



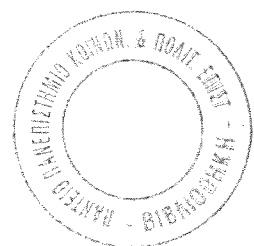
ΠΑΝΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
Τμήμα Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

**Οι Προσδιοριστικοί Παράγοντες της Επενδυτικής
Συμπεριφοράς σε Περιφερειακό Επίπεδο**

Διπλωματική Εργασία
Θεοδοροπούλου Δήμητρα
Α.Μ 0802Μ023

Τριμελής Επιτροπή: Α.Ν. Καραγάνης (επιβλέπων)
Ν.Ι. Κόνσολας
Α.Δ. Παπαδασκαλόπουλος

Αθήνα
2006



Αναλυτικός Πίνακας Περιεχομένων

Πρόλογος	3
----------	---

Κεφάλαιο 1	6
------------	---

Η έννοια των Επενδύσεων

Κεφάλαιο 2	12
------------	----

Η θεωρητική θεμελίωση της επενδυτικής συμπεριφοράς

2.1 Η Κευνσιανή θεωρία	12
2.2 Το μοντέλο του Επιταχυντή	14
2.2.1 Η προσέγγιση του <i>L. M. Koyck</i>	15
2.3 Το υπόδειγμα της Ρευστότητας	18
2.4 Το υπόδειγμα q	19
2.5 Το Νεοκλασικό υπόδειγμα	19
2.5.1 Παρουσίαση της νεοκλασικής θεωρίας	20
2.5.1α Το Κόστος κεφαλαίου	22
2.6 Η συμβολή του Jorgenson	24
2.6.1 Παρουσίαση του υποδείγματος του <i>D. Jorgenson</i>	
2.7 Άλλες οπτικές της επενδυτικής δραστηριότητας	33

Κεφάλαιο 3	35
------------	----

Η έννοια της απόσβεσης

3.1 Κεφάλαιο και εναλλακτικά υποδείγματα Απόσβεσης	35
3.2 Μέθοδοι αποσβέσεων	39

Κεφάλαιο 4	41
Επισκόπηση εμπειρικών μελετών της επένδυσης	
4.1 Οι κύριες μεταβλητές	41
4.2 Εμπειρικές μελέτες σχετικά με τη Φορολογία	46
4.3 Οι επιπτώσεις της αβεβαιότητας (κλάδου και συστήματος)	47
4.4 Επισκόπηση άλλων εμπειρικών πορισμάτων	48
 Κεφάλαιο 5	 50
Το επενδυτικό περιβάλλον στην Ελλάδα	
5.1 Επενδύσεις και Φορολογικά Κίνητρα	50
5.2 Ο ρόλος των Αναπτυξιακών Νόμων :	53
Σύντομη επισκόπηση της Ελληνικής πραγματικότητας	
5.2.1 Η εικόνα των ιδιωτικών επενδύσεων στην Ελλάδα από το 1990	55
5.2.2 Ο αναπτυξιακός Νόμος 2601/98	56
5.2.3 Ο αναπτυξιακός Νόμος 3299/2004	58
 Κεφάλαιο 6	 60
Η επενδυτική Συμπεριφορά στο λεκανοπέδιο Αττικής	
6.1 Δεδομένα	60
6.2 Τα χωρικά υποδείγματα	76
6.3 Ο Τελεστής Χωρικής Υστέρησης	77
6.4 Η Εκτίμηση του υποδείγματος	78
6.5 Συμπεράσματα	82
 Παράρτημα	
Βιβλιογραφία	

Πρόλογος

Η κρατούσα οικονομική θεωρία, η οποία πλαισιώνει τις σημερινές πολιτικές ανά τον κόσμο, τοποθετεί σε περίοπτη θέση την έννοια της ανταγωνιστικότητας. Έτσι η επίλυση κάθε είδους οικονομικού προβλήματος όπως η ανεργία ή η οικονομική ύφεση εν γένει, άπτεται στο βαθμό τόνωσης της ανταγωνιστικότητας. Για μια άλλη μερίδα οικονομολόγων (με βασικό εκπρόσωπο τον Paul Krugman) η προσοχή στρέφεται κυρίως στους προσδιοριστικούς παράγοντες της εγχώριας παραγωγικότητας. Ωστόσο και τα δύο ρεύματα της οικονομικής σκέψης, σήμερα συγκλίνουν στην άποψη ότι η διεύρυνση του ποσοστού της επένδυσης αποτελεί την αναγκαία προϋπόθεση για τη βελτίωση τόσο της παραγωγικότητας όσο και της ανταγωνιστικότητας.

Το ζήτημα της Επενδυτικής δαπάνης καθώς και των βασικών παραγόντων που την προσδιορίζουν αποτέλεσε για πολλά χρόνια και εξακολουθεί να αποτελεί αντικείμενο επισταμένης μελέτης αφενός σε μακροοικονομικό επίπεδο και αφετέρου στη βάση της εξέτασης της ατομικής επιχείρησης και των αποφάσεων αυτής. Η επενδυτική δραστηριότητα στο βαθμό που συνδέεται με την περιφερειακή ανάπτυξη και τις βασικές επιδιώξεις αυτής, αποκτά περισσότερο ενδιαφέρον, κυρίως γιατί μέχρι τώρα δεν έχει γίνει ρητά κατά την εξέταση της, η εισαγωγή της διάστασης του χώρου από την οικονομική θεωρία.

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται η θεωρία των επενδύσεων σε θεωρητικό και εμπειρικό επίπεδο. Στην αρχή πραγματοποιείται μια σύντομη επισκόπηση του μακροοικονομικού πλαισίου, των βασικών υποδειγμάτων αθροιστικής επένδυσης και μιας σειράς μελετών που ενίοτε έχουν πραγματοποιηθεί. Στην πορεία ωστόσο επιλέγεται και χρησιμοποιείται ως βάση η νεοκλασική οπτική του ζητήματος και συγκεκριμένα η συμβολή των οικονομολόγων Dale Jorgenson και Leendert Koyck, όπου παρουσιάζεται η κάθε μια αντίστοιχα. Με το εμπειρικό μέρος στη συνέχεια επιδιώκεται η εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τους κύριους προσδιοριστικούς παράγοντες της επενδυτικής συμπεριφοράς και δη γίνεται μια προσπάθεια εισαγωγής της περιφερειακής διάστασης. Ξεκινώντας λοιπόν από μια κατάσταση ισορροπίας αναφορικά με την επενδυτική δαπάνη σε ορισμένη γεωγραφική μονάδα αναφοράς, γίνεται μια προσπάθεια εντοπισμού του βαθμού επιρροής οποιασδήποτε αλλαγής συμβεί στην επενδυτική δραστηριότητα άλλων

περιοχών. Στο σημείο αυτό λοιπόν γίνεται λόγος για το ρόλο του παράγοντα της χωρικής υστέρησης.

Ειδικότερα λοιπόν σχετικά με τη δομή της εργασίας, στο πρώτο και εισαγωγικό κεφάλαιο γίνεται μια σύντομη αναφορά στην έννοια της Επενδυτικής Δαπάνης εν γένει και του Αποθέματος Κεφαλαίου της επιχείρησης. Μετά την διάκριση της επένδυσης σε τρεις βασικές κατηγορίες, γίνεται ιδιαίτερη μνεία στις Επενδύσεις Κεφαλαίου οι οποίες αποτελούν και το αντικείμενο της παρούσας εργασίας, αλλά και στην επενδυτική αλυσίδα. Το κεφάλαιο συνεχίζει με την παρουσίαση του ρόλου των επενδύσεων κεφαλαίου τόσο σε επίπεδο εθνικής οικονομίας, όσο και σε επίπεδο επιχείρησης και καταλήγει με μια εισαγωγή στην διάσταση του χώρου στην έννοια της επένδυσης.

Στο δεύτερο κεφάλαιο ακολουθεί μια σύντομη επισκόπηση της μακροοικονομικής θεωρίας που πλαισιώνει την έννοια της επένδυσης. Το κεφάλαιο εκκινεί με την παρουσίαση της κευνσιανής θεώρησης ενώ ακολουθούν τέσσερα υποδείγματα αθροιστικής επένδυσης. Πρόκειται για το μοντέλο του επιταχυντή, της ρευστότητας, του q Tobin και το νεοκλασικό μοντέλο. Τα εν λόγω μοντέλα μετά από επεκτάσεις αποτέλεσαν πηγή για μια σειρά εναλλακτικών εκδοχών. Στα πλαίσια του εν λόγω κεφαλαίου παρουσιάζεται πιο αναλυτικά η προσέγγιση του οικονομολόγου Koyck. Πρόκειται για μια ελαφρώς γενικευμένη έκδοση του αυθεντικού μοντέλου του επιταχυντή. Επίσης ακολουθεί η οπτική του Jorgenson ως προς την επενδυτική συμπεριφορά. Πρόκειται ουσιαστικά για μια εκτεταμένη αναφορά στο βασικό για τις επενδύσεις άρθρο του D. Jorgenson, Capital Theory and Investment Behavior, American Economic Review, 1963. Στόχος του συγκεκριμένου άρθρου υπήρξε η παρουσίαση μιας θεωρίας επενδυτικής συμπεριφοράς βασισμένης στη νεοκλασική θεωρία άριστης συσσώρευσης κεφαλαίου.

Στο τρίτο κεφάλαιο θίγεται η έννοια της Απόσβεσης προκειμένου να γίνει κατανοητός ο ρόλος της αργότερα κατά το εμπειρικό μέρος της εργασίας. Πιο συγκεκριμένα γίνεται αναφορά σε τρία εναλλακτικά υποδείγματα και στο τύπο του αποθέματος κεφαλαίου αντίστοιχα, ανάλογα με το υπόδειγμα που ακολουθεί κάθε φορά το ποσοστό απόσβεσης. Τέλος στο εν λόγω κεφάλαιο παρουσιάζονται και οι μέθοδοι εφαρμογής των αποσβέσεων αλλά από ένα διαφορετικό πρίσμα, αυτό της λογιστικής.

Ως συνέχεια των τεσσάρων υποδειγμάτων της αθροιστικής επένδυσης που έχουν ήδη παρουσιαστεί, το τέταρτο κεφάλαιο έρχεται να παρουσιάσει μια σειρά

εμπειρικών μελετών που έχουν λάβει χώρα όλα τα προηγούμενα έτη με σκοπό την ανάδειξη των κυριότερων μεταβλητών της επενδυτικής δαπάνης. Στο τέλος του κεφαλαίου γίνεται μάλιστα λόγος για εμπειρικές μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί με σκοπό να αναδείξουν τη σχέση των επενδύσεων με τη φορολογία καθώς και το ζήτημα της αβεβαιότητας.

Το πέμπτο κεφάλαιο της εργασίας αναφέρεται αρχικά, σε επιμέρους ζητήματα των επενδύσεων. Στο πρώτο μέρος γίνεται λόγος για τα διάφορα είδη φορολογικών κινήτρων που ξεχωριστά ή σε συνδυασμό επιδιώκουν να ενισχύσουν τις επενδύσεις. Στο τέλος ωστόσο παρουσιάζεται ο ρόλος των αναπτυξιακών νόμων με μια σύντομη επισκόπηση της ελληνικής πραγματικότητας για τα τελευταία είκοσι έτη προκειμένου να σχηματιστεί μια εικόνα για το επενδυτικό περιβάλλον στην Ελλάδα .

Το έκτο και τελευταίο κεφάλαιο αποτελεί το εμπειρικό εγχείρημα της παρούσας εργασίας. Μετά από επεξεργασία στατιστικών δεδομένων της ICAP σε επίπεδο επιχείρησης, επιδιώκεται η συγκέντρωση στοιχείων που αφορούν την Επένδυση, το Κεφάλαιο και την Απόσβεση για το σύνολο των επιχειρήσεων (Α.Ε και Ε.Π.Ε) που ανήκουν στο λεκανοπέδιο Αττικής. Στόχος της διαδικασίας αυτής είναι (με τη χρήση του οικονομετρικού προγράμματος GAUSS) να εξαχθούν κάποια συμπεράσματα σχετικά με τους προσδιοριστικούς παράγοντες της επενδυτικής δραστηριότητας στην εν λόγω περιφέρεια. Επίσης αυτό που επιδιώκεται είναι να διαφανεί ο ρόλος της γειννίας στην όλη διαδικασία της επενδυτικής συμπεριφοράς για την κάθε γεωγραφική μονάδα αναφοράς.

Κλείνοντας οφείλω να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Α. Καραγάνη για την πολύτιμη βοήθεια του η οποία ήταν απαραίτητη για την εκπόνηση της εργασίας εν γένει, αλλά και για τη συλλογή, καταχώρηση και επεξεργασία των στοιχείων που αφορούν το έκτο κεφάλαιο και πραγματοποιήθηκαν με τη χρήση του οικονομετρικού προγράμματος GAUSS.

Κεφάλαιο 1

Η έννοια των Επενδύσεων

Οι φορείς της οικονομικής πολιτικής προκειμένου να παρακολουθήσουν τις οικονομικές εξελίξεις και να χαράξουν μελλοντικά πλάνα, μελετούν ένα σύνολο οικονομικών μεταβλητών. Περίοπτη θέση ανάμεσα σε αυτές τις οικονομικές μεταβλητές κατέχει και το επίπεδο των επενδύσεων¹. Το επίπεδο των επενδύσεων λόγω της μεγάλης μεταβλητότητας που το χαρακτηρίζει, αποτελεί βασική μεταβλητή για την μελέτη των κυκλικών διακυμάνσεων. Επιπλέον οι προσδιοριστικοί παράγοντες της επένδυσης κατέχουν αποφασιστικό ρόλο σε πολλά απλά μοντέλα οικονομικής μεγέθυνσης.

Συγκεκριμένα το σημερινό ενδιαφέρον για τις σύγχρονες θεωρίες οικονομικής μεγέθυνσης μπορεί να τοποθετηθεί χρονικά από την δημοσίευση του έργου του Harrod (1934). Στην απλούστερη εκδοχή του εν λόγω υποδείγματος και μέσα από ένα σύνολο υποθέσεων που γίνονται, διαφαίνονται τα εξής: Το K δηλαδή το απόθεμα κεφαλαίου θεωρείται πως δεν αποσβένεται, έτσι ο ρυθμός του αποθέματος κεφαλαίου θα ισούται αν είναι θετικός με τη ροή της συνολικής επένδυσης. Έτσι $I = \nu Y'$ όπου Y' : ο ρυθμός μεταβολής του προϊόντος και ν : ο λόγος κεφαλαίου-προϊόντος. Έτσι αφού έχουμε συσχέτιση συνολικής επένδυσης με το ρυθμό μεταβολής του εθνικού εισοδήματος ή προϊόντος, μιλάμε για μια απλή μορφή του μηχανισμού του επιταχυντή.

Στη συνέχεια η προσέγγιση της μεγέθυνσης από τον Domar (1946) εστιάζει στη διττή φύση του ρυθμού επένδυσης σε μια καπιταλιστική οικονομία: α) Η επένδυση καθορίζει το πραγματικό επίπεδο εισοδήματος μέσω της κεϋνσιανής διαδικασίας του πολλαπλασιαστή και β) Η Επένδυση αυξάνοντας το μέγεθος του αποθέματος κεφαλαίου (με την υπόθεση απουσίας απόσβεσης) αυξάνει το μέγιστο δυνατό επίπεδο εισοδήματος. Ωστόσο θα πρέπει να σημειωθεί ότι στο υπόδειγμα του Domar δεν περιλαμβάνεται συνάρτηση επένδυσης. Τέλος στην νεοκλασική προσέγγιση της μεγέθυνσης που διατυπώνεται κυρίως στο μοντέλο του Solow, η επένδυση εμφανίζεται απλά ως ρυθμός της αύξησης του αποθέματος κεφαλαίου από σύνθετο αγαθό, $K' = I$

¹ Διακρίνοντας τις ποσοτικές μεταβλητές σε αποθέματα και χρονορροές, οι επενδύσεις ανήκουν στην δεύτερη κατηγορία.

Μετά από μια σύντομη παρένθεση για τις σύγχρονες θεωρίες μεγέθυνσης σε σχέση με την επένδυση, επιστρέφουμε στην έννοια του όρου. Η επενδυτική δαπάνη έχει ως σκοπό την αύξηση ή τη διατήρηση του αποθέματος του κεφαλαίου της οικονομίας. Ο εν λόγω όρος περιλαμβάνει όλα τα διαρκή προϊόντα που λαμβάνουν μέρος στην παραγωγική διαδικασία (εργοστάσια, μηχανές κ.α) καθώς επίσης τις κατοικίες και τα εμπορευματικά αποθέματα των επιχειρήσεων. Αντίστοιχα λοιπόν μπορούν να προσδιοριστούν και οι τρεις υποκατηγορίες της επενδυτικής δαπάνης ως εξής: α. οι Επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου, οι οποίες κατέχουν και το μεγαλύτερο ποσοστό των επενδύσεων, β. οι Επενδύσεις σε Κατοικίες και γ. τα Αποθέματα (πρώτες ύλες, ενδιάμεσα αγαθά και τελικά αγαθά).

