτιση μεταξύ τους. Ωστόσο, το μικρό μέγεθος του δείγματος και η φαινομενικά μη ύπαρξη προφανούς σχέσης μεταξύ των δύο μεγεθών, δεν επιτρέπουν την απόλυτη αποδοχή του αποτελέσματος. Η περίπτωση αυτή χρήζει περαιτέρω διερεύνησης.

- Όγκος των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας [ $Y$ ] και ΑΕΠ [ $X$ ] (ενότητα 4.3.7).

$$R^2 = 0.3332, \beta = 2.565, |t| = 4.527 > |t_{41,0,025}| = 2.018, p\text{-value} = 5.07 * 10^{-5}.$$

Οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  και έχουν θετική συσχέτιση μεταξύ τους. Το αποτέλεσμα της συγκεκριμένης ανάλυσης μπορεί να θεωρηθεί αναμενόμενο, καθώς ο όγκος είναι μια μεταβλητή που περιγράφει ικανοποιητικά την οικοδομική δραστηριότητα, ενώ το ΑΕΠ, όπως έδειξαν και προηγούμενοι έλεγχοι έχει θετική συσχέτιση με τα βασικά μεγέθη του κλάδου των κατασκευών.

- Όγκος των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας [ $Y$ ] και Πληθωρισμός [ $X$ ] (ενότητα 4.3.7).

$$R^2 = 0.1532, \beta = -0.928, |t| = 2.853 > |t_{45,0,025}| = 2.011, p\text{-value} = 0.0065.$$

Οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  και έχουν αρνητική συσχέτιση μεταξύ τους. Η μεταβλητή όγκος εμφανίζει την ίδια συμπεριφορά με τη μεταβλητή αριθμός νέων οικοδομών και παρουσιάζει στατιστικά σημαντική σχέση με τις μεταβλητές ΑΕΠ, Πληθωρισμός, Ακαθάριστες Επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου.

- Όγκος των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας [ $Y$ ] και Ακαθάριστες Επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου [ $X$ ] (ενότητα 4.3.7).

$$R^2 = 0.7668, \beta = 1.487, |t| = 10.574 > |t_{34,0,025}| = 2.034, p\text{-value} = 2.74 * 10^{-12}.$$

Οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  και έχουν θετική συσχέτιση μεταξύ τους. Τα αποτελέσματα και αυτού του ελέγχου επιβεβαιώνουν την ομοιόμορφη συμπεριφορά των μεταβλητών αριθμός και όγκος νέων οικοδομών ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας.

- Αξία των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας [ $Y$ ] και ΑΕΠ [ $X$ ] (ενότητα 4.3.8).

$$R^2 = 0.1078, \beta = 2.024, |t| = 2.225 > |t_{41,0,025}| = 2.018, p\text{-value} = 0.0316.$$





Οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  και έχουν θετική συσχέτιση μεταξύ τους. Τα αποτελέσματα, λαμβάνοντας υπόψη και το ικανοποιητικό μέγεθος του δείγματος, μπορούν να θεωρηθούν αποδεκτά, καθώς η μεταβλητή αξία νέων οικοδομών περιγράφει ικανοποιητικά την ετήσια εγχώρια οικοδομική δραστηριότητα, ενώ το ΑΕΠ, όπως έχει διαπιστωθεί και από τους άλλους ελέγχους συσχετίζεται θετικά με τις βασικές μεταβλητές του κατασκευαστικού κλάδου.

- Αξία των νέων οικοδομών της ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας [ $Y$ ] και Ακαθάριστες Επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου [ $X$ ] (ενότητα 4.3.8).

$$R^2 = 0.4124, \beta = 1.452, |t| = 4.885 > |t_{34,0,025}| = 2.034, p\text{-value} = 2.42 * 10^{-5}.$$

Οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  ερμηνεύουν τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  και έχουν θετική συσχέτιση μεταξύ τους. Τα αποτελέσματα και αυτού του ελέγχου μπορούν να θεωρηθούν αναμενόμενα καθώς και η μεταβλητή αξία νέων οικοδομών ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας εμφανίζει παρόμοια συμπεριφορά με τις μεταβλητές του αριθμού και όγκου των νέων οικοδομών.