Ως απόθεμα κεφαλαίου μιας επιχείρησης πιο συγκεκριμένα, εννοείται το σύνολο αγαθών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία. Έτσι η επένδυση ορίζεται, όπως προαναφέρθηκε, ως η προσθήκη στο πραγματικό απόθεμα κεφαλαίου κατά τη διάρκεια μιας ορισμένης χρονικής περιόδου. Όσον αφορά την μέτρηση του συνολικού αποθέματος κεφαλαίου, πρόκειται για μια διαδικασία που παρουσιάζει αρκετά προβλήματα. Το απόθεμα κεφαλαίου μπορεί να αποδοθεί σε αξίες και σε φυσικές μονάδες. Στην πρώτη περίπτωση της χρήσης αξιών είναι αναγκαία η εύρεση κάποιου ενιαίου δείκτη που να είναι ανεξάρτητος των σχετικών τιμών². Η μέτρηση του αποθέματος κεφαλαίου σε φυσικές μονάδες είναι προφανές ότι προϋποθέτει μια απογραφή όλων των διαρκών παραγωγικών αγαθών και το κεφάλαιο αντιμετωπίζεται ως ένα διάνυσμα.

Η ολοκλήρωση ενός επενδυτικού σχεδίου στα πλαίσια μιας επιχείρησης, από την αρχική σύλληψη της ιδέας έως το ξεκίνημα της λειτουργίας του περνά από τρεις διαδοχικές φάσεις. Οι φάσεις αυτές με τη σειρά τους διακρίνονται σε διάφορα στάδια τα οποία δεν έχουν αυστηρό χρονικό προσδιορισμό, ωστόσο η απουσία τους μπορεί να οδηγήσει σε αποτυχία της επένδυσης. Οι τρεις βασικές φάσεις της επένδυσης έχουν ως εξής:

² Όσον αφορά την μέτρηση του αποθέματος κεφαλαίου σε αξίες οι οικονομολόγοι του Cambridge υποστήριξαν πως είναι αδύνατο να γίνει με τρόπο ανεξάρτητο από το ύψος του επιτοκίου και των μισθών, Βλ. Junankar P.N, Επένδυση: Θεωρίες και Εμπειρικές Ενδείξεις σελ. 14-15, εκδ. Σάκκουλα. Αθήνα 1985

Η επενδυτική αλυσίδα ³



Στη συνέχεια παρουσιάζονται διαγραμματικά τα στάδια των τριών επενδυτικών φάσεων καθώς και η σύνδεση των επιμέρους σταδίων της προεπενδυτικής φάσης με την κατάλληλη οικονομοτεχνική μελέτη προκειμένου να υπάρξει μια επιτυχής έκβαση της επένδυσης.

Προεπενδυτική Φάση	Επενδυτική Φάση	Λειτουργική Φάση
Αναγνώριση <i>Μελέτη επενδυτικής ευκαιρίας</i>	<i>Διαπραγματεύσεις και συμβόλαια</i>	<i>Επέκταση Καινοτομία</i>
Προεπιλογή <i>Προμελέτη σκοπιμότητας</i>	<i>Μηχανολογικά σχέδια</i>	<i>Αντικατάσταση Ανανέωση</i>
Προετοιμασία <i>Μελέτη σκοπιμότητας Μελέτες υποστηρίξεως</i>	<i>Κατασκευές Προπαραγωγικό μάρκετινγκ</i>	<i>Εναρξη λειτουργίας</i>
Αξιολόγηση <i>Εκθεση αξιολογήσεως</i>	<i>Εκπαίδευση</i>	

Πίνακας : Επενδυτική αλληλουχία ⁴

Σε αυτό το σημείο αναγκαίο είναι να σημειωθεί και η διάκριση μεταξύ καθαρής και ακαθάριστης επένδυσης. Εάν το κεφάλαιο θεωρείται απόθεμα υλικών αντικειμένων (μηχανημάτων, εργοστασίων κ.α) τότε η Καθαρή Επένδυση είναι η ροή του νέου μηχανολογικού εξοπλισμού η οποία αυξάνει το απόθεμα. Η Ακαθάριστη Επένδυση από την άλλη πλευρά αναφέρεται στο σύνολο του νέου κεφαλαίου που δημιουργείται κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου, μέρος του οποίου χρησιμοποιείται για την αντικατάσταση του παλιού εξοπλισμού. Έτσι :

$$\text{Καθαρή Επένδυση} = \text{Ακαθάριστη Επένδυση} - \text{Απόσβεση}$$

Αρκετοί οικονομολόγοι, όπως ο Eisner⁵, διατείνονται ότι οι προσδιοριστικοί παράγοντες της επένδυσης για αντικατάσταση είναι οι ίδιοι με τους προσδιοριστικούς παράγοντες της καθαρής επένδυσης.

Σε επίπεδο εθνικής οικονομίας οι επενδύσεις της πρώτης κατηγορίας, οι οποίες συγκεντρώνουν και το περισσότερο ενδιαφέρον και αποτελούν το αντικείμενο

³ Καρβούνης Σ. Οικονομοτεχνικές Μελέτες, Εκδόσεις Α. Σταμούλης, Αθήνα 2000 σελ 37

⁴ Καρβούνης Σ. Οικονομοτεχνικές Μελέτες, Εκδόσεις Α. Σταμούλης, Αθήνα 2000 σελ 38

⁵ Βλ. Eisner R. "A distributed lag investment function" Econometrica, Jan 1960

μελέτης της παρούσας εργασίας, συμβάλουν στην βελτίωση της ανταγωνιστικής θέσης. Η ανάληψη επενδυτικών πρωτοβουλιών συνεπάγεται δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και κατ' επέκταση αύξηση των δεικτών απασχόλησης. Επιπλέον συμβάλλουν στη προώθηση της εξαγωγικής δραστηριότητας και ακολούθως της αύξησης του ξένου συναλλάγματος σε μια χώρα.

Οι επενδύσεις επίσης λαμβάνουν χώρα μέσα σε ένα ορισμένο θεσμικό πλαίσιο και προσδιορίζονται από ένα σύνολο θεμελιακών παραγόντων. Τέλος η επενδυτική δραστηριότητα όντας βασική παράμετρος των οικονομικών εξελίξεων σε διεθνές επίπεδο, αποτελεί έννοια-κλειδί για την επίτευξη σύγκλισης μεταξύ αναπτυγμένων και αναπτυσσόμενων οικονομιών. Γενικότερα η επιτάχυνση του ρυθμού σώρευσης του κεφαλαίου σε μια οικονομία αποτελεί απαραίτητο στοιχείο για την βελτίωση της παραγωγικότητας και της ανταγωνιστικότητας. Έτσι η δυσμενής εξέλιξη των δυο τελευταίων εννοιών σε αδύναμες οικονομίες παρατηρείται ξεκάθαρα ότι συμπορεύεται με την επενδυτική τους στασιμότητα που πρέπει να αλλάξει προκειμένου να δοθεί σε αυτές ώθηση.

Σχηματικά λοιπόν ο ρόλος των επενδύσεων όσον αφορά την μακροοικονομική θεώρηση της έννοιας μπορεί να αποδοθεί μέσα από έξι άξονες :

- α) Συνεισφέρουν στην τρέχουσα ζήτηση των κεφαλαιουχικών αγαθών, συνεπώς αυξάνουν την εγχώρια δαπάνη
- β) Μεγεθύνουν την παραγωγική βάση και αυξάνουν την παραγωγική δυνατότητα (production capacity)
- γ) Εκσυγχρονίζουν την παραγωγική διαδικασία μειώνοντας την επίδραση του κόστους
- δ) Αυξάνουν την παραγωγικότητα
- ε) Ενσωματώνουν καινοτομίες, μειώνοντας έτσι το χάσμα με τις προηγμένες χώρες
- στ) Αυξάνουν τις εξαγωγές και συνεισφέρουν σε μια ενεργή συμμετοχή στο διεθνές εμπόριο.

Ο ρόλος της επενδυτικής δαπάνης τα τελευταία χρόνια, κρίνεται επίσης όλο και περισσότερο στρατηγικός όσον αφορά την επιτυχημένη πορεία μιας επιχείρησης. Μέσα από τις επενδυτικές αποφάσεις ουσιαστικά τίθενται σε εφαρμογή τα σχέδια της διοίκησης μιας επιχείρησης για την περαιτέρω μεγέθυνση της. Υπό το πρίσμα αυτό, το ζήτημα των επενδύσεων κατέχει πλέον σημαντική θέση στην βιβλιογραφία των οικονομικών των επιχειρήσεων, στα οποία παλαιότερα δίνονταν έμφαση κυρίως σε άλλα ζητήματα όπως η δομή της αγοράς και ο μηχανισμός των τιμών.

Η διάσταση του χώρου στην έννοια της επένδυσης

Το ζήτημα της εγκατάστασης των παραγωγικών και πιο συγκεκριμένα των βιομηχανικών δραστηριοτήτων στο χώρο απασχολεί εδώ και καιρό την οικονομική βιβλιογραφία. Όπως είναι γνωστό οι επιχειρήσεις προκειμένου να προχωρήσουν σε αποφάσεις μεγιστοποίησης λαμβάνουν υπόψη τους τα εγγενή χαρακτηριστικά και φυσικά χαρίσματα των περιοχών, τα πλεονεκτήματα από τη συγκέντρωση συναφών δραστηριοτήτων, αλλά και την ύπαρξη ενδεχομένως, επιδοτήσεων ή φορολογικών επιβαρύνσεων που ισχύουν σε μια περιοχή.

Κατά την νεοκλασική παράδοση, η επενδυτική ζήτηση εξηγείται ως επί το πλείστον υπό το πρίσμα της έννοιας του κόστους κεφαλαίου. Σήμερα ωστόσο τα υποδείγματα γίνονται ολοένα και πιο ρεαλιστικά. Η νεοκλασική προσέγγιση παρά την ευρεία χρήση της δεν έχει απαλλαγεί από την κριτική. Οι όποιες αμφιβολίες για την αληθοφάνεια της μάλιστα περιστρέφονται γύρω από τη βασική υπόθεση η οποία εκφράζεται με την αδιαφορία ως προς τη σημασία του χώρου. Πιο συγκεκριμένα σύμφωνα με την υπόθεση αυτή, η οριακή παραγωγικότητα της επένδυσης εμφανίζεται ίδια, ανεξαρτήτως χώρου που θα πραγματοποιηθεί. Η παραδοχή αυτή συνεπάγεται ότι κάθε διαφορά στην τιμή της γης αγνοείται.

Το θεμελιώδες ερώτημα που εμφανίζεται κατά τη μελέτη της χωρικής κατανομής των βιομηχανικών δραστηριοτήτων είναι το κατά πόσο οι επιχειρήσεις (του ίδιου προϊόντος) τείνουν να συγκεντρωθούν σε ένα σημείο ή να διασκορπιστούν. Ξεκινώντας από το ζήτημα του χωρικού ανταγωνισμού, αυτό ορίζεται κατά αναλογία με το ζήτημα του τέλει ανταγωνισμού. Έτσι όπως το μέγεθος της αγοράς καθορίζεται από το ύψος της τιμής που διαμορφώνεται στην αγορά, με ανάλογο τρόπο καθορίζεται και από τη θέση που επιλέγει ο επιχειρηματίας να εγκαταστήσει την επιχείρησή του. Στο χωρικό ανταγωνισμό υποτίθεται ότι οι τιμές και όλοι οι άλλοι παράγοντες πλην του τόπου εγκατάστασης παραμένουν σταθεροί.

Από θέση σε θέση εμφανίζονται κάποιες διαφορετικές συνθήκες και ανωμαλίες. Οι δεύτερες εντοπίζονται στα εξής: α) Άνιση κατανομή πληθυσμού – καταναλωτών, β) Διαφορετικές δυνατότητες πρόσβασης, γ) Παραδοσιακές πιάτσες, δ) Διαφορετική κατανομή εισροών, ε) Διαφορετικό κόστος μετακίνησης, στ) Γενικώς μη ομότροπο πεδίο⁶. Αυτές οι ανωμαλίες στην αγορά μπορεί να προκαλέσουν

⁶ Βλ. υποθέσεις του υποδείγματος Christaller

κυμάνσεις στα κέρδη. Μια επιχείρηση εξαιτίας της ύπαρξης του ανταγωνισμού της γης μπορεί να καταφέρνει να διατηρεί το οικονομικό κέρδος στο σημείο που είναι εγκατεστημένη, δεδομένου ότι υπάρχουν και άλλες θέσεις που προσφέρουν τις ίδιες δυνατότητες επίτευξης κέρδους. Δηλαδή εφόσον οι ιδιοκτήτες της γης θα ανταγωνιστούν μεταξύ τους κατά την προσφορά γης για την ίδρυση επιχειρήσεων, είναι επόμενο το ενοίκιο- έγγειος πρόσοδος να περιοριστεί από τις δυνάμεις του ανταγωνισμού στο επίπεδο της απόδοσης της γεωργικής γης.

Το οικονομικό κέρδος συνεχίζει να υφίσταται καθώς κάθε νέα επιχείρηση εμφανίζει την τάση να χωροθετείται εκεί όπου εμφανίζεται οικονομικό κέρδος. Δηλαδή δεν το διεκδικεί από μια ήδη εγκατεστημένη επιχείρηση, πλειοδοτώντας ταυτόχρονα με την υπάρχουσα, την κατοχή γης. Από αυτό συνάγεται ότι δρουν δύο δυνάμεις στον ανταγωνισμό των επιχειρήσεων και κατ' επέκταση στην επενδυτική δραστηριότητα. Πρόκειται για τον ανταγωνισμό για τα προϊόντα και για τον ανταγωνισμό για γη.

Κεφάλαιο 2

Η θεωρητική θεμελίωση της επενδυτικής συμπεριφοράς

Πριν την ανάδειξη των προσδιοριστικών παραγόντων της επενδυτικής δραστηριότητας, προηγείται απαραίτητα μια σύντομη επισκόπηση της μακροοικονομικής θεωρίας που πλαισιώνει το εν λόγω αντικείμενο. Το συγκεκριμένο κεφάλαιο εκκινεί με την παρουσίαση της θέσης της επένδυσης στην Κευνσιανή θεωρία. Σε αυτό το σημείο γίνεται λόγος για την ζήτηση των επενδύσεων και την εξάρτηση από το επιτόκιο καθώς και για το υπόδειγμα εισοδήματος- δαπανών από το οποίο προκύπτει ο Απλός Πολλαπλασιαστής. Στη συνέχεια ακολουθεί μια σειρά υποδειγμάτων αθροιστικής επένδυσης που έχει αναπτυχθεί στην υπάρχουσα βιβλιογραφία. Ανάμεσα σε αυτά περιλαμβάνονται το μοντέλο του επιταχυντή, της ρευστότητας, του q Tobin και το νεοκλασικό μοντέλο. Από τα προαναφερθέντα υποδείγματα και μετά από επεκτάσεις ή περιορισμούς, έχουν προκύψει βέβαια και άλλες εναλλακτικές εκδοχές. Η Νεοκλασική Θεωρία, η οποία στηρίζεται στην έννοια του άριστου αποθέματος κεφαλαίου, αναπτύσσεται με την παράθεση πρώτα της μετα-κευνσιανής θεωρίας του εύκαμπτου επιταχυντή και στη συνέχεια με την προσέγγιση του Dale Jorgenson.