#### 4.5 Ανακεφαλαίωση

Στο παρόν κεφάλαιο επιχειρήθηκε η διερεύνηση της σχέσης των βασικών μεταβλητών που περιγράφουν την οικοδομική δραστηριότητα στην Ελλάδα και των κύριων μακροοικονομικών μεγεθών που χαρακτηρίζουν διαχρονικά την πορεία της ελληνικής οικονομίας. Ως μεταβλητές της οικοδομικής δραστηριότητας επιλέχθηκαν μεγέθη όπως ο αριθμός, ο όγκος, η επιφάνεια και η αξία των νέων οικοδομών της ιδιωτικής και δημόσιας οικοδομικής δραστηριότητας, ενώ ως δείκτες της ελληνικής οικονομίας χρησιμοποιήθηκαν το ΑΕΠ, ο πληθωρισμός, η ανεργία και οι ακαθάριστες επενδύσεις παγίου κεφαλαίου. Αμφότερα τα μεγέθη καταγράφηκαν και παρουσιάστηκαν στο δεύτερο και τρίτο κεφάλαιο αντίστοιχα της παρούσης εργασίας.

Για τον έλεγχο της σχέσης μεταξύ των εν λόγω μεταβλητών επιλέχθηκε η εφαρμογή της ανάλυσης της απλής παλινδρόμησης. Στην αρχή του παρόντος κεφαλαίου παρουσιάζεται η θεωρητική περιγραφή της σχετικής μεθόδου και ακολούθως πραγματοποιούνται οι σαράντα αναλύσεις απλής παλινδρόμησης μεταξύ εξαρτημένων (οικοδομικά μεγέθη) και ανεξάρτητων (οικονομικοί δείκτες) μεταβλητών. Τα στατιστικά κάθε παλινδρόμησης συγκεντρώνονται και παρουσιάζονται σε αντίστοιχους πίνακες.





Από τα αποτελέσματα των αναλύσεων απλής παλινδρόμησης προκύπτει πως υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των εξαρτημένων μεταβλητών αριθμός, όγκος, αξία νέων οικοδομών ιδιωτικής οικοδομικής δραστηριότητας και ανεξάρτητων μεταβλητών ΑΕΠ, πληθωρισμός και ακαθάριστες επενδύσεις παγίου κεφαλαίου. Τα αποτελέσματα αυτά επιβεβαιώνουν την επικρατούσα άποψη πως η οικοδομική δραστηριότητα αποτελεί έναν από τους βασικούς άξονες της ελληνικής οικονομίας. Οι εμπλεκόμενοι φορείς, πολιτεία, επενδυτές και εργαζόμενοι του κλάδου, θα πρέπει να προστατεύσουν και να ενδυναμώσουν το παραγόμενο προϊόν, προκειμένου αυτό να ανατροφοδοτήσει την ελληνική οικονομία αλλά και τον ίδιο τον κλάδο.



## Επιλεγμένη Βιβλιογραφία

### Ελληνική

Αγιακλόγλου, Χ., Μπένος, Θ., 2000, Εισαγωγή στην Οικονομετρική Ανάλυση, Τόμος Α, Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα.

Αγιακλόγλου, Χ., Οικονόμου, Γ., 2004, Μέθοδοι Προβλέψεων και Ανάλυσης Αποφάσεων, Γ. Μπένου, Αθήνα.

Αθανασόπουλος, Δ., 1990, Επαγωγική Στατιστική, Εκδόσεις Α. Σταμούλης, Πειραιάς.

Αθανασόπουλος, Δ., Μπένος, Β., 1990, Εφαρμογές Στατιστικής, Αθ. Σταμούλης, Πειραιάς.

Κιντής, Α., 1995, Σύγχρονη Στατιστική Ανάλυση, Τόμος Α, Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα.

Μπένος, Β., 1991, Μέθοδοι και Τεχνικές Δειγματοληψίας, Αθ. Σταμούλης, Πειραιάς.

Μπένος, Β., 1997, Στατιστική – Περιγραφική Στατιστική, Αθ. Σταμούλης, Αθήνα.