2.1 Η Κευνσιανή θεωρία

Στο πλαίσιο της κευνσιανής θεωρίας για την οποία οι επενδύσεις αποτελούν βασική συνιστώσα της ενεργού ζήτησεως, γίνεται καταρχήν η υπόθεση ότι οι επενδυτικές αποφάσεις στηρίζονται στην προσδοκώμενη μελλοντική απόδοση του κεφαλαίου. Αυτή η υπόθεση συνιστά μια βασική διαφοροποίηση της κευνσιανής οπτικής. Ένας επιχειρηματίας που αγοράζει ένα κεφαλαιουχικό αγαθό αποκτά το δικαίωμα μιας αναμενόμενης μελλοντικής ροής εισπράξεων από την επιπλέον εκροή που θα δημιουργήσει η χρήση του νέου αποκτήματος. Συγχρόνως ο επιχειρηματίας επιβαρύνεται τόσο από το κόστος που δημιουργείται από την αυξημένη παραγωγή, όσο και από τη θυσία που προκύπτει από την επιλογή να μη δανείσει το χρηματικό ποσό που διέθεσε για την αγορά, με το ισχύον επιτόκιο i . Έστω ότι το κεφαλαιουχικό αγαθό έχει διάρκεια ζωής n έτη τότε στην αρχή του έτους k ($k \leq n$) οι δαπάνες της επένδυσης είναι E_k ενώ οι εισπράξεις R_k . Έτσι οι καθαρές εισπράξεις του έτους k εμφανίζονται ως $Q_k = E_k - R_k$. Η αξία όμως μιας χρηματικής μονάδας σήμερα δεν είναι ίση με αυτή της ίδιας χρηματικής μονάδας αύριο καθώς μπορεί να επενδυθεί και να αποδώσει τόκο. Έτσι λοιπόν σε αυτό το σημείο γίνεται χρήση της προεξοφλητικής

αναγωγής των μελλοντικών καθαρών εισπράξεων και προκύπτει πως η σημερινή αξία της επένδυσης Q_0 είναι:

$$Q_0 = Q_1 + \frac{Q_2}{1+r} + \frac{Q_3}{(1+r)^2} + \dots + \frac{Q_v}{(1+r)^{v-1}}$$

Το r είναι το προεξοφλητικό επιτόκιο. Η οριακή αποδοτικότητα του κεφαλαίου είναι εκείνο το επιτόκιο που εξισώνει την αξία της επένδυσης σήμερα και την επενδυτική δαπάνη. Έτσι αν συμβολίσουμε με R την οριακή αποδοτικότητα του κεφαλαίου έχουμε :

$$\text{Επενδυτική δαπάνη} = Q_1 + \frac{Q_2}{1+R} + \frac{Q_3}{(1+R)^2} + \dots + \frac{Q_v}{(1+R)^{v-1}}$$

Η οριακή αποδοτικότητα R επηρεάζεται τόσο από την τεχνολογία όσο και από ψυχολογικούς παράγοντες. Η R τείνει να συγκλίνει στο επιτόκιο. Όταν το επιτόκιο της αγοράς είναι μικρότερο από την R τότε ο επενδυτής θα προχωρήσει στην επένδυση, αντίθετα αν το επιτόκιο της αγοράς υπερβαίνει την R τότε συμφέρει η χρηματιστική επένδυση του διαθέσιμου χρηματικού ποσού.

Όσον αφορά το σύνολο τη οικονομίας ο Keynes υποστήριξε πως η οριακή αποδοτικότητα του κεφαλαίου μειώνεται καθώς αυξάνεται το ποσό της επένδυσης⁷. Έτσι το επιτόκιο προσδιορίζει την οριακή αποδοτικότητα καθώς η τελευταία συγκλίνει σε αυτό και αυτή με τη σειρά της την συνολική επένδυση. Δημιουργείται συνεπώς μια έμμεση αρνητική εξάρτηση της ζήτησης των επενδύσεων με το επιτόκιο. Έτσι όταν το επιτόκιο μειώνεται θα μειωθεί και η οριακή αποδοτικότητα η οποία συγκλίνει στο επιτόκιο και ακολούθως η επένδυση θα αυξηθεί. Το αντίθετο θα συμβεί με μια αύξηση του επιτοκίου. Αν και η ίδια σχέση επιτοκίου και επενδύσεων ισχύει και στην κλασική οπτική ωστόσο στην Κευνσιανή θεωρία υπεισέρχεται ο ψυχολογικός παράγων που κάνει την διαφορά.

Το μοντέλο εισοδήματος-δαπανών αποτελεί το κεντρικό σημείο της κευνσιανής θεωρίας. Στην αγορά εμπορευμάτων σύμφωνα με την εν λόγω θεωρία, επικρατεί ισορροπία μόνο αν η ενεργός ζήτηση ισούται με την παραγωγή. Η ενεργός ζήτηση συνίσταται από την κατανάλωση και την επένδυση δηλαδή :

$Y^d = C + I$ όπου $C = C_{aut} + c'Y$ C_{aut} : αυτόνομη ζήτηση και c' : οριακή ροπή προς κατανάλωση. Στην περίπτωση εξέτασης ωστόσο μιας ανοιχτής οικονομίας η δαπάνη για το προϊόν εκφράζεται ως εξής: $Y^d = C + I + G + NX$ ⁸

⁷ Βλ. Felderer B., Homburg S., Μακροοικονομική και νέα μακροοικονομική, εκδ. Κριτική, Αθήνα 1991, σελ.110

⁸ Βλ. Mankiw G.N, Μακροοικονομική θεωρία, τόμος Α', εκδ. Gutenberg, Αθήνα 1997 σελ.285

όπου G: Δημόσιες δαπάνες για την αγορά εγχώριων αγαθών και υπηρεσιών και
 NX: Καθαρές εξαγωγές δηλαδή η διαφορά μεταξύ εξαγωγών και εισαγωγών EX-IM.
 Σε συνθήκες ισορροπίας έχουμε λοιπόν $Y^d = Y$ άρα :

$$Y = Caut + c'Y + I + G + NX \quad \text{αν λύσουμε ως προς } Y \text{ έχουμε}$$

$$Y = \frac{Caut + I + G + NX}{1 - c'}$$

Τέλος χρησιμοποιώντας τη σχέση $Y = \frac{Caut + I + G + NX}{1 - c'}$ και παραγωγίζοντας με I, μπορούμε να δούμε την επίπτωση που θα έχει στο πραγματικό εισόδημα μια αυθόρμητη αλλαγή στη ζήτηση των επενδύσεων. Μετά από παραγωγή με I προκύπτει λοιπόν ότι :

$$\frac{dY_0}{dI} = \frac{1}{1 - c'} \quad \text{ο όρος } m = \frac{1}{1 - c'} \text{ ονομάζεται } \textbf{Απλός Πολλαπλασιαστής}, \text{ εξαρτάται}$$

αποκλειστικά από την οριακή ροπή προς κατανάλωση και δείχνει την ένταση με την οποία το πραγματικό εισόδημα αντιδρά σε μια δεδομένη μικρή αλλαγή της ζήτησης των επενδύσεων.

2.2 Το μοντέλο του Επιταχυντή

Το μοντέλο του Επιταχυντή (*accelerator model*) διατυπώθηκε από τον **Clark** (1917) και ακολούθως από τους **Koyck** (1954), **Leeuw** (1962) και **Evans** (1964). Το εν λόγω υπόδειγμα θέτει ως αξίωμα ότι οι επενδυτικές αποφάσεις της επιχείρησης προσδιορίζονται από τις αλλαγές στη ζήτηση για τα προϊόντα της. Μία από τις σημαντικότερες αποφάνσεις του μοντέλου είναι ότι το μέγεθος των επιχειρηματικών επενδύσεων είναι ανάλογο της εκροής. Σε μακροοικονομικό επίπεδο το μοντέλο του επιταχυντή είναι κατά κανόνα προσδιορισμένο από τη σχετικότητα των επενδύσεων με τις τρέχουσες τιμές του προϊόντος καθώς και με τις τιμές με χρονική υστέρηση του συνολικού προϊόντος και του αποθέματος κεφαλαίου. Το μέγεθος της υστέρησης καθορίζεται από την φύση των επενδυτικών σχεδίων (μεγαλύτερες υστερήσεις για επενδύσεις κατασκευών και μικρότερες υστερήσεις για επενδύσεις εξοπλισμού).

Δύο προβλήματα συνδέονται με το εν λόγω μοντέλο. Το πρώτο πρόβλημα αφορά την εμπειρική εκτίμηση. Η απεριόριστη δομή της υστέρησης τείνει να αποτελέσει αιτία της πολυσυγγραμμικότητας και να οδηγήσει σε εσφαλμένα αποτελέσματα. Το δεύτερο πρόβλημα αφορά την θεωρητική θεμελίωση. Οι τιμές των κεφαλαιουχικών προϊόντων, οι μισθοί, οι φόροι και τα επιτόκια δεν περικλείονται στους προσδιοριστικούς παράγοντες της επένδυσης, κάτι που είναι δύσκολο να δικαιολογηθεί σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο.

2.2.1 Η προσέγγιση του L. M. Koyck⁹

Μια ελαφρώς γενικευμένη έκδοση του αυθεντικού μοντέλου¹⁰ του επιταχυντή είναι ο λεγόμενος Εύκαμπτος Επιταχυντής για τον οποίο θα γίνει σύντομη αναφορά και στην ενότητα 2.5.1α, κατά την παρουσίαση της νεοκλασικής θεωρίας. Το εν λόγω μοντέλο παρουσιάστηκε από τον L. M. Koyck (1954). Σε αυτή την προσέγγιση, η προσαρμογή του αποθέματος κεφαλαίου στο επιθυμητό του επίπεδο, δεν είναι πλέον άμεση όπως στον απλό επιταχυντή, αντιθέτως υποτίθεται ότι υπάρχει μια σταθερή αναλογία λ της διαφοράς μεταξύ K^* (επιθυμητό απόθεμα κεφαλαίου) και K . Ο συντελεστής μερικής προσαρμογής παρουσιάζεται ως λ_t . Θέτουμε $\lambda_t = \lambda$ για κάθε t και έτσι ορίζεται :

$$I_{nt} = \lambda(K_t^* - K_{t-1}) \quad (1)$$

Εφόσον $K^* = \mu Y_t$ (όπου μ : ο λόγος σταθερού κεφαλαίου προς την εκροή Y), έχουμε $I_{nt} = K_t - K_{t-1} = \lambda\mu Y_t - \lambda K_{t-1}$ (2)

$$\text{και } K_t = \lambda\mu Y_t + (1-\lambda) K_{t-1} \quad (3)$$

Η εξίσωση (3) μπορεί να αποδοθεί για διαφορετικές περιόδους $t-1$, $t-2$, $t-3$ κλπ. Με υποκατάσταση κάθε τέτοιας εξίσωσης πίσω στην (3), αποδίδεται ένας τύπος κατανεμημένων υστερήσεων με μειούμενα γεωμετρικά βάρη.

$$K_t = \mu[\lambda Y_t + \lambda(1-\lambda) Y_{t-1} + \lambda(1-\lambda)^2 Y_{t-2} + \dots]$$

ή

$$K_t - K_{t-1} = \mu[\lambda(Y_t - Y_{t-1}) + \lambda(1-\lambda)(Y_{t-1} - Y_{t-2}) + \lambda(1-\lambda)^2(Y_{t-2} - Y_{t-3}) \dots] \quad (4)$$

⁹ Η παρούσα ενότητα βασίζεται στο 6^ο κεφάλαιο “Aggregate Investment Expenditures” από το “The Practice of Econometrics classic and Contemporary”, Berndt, E.R, Addison Wesley Publishing Company, 1991 σελ.233-236

¹⁰ Το αυθεντικό μοντέλο του επιταχυντή παρουσιάστηκε από τον J. M. Clark το 1917. Το εν λόγω μοντέλο δεν παρουσίασε καλή συμβατότητα στις εμπειρικές αναλύσεις, εξαιτίας κυρίως της αυστηρής υπόθεσης περί ακαριαίας προσαρμογής του αποθέματος κεφαλαίου.

Στην πρώτη εξίσωση της (4) το επίπεδο κεφαλαίου εξαρτάται από τα επίπεδα της τρέχουσας και αυτής με υστερήσεις εκροής, ενώ στη δεύτερη εξίσωση η αλλαγή στο κεφάλαιο δηλαδή η καθαρή επένδυση εξαρτάται από τις τρέχουσες και με υστερήσεις αλλαγές της εκροής. Τα *επίπεδα* της επένδυσης εξαρτώνται από τις μεταβολές στην εκροή, έτσι αυτό το μοντέλο επένδυσης καλείται *μοντέλο επιταχυντή*. Μια αλλαγή στην εκροή την περίοδο t επηρεάζει τις επενδύσεις όχι μόνο της περιόδου t , αλλά επίσης στις μελλοντικές χρονικές περιόδους, δηλαδή η επίδραση των αλλαγών της εκροής στην επένδυση κατανέμεται ανά ένα απεριόριστο αριθμό μελλοντικών περιόδων.

Με άλλα λόγια η επένδυση τη χρονική περίοδο t , είναι επομένως το αποτέλεσμα της τρέχουσας και των προηγούμενων αλλαγών στην εκροή. Ωστόσο οι πιο μακρινές αλλαγές δεν είναι εξίσου σημαντικές, εφόσον στην εξίσωση (4) κάθε διαδοχική περίοδος είναι σταθμισμένη με ένα γεωμετρικά φθίνοντα παράγοντα. Για αυτούς τους λόγους ο προσδιορισμός της μερικής προσαρμογής (1) συχνά ονομάζεται *γεωμετρικός τύπος κατανεμημένων υστερήσεων*.

Η εξίσωση επένδυσης (2) στην περίοδο t , αναφέρεται στην καθαρή επένδυση. Υποθέτοντας την ύπαρξη σταθερής γεωμετρικής φθοράς σε ποσοστό δ , μπορούμε να προσθέσουμε την επένδυση αντικατάστασης δK_{t-1} και στις δύο πλευρές της (2). Έτσι λαμβάνουμε τον τύπο της ακαθάριστης επένδυσης :

$$I_t = K_t - (1-\delta) K_{t-1} = \lambda \mu Y_t + (\delta-\lambda) K_{t-1} \quad (5)$$

Με την προϋπόθεση ότι η αξία του δ (χρήσιμο για το σχηματισμό των σειρών K_t) είναι γνωστή, τότε η εκτίμηση με τη μέθοδο των ελάχιστων τετράγωνων θα μπορεί να αποδίδει απόλυτες εκτιμήσεις του μ και λ .

Εξαιτίας των δυσκολιών στην άντληση αξιόπιστων μετρήσεων του αποθέματος κεφαλαίου, αρκετοί αναλυτές προτιμούν να εκτιμούν ένα εναλλακτικό τύπο του μοντέλου του επιταχυντή. Ειδικότερα στην εξίσωση (5) για μια χρονική περίοδο πολλαπλασιάζουν και τις δύο πλευρές με $(1-\delta)$ και στην συνέχεια αφαιρούν από την (5) το προϊόν.

Αυτός ο μετασχηματισμός του Koyck αποδίδει:

$$I_t - (1-\delta) I_{t-1} = \mu \lambda Y_t - (1-\delta) \mu \lambda Y_{t-1} + (\delta-\lambda) K_{t-1} - (1-\delta)(\delta-\lambda) K_{t-2}$$

η οποία μπορεί να γραφεί ξανά ως εξής :

$I_t - (1 - \delta) I_{t-1} = \mu \lambda Y_t - (1 - \delta) \mu \lambda Y_{t-1} + (\delta - \lambda) K_{t-1}$ αφού $I_{t-1} = K_{t-1} - (1 - \delta) K_{t-2}$. Τελικά λαμβάνουμε :

$$I_t = \mu \lambda Y_t - (1 - \delta) \mu \lambda Y_{t-1} + (1 - \lambda) I_{t-1} \quad (6)$$

Η εξίσωση (6) μπορεί να εκτιμηθεί χωρίς τη χρήση οποιουδήποτε δεδομένου αποθέματος κεφαλαίου. Επιπλέον ένα ενδιαφέρον χαρακτηριστικό της (6) είναι ότι με αυτή μπορεί κάποιος να εκτιμήσει παρά να υποθέσει το ποσοστό φθοράς. Συγκεκριμένα η εκτιμώμενη με τη μέθοδο των ελάχιστων τετραγώνων, παράμετρος στην εξαρτημένη με υστερήσεις μεταβλητή, προσδιορίζει το λ . Η εκτίμηση αυτή του λ μπορεί να χρησιμοποιηθεί μαζί με το συντελεστή του Y_t για τον προσδιορισμό του μ . Στη συνέχεια οι εκτιμήσεις των λ και μ μπορούν να χρησιμοποιηθούν μαζί με το εκτιμώμενο συντελεστή του Y_{t-1} για τον προσδιορισμό του δ .

Σημειώνεται ωστόσο ότι αφού η (6) περιλαμβάνει μια εξαρτημένη με υστερήσεις μεταβλητή ως παλινδρομητή, αν ο διαταρακτικός όρος προστίθεται στην (6) ακολουθεί μια διαδικασία αυτοπαλινδρόμησης συνεπώς η εκτίμηση με τη κλασική μέθοδο ελάχιστων τετραγώνων αποδίδει μεροληπτικές και αντιφατικές εκτιμήσεις των αληθινών παραμέτρων. Επιπλέον στο υπόδειγμα αυτό δεν μπορεί κάποιος να χρησιμοποιήσει το κριτήριο Durbin –Watson για να ελέγξει την αυτοσυσχέτιση. Αντί για αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί κάποια διαδικασία σχετική με τα Durbin's h ή m τεστ.

Ένα ελκυστικό χαρακτηριστικό του μοντέλου του επιταχυντή (5) είναι η απλότητα του. Η επένδυση είναι μια συνάρτηση της τρέχουσας εκροής, της εκροής με υστέρηση και του αποθέματος κεφαλαίου με υστέρηση. Η υπάρχουσα τεκμηρίωση είναι επίσης σχετικά απλή. Εφόσον οι επενδυτικές κινήσεις περνούν μέσα από ποικίλα στάδια σχεδιασμού, συμβολαίου και εντολής πριν γίνουν δαπάνες και μετά υποβάλλονται σε υστερήσεις παράδοσης και ωρίμανσης, οι όροι της εκροής με υστέρηση, αναπαριστούν τη σταδιακή ανταπόκριση της επένδυσης στις αλλαγές της τελικής ζήτησης. Η ακολουθία αυτή των όρων της εκροής με υστέρηση, μπορεί επίσης να μεταφραστεί ως πρόβλεψη σχετικά με την εκροή, εφόσον τέτοιου είδους προβλέψεις συχνά βασίζονται κατά ένα μέρος σε υπολογισμένα κατά προσέγγιση υποδείγματα με πωλήσεις.

Ο όρος του αποθέματος κεφαλαίου με υστέρηση στο μοντέλο του επιταχυντή, είναι ιδιαίτερα ενδεικτικός. Δεδομένης της υπόθεσης ότι το ποσό της αντικατάστασης είναι τυπικά ανάλογο του αποθέματος κεφαλαίου¹¹, τότε το ποσό της ακαθάριστής επένδυσης επηρεάζεται από το επίπεδο του αποθέματος κεφαλαίου με υστέρηση.

Το μοντέλο του επιταχυντή που μόλις προηγήθηκε, προϋποθέτει μερική προσαρμογή με γεωμετρικά κατανομημένη υστέρηση. Ωστόσο δεν υπάρχει λόγος οι συντελεστές των όρων της εκροής με υστέρηση να ακολουθούν αυστηρά φθίνουσα γεωμετρική δομή. Έτσι πολλοί ερευνητές έθεσαν ένα αριθμό όρων εκροής με υστέρηση ως παλινδρομητές σε μια εξίσωση όπως η (4) χωρίς να θέσουν κανένα περιορισμό στους συντελεστές. Συγκεκριμένα επιλέγεται ένα μέγιστο μήκος υστέρησης να είναι m περίοδοι (όπου $m+2 < T$, T : ο αριθμός των παρατηρήσεων). Έτσι μπορούμε να έχουμε την εξής εξίσωση:

$$I_t = \alpha_0 + \sum_{i=0}^{m-1} b_K Y_{t-i} + u_t \quad (7)$$

η οποία εκτιμάται χωρίς περεταίρω περιορισμούς στους συντελεστές των m μεταβλητών εκροής. Στην πράξη το m επιλέγεται μέσα από μια διαδικασία συνδυασμού πειραματισμού και ελέγχου υποθέσεων. Το πρόβλημα με την (7) εντοπίζεται στην τάση μεγάλης συσχέτισης που υπάρχει μεταξύ των όρων της εκροής με υστέρηση.

2.3 Το υπόδειγμα της Ρευστότητας

Το υπόδειγμα της Ρευστότητας (*cash flow*) συνδέεται με τον **Meyer** και **Kuh** (1957) και τον **Duesenberry** (1958). Το εν λόγω μοντέλο υποθέτει ότι οι επενδυτικές δαπάνες μιας επιχείρησης προσδιορίζονται από την εσωτερική της ρευστότητα. Η ρευστότητα υπολογίζεται από τα κέρδη της επιχείρησης μείον τους φόρους συν την επιχορήγηση της απόσβεσης. Το μοντέλο ρευστότητας είναι παρόμοιο με αυτό του επιταχυντή με τις μεταβλητές του τρέχοντος και με υστέρηση προϊόντος να αντικαθίστανται με τις μεταβλητές της ρευστότητας. Επομένως τα προβλήματα αυτού του μοντέλου είναι παρόμοια με αυτά που συναντώνται στο μοντέλο του επιταχυντή.

¹¹ Η υπόθεση αυτή ισχύει όπως θα δούμε, και στην προσέγγιση του Jorgenson

2.4 Το υπόδειγμα q

Το υπόδειγμα q αναπτύχθηκε από τον **Tobin** (1969). Το εν λόγω μοντέλο είναι μια γενίκευση του υποδείγματος ρευστότητας στην οποία η επενδυτική δαπάνη σχετίζεται με την αναλογία της τιμής αγοράς των επιχειρηματικών κεφαλαιουχικών στοιχείων προς την τιμή αντικατάστασης των στοιχείων αυτών. Αυτή η αναλογία είναι γνωστή ως αναλογία Tobin. Σύμφωνα με τον Tobin όταν η τιμή του q είναι κοντά στη μονάδα ή μεγαλύτερη από αυτή, τότε ενισχύεται η απόφαση της επιχείρησης όσον αφορά μια επενδυτική κίνηση. Αντίθετα όταν η τιμή του q είναι χαμηλότερη, αυτό αποθαρρύνει μια επένδυση. Η αξία αγοράς του επιχειρηματικού κεφαλαίου είναι επίσης γνωστή ως τιμή ζήτησης για τα κεφαλαιουχικά κεφάλαια και η αξία αντικατάστασης είναι γνωστή ως τιμή προσφοράς. Σε ισορροπία η τιμή προσφοράς και ζήτησης του επιχειρηματικού κεφαλαίου πρέπει να είναι ίση. Ωστόσο αν οι δυνάμεις της αγοράς δημιουργούν προσοδοφόρες επενδυτικές δυνατότητες, η τιμή ζήτησης θα είναι μεγαλύτερη από τη τιμή προσφοράς και οι εταιρίες θα αυξάνουν τις επενδύσεις τους προκειμένου να επεκτείνουν τις επιχειρηματικές τους δραστηριότητες. Σε μια ανταγωνιστική αγορά η τιμή ζήτησης και προσφοράς θα επιστρέφουν τελικά στο επίπεδο ισορροπίας όταν τα επενδυτικά κέρδη ανταγωνίζονται αδιάκοπα. Η τιμή ζήτησης των κεφαλαιουχικών στοιχείων προσδιορίζεται από την αξία των εταιρικών κεφαλαιουχικών στοιχείων στο χρηματιστήριο. Αν και το μοντέλο q έχει ένα σωστό θεωρητικό πλαίσιο είναι απίθανο να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο μοντελοποίησης των επενδύσεων σε πολλές περιπτώσεις καθώς βασίζεται αποκλειστικά στην υπόθεση ύπαρξης απολύτως τέλει ανταγωνιστικής αγοράς.

2.5 Το Νεοκλασικό υπόδειγμα

Το Νεοκλασικό υπόδειγμα επενδύσεων αναπτύχθηκε από τους **Hall και Jorgenson** (1967) και βασίστηκε σε ένα ρητό μοντέλο συμπεριφοράς αριστοποίησης που συσχετίζει το επιθυμητό κεφάλαιο με το κόστος χρήσης του κεφαλαίου, το οποίο με τη σειρά του συσχετίζεται με το επιτόκιο, την φορολογική πολιτική και τις τιμές του κεφαλαίου. Το μοντέλο υποθέτει πως το άριστο απόθεμα κεφαλαίου για μια επιχείρηση, είναι ανάλογο με την εκροή της διαιρεμένη με το κόστος χρήσης του κεφαλαίου. Αυτό σημαίνει πως μια αύξηση στη ζήτηση για την τελική παραγωγή θα μπορούσε να ενθαρρύνει την επέκταση για σχηματισμό παγίου κεφαλαίου, ενώ αυξήσεις σε επιτόκια, φόρους επενδύσεων και αποσβέσεις κεφαλαίου θα μπορούσαν

να αποθαρρύνουν τις επενδύσεις. Το κόστος χρήσης του κεφαλαίου και η μελλοντική αναμενόμενη ζήτηση θεωρούνται οι σημαντικότεροι προσδιοριστικοί παράγοντες των επενδυτικών αποφάσεων στο νεοκλασικό μοντέλο.

Η έρευνα του Dale Jorgenson στο σύνολο της κινείται στην περιοχή της οικονομικής θεωρίας και της στατιστικής. Πιο συγκεκριμένα σε ότι αφορά την συστηματική ενασχόληση με το ζήτημα της επενδυτικής συμπεριφοράς, η έναρξη έγινε το 1963 με το άρθρο του **“Capital Theory and Investment Behavior”** το οποίο δημοσιεύθηκε στο American Economic Review. Το εν λόγω πρωτοποριακό άρθρο διακρίνεται σε τρία επιμέρους τμήματα. α) την προέλευση της ζήτησης της επένδυσης ως παράγοντα της παραγωγής, β) τη σύλληψη της έννοιας του κόστους κεφαλαίου συμπεριλαμβάνοντας τη δομή των φόρων και γ) το μοντέλο της περιόδου των υστερήσεων των επενδύσεων μέσα από συναρτήσεις υστερήσεων. Η σχέση μεταξύ επενδύσεων και κόστους κεφαλαίου περιγράφεται με περισσότερη λεπτομέρεια στο άρθρο του Jorgenson **“The Theory of Investment Behaviour”** (1967). Επιπλέον όσον αφορά τις στατιστικές μεθόδους για την μοντελοποίηση των κατανομημένων υστερήσεων, υπήρξε ανάλογο άρθρο του ιδίου **“Rational Distributed Lag Functions”**, το οποίο δημοσιεύτηκε το 1966 στο **“ECONOMETRICA”**. Τέλος αναφορικά με τη σχέση της φορολογικής πολιτικής με το κόστος κεφαλαίου, υπάρχει μια σειρά άρθρων του Jorgenson σε συνεργασία με τον Robert E. Hall, με αφετηρία το άρθρο **“Tax Policy and Investment Behaviour,”** που εκδόθηκε το 1967 στο AMERICAN ECONOMIC REVIEW.

2.5.1 Παρουσίαση της νεοκλασικής θεωρίας

Η ανάλυση των επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στα πλαίσια της νεοκλασικής θεωρίας πραγματοποιείται σε δύο στάδια. Πρώτα γίνεται λόγος για το Επιθυμητό Απόθεμα κεφαλαίου δηλαδή το απόθεμα εκείνο που οι επιχειρήσεις επιθυμούν να έχουν μακροχρόνια καθώς και για τους παράγοντες που το προσδιορίζουν. Στη συνέχεια σε δεύτερη φάση αναλύεται ο ρυθμός με τον οποίο οι επιχειρήσεις προσαρμόζουν το υπάρχον απόθεμα κεφαλαίου στο επιθυμητό. Είναι κατανοητό πως για διάφορους λόγους που προκύπτουν κατά τη διαδικασία παραγγελίας κεφαλαιουχικών αγαθών, κατασκευής νέων μονάδων παραγωγής αλλά και εγκατάστασης εξοπλισμού, οι επιχειρήσεις δεν μπορούν να προσαρμόσουν ακαριαία το υπάρχον απόθεμα κεφαλαίου στο επιθυμητό. Ο ρυθμός προσαρμογής που

υιοθετείται καθορίζει τη διαχρονική κατανομή της δαπάνης για την αύξηση του αποθέματος κεφαλαίου και προσδιορίζει έτσι τις επενδύσεις κάθε περιόδου.

Οι επιχειρήσεις προκειμένου να αποφασίσουν για την ποσότητα του κεφαλαίου που θα χρησιμοποιήσουν, συγκρίνουν την αξία του οριακού προϊόντος του κεφαλαίου με το κόστος κεφαλαίου. Η *αξία του οριακού προϊόντος αντικατοπτρίζει* την αξία της αύξησης του προϊόντος που παράγεται από την εισαγωγή μιας ακόμη μονάδας κεφαλαίου στην παραγωγική διαδικασία. Το *κόστος κεφαλαίου* (rental cost of capital) για το οποίο θα γίνει περισσότερος λόγος στη συνέχεια, είναι το κόστος που προκύπτει από τη χρησιμοποίηση μιας επιπλέον μονάδας κεφαλαίου. Η κατάσταση ισορροπίας υφίσταται όταν ισχύει:

$$\text{αξία οριακού προϊόντος} = \text{κόστος κεφαλαίου}$$

Έτσι αν η αξία του οριακού προϊόντος υπερβαίνει το κόστος κεφαλαίου τότε η επιχείρηση έχει συμφέρον να συνεχίζει να επενδύει προκειμένου να αυξήσει το απόθεμα κεφαλαίου της μέχρι το σημείο όπου το κόστος κεφαλαίου θα εξισωθεί με την αξία του οριακού προϊόντος.

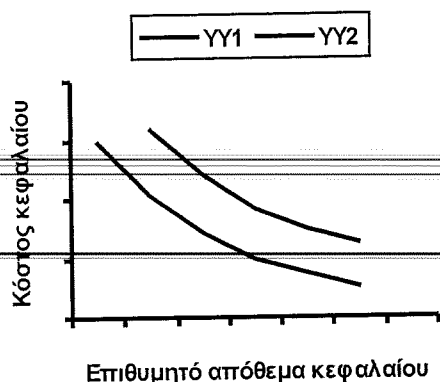
Επιστρέφοντας στην έννοια του Επιθυμητού κεφαλαίου μπορούμε σε πρώτη φάση να δώσουμε μια γενική σχέση η οποία συνδέει το επιθυμητό απόθεμα κεφαλαίου αρνητικά με το κόστος κεφαλαίου rc και θετικά με το επίπεδο προϊόντος :

$$K^* = (rc, Y)$$

Η προηγούμενη σχέση ουσιαστικά μας δίνει την πληροφορία πως οι επιχειρήσεις επιθυμούν να χρησιμοποιούν τόσο περισσότερο κεφάλαιο, όσο περισσότερο προϊόν έχουν σκοπό να παράγουν αλλά και όσο μικρότερο είναι το κόστος του δηλαδή όσο φθηνότερη είναι η χρησιμοποίηση του¹². Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να σημειωθεί ότι μια βασική υπόθεση που ισχύει στο νεοκλασικό μοντέλο είναι ότι για την παραγωγή του προϊόντος επιτρέπεται πλήρης υποκατάσταση μεταξύ εργασίας και κεφαλαίου, δηλαδή των δύο συντελεστών παραγωγής που από την υπόθεση χρησιμοποιούνται. Στο σχήμα που ακολουθεί φαίνεται η σχέση επιθυμητού αποθέματος κεφαλαίου, κόστους κεφαλαίου και επιπέδου προϊόντος

¹² Μακροχρόνια η ζήτηση επενδύσεων επηρεάζεται από το τρέχον προϊόν στο βαθμό που αυτό επηρεάζει τις προσδοκίες για το μόνιμο προϊόν.

Σχήμα 1



Χρησιμοποιώντας ως βάση τη συνάρτηση παραγωγής Cobb-Douglas¹³ - όπου αποτελεί την πρώτη ρητά διατυπωμένη νεοκλασική συνάρτηση παραγωγής - η προηγούμενη σχέση για το επιθυμητό απόθεμα κεφαλαίου μπορεί να αποδοθεί ως εξής: $K^* = \frac{\gamma Y}{rc}$ όπου γ : σταθερά. Εδώ παρουσιάζεται μια αναλογική σχέση του επιθυμητού αποθέματος κεφαλαίου με το προϊόν και αντίστροφη με το κόστος κεφαλαίου.

2.5.1α Το Κόστος κεφαλαίου

Το κόστος κεφαλαίου όπως αναφέρθηκε προηγούμενα αντιστοιχεί στην τιμή ανά μονάδα κεφαλαιουχικής υπηρεσίας. Στην βιβλιογραφία εμφανίζεται ως User Cost of Capital ωστόσο συχνά χρησιμοποιείται εναλλακτικά και ο όρος Rental Cost. Για μια επιχείρηση που επιδιώκει τη μεγιστοποίηση των κερδών της και λειτουργεί σε τέλεια αγορά κεφαλαίου, το κόστος του κεφαλαίου αποτελείται από **τρία** στοιχεία:

- α) Μια επιχείρηση που μισθώνει μια μονάδα κεφαλαίου χάνει τον τόκο που θα μπορούσε να κερδίσει αν τοποθετούσε το ποσό της αξίας του κεφαλαιουχικού αγαθού σε μια τράπεζα. (ή πράγμα που είναι το ίδιο αν η εταιρία δανειστεί προκειμένου να μισθώσει μια μονάδα κεφαλαίου, πάλι επιβαρύνεται από τόκους.)
- β) Η τιμή του κεφαλαίου που η επιχείρηση αγοράζει μπορεί να μεταβληθεί. Αν μειωθεί, τότε η επιχείρηση χάνει καθώς μειώνεται η αξία του ενεργητικού της.

¹³ Η φημισμένη αυτή συνάρτηση (δεκαετία 1920) στη γενική της μορφή γράφεται ως εξής: $Y = K^\alpha L^\beta$. Εάν $\alpha + \beta = 1$ τότε η συνάρτηση παραγωγής παρουσιάζει σταθερές αποδόσεις κλίμακας και μπορεί να γραφτεί ως $Y = K^\alpha L^{1-\alpha}$. Στην περίπτωση αυτή μπορεί να αποδειχθεί ότι η ελαστικότητα υποκατάστασης είναι ίση με τη μονάδα.

γ) Το κεφάλαιο που αγοράζει η επιχείρηση υφίσταται απόσβεση κατά την πάροδο του χρόνου.

Το κόστος κεφαλαίου επηρεάζεται φυσικά και από τη φορολογική πολιτική (έκπτωση φόρου κ.α), ωστόσο προσωρινά στο σημείο αυτό θα παρουσιάσουμε το κόστος κεφαλαίου ως αποτέλεσμα των αποσβέσεων και του κόστους των τόκων. Αν οι αποσβέσεις απεικονιστούν με μια σταθερά d που υποδηλώνει το σταθερό ποσοστό του κεφαλαίου που χάνεται σε κάθε περίοδο και το κόστος ευκαιρίας παρουσιαστεί με το πραγματικό επιτόκιο r τότε έχουμε:

$$rc = r + d$$

Το πραγματικό επιτόκιο μπορεί να αποδοθεί και ως $r = i - \pi^e$ όπου i είναι το ονομαστικό επιτόκιο και π^e ο προσδοκώμενος πληθωρισμός.