Μπένος, Β., 1998, Στατιστική – Πιθανότητες με Στατιστικές Εφαρμογές, Αθ. Σταμούλης, Αθήνα.

Οικονόμου, Γ., Γεωργίου, Α., 2006, Ποσοτική Ανάλυση για τη Λήψη Διοικητικών Αποφάσεων, Τόμος Α, Ευγ. Μπένου, Αθήνα.

Σαραντίδης, Σ., 1998, Μαθήματα Οικονομικής Αναλύσεως, Πειραιάς.

Φράγκος, Χ., 1998, Στατιστική Επιχειρήσεων, Εκδόσεις Α. Σταμούλης, Αθήνα.

### Ξένη

Keeney, R. L., Raiffa, H., 1976, Decisions with Multiple Objectives, John Wiley & Sons, Inc., New York.

Mills, T., 1999, The Econometric Modeling of Financial Time Series, Cambridge University Press, London.

Salvatore, D., 2001, Managerial Economics in a Global Economy, Harcourt College Publishers, Orlando.

Wilson, J. H., Keating, B., 1998, Business Forecasting, McGraw-Hill. Inc., New York.

### Δικτυακοί Τόποι

<http://www.wfu.edu/~cottrell/ecn215/regress.pdf>

[http://www.law.uchicago.edu/files/files/20.Sykes\\_.Regression.pdf](http://www.law.uchicago.edu/files/files/20.Sykes_.Regression.pdf)



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Ελληνική

- Αγαπητός, Γ., 2004, Νέα Μακροοικονομική & Ορθολογικές Επιχειρηματικές Αποφάσεις, Αθ. Σταμούλης, Αθήνα.
- Αγιακλόγλου, Χ., Μπένος, Θ., 2000, Εισαγωγή στην Οικονομετρική Ανάλυση, Τόμος Α, Εκδόσεις Μπένου, Αθήνα.
- Αγιακλόγλου, Χ., Οικονόμου, Γ., 2004, Μέθοδοι Προβλέψεων και Ανάλυσης Αποφάσεων, Γ. Μπένου, Αθήνα.
- Αθανασόπουλος, Δ., 1990, Επαγωγική Στατιστική, Εκδόσεις Α. Σταμούλης, Πειραιάς.
- Αθανασόπουλος, Δ., Μπένος, Β., 1990, Εφαρμογές Στατιστικής, Αθ. Σταμούλης, Πειραιάς.
- Αρτίκης, Γ., 2003, Χρηματοοικονομική Διοίκηση – Ανάλυση και Προγραμματισμός, Interbooks, Αθήνα.
- Βαβούρας, Ι., 1991, Οικονομική Πολιτική – Θεωρητική Εισαγωγή, Παπαζήση, Αθήνα.
- Βαβούρας, Ι., 1995, Προβλήματα Οικονομικής Πολιτικής, Παπαζήση, Αθήνα.
- Βαβούρας, Ι., 2005, Οικονομική Πολιτική, Παπαζήση, Αθήνα.
- Βαβούρας, Ι., Μανωλάς, Γ., 2006, Εισαγωγή στις Μακροοικονομικές Έννοιες, Παπαζήση, Αθήνα.
- Γετίμης, Π., Καυκαλάς, Γ., Μαραβέγιας, Ν., 1994, Αστική και Περιφερειακή Ανάπτυξη – Θεωρία, Ανάλυση και Πολιτική, Θεμέλιο, Αθήνα.
- Γεωργακόπουλος, Θ., Λιανός, Θ., Μπένος, Θ., Τσεκούρας, Γ., Χατζηπροκοπίου, Μ., Χρήστου, Γ., 1998, Εισαγωγή στην Πολιτική Οικονομία, Ευγ. Μπένου, Αθήνα.
- Γιαννέλης, Δ., 2006, Εισαγωγή στη Μακροοικονομική Θεωρία, Δημήτριος Γιαννέλης, Αθήνα.
- Ε.Κ.Κ.Ε., 2000, Κοινωνικός και Οικονομικός Άτλας της Ελλάδας, Αθήνα – Βόλος.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1967, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1967, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1969, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1968, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1969, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1969, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1971, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1970, Αθήνα.