Εφόσον έχει προηγηθεί η παρουσίαση του κόστους κεφαλαίου (το οποίο αποτελεί βασικό προσδιοριστικό παράγοντα του επιθυμητού αποθέματος κεφαλαίου), περνάμε στη δεύτερη φάση ανάλυσης της νεοκλασικής θεωρίας η οποία αφορά την ανάλυση του ρυθμού με τον οποίο οι επιχειρήσεις προσαρμόζουν το υπάρχον απόθεμα κεφαλαίου στο επιθυμητό. Στο σημείο αυτό προκύπτουν πολλά ερωτήματα σχετικά με την ταχύτητα που γίνεται αυτή η προσαρμογή.

Στο υπόδειγμα του εύκαμπτου επιταχυντή που παρουσιάζεται σε αυτή την ενότητα ισχύει η υπόθεση σύμφωνα με την οποία όσο μεγαλύτερη είναι η διαφορά ανάμεσα στο υπαρκτό απόθεμα κεφαλαίου και το επιθυμητό, τόσο πιο έντονος είναι ο ρυθμός μεταβολής των επενδύσεων. Ας υποθέσουμε ότι μια επιχείρηση αποφασίζει να καλύπτει σε κάθε χρονική περίοδο, ένα ποσοστό λ από την διαφορά του τρέχοντος αποθέματος κεφαλαίου και του επιθυμητού. Έστω K_{-1} το απόθεμα κεφαλαίου στο τέλος της προηγούμενης περιόδου, εφόσον η επιχείρηση έχει αποφασίσει να καλύπτει σε κάθε χρονική περίοδο ένα ποσοστό λ της διαφοράς, τότε στο τέλος της τρέχουσας περιόδου το πραγματοποιηθέν απόθεμα κεφαλαίου θα είναι $K = K_{-1} + \lambda(K^* - K_{-1})$. Άρα ο όρος $\lambda(K^* - K_{-1})$ είναι αυτό που προστίθεται στο απόθεμα κεφαλαίου της προηγούμενης χρονικής περιόδου για να προκύψει το κεφάλαιο της παρούσας περιόδου. Ουσιαστικά δηλαδή πρόκειται για την Επένδυση άρα έχουμε:

$$I = \lambda(K^* - K_{-1})$$

Αν αντικατασταθεί ο τύπος του επιθυμητού κεφαλαίου τότε προκύπτει η εξής σχέση επένδυσης: $I = \lambda\left(\frac{\gamma Y}{rc} - K_{-1}\right)$. Οι επενδύσεις γίνονται μέχρι το τρέχον απόθεμα κεφαλαίου να προσεγγίσει το επιθυμητό. Το λ έχει το ρόλο της ταχύτητας με την

οποία γίνεται η προσαρμογή. Όσο πιο μεγάλο είναι συνεπώς το λ τόσο πιο γρήγορα καλύπτεται η απόκλιση. Από την τελευταία σχέση φαίνεται πως ότι αυξάνει το K^* (μείωση του κόστους κεφαλαίου¹⁴ και αύξηση του επιπέδου προϊόντος) θα αυξάνει και την επένδυση και το αντίθετο.

Από τις πρώτες εμπειρικές μελέτες όπως αυτές του Dale Jorgenson, για τον οποίο θα γίνει ιδιαίτερη μνεία αργότερα, προκύπτει ότι το σύνολο των μεταβλητών που συμμετέχουν στην ανωτέρω συνάρτηση επενδύσεων, προσφέρει μια ικανοποιητική εξήγηση της επενδυτικής δραστηριότητας παγίου κεφαλαίου. Γενικότερα προκύπτει ότι η νεοκλασική θεωρία παρουσιάζει μια συνέπεια με τις εμπειρικές ενδείξεις, ωστόσο υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης. Έτσι για παράδειγμα στην συνάρτηση $I = \lambda(K^* - K_1)$ δεν εμφανίζονται οι υστερήσεις της επένδυσης στις αλλαγές του προϊόντος όπως έχουν φανεί εμπειρικά. Γενικά όσον αφορά την μεταβολή όλων των προσδιοριστικών παραγόντων του K^* , εφόσον ακολουθεί η διαδικασία προσαρμογής ισχύει πως η μεταβολή των επενδύσεων λόγω της μεταβολής των εν λόγω παραγόντων θα γίνει με υστέρηση.

2.6 Η συμβολή του Jorgenson

Η συμβολή του D. Jorgenson στη θεωρία των επενδύσεων αποτελεί ένα εγχείρημα που στοχεύει σε μια αυστηρή μικροοικονομική συνάρτηση επενδύσεων. Ο Jorgenson πιο συγκεκριμένα εξάγει μια συνάρτηση ζήτησης επενδύσεων για μια επιχείρηση ως μια άσκηση συγκριτικής δυναμικής ανάλυσης. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να επισημανθεί ωστόσο, ότι η προαναφερθείσα προσπάθεια γίνεται με βάση ένα σύνολο υποθέσεων οι οποίες έχουν προκαλέσει μεγάλο ενδιαφέρον και κριτική.

→ Υποθέσεις¹⁵

Το περιβάλλον που συνθέτει ο Jorgenson ως προϋπόθεση της προσέγγισης του είναι τέλεια ανταγωνιστικό. Έτσι η επιχείρηση υποτίθεται ότι αντιμετωπίζει εξωγενώς δεδομένες τρέχουσες και προβλεπόμενες τιμές των εισροών και εκροών. Ο Jorgenson επίσης αρχικά θεωρεί πως δεν υπάρχουν έξοδα προσαρμογής, συνεπώς οι επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα να προσαρμόσουν το απόθεμα κεφαλαίου αμέσως.

¹⁴ Η μείωση του κόστους κεφαλαίου μπορεί να προέλθει φέρ' ειπείν από την μείωση του πραγματικού επιτοκίου ή την αύξηση της έκπτωσης φόρου.

¹⁵ Βλ. Junankar P.N, Επένδυση: Θεωρίες και Εμπειρικές Ενδείξεις σελ. 75-76, εκδ. Σάκκουλα. Αθήνα 1985

Στη συνέχεια γίνεται η υπόθεση ότι δεν υπάρχει αβεβαιότητα, επομένως δεν υφίσταται διαφορά μεταξύ αναμενόμενων και πραγματοποιούμενων μεταβλητών. Άλλη μια υπόθεση που ισχύει είναι ότι η επιχείρηση μπορεί να δανείζεται και να δανείζει σε ένα αμετάβλητο επιτόκιο. Δεδομένων αυτών των υποθέσεων, η μεγιστοποίηση της χρησιμότητας πραγματοποιείται σε δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος πραγματοποιείται μέσω της μεγιστοποίησης της παρούσας αξίας της καθαρής θέσης και στη συνέχεια στο δεύτερο, μέσω της κατανομής των κερδών με βέλτιστο τρόπο.

Όσον αφορά τη μεγιστοποίηση της παρούσας αξίας, τίθεται ο περιορισμός της χρήσης μιας συνάρτησης παραγωγής όπου η ροή του προϊόντος είναι συνάρτηση των ροών των υπηρεσιών των δύο εισροών (κεφάλαιο, εργασία). Η εν λόγω συνάρτηση πλαισιώνεται από ένα σύνολο ιδιοτήτων της νεοκλασικής θεώρησης. Πρώτον ισχύει η δυνατότητα της συνεχούς υποκατάστασης και τα οριακά προϊόντα είναι θετικά και φθίνοντα. Η εργασία και το κεφάλαιο είναι ομοιογενείς εισροές από τις οποίες προκύπτει ένα ομοιογενές προϊόν.

Τέλος επιστρέφοντας στην υπόθεση της ύπαρξης τέλειων αγορών, δεδομένου ότι η τιμή αγοράς των κεφαλαιουχικών προϊόντων είναι ίση με το κόστος ενοικιάσεως, η επιχείρηση είναι αδιάφορη ανάμεσα στις επιλογές αγοράς και ενοικίου του κεφαλαίου. Επιπλέον η αγορά των μεταχειρισμένων κεφαλαιουχικών αγαθών υποτίθεται ότι είναι τέλεια.

→ *Εισαγωγή στο υπόδειγμα*

Σύμφωνα με τη νεοκλασική θεωρία, έτσι όπως παρουσιάστηκε από τον Irving Fisher, η επιχείρηση επιλέγει ένα σχέδιο παραγωγής έτσι ώστε να μεγιστοποιεί τη χρησιμότητα. Κάτω από ορισμένες γνωστές συνθήκες αυτό οδηγεί στη μεγιστοποίηση της καθαρής αξίας ως κριτήριο για τη βέλτιστη συσσώρευση κεφαλαίου¹⁶. Η παρούσα αξία της καθαρής θέσης ορίζεται να είναι η προεξόφληση από το διηλεκές των καθαρών εσόδων¹⁷. Άρα η προεξοφλημένη αξία των προσδοκώμενων εσόδων της, μείον τις προσδοκώμενες δαπάνες της για εργασία και κεφάλαιο έχει ως εξής:

$$PV = \int e^{-rt} [p_t Y_t - w_t L_t - q_t G_t] dt$$

¹⁶ βλ. D.W.Jorgenson, Capital Theory and Investment Behavior, American Economic Review, 1963

¹⁷ βλ. Καραγάνης Α., Μπούρα Π., Η επίδραση των φορολογικών κινήτρων στην περιφερειακή ανάπτυξη

Όπου Y_t είναι το προϊόν και p η τιμή του, L είναι η ροή υπηρεσιών της εργασίας και w είναι ο μισθός. G_t είναι η ακαθάριστη επένδυση και q η τιμή των κεφαλαιουχικών αγαθών. Το r είναι το επιτόκιο που από τις υποθέσεις θεωρείται σταθερό και e είναι η εκθετική παράμετρος που χρησιμοποιείται στη συνεχή προεξόφληση. Η μεγιστοποίηση της παρούσας αξίας¹⁸, όπως έχει ήδη ειπωθεί γίνεται με τον περιορισμό μιας συναρτήσεως παραγωγής της μορφής $Y_t = AK_t^\alpha L_t^\beta$ που χάριν απλούστευσης υποτίθεται ότι είναι της μορφής Cobb-Douglas. Επίσης θέτουμε τις καθαρές επενδύσεις ($=K'$: παράγωγος αποθέματος κεφαλαίου ως προς το χρόνο t ως τη διαφορά ανάμεσα στην ακαθάριστη επένδυση G_t και τις επενδύσεις αντικαταστάσεως δK_t (όπου δ σταθερά). Άρα $G_t = K'_t + \delta K_t$ όπου οι $G_t = g(w, c, p, w', c', p')$.

Ο Jorgenson εκτιμά το ύψος των επενδύσεων με υποδείγματα πολυωνυμικών κατανεμημένων υστερήσεων. Αναλυτική παρουσίαση ωστόσο όλης της θεωρίας κεφαλαίου και της επενδυτικής συμπεριφοράς σύμφωνα με τον Jorgenson παρουσιάζεται στην αμέσως επόμενη ενότητα.

2.6.1 Η παρουσίαση του υποδείγματος του D. Jorgenson¹⁹

Σύμφωνα με τη νεοκλασική θεωρία και τις συνθήκες που την πλαισιώνουν, η μεγιστοποίηση της καθαρής θέσης σε μια επιχείρηση αποτελεί το κριτήριο για τη βέλτιστη συσσώρευση κεφαλαίου. Το κεφάλαιο συσσωρεύεται προκειμένου οι υπηρεσίες που προκύπτουν από αυτό να αποτελέσουν εισροές στην παραγωγική διαδικασία²⁰. Οι υπηρεσίες κεφαλαίου ουσιαστικά αντανakλούν μια (υλική) ποσότητα η οποία δεν πρέπει να συγχέεται με την αξία ή την τιμή του κεφαλαίου. Οι υπηρεσίες του κεφαλαίου είναι το κατάλληλο μέτρο της εισροής του κεφαλαίου στην ανάλυση της παραγωγής. Όσον αφορά το ζήτημα των επενδύσεων, το πρωταρχικής σημασίας χαρακτηριστικό στοιχείο της νεοκλασικής θεωρίας είναι η ανταπόκριση της ζήτησης του κεφαλαίου στις αλλαγές των τιμών του σχετικού συντελεστή παραγωγής

¹⁸ Επειδή γίνεται λόγος για μεγιστοποίηση της παρούσας αξίας, θα πρέπει από την επιχείρηση να επιλεγούν διαχρονικές διαδρομές για τις ενδογενείς μεταβλητές Y, L και G_t .

¹⁹ Η παρούσα ενότητα βασίζεται στο βασικό για τις επενδύσεις άρθρο του D. Jorgenson, Capital Theory and Investment Behavior, American Economic Review, 1963. Στόχος του συγκεκριμένου άρθρου υπήρξε η παρουσίαση μιας θεωρίας επενδυτικής συμπεριφοράς βασισμένης στη νεοκλασική θεωρία άριστης συσσώρευσης κεφαλαίου.

²⁰ Η σχέση μεταξύ εισροών- περιλαμβανόμενων και των υπηρεσιών του κεφαλαίου- και των εκροών, συνοψίζεται σε μια συνάρτηση παραγωγής.

ή η αναλογία των τιμών του συντελεστή προς την τιμή της εκροής. Αυτό το στοιχείο απουσιάζει εντελώς από το οικονομετρική βιβλιογραφία πάνω στις επενδύσεις²¹. Φυσικά η ζήτηση για κεφάλαιο δεν είναι ζήτηση για επενδύσεις καθώς το πρώτο είναι απόθεμα ενώ το δεύτερο ροές.

~~Βραχυχρόνια οι επενδύσεις προσδιορίζονται από ένα χρονικό τύπο της ανταπόκρισης με υστερήσεις, στις αλλαγές στη ζήτηση του κεφαλαίου. Οι εν λόγω υστερήσεις χάριν απλούστευσης θεωρούνται σταθερές. Επίσης εισάγεται και η υπόθεση σύμφωνα με την οποία οι επενδύσεις προς αντικατάσταση είναι ανάλογες του αποθέματος κεφαλαίου. Μακροχρόνια σύμφωνα με μια σειρά εμπειρικών δοκιμών εισάγεται και ο παράγοντας των συνθηκών που επικρατούν στην αγορά καθώς και της φορολογικής δομής.~~

Περίληψη της Θεωρίας:

Όπως προαναφέρθηκε στην αρχή της ενότητας, η ζήτηση του κεφαλαίου προσδιορίζεται έτσι ώστε να μεγιστοποιήσει την καθαρή αξία ή θέση της επιχείρησης. Η καθαρή θέση ορίζεται ως η προεξόφληση από το διηνεκές των καθαρών εσόδων. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι όλες οι τιμές περιλαμβανομένου και του επιτοκίου λαμβάνονται ως σταθερές. Τα καθαρά έσοδα προκύπτουν από τα τρέχοντα έσοδα πλην τους τρέχοντες λογαριασμούς (βλ. καταθέσεις όψεως), τις συναλλαγές που δεν δημιουργούν εισόδημα (λογαριασμοί κεφαλαίου) και τους φόρους. Αν τα έσοδα πριν τους φόρους τη στιγμή t είναι $R_{(t)}$, οι άμεσοι φόροι είναι $D_{(t)}$ και r είναι το επιτόκιο, τότε η καθαρή θέση αποδίδεται ως εξής:

$$W = \int_0^{\infty} e^{-rt} [R(t) - D(t)] dt$$

άρα $W' = e^{-rt} (R - D)$ και για $t=0$ $W' = R - D$

Στο σημείο αυτό κρίνεται σκόπιμο να δοθούν όλοι οι συμβολισμοί των μεταβλητών που χρησιμοποιεί ο Jorgenson, πέρα από το $R_{(t)}$, $D_{(t)}$ και το επιτόκιο r , για την περαιτέρω διευκόλυνση στην κατανόηση του πλαισίου που ακολουθεί. Έχουμε λοιπόν:

²¹ Ο D. Jorgenson στο εν λόγω άρθρο άλλωστε, εκκινεί με το συμπέρασμα ότι δεν υπάρχει μεγαλύτερο χάσμα μεταξύ οικονομικής θεωρίας και οικονομετρικής πρακτικής από εκείνο που χαρακτηρίζει το ζήτημα των επενδύσεων παγίου κεφαλαίου.

- ✓ Τιμή προϊόντος : p
- ✓ Μισθοί : s
- ✓ Τιμή κεφαλαιακών αγαθών : q
- ✓ Ποσότητα Προϊόντος : Q
- ✓ Εργασία : L
- ✓ Επένδυση : I
- ✓ Φορολογικός Συντελεστής : u
- ✓ Ποσοστό στα καθαρά έσοδα που απαλλάσσεται της φορολογίας εξαιτίας των αποσβέσεων : v
- ✓ Ποσοστό των τόκων ως προς το φορολογητέο εισόδημα : w
- ✓ Ποσοστό κεφαλαιακής απαξίας ως προς το φορολογητέο εισόδημα : x
- ✓ Απόθεμα Κεφαλαίου : K
- ✓ Συντελεστής Απόσβεσης : δ

Τα καθαρά έσοδα αποδίδονται ως εξής: $R = pQ - sL - qI$ ενώ οι άμεσοι φόροι είναι:
 $D = u [pQ - sL - (v\delta q + w\tau q - xq')K]$ όπου pQ : τα έσοδα, sL : δαπάνες για εργασία,
 και $v\delta q$, $w\tau q$, xq' : συνολική μείωση της αξίας του κεφαλαίου λόγω αποσβέσεων,
 τόκων και κεφαλαιακής απαξίας/ υπεραξίας αντίστοιχα.

Σχετικά με τις μεταβλητές που προηγήθηκαν παρατηρείται ότι ο Jorgenson διακρίνει την τιμή των κεφαλαιουχικών αγαθών q , από την τιμή του κεφαλαίου στην οποία ενσωματώνει αποσβέσεις, φόρους, τόκους και κεφαλαιουχική υπεραξία/ απαξία. Επίσης ετήσια ο όγκος των κεφαλαιουχικών αγαθών είναι ουσιαστικά οι Επενδύσεις. Άρα η αξία των επενδύσεων εκφράζεται ως $q \cdot I$ ή $q \cdot \Delta K$. Η τιμή του κεφαλαίου μέσω της διαδικασίας της αριστοποίησης έχει ως εξής :

$$[\delta q + \tau q - q' - u (v\delta q + w\tau q - xq')] \frac{1}{1-u}$$

όπου δq είναι η διόρθωση αποσβέσεων, τq η διόρθωση του επιτοκίου, q' η επίδραση του χρόνου στην υπεραξία και $u (v\delta q + w\tau q - xq')$ το φορολογικό αποτέλεσμα. Τέλος ο λόγος $\frac{1}{1-u}$ είναι η αυξητική διόρθωση της τιμής του κεφαλαίου λόγω των φορολογικών εκπτώσεων στο εισόδημα.

Από τον ορισμό των επενδύσεων ως ο όγκος των κεφαλαιουχικών αγαθών ετησίως, προκύπτει ότι είναι το άθροισμα της αντικατάστασης των αποσβεσθέντων, της κεφαλαιοποίησης και της αλγεβρικής υπεραξίας/ απαξίας.

$$\text{Άρα } I = \delta K + \omega K - q' K \text{ όπου } q' = \frac{dq}{dt}$$

Μεγιστοποιώντας την Καθαρή Θέση υποκείμενη σε μια τυπική νεοκλασική συνάρτηση παραγωγής και με τον περιορισμό ότι ο ρυθμός μεγέθυνσης του κεφαλαίου είναι ίσος με την επένδυση μείον την αντικατάσταση, λαμβάνονται οι συνθήκες ισορροπίας οριακής παραγωγικότητας²²:

$$\frac{\partial Q}{\partial L} = \frac{s}{p}$$

Το οριακό προϊόν της εργασίας είναι ίσο με το λόγο των τιμών. Ομοίως για το οριακό προϊόν του κεφαλαίου ισχύει:

$$\frac{\partial Q}{\partial K} = \frac{q[\delta(1-uv) + r(1-uw) - q'(1-ux)] \frac{1}{q} \frac{1}{1-u}}{p}$$

Στο σημείο αυτό ακολουθεί η απόδειξη των δύο συνθηκών. Η συνάρτηση που μεγιστοποιείται είναι $Z = R - D$ όπου για R και D τοποθετούνται οι τύποι τους. Επίσης αντικαθίσταται και ο τύπος της επένδυσης. Οπότε προκύπτει ότι:

$$Z = pQ - sL - q(\delta + \omega - q')K - u[pQ - sL - (v\delta q + w\tau q - xq')K]$$

Η επιχείρηση μεγιστοποιεί ως προς L και K , άρα ακολουθεί παραγωγή ως προς το L και K και κατόπιν εξίσωση με το μηδέν. Όσον αφορά αρχικά την εργασία έχουμε :

$$\frac{\partial Z}{\partial L} = p \frac{\partial Q}{\partial L} - s - up \frac{\partial Q}{\partial L} + us = 0$$

με κοινό παράγοντα προκύπτει $\frac{\partial Q}{\partial L}(1-u)p - (1-u)s = 0$ όπου $(1-u)$ απαλείφεται

$$\text{συνεπώς : } \frac{\partial Q}{\partial L} = \frac{s}{p}$$

Για το κεφάλαιο αντίστοιχα ισχύει:

$$\frac{\partial Z}{\partial K} = p \frac{\partial Q}{\partial K} - q(\delta + \omega - q') - up \frac{\partial Q}{\partial K} + u(v\delta q + w\tau q - xq') = 0 \text{ με κοινό παράγοντα το}$$

$$\frac{\partial Q}{\partial K}(1-u) \text{ και μεταφέροντας στο δεξί μέλος τα αρνητικά προκύπτει :}$$

²² Η προσέγγιση αυτή εύκολα γενικεύεται για κάθε αριθμό εισροών και εκροών.

$\frac{\partial Q}{\partial K}(1-u)p = q(\delta+\omega-q') - (u\delta q + u\omega r - xq')$ στο δεξί μέλος βγαίνει κοινός

παράγοντας το q επομένως $\frac{\partial Q}{\partial K}(1-u)p = q(\delta+\omega - q' - u\delta - u\omega r + uxq') \frac{1}{q}$ στη

συνέχεια με κοινούς παράγοντες το δ , ω και $q' \frac{1}{q}$ ισχύει :

$\frac{\partial Q}{\partial K}(1-u)p = q [(1-uv)\delta + (1-ur)\omega - (1-ux)q' \frac{1}{q}]$. Λύνοντας ως προς $\frac{\partial Q}{\partial K}$ προκύπτει

$$\frac{\partial Q}{\partial K} = \frac{q[(1-uv)\delta + (1-ur)\omega - (1-ux)q' \frac{1}{q}] \frac{1}{1-u}}{p}$$

Ο αριθμητής στη δεύτερη αναλογία είναι η τιμή “σκιά” ή το απόλυτο μίσθωμα μιας μονάδας από τις υπηρεσίες του κεφαλαίου ανά περίοδο χρόνου. Η τιμή αυτή αποκαλείται Κόστος Χρήσης. Το εν λόγω κόστος προκύπτει με την υπόθεση ότι μακροχρονίως δεν υπάρχουν κεφαλαιακές υπεραξίες, δηλαδή $q' = 0$. Επίσης γίνεται η υπόθεση ότι όλα τα κεφαλαιακά κέρδη εκτιμώνται ως παροδικά. Το κόστος χρήσης αποδίδεται λοιπόν ως εξής:

$$c = q \left[\frac{1-uv}{1-u} \delta + \frac{1-u\omega}{1-u} r \right]$$

Μια άλλη υπόθεση που γίνεται είναι ότι τόσο το προϊόν και η απασχόληση από τη μία, όσο και το απόθεμα κεφαλαίου από την άλλη προσδιορίζονται από ένα είδος επαναληπτικής διαδικασίας. Σε κάθε περίοδο, παραγωγή και απασχόληση ορίζονται σε δεδομένα επίπεδα από την πρώτη συνθήκη οριακής παραγωγικότητας και τη συνάρτηση παραγωγής με σταθερό το απόθεμα κεφαλαίου σε κάθε επίπεδο. Η ζήτηση κεφαλαίου τίθεται σε κάθε επίπεδο δοσμένη από τη δεύτερη συνθήκη. Με σταθερές τις συνθήκες στην αγορά η διαδικασία φαίνεται να συγκλίνει με την μέγιστη επιθυμητή καθαρή θέση.

Έστω ότι το άριστο απόθεμα κεφαλαίου συμβολίζεται με K^* , η συνάρτηση παραγωγής είναι της μορφής Cobb- Douglas και τέλος η ελαστικότητα του προϊόντος σε σχέση με το κεφάλαιο συμβολίζεται με γ . Τότε το άριστο απόθεμα κεφαλαίου όπως έχουμε αναφέρει ξανά, υποδηλώνεται ως εξής:

$$K^* = \gamma \frac{pQ}{c}$$

Υποθέτουμε ότι η κατανομή των χρόνων για την ολοκλήρωση νέων επενδυτικών σχεδίων είναι σταθερή. Έστω το τμήμα των ολοκληρωμένων project σε χρόνο τ είναι w_τ . Αν η επένδυση σε νέα project είναι I_t^E και το επίπεδο ενάρξεων νέων project είναι I_t^N , η επένδυση είναι ένας σταθμικός μέσος των περασμένων ενάρξεων άρα:

$$I_t^E = \sum_{\tau=0}^{\infty} \omega_\tau I_{t-\tau}^N = \omega(L) I_t^N$$

Όπου $\omega(L)$ είναι μια δυναμική σειρά στον Τελεστή Υστέρησης L^{23} . Υποθέτουμε ότι σε κάθε περίοδο νέα projects θέτονται σε εφαρμογή ώσπου η σειρά των μη διεκπεραιωμένων projects είναι ίση της διαφοράς μεταξύ επιθυμητού αποθέματος κεφαλαίου K^* και του πραγματικού K

$$I_t^N = K^* - [K_t + (1-\omega_0) I_{t-1}^N + \dots]$$

το οποίο υποδηλώνει ότι

$$I_t^E = \omega(L) [K_t^* - K_{t-1}^*]$$

Στο σημείο αυτό μπορούν να ενσωματωθούν ενδιάμεσα στάδια στην επενδυτική διαδικασία. Πιο συγκεκριμένα, θεωρούμε την περίπτωση δύο ενδιάμεσων σταδίων τα οποία θα εξελιχθούν να γίνουν προσδοκώμενη επένδυση, δύο τρίμηνα από τώρα, και προσδοκώμενη επένδυση ένα τρίμηνο από τώρα. Η κατανομή των ολοκληρώσεων του πρώτου σταδίου, δεδομένων εκκινήσεων νέων projects, μπορεί να περιγραφεί από μία ακολουθία $\{v_{0t}\}$, ομοίως η κατανομή των ολοκληρώσεων στο

²³ Με τον τελεστή υστερήσεως L (Lag Operator), αντί για X_{t-1} γράφουμε LX_t , αντί για X_{t-2} γράφουμε L^2X και γενικά αντί για X_{t-s} , γράφουμε L^sX_t . Δηλαδή ο εκθέτης του συμβόλου L δείχνει τον αριθμό των φορών που θα πρέπει να υστερήσουμε τη μεταβλητή X .

δεύτερο στάδιο, δεδομένης της ολοκλήρωσης του πρώτου σταδίου μπορεί να περιγραφεί από μια ακολουθία $\{v_{1t}\}$. Τέλος η κατανομή των επενδυτικών δαπανών, δεδομένης της ολοκλήρωσης του δεύτερου ενδιάμεσου σταδίου, περιγράφεται από μία ακολουθία $\{v_{2t}\}$. Όπου $I_t^{S_1E}$ απεικονίζει ολοκληρώσεις στο πρώτο στάδιο, $I_t^{S_2E}$ ολοκληρώσεις του δεύτερου σταδίου και I_t^E πραγματική επένδυση, όπως πριν, έχουμε :

$$I_t^{S_1E} = \sum_{\tau=0}^{\infty} v_{0\tau} I_{t-\tau}^N = v_0(L) I_t^N$$

$$I_t^{S_2E} = \sum_{\tau=0}^{\infty} v_{1\tau} I_{t-\tau}^{S_1E} = v_1(L) I_t^{S_1E}$$

$$I_t^E = \sum_{\tau=0}^{\infty} v_{2\tau} I_{t-\tau}^{S_2E} = v_2(L) I_t^{S_2E}$$

όπου $v_0(L)$, $v_1(L)$ και $v_2(L)$ είναι δυναμικές σειρές στον Τελεστή Υστέρησης .

Μέχρι το σημείο αυτό έχει γίνει λόγος για επένδυση που δημιουργείται από μία αύξηση στο επιθυμητό απόθεμα κεφαλαίου. Η Συνολική Επένδυση I_t είναι το άθροισμα της επένδυσης για επέκταση και της επένδυσης για αντικατάσταση

$$I_t = I_t^E + I_t^R$$

Υποθέτουμε ότι η επένδυση για αντικατάσταση είναι ανάλογη στο απόθεμα κεφαλαίου. Αναπαριστώντας το ποσοστό της αντικατάστασης με δ όπως πριν, έχουμε:

$$I_t^R = \delta K_t$$

συνδυάζοντας αυτή τη σχέση με την αντίστοιχη σχέση για την επένδυση σε νέα projects έχουμε:

$$I_t = w(L) [K_t^* - K_{t-1}^*] + \delta K_t$$

Χρησιμοποιώντας την υπόθεση ότι το απόθεμα κεφαλαίου είναι συνεχές στη χρήση πάνω στο σημείο στο οποίο αντικαθίσταται, αποκτούμε τις αντίστοιχες σχέσεις

για την ακαθάριστη επένδυση σε κάθε ένα από τα ενδιάμεσα στάδια, λέγοντας $I_t^{S_1}$ και $I_t^{S_2}$:

$$I_t^{S_1} = v_0(L) [K_t^* - K_{t-1}^*] + \delta K_t,$$

$$I_t^{S_2} = v_1(L) v_0(L) [K_t^* - K_{t-1}^*] + \delta K_t,$$

Μπορούμε επίσης να αποκομίσουμε και τα εξής:

$$I_t^{S_2} = v_1(L) [I_t^{S_1} - \delta K_t] + \delta K_t$$

$$I_t = v_2(L) [I_t^{S_2} - \delta K_t] + \delta K_t$$

$$I_t = v_2(L) v_1(L) [I_t^{S_1} - \delta K_t] + \delta K_t$$

Για την εμπειρική εφαρμογή της θεωρίας της επενδυτικής συμπεριφοράς, είναι βασικό ότι κάθε μια δυναμική σειρά $v_0(L)$, $v_1(L)$ και $v_2(L)$ έχει συντελεστές παραγόμενους από μια *ορθολογική* συνάρτηση, για παράδειγμα:

$$\omega(L) = v_2(L) v_1(L) v_0(L) = \frac{s(L)}{t(L)}$$

Όπου $s(L)$ και $t(L)$ είναι πολυώνυμα. Θα αποκαλούμε την κατανομή που αντιστοιχεί στους συντελεστές από μια τέτοια δυναμική σειρά, μια *αναλογικής* σειράς κατανομή. Οι κατανομές γεωμετρική και Pascal είναι ανάμεσα στις πολλές ειδικές περιπτώσεις της *αναλογικής* δυναμικής σειράς κατανομής.

Προκειμένου να δοκιμαστεί η θεωρία της επενδυτικής συμπεριφοράς που συνοψίστηκε προηγουμένως, οι αντίστοιχες εξισώσεις που προέκυψαν έχουν προσαρμοστεί στα στοιχεία ανά τρίμηνο της βιομηχανίας των ΗΠΑ για την περίοδο 1948-1960.

2.7 Άλλες οπτικές της επενδυτικής δραστηριότητας

Μια εναλλακτική τέλος προσέγγιση στις επενδύσεις παγίου κεφαλαίου είναι και η Ανάλυση Προεξοφλημένων Χρηματοροών και η Παρούσα Αξία κατά την οποία δεν γίνεται λόγος για Επιθυμητό Απόθεμα Κεφαλαίο. Αν μια επιχείρηση σχεδιάζει να

προβεί σε μια επενδυτική κίνηση τότε ανάμεσα στις προτεραιότητες της είναι ο υπολογισμός το κόστους μέχρι η νέα επένδυση να τεθεί σε λειτουργία καθώς και η εκτίμηση των εσόδων που πρόκειται να φέρει η επένδυση κάθε χρονιά από τη στιγμή που θα λειτουργήσει. Τα εν λόγω έσοδα πρέπει να προεξοφληθούν στην τωρινή χρονική στιγμή ώστε να βρεθεί η παρούσα αξία τους (present discounted value) με το επιτόκιο που η επιχείρηση θα μπορούσε να δανειστεί. Αν η παρούσα αξία είναι θετική, τότε η επενδυτική κίνηση είναι συμφέρουσα και συνεπώς πρέπει να αναληφθεί. Όσο υψηλότερο είναι το επιτόκιο τόσο μικρότερη είναι η πιθανότητα να αναληφθεί το επενδυτικό σχέδιο. Ο τύπος της παρούσας αξίας για κάποια επένδυση που στα επόμενα έτη 1,2,3,...,n θα αποφέρει εισπράξεις $Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ είναι :

$$PDV = \frac{Q_1}{1+i} + \frac{Q_2}{(1+i)^2} + \frac{Q_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{Q_n}{(1+i)^n}$$

Κάθε επιχείρηση λοιπόν με δεδομένο το ύψος του επιτοκίου επιλέγει ανάμεσα σε εναλλακτικά επενδυτικά σχέδια που έχει να επιλέξει. Αν συνολικά γίνει μια άθροιση στην συναρτήσεις ζήτησης όλων των επιχειρήσεων, τότε προκύπτει συνολικά για κάθε επίπεδο επιτοκίου η ζήτηση επενδύσεων της οικονομίας.