- Ε.Σ.Υ.Ε., 1972, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1971, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1973, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1972, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1974, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1973, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1975, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1974, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1975, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1975, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1976, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1976, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1978, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1977, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1979, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1978, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1980, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1979, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1981, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1980, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1982, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1981, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1983, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1982, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1984, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1983, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1985, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1984, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1986, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1985, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1987, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1986, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1988, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1987, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1990, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1988, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1992, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1989, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1994, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1990 – 1991, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1995, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1992 – 1993, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1996, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1994 – 1995, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1997, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1996, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1998, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1997, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 1999, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1998, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 2000, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 1999, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 2001, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 2000, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 2002, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 2001, Αθήνα.



- Ε.Σ.Υ.Ε., 2003, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 2002, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 2004, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 2003, Αθήνα.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 2006, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 2004, Πειραιάς.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 2007, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 2005, Πειραιάς.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 2007, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 2006, Πειραιάς.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 2008, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 2007, Πειραιάς.
- Ε.Σ.Υ.Ε., 2009, Ετήσια Στατιστική Επετηρίδα της Ελλάδας 2008, Πειραιάς.
- Θεοφανίδης, Σ., 1985, Θεωρία και Πρακτική της Οικονομικής Πολιτικής, Παπαζήση, Αθήνα.
- Κατσιμπρής, Γ., 1999, Μακροοικονομική Θεωρία και Πολιτική, Κατσιμπρής, Θεσσαλονίκη.
- ΚΕΠΕ, 1989, Εκθέσεις 2 για το Πρόγραμμα 1988 – 1992 – Πολεοδομία, Αθήνα.
- ΚΕΠΕ, 1990, Εκθέσεις 13 για το Πρόγραμμα 1988 – 1992 – Κατασκευές, Αθήνα.
- Κιντής, Α., 1995, Σύγχρονη Στατιστική Ανάλυση, Τόμος Α, Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα
- Λεοντίδου, Λ., 1989, Πόλεις της σιωπής. Εργατικός εποικισμός της Αθήνας και του Πειραιά, 1909 – 1940, Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, Αθήνα.
- Μαλούτας, Θ., Οικονόμου, Δ. 1992, Κοινωνική δομή και πολεοδομική οργάνωση στην Αθήνα, Παρατηρητής, Θεσσαλονίκη.
- Μαρμαράς, Μ.Β., 1991, Η αστική πολυκατοικία της μεσοπολεμικής Αθήνας. Η αρχή της εντατικής εκμετάλλευσης του αστικού εδάφους, Πολιτικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, Αθήνα.
- Μπένος, Β., 1991, Μέθοδοι και Τεχνικές Δειγματοληψίας, Αθ. Σταμούλης, Πειραιάς.
- Μπένος, Β., 1997, Στατιστική – Περιγραφική Στατιστική, Αθ. Σταμούλης, Αθήνα.
- Μπένος, Β., 1998, Στατιστική – Πιθανότητες με Στατιστικές Εφαρμογές, Αθ. Σταμούλης, Αθήνα.
- Μπένος, Θ., Σαραντίδης, Σ., 1998, Αρχές Οικονομικής Επιστήμης, Ευγ. Μπένου, Αθήνα.
- Μπένος, Θ., Λιανός, Θ., 1998, Μακροοικονομική Θεωρία και Πολιτική, Ευγ. Μπένου, Αθήνα.





Μπίρης, Κ., 1966, Αι Αθήναι – Από του 19<sup>ου</sup> εις τον 20<sup>ο</sup> αιώνα, Εκδ. Καθηδρύματος Πολεοδομίας και Ιστορίας των Αθηνών, Αθήνα.

Νικολαΐδου, Σ. 1993, Η κοινωνική οργάνωση του αστικού χώρου, Παπαζήση, Αθήνα.

Οικονόμου, Γ., Γεωργίου, Α., 2006, Ποσοτική Ανάλυση για τη Λήψη Διοικητικών Αποφάσεων, Τόμος Α, Ευγ. Μπένου, Αθήνα.

Οικονόμου, Δ., 1987, Η στεγαστική πολιτική στη μεταπολεμική Ελλάδα, Επιθεώρηση Κοινωνικών Ερευνών, ΕΚΚΕ, Αθήνα.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ LIFE – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, 2006, Sustainable Construction - Αειφόρος Κατασκευή στο Δημόσιο και Ιδιωτικό Τομέα μέσω της Ολοκληρωμένης Πολιτικής Προϊόντων: Ανασκόπηση της Κατασκευαστικής Δραστηριότητας σε Ελλάδα και Κύπρο, 1η Έκδοση.

Σαραντίδης, Σ., 1998, Μαθήματα Οικονομικής Αναλύσεως, Πειραιάς.

ΣΑΤΕ, 2009, Ο Ελληνικός Κατασκευαστικός Κλάδος, Εξαμηνιαία Έκθεση Εξελίξεων, Αρ. Τεύχους 1.

ΣΑΤΕ, 2010, Ο Ελληνικός Κατασκευαστικός Κλάδος, Εξαμηνιαία Έκθεση Εξελίξεων, Αρ. Τεύχους 3.

Σισιλιάνος, Δ., 1955, Παλαιαί και νέαι Αθήναι, μέρος 2<sup>ο</sup>, Δ. Δημητράκος, Αθήνα.

Τορτοπίδης Αντώνης, 2009, 2009-2011: Πτώση οικοδομικής δραστηριότητας με αρνητικές επιπτώσεις – Δυνατότητες απορρόφησης των προβλημάτων, Ομίκρον Ε.Π.Ε., Οικονομικοί Σύμβουλοι.

Τσουκαλάς, Κ., 1987, Κράτος, Κοινωνία και Εργασία στη μεταπολεμική Ελλάδα, Θεμέλιο, Αθήνα.

Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας, 1998, Η Ελληνική Οικονομία 1960-1997 – Μακροχρόνιες Μακροοικονομικές Στατιστικές Σειρές, Αθήνα.

Φράγκος, Χ., 1998, Στατιστική Επιχειρήσεων, Εκδόσεις Α. Σταμούλης, Αθήνα.

## Ξένη

Branson, W., Litvack, J., 2000, Macroeconomics Theory, Harper & Row Publishers, Inc. New York.

Chacholiades, M., 1986, Microeconomics, Macmillan Publishing Company, Macmillan Inc.

Dornbusch, R., Stanley, F., 1990, Macroeconomics, McGraw-Hill Publishing Company.



European Commission, 2005, Statistical Annex of European Economy.

Keeney, R. L., Raiffa, H., 1976, Decisions with Multiple Objectives, John Wiley & Sons, Inc., New York.

Leontidou, L. 1990, The Mediterranean city in transition – social change and urban development, Cambridge University Press, Cambridge.

Mills, T., 1999, The Econometric Modeling of Financial Time Series, Cambridge University Press, London.

Mouzelis, N. 1978, Modern Greece – Facets of underdevelopment, The Macmillan Press LTD, London.

Salvatore, D., 2001, Managerial Economics in a Global Economy, Harcourt College Publishers, Orlando.

Wilson, J. H., Keating, B., 1998, Business Forecasting, McGraw-Hill. Inc., New York.

#### **ΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ**

<http://www.irwebpage.com/attikat/index.html?irp=psector>

<http://www.capitallink.com/companyprofile/psector/psector.php?colD=88270298&language=greek>

<http://www.e-akinita.gr/news/nea-tis-agoras-cat/169--qq->

[http://www.hellastat.com/resources/iMentor\\_CostructionsPromo\\_09.pdf](http://www.hellastat.com/resources/iMentor_CostructionsPromo_09.pdf)

[http://www.omikronconsulting.gr/projpdf/pdf\\_projid\\_286.pdf](http://www.omikronconsulting.gr/projpdf/pdf_projid_286.pdf)

<http://www.aktor.gr/cat.asp?catid=1063>

[http://www.iobe.gr/index.asp?a\\_id=166&news\\_id=356](http://www.iobe.gr/index.asp?a_id=166&news_id=356)

[http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/PAGE-themes?p\\_param=A1302](http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/PAGE-themes?p_param=A1302)