Κεφάλαιο 3

Η έννοια της απόσβεσης

3.1 Κεφάλαιο και εναλλακτικά υποδείγματα Απόσβεσης²⁴

Προκειμένου να γίνει κατανοητή η εμπειρική εφαρμογή των ποικίλων οικονομετρικών μοντέλων της επενδυτικής συμπεριφοράς κρίνεται σκόπιμο να αναπτυχθούν ορισμένοι ορισμοί. Απαραίτητη είναι η εκκίνηση με τον ορισμό του Αποθέματος Κεφαλαίου. Γίνεται αρχικά η υπόθεση πως μια εταιρία την περίοδο $t-\tau$ δαπανά για νέο εργοστάσιο και εξοπλισμό, $I_{t-\tau}$. Η επένδυση $I_{t-\tau}$ είναι σε σταθερές τιμές δηλαδή έχει γίνει χρήση ενός αποπληθωριστή για ένα συγκεκριμένο έτος βάσης. Στις περισσότερες χώρες υπάρχουν ξεχωριστοί αποπληθωριστές για διαφορετικά κεφαλαιουχικά αγαθά. Βέβαια η δομή των δεικτών αυτών, έτσι όπως προκύπτει από τη λογιστική του εθνικού εισοδήματος και τη στατιστική αποτελεί από μόνο του ένα πολύ σημαντικό ζήτημα.

Επειδή τα επενδυτικά αγαθά είναι διαρκή παρέχουν υπηρεσίες για ένα διάστημα πολλών περιόδων. Το ποσό της πραγματικής επένδυσης που έλαβε χώρα την στιγμή $t-\tau$ και επιβιώνει τη στιγμή t δηλώνεται ως $K_{t,t-\tau}$

$$K_{t,t-\tau} = s_{t,\tau} I_{t-\tau} \quad (1)$$

όπου $s_{t,\tau}$ είναι το ποσοστό απόσβεσης για την επένδυση ηλικίας τ την χρονική περίοδο t . Το σύνολο των εσοδίων (γενιές παραγωγής) που υφίσταται στο τέλος της περιόδου t δηλαδή το σύνολο του αποθέματος κεφαλαίου στο τέλος της περιόδου t ορίζεται ως K_t και είναι τυπικά υπολογισμένο ως το άθροισμα όλων των εσοδίων.

$$K_t = \sum_{\tau=0}^T K_{t,t-\tau} = \sum_{\tau=0}^T s_{t,\tau} I_{t-\tau} \quad (2)$$

όπου T είναι ο χρόνος ζωής του διαρκούς αγαθού. Με βάση την τελευταία εξίσωση μπορούν να υπολογιστούν οι διάφοροι τύποι κεφαλαιουχικών αγαθών. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι για κάθε τύπο κεφαλαιουχικού αγαθού ισχύει ότι η ροή των διαθέσιμων υπηρεσιών αποτελεί μια σταθερή αναλογία του αποθέματος κεφαλαίου.

²⁴ Η παρούσα ενότητα βασίζεται στο 6^ο κεφάλαιο "Aggregate Investment Expenditures" από το "The Practice of Econometrics classic and Contemporary", Berndt, E.R, Addison Wesley Publishing Company, 1991 σελ.227-232

Όσον αφορά το ζήτημα της υλικής φθοράς έχουν αναπτυχθεί διάφοροι εναλλακτικοί τύποι ηλικιακών προφίλ. Ένας από αυτούς είναι ο λεγόμενος τύπος υλικής φθοράς “*One –hoss shay*”. Ο εν λόγω τύπος είναι βασισμένος στην υπόθεση ότι ένα στοιχείο που χρησιμοποιείται, αποδίδει το ίδιο ποσό υπηρεσιών κατά την διάρκεια όλου του χρόνου μέχρι να λήξει ή να αχρηστευτεί. Ο ίδιος τύπος μάλιστα έχει επικρατήσει να αναφέρεται και ως «Απόσβεση της λάμπας» (light bulb depreciation). Αναγνωρίζοντας ότι ο χρόνος στον οποίο λήγουν τα διαρκή αγαθά είναι στοχαστικός, οι αναλυτές έχουν υπολογίσει το μέσο και το σχήμα των κατανομών θνητότητας που ισχύουν στους ωφέλιμους βίους των διαφόρων διαρκών στοιχείων.

Η υπόθεση χρήσης της φθοράς τύπου one-hoss shay έχει βέβαια κάποια πρακτική ευλογοφάνεια ωστόσο υπάρχουν και άλλα υποδείγματα φθοράς τα οποία είναι επίσης ελκυστικά. Μια πρόσφορη εναλλακτική χρονική πορεία υλικής φθοράς είναι η τεχνική της *εκθετικής φθοράς* (constant exponential decay) που είναι βασισμένη στην υπόθεση ότι ο ρυθμός της υλικής φθοράς καθώς το αγαθό γηράσκει, είναι σταθερός και ίσος με $\delta\%$ ανά περίοδο χρόνου. Με σταθερή εκθετική φθορά, το ποσοστό υλικής επιβίωσης s_t για ένα στοιχείο της ηλικίας t είναι απλά $s_t = (1-\delta)^t$. Όταν αυτό το ποσοστό επιβίωσης αντικαθίσταται στην εξίσωση (2) το αθροιστικό απόθεμα κεφαλαίου στο τέλος της περιόδου t βασισμένο στην υπόθεση της σταθερής εκθετικής φθοράς είναι:

$$K_t = \sum_{\tau=0}^T K_{t,t-\tau} = \sum_{\tau=0}^T (1-\delta)^\tau I_{t-\tau} \quad (3)$$

Ένας πρόσφορος τρόπος να γραφεί ξανά το καθαρό απόθεμα κεφαλαίου (στο τέλος της περιόδου) είναι ο λεγόμενος Perpetual inventory method. Αυτός προσδιορίζεται ως εξής

$$K_t = (1-\delta)K_{t-1} + I_t \quad (4)$$

Προφανώς η λέξη perpetual χρησιμοποιείται επειδή με τη συνεχή εκθετική φθορά η ποσότητα των υπηρεσιών που αποδίδονται από ένα στοιχείο καθώς γηράσκει, προσεγγίζει αλλά στην πραγματικότητα δε φθάνει ποτέ το μηδέν και έτσι είναι συνεχώς μέρος του αποθέματος των κεφαλαιακών αγαθών. Αν συνδυαστεί μια

εξίσωση όπως αυτή της (4) με την υπόθεση της χρησιμοποίησης φθοράς τύπου one-hoss shay, τότε σε μια τέτοια περίπτωση η εξίσωση (4) θα μπορούσε να ξαναγραφτεί:

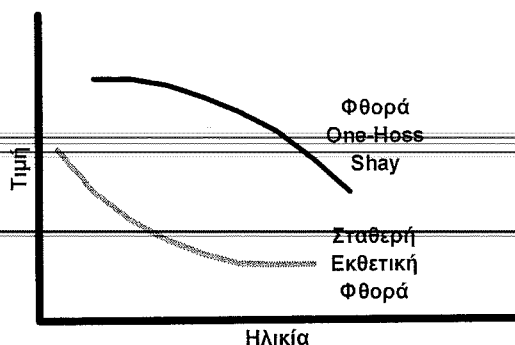
$$K_t = (1-\delta_t)K_{t-1} + I_t \quad (5)$$

Μια άλλη διάκριση που γίνεται από τους αναλυτές της επενδυτικής συμπεριφοράς όπως άλλωστε έχει επισημανθεί και σε εισαγωγικό τμήμα της εργασίας, είναι αυτή μεταξύ αντικατάστασης και καθαρής επένδυσης. Σε κάθε χρονική περίοδο ένα μέρος της επένδυσης προορίζεται αποκλειστικά για να αντικαταστήσει το μέρος του κεφαλαίου που φθάρηκε ή αχρηστεύθηκε. Με την εκθετική φθορά και τη χρήση της εξίσωσης $K_t = (1-\delta)K_{t-1} + I_t$ η επένδυση για αντικατάσταση είναι δK_{t-1} ενώ για τη φθορά τύπου one-hoss say και χρησιμοποιώντας την (5), η επένδυση αντικατάστασης είναι $\delta_t K_{t-1}$. Η καθαρή προσαύξηση στο απόθεμα κεφαλαίου από την τελευταία περίοδο $K_t - K_{t-1}$ είναι ίση με συνολική επένδυση μείον την επένδυση για αντικατάσταση και λέγεται καθαρή επένδυση. Με την εκθετική φθορά, η καθαρή επένδυση ισούται με $I_t - \delta_t K_{t-1}$. Τέλος άσχετα με τον τύπο της φθοράς η ακαθάριστη επένδυση, η επένδυση αντικατάστασης και η καθαρή επένδυση σχετίζονται από την ταυτότητα:

$$\text{Ακαθάριστη Επένδυση} = \text{επένδυση αντικατάστασης} + \text{καθαρή επένδυση}$$

Όπως γίνεται φανερό, οι υποθέσεις One-hoss shay και η συνεχής εκθετική φθορά γενικά καταλήγουν σε διαφορετική επένδυση αντικατάστασης, καθαρή επένδυση και επομένως υπολογισμούς καθαρού ή ακαθάριστου κεφαλαίου. Για τα δύο παραπάνω υποδείγματα φθοράς παρατίθεται στη συνέχεια και σχετικό σχεδιάγραμμα με τα προφίλ ηλικίας- τιμών για ένα στοιχείο που η εταιρεία αγοράζει τόσο κάτω από συνθήκες one-hoss shay όσο και σταθερής εκθετικής φθοράς.

Σχήμα 1.



Το προφίλ ηλικίας τιμής δείχνει την απώλεια σε αξία ενός κεφαλαιουχικού αγαθού καθώς αυτό γηράσκει, ή το υπόδειγμα των σχετικών τιμών του ίδιου (ομογενούς) κεφαλαιουχικού αγαθού για διαφορετικές εσοδείες (γενιές παραγωγής).²⁵

Μετά το one-hoss shay και τη συνεχή εκθετική φορά ένα ακόμα γνωστό εναλλακτικό υπόδειγμα απόσβεσης είναι η *φθορά Ευθείας Γραμμής (straight line decay)*. Για το εν λόγω υπόδειγμα -από το οποίο αποδίδονται νέα ζεύγη υπολογισμών για το απόθεμα κεφαλαίου και την επένδυση- ισχύει η υπόθεση ότι το ποσό της απόσβεσης παραμένει σταθερό για κάθε εσοδεία (γενιά παραγωγής) μέχρι το περιουσιακό στοιχείο να φτάσει στο τέλος της λειτουργίας του (Diewert & Lawrence, 1999).

Υπό το πρίσμα όσων έχουν αναφερθεί, γίνεται φανερό ότι τίθεται ένα πολύ σημαντικό ζήτημα σχετικά με το πώς πρέπει κάποιος να επιλέξει μεταξύ των εναλλακτικών υποθέσεων για την υλική φθορά. Στο σημείο αυτό η οικονομική θεωρία εξασφαλίζει κάποια εικόνα σχετικά με τον διαχωρισμό των υποθέσεων. Οι τρεις εναλλακτικές μορφές απόσβεσης που παρουσιάστηκαν προηγουμένως υποδηλώνουν ρητά υποδείγματα υποτίμησης της τιμής ανά το χρόνο καθώς το στοιχείο γηράσκει, δηλαδή κάθε προσδιορισμός της ποσότητας φθοράς υποδηλώνει ένα μοναδικό υπόδειγμα απαξίωσης της τιμής.

Σήμερα η υπόθεση της εκθετικής φθοράς σε αντίθεση με την one-hoss shay και αυτή της ευθείας γραμμής είναι μακράν ο πιο ευρέως χρησιμοποιημένος προσδιορισμός της απαξίωσης στις σύγχρονες μελέτες της επενδυτικής δαπάνης, πιθανότατα εξαιτίας της πρόσφορης απλότητας της και της ικανότητας να

²⁵ www.SourceOECD.org : Measuring Productivity OECD Manual 2001

παρακολουθεί στενά τα προφίλ ηλικίας- τιμής από μία ποικιλία χρησιμοποιημένων στοιχείων.

3.2 Μέθοδοι αποσβέσεων

Η λογιστική αλλά και πραγματική ανάλυση και κατ' επέκταση ελάττωση της αξίας των παγίων περιουσιακών στοιχείων οφείλεται σε τρεις κυρίως λόγους:

- α. Στην λειτουργική φθορά, που σημαίνει ότι κάθε πάγιο εφόσον λειτουργεί φθείρεται, δηλαδή έχει μια περιορισμένη από την κατασκευή του, χρονική ικανότητα να προσφέρει τις υπηρεσίες του. Εξαίρεση στην περίπτωση της λειτουργικής φθοράς αποτελούν οι εδαφικές εκτάσεις- γήπεδα εκτός από ειδικές περιπτώσεις εκτάσεων οι οποίες συνδυάζονται με εκμεταλλεύσιμες φυσικές πηγές. Στην περίπτωση αυτή υπολογίζονται αποσβέσεις ανάλογα με την εξάντληση του φυσικού πόρου.
- β. Στην χρονική φθορά, δηλαδή στην επίπτωση του χρόνου αυτού καθ' αυτού στην ελάττωση της αξίας ενός παγίου, ανεξάρτητα από το γεγονός αν προσφέρει τις υπηρεσίες του ή όχι.
- γ. Στην οικονομική απαξίωση, δηλαδή στην ελάττωση της αξίας ενός παγίου ανεξάρτητα από τον χρόνο και τη λειτουργία του. Κύρια αίτια της οικονομικής απαξίωσης είναι συνήθως η τεχνολογική εξέλιξη η οποία είναι δυνατόν ακόμη και να μηδενίσει την αξία ενός στοιχείου παρά το γεγονός ότι αυτό από λειτουργική άποψη αυτό είναι σε θέση να προσφέρει για πολύ χρόνο ακόμη της υπηρεσίες του. Χαρακτηριστικό παράδειγμα οικονομικής απαξίωσης αποτελούν οι υπολογιστές και άλλες συσκευές ή υποδομές υψηλής τεχνολογίας όπως πχ τα δίκτυα.

Όσον αφορά την εκτίμηση της απόσβεσης, έχουν αναπτυχθεί διάφορες μέθοδοι υπολογισμού. Η επιλογή μιας εξ αυτών έχει να κάνει με το είδος και τα χαρακτηριστικά του στοιχείου, τη διάρκεια του ωφέλιμου βίου του και την υπολειμματική του αξία²⁶.

Σύμφωνα με το Ε.Γ.Λ.Σ. οι αποσβέσεις υπολογίζονται με βάση τους προβλεπόμενους από την κείμενη νομοθεσία συντελεστές ετήσιας τακτικής αποσβέσεως για κάθε κατηγορία αποσβέσιμων παγίων στοιχείων. Οι βασικότερες από τις μεθόδους αποσβέσεων των παγίων στοιχείων που συναντά κανείς στη βιβλιογραφία είναι οι εξής :

²⁶ Υπολειμματική είναι η αξία που εκτιμάται ότι θα έχει ένα στοιχείο στο τέλος της ζωής του, ή αυτή που θα προκύψει από την πώληση του στοιχείου ως άχρηστου υλικού.

- α) Σταθερή μέθοδος
- β) Φθίνουσα μέθοδος
- γ) Αύξουσα μέθοδος
- δ) Κυμαινόμενη μέθοδος
- ε) Μικτή μέθοδος

Σταθερή μέθοδος : Η εν λόγω μέθοδος είναι αυτή που υιοθετείται από το Ε.Γ.Λ.Σ. Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή το ποσό της απόσβεσης υπολογίζεται με σταθερό συντελεστή επί της τιμής κτήσεως ή αν συντρέχει λόγος επί της τιμής κτήσεως μειωμένης κατά την υπολειμματική αξία. Όσον αφορά το κατά πόσο η υπολειμματική αξία πρέπει να ληφθεί υπόψη, η απάντηση βρίσκεται στην κρίση κάθε φορά της οικονομικής μονάδας

Φθίνουσα Απόσβεση : Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή, το ποσό της απόσβεσης μειώνεται σε κάθε χρήση και εφαρμόζεται με δύο τρόπους. α) Ο συντελεστής αποσβέσεως παραμένει ο ίδιος σε όλη τη διάρκεια και υπολογίζεται επί του υπολοίπου που προκύπτει κάθε φορά μετά την αφαίρεση των αποσβέσεων των προηγούμενων χρήσεων και όχι επί της τιμής κτήσεως του στοιχείου. β) Στην περίπτωση αυτή (ή οποία έχει επικρατήσει ως μέθοδος Softy) προσμετράται η ωφέλιμη διάρκεια του αγαθού (για παράδειγμα 3 έτη $1+2+3=6$) και η απόσβεση γίνεται κατά ποσοστά του αθροίσματος αυτού αλλά με αντίστροφη σειρά δηλαδή $3/6$, $2/6$, $1/6$.