<http://news.in.gr/economy/article/?aid=1231048023>

<http://www.xak.com/gmain/newsshow.asp?id=100624>

<http://www.tovima.gr/default.asp?pid=2&ct=3&artid=336458&dt=09/06/2010>

[http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/A1302/PressReleases/A1302\\_SOP03\\_DT\\_MM\\_05\\_2010\\_01\\_P\\_GR.pdf](http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/A1302/PressReleases/A1302_SOP03_DT_MM_05_2010_01_P_GR.pdf)

[http://portal.kathimerini.gr/4dcqj/w\\_articles\\_tile1\\_1\\_27/02/2010\\_325734](http://portal.kathimerini.gr/4dcqj/w_articles_tile1_1_27/02/2010_325734)

[http://dlib.statistics.gr/Book/GRESYE\\_01\\_0002\\_00060.pdf](http://dlib.statistics.gr/Book/GRESYE_01_0002_00060.pdf)



[http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/PAGE-themes?p\\_param=A1302&r\\_param=SKT01&y\\_param=2000\\_00&mytabs=0](http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/PAGE-themes?p_param=A1302&r_param=SKT01&y_param=2000_00&mytabs=0)

[http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/A1302/PressReleases/A1302\\_SOP03\\_DT\\_MM\\_06\\_2010\\_01\\_P\\_GR.pdf](http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/BUCKET/A1302/PressReleases/A1302_SOP03_DT_MM_06_2010_01_P_GR.pdf)

<http://www.icap.gr/Default.aspx?id=2007&nt=149&lang=1>

[http://www.iobe.gr/index.asp?a\\_id=166&news\\_id=356](http://www.iobe.gr/index.asp?a_id=166&news_id=356)

[http://www.sate.gr/nea/%CE%95%CE%9B%CE%A3%CE%A4%CE%91%CE%A4\\_2.pdf](http://www.sate.gr/nea/%CE%95%CE%9B%CE%A3%CE%A4%CE%91%CE%A4_2.pdf)

[http://news247.gr/oikonomia/oikonomika/ptwsh\\_ston\\_klado.525625.html](http://news247.gr/oikonomia/oikonomika/ptwsh_ston_klado.525625.html)

[http://dlib.statistics.gr/Book/GRESYE\\_01\\_0002\\_00059.pdf](http://dlib.statistics.gr/Book/GRESYE_01_0002_00059.pdf)

[http://dlib.statistics.gr/Book/GRESYE\\_01\\_0002\\_00052.pdf](http://dlib.statistics.gr/Book/GRESYE_01_0002_00052.pdf)

<http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE>

[http://www.worldlingo.com/ma/enwiki/el/Phillips\\_curve](http://www.worldlingo.com/ma/enwiki/el/Phillips_curve)

[http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CE%B1%CE%BC%CF%80%CF%8D%CE%B%CE%B7\\_%CE%A6%CE%AF%CE%BB%CE%BB%CE%B9%CF%80%CF%82](http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CE%B1%CE%BC%CF%80%CF%8D%CE%B%CE%B7_%CE%A6%CE%AF%CE%BB%CE%BB%CE%B9%CF%80%CF%82)

[http://www.google.com/publicdata?ds=wb-wdi&met=ny\\_gnp\\_mktpp\\_cd&idim=country:GRC&dl=el&hl=el&q=%CE%B1%CE%B5%CF%80](http://www.google.com/publicdata?ds=wb-wdi&met=ny_gnp_mktpp_cd&idim=country:GRC&dl=el&hl=el&q=%CE%B1%CE%B5%CF%80)

<http://www.dolceta.eu/greece/Mod7/spip.php?rubrique14>

[http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CE%BA%CE%B1%CE%B8%CE%AC%CF%81%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF\\_%CE%95%CE%B3%CF%87%CF%8E%CF%81%CE%B9%CE%BF\\_%CE%A0%CF%81%CE%BF%CF%8A%CF%8C%CE%BD](http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CE%BA%CE%B1%CE%B8%CE%AC%CF%81%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF_%CE%95%CE%B3%CF%87%CF%8E%CF%81%CE%B9%CE%BF_%CE%A0%CF%81%CE%BF%CF%8A%CF%8C%CE%BD)

<http://www.tanea.gr/default.asp?pid=2&ct=1&artId=4555933>

<http://www.ecb.int/ecb/educational/hicp/html/index.el.html>