Αύξουσα Απόσβεση: Η εν λόγω μέθοδος εφαρμόζεται συνήθως σε μεταφορικά μέσα και μηχανήματα. Σύμφωνα με αυτή ο συντελεστής απόσβεσης αυξάνεται από χρόνο σε χρόνο, συνήθως με αριθμητική πρόοδο και υπολογίζεται επί της αρχικής αξίας του στοιχείου.

Κυμαινόμενη Απόσβεση : Το ποσοστό απόσβεσης στην περίπτωση αυτή διαφέρει ανάλογα με το βαθμό χρησιμοποιήσεως του αγαθού δηλαδή ανάλογα με τις μονάδες εργασίας που λαμβάνουμε κάθε χρόνο.

Μικτή Απόσβεση : Στην περίπτωση αυτή συνυπολογίζεται μαζί με την απόσβεση και η δαπάνη για τη συντήρηση του αγαθού. Κατά τον πρώτο μισό της ζωής του αγαθού εφαρμόζεται η σταθερή ετήσια απόσβεση ενώ στη συνέχεια εφαρμόζεται η φθίνουσα απόσβεση με σταθερό ποσοστό μείωσης του υπολοίπου κάθε χρόνο.

Κεφάλαιο 4

Επισκόπηση εμπειρικών μελετών της επένδυσης

4.1 Οι κύριες μεταβλητές

Πολλές είναι οι έρευνες που έχουν γίνει τόσο σε μακροοικονομικό όσο και σε μικροοικονομικό επίπεδο για την ανάδειξη των κυριότερων μεταβλητών που προσδιορίζουν την επένδυση. Στις σχετικές μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί στις Ηνωμένες Πολιτείες, οι συναρτήσεις επενδύσεως έχουν εφαρμοστεί σε δεδομένα επιπέδου επιχειρήσεων, παραγωγικών κλάδων και δεδομένα μακροεπιπέδου²⁷. Επίσης θα πρέπει να αναφερθεί ότι συνήθως στις εν λόγω μελέτες έχει γίνει χρήση δεδομένων χρονολογικών σειρών. Ωστόσο σε μερικές περιπτώσεις έχουν αξιοποιηθεί και διαστρωματικά δεδομένα.

Στα πλαίσια μιας βιβλιογραφικής επισκόπησης, μπορούν να αναγνωριστούν κάποια στάδια στην ανάλυση της επένδυσης. Το πρώτο στάδιο αντιστοιχεί στην βασική θεωρία που αντιμετωπίζει το επιτόκιο ως τον πρωταρχικό παράγοντα των επενδύσεων. Αυτή η συσχέτιση χρησιμοποιήθηκε από τον Keynes στη Γενική Θεωρία.

Το δεύτερο στάδιο τοποθετείται στο τέλος της δεκαετίας του '50 και στις αρχές του '60. Στο σημείο αυτό η προσοχή μετακινείται από τη σημασία του επιτοκίου και δίνεται πλέον έμφαση στις αλλαγές στη ζήτηση και στην ικανότητα αξιοποίησης των παραγωγικών δυνατοτήτων (*capacity utilization*)²⁸. Αυτό οφείλεται στα θετικά οικονομετρικά αποτελέσματα των ερευνών και στη χρησιμοποίηση στοχαστικών μοντέλων ζήτησης και μοντέλων δυνατοτήτων (*capacity models*). Πολλές ήταν εκείνες οι εμπειρικές μελέτες στην Μεγάλη Βρετανία οι οποίες έδειξαν ότι το κόστος του επιτοκίου έχει σχετικά μικρό αντίκτυπο στις επενδύσεις²⁹ σε αντίθεση με την διαθεσιμότητα χρηματικών κεφαλαίων που κάποιες φορές είναι σημαντική. Σε έρευνα του Kisselgorf και Modigliani τόσο το επιτόκιο όσο και οι τιμές στην αγορά αποθέματος δεν έχουν κάποιο ιδιαίτερο ρόλο. Για τους Meyer και

²⁷ Βλ. Junankar P.N, Επένδυση: Θεωρίες και Εμπειρικές Ενδείξεις, εκδ. Σακούλα. Αθήνα 1985

²⁸ Το μοντέλο της *capacity utilization* προσιδιάζει καλύτερα σε εποχές άνθησης. Αντίθετα σε περιόδους ύφεσης οι εσωτερικές χρηματικές ροές (κέρδη και αποσβέσεις) εμφανίζονται ως οι προσδιοριστικοί παράγοντες της επένδυσης.

²⁹ Συγκεκριμένα μια σειρά μελετών όπως των Radcliffe, Corner, Williams, Ebersole κ.α έδειξαν μικρή ευαισθησία των επενδύσεων ως προς τις αλλαγές του επιτοκίου.

Kuh³⁰ τέλος το επιτόκιο δεν έχει καμία απολύτως σημασία. Οι δύο οικονομολόγοι συνδέονται με το υπόδειγμα της ρευστότητας. Όσον αφορά τη ρευστότητα και τα κέρδη, υπάρχει μια συνεχιζόμενη διαμάχη μεταξύ εκείνων που υποστηρίζουν ότι τα εν λόγω στοιχεία αποτελούν ιδιαίτερα σημαντικούς παράγοντες της επενδυτικής δαπάνης και εκείνων που τα θεωρούν απλώς προσεγγίσεις άλλων μεταβλητών που σχετίζονται ενδεχομένως με τη ζήτηση ή τη μεταβολή του προϊόντος.

Επιστρέφοντας στο ζήτημα του επιτοκίου, υπάρχει μια σειρά λόγων για τους οποίους μια επένδυση θεωρείται πως δεν ανταποκρίνεται στις αλλαγές αυτού. Ενδεικτικά μπορούν να αναφερθούν τρεις: α) Το αναμενόμενο επιτόκιο κυρίως, είναι εκείνο που λαμβάνεται υπόψη και όχι το τρέχον, β) Ο εσωτερικός βαθμός απόδοσης ενδεχομένως να είναι υψηλότερος από το κόστος ευκαιρίας των εσωτερικών πηγών κεφαλαίων αλλά μικρότερος από το αντίστοιχο των εσωτερικών κεφαλαίων γ) οι αυξομειώσεις που συμβαίνουν στο επιτόκιο (ειδικά όταν υπολογίζονται σε πραγματικούς όρους) μπορεί να είναι λιγότερο σημαντικές από τις μεταβολές για παράδειγμα της ζήτησης κ.α.

Στη συνέχεια κάποιες μελέτες με ενδεικτική αυτή του Eisner³¹, έδωσαν ιδιαίτερη έμφαση στο ρόλο του προϊόντος και πιο συγκεκριμένα στις αλλαγές του προϊόντος. Ο Eisner έχει χρησιμοποιήσει συναρτήσεις του επιταχυντή με κατανομημένες υστερήσεις και καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η μακροχρόνια ελαστικότητα του αποθέματος κεφαλαίου ως προς το προϊόν είναι σχεδόν ίση με τη μονάδα. Οι εξισώσεις του Eisner αν και δεν περιλαμβάνουν καμία μεταβλητή σχετικών τιμών -διαφωνώντας έτσι πλήρως με το Jorgenson- ωστόσο εμφανίζουν αρκετά μεγάλη ερμηνευτική ικανότητα (υψηλό R^2)³². Γενικότερα μέσα από μια σειρά μελετών διαφαίνεται τελικά η άποψη ότι το σημαντικότερο βαθμό επιρροής στην διαδικασία λήψης μιας επενδυτικής απόφασης από την επιχείρηση έχει η αναμενόμενη ζήτηση. Μια μικρότερη επίδραση φαίνεται να έχει η διαθεσιμότητα των πηγών χρηματοδότησης της επένδυσης και μόνο ως εικονική μπορεί να θεωρηθεί η επίδραση του κόστους των κεφαλαίων της χρηματοδότησης.

³⁰ J.Meyer, E. Kuh, The Investment Decision, Harvard University Press 1966, Η εν λόγω μελέτη για 700 επιχειρήσεις (1946 -1950) συμπεραίνει πως τόσο τα επιτόκια όσο και το κόστος της εργασίας, δεν επηρεάζουν σημαντικά την επένδυση.

³¹ Βλ. R. Eisner: "Interview and Other Survey Techniques and the Study of Investment" in NBER, Problems of capital Formation (Princeton University Press, 1957)

³² Βλ. Junankar P.N, Επένδυση: Θεωρίες και Εμπειρικές Ενδείξεις, εκδ. Σάκουλα. Αθήνα 1985 σελ.92-96

Αρκετές μελέτες στη συνέχεια άρχισαν να εστιάζουν την προσοχή τους σε μοντέλα που απεικονίζουν την προσαρμογή του κεφαλαιακού αποθέματος. Ενδεικτικές ήταν για παράδειγμα οι μελέτες του Modiglianni, Taitel κ.α. Ο Koyck (1954) επίσης χρησιμοποιώντας τις δικές του συναρτήσεις ορθολογικά ~~κατανεμημένων υστερήσεων, επικεντρώθηκε στη δομή του χρόνου κατά την επενδυτική διαδικασία (μοντέλο του Εύκαμπτου Επιταχυντή)~~³³. Συγκεκριμένα σύμφωνα με το εν λόγω υπόδειγμα οι αλλαγές στο επιθυμητό απόθεμα κεφαλαίου το οποίο προσδιορίζεται από μακροχρόνιους παράγοντες, μετασχηματίζονται σε πραγματική επενδυτική δαπάνη με βάση μια γεωμετρική συνάρτηση κατανεμημένης υστέρησης. Το μοντέλο του εύκαμπτου επιταχυντή ήρθε ως εναλλακτικό του Απλού Επιταχυντή του J.M.Clark (1917) όπου η καθαρή επένδυση είναι ανάλογη της αλλαγής στο επιθυμητό κεφάλαιο. Το επιθυμητό κεφάλαιο είναι ανάλογο του προϊόντος και τέλος η επένδυση εξαρτάται από το επίπεδο των κερδών.

Στο σημείο αυτό θα γίνει λόγος για την νεοκλασική οπτική της επενδυτικής θεωρίας η οποία διαφέρει από όσες προηγήθηκαν και για την οποία έγινε εκτενής αναφορά σε προηγούμενη ενότητα. Η νεοκλασική θεωρία παρουσιάζει το $K^* = a \frac{Qp}{c}$ όπου K^* είναι το επιθυμητό απόθεμα κεφαλαίου και $I = \beta (K^* - K_{t-1})$. Η αυστηρή νεοκλασική προσέγγιση βασίζεται στην συνάρτηση παραγωγής τύπου Cobb–Douglas και έχει εκτιμηθεί κυρίως για την προγνωστική της ιδιότητα παρά για τις υποθέσεις που χρησιμοποιεί οι οποίες ως γνωστό δεν είναι ρεαλιστικές. Οι Eisner και Nadiri μάλιστα, όσον αφορά τα κύρια συμπεράσματα του Jorgenson, είχαν υποστηρίξει ότι μάλλον υποτίθενται παρά αποδεικνύονται. Μετά από εμπειρικές μελέτες (κυρίως του Jorgenson) σε δεδομένα που προκύπτουν από ένα σύνολο επιχειρήσεων μπορεί κανείς να διακρίνει κάποια υπεροχή της νεοκλασικής οπτικής σε σχέση με τον υπόδειγμα του επιταχυντή και της ρευστότητας.

Η κριτική που έχει ασκηθεί στην νεοκλασική οπτική εστιάζει κυρίως στην ελαστικότητα της υποκατάστασης μεταξύ της εργασίας και του κεφαλαίου η οποία με την χρήση της Cobb – Douglas περιορίζεται στην μονάδα. Αυτό δημιουργεί κάποιες δυσκολίες καθώς η ελαστικότητα ζήτησης του κεφαλαίου εξισώνεται με την ελαστικότητα υποκατάστασης δηλ. με την μονάδα, κάτι που δεν συμβαίνει κανονικά. Σε μια κριτική αξιολόγηση του Bischoff σχετικά με τη διαμάχη Jorgenson και Eisner

³³ βλ. Jorgenson D.W. "Econometric Studies of Investment Behavior: A Survey" Journal of Economic Literature p1111-1112...

καταλήγει πως και οι δύο απόψεις είναι βάσιμες, ωστόσο η επένδυση αντιδρά με μικρότερη υστέρηση σε μεταβολές του προϊόντος παρά σε μεταβολές των σχετικών τιμών.

Μια πολύ διεξοδική μελέτη στην Μ. Βρετανία (Feldstein και Flemming) ενώ ~~χρησιμοποίησε την γενικευμένη νεοκλασική θεωρία ωστόσο χαλάρωσε κάποιες~~ αυστηρές προϋποθέσεις της. Έτσι για παράδειγμα επέτρεψε την ύπαρξη μη μοναδιαίας ελαστικότητας υποκατάστασης, την ύπαρξη προσδοκιών που βασίζονται στην μακροπρόθεσμη μεγέθυνση κ.α. Η προσέγγιση αυτή κατέληξε σε τρία συμπεράσματα:

- Οι ελαστικότητες για κάθε συστατικό του κόστους κεφαλαίου διαφέρουν σημαντικά
- Οι ελαστικότητες αυτές διαφέρουν από την ελαστικότητα της εκροής και
- Η ελαστικότητα υποκατάστασης είναι μικρότερη από την μονάδα.

Στα πλαίσια όλων αυτών των μελετών που κινούνται στο πεδίο της νεοκλασικής θεωρίας για την επένδυση υφίσταται ως γνωστό και το ζήτημα των προσδοκιών (και η επίδραση τους στην επενδυτική απόφαση) για το οποίο υπάρχουν πολλές προσεγγίσεις. Το εν λόγω ζήτημα και οι δυσκολίες που προκύπτουν από αυτό οδήγησαν σε ένα ακόμα στάδιο εμπειρικών αναλύσεων. Το πιο πρόσφατο είναι αυτό που βασίζεται στην προσέγγιση της θεωρίας q . Σύμφωνα με σχετική μελέτη του Oulton το q εμφανίζεται ως ένας ιδιαίτερα σημαντικός παράγοντας (στατιστικά) που περιλαμβάνει πολύτιμες πληροφορίες για τις προσδοκίες, κάτι που για τις συμβατικές μεταβλητές δεν ισχύει. Επιπλέον σύμφωνα με μελέτη του Malkiel οι διακυμάνσεις του q επηρεάζουν μακροπρόθεσμα το βέλτιστο απόθεμα κεφαλαίου πολύ περισσότερο από τις μεταβολές της εκροής και της ικανότητας εκμετάλλευσης της επιχείρησης. Ωστόσο και σε αυτές τις προσεγγίσεις αναδύονται κάποια προβλήματα που άπτονται σε πρώτη φάση της αστάθειας του q . Επίσης θα πρέπει να επισημανθεί, πως πρακτική αξία έχει η οριακή και όχι η μέση τιμή του q .

Υπό το πρίσμα όλων αυτών των μελετών που έχουν πραγματοποιηθεί γίνεται κατανοητό πως η εκτίμηση της επίδρασης των διαφορετικών παραγόντων στην επενδυτική διαδικασία ποικίλλει. Επίσης οι προσδοκίες είναι δύσκολο να ενσωματωθούν και οι υστερήσεις περιπλέκουν περισσότερο την εκτίμηση.

4.2 Εμπειρικές μελέτες σχετικά με τη Φορολογία

Η επίδραση της κυβερνητικής πολιτικής στο ζήτημα των επενδύσεων συγκεντρώνει μεγάλο ενδιαφέρον. Τα διάφορα είδη των επιδοτήσεων, των παροχών αλλά και των φορολογικών μέτρων³⁴ που σχεδιάζονται από το κράτος έχουν την δυνατότητα να αλλάξουν τόσο το κόστος και τη διαθεσιμότητα των κεφαλαίων σε μια επιχείρηση όσο και τα καθαρά κέρδη από μια επένδυση.

Όπως και στην εξέταση των άλλων παραγόντων της επένδυσης, έτσι και στο ζήτημα της κυβερνητικής πολιτικής έχει πραγματοποιηθεί μια σειρά μελετών. Ένα μέρος των μελετών αυτών τάσσονται υπέρ της άποψης που καθιστά το ρόλο της κυβερνητικής πολιτικής περιορισμένο για μια σειρά λόγων. Ενδεικτικά μπορεί να αναφερθεί η αστάθεια του συστήματος των κινήτρων που συνήθως παρατηρείται στις διάφορες χώρες, η χρήση κυρίως των προ φόρου κριτηρίων από τις επιχειρήσεις καθώς και το ρίσκο και η αβεβαιότητα που υφίσταται σε ένα επενδυτικό εγχείρημα. Ωστόσο μια σειρά πρόσφατων οικονομετρικών μελετών διατείνονται αντίθετα τον αυξημένο ρόλο της κυβερνητικής πολιτικής.

Πιο συγκεκριμένα οι Ararwala και Goodson³⁵ υποστήριξαν πως οι επενδυτικές επιδοτήσεις, οι παροχές και οι φόροι επηρεάζουν φανερά τις επενδύσεις. Οι Jorgenson και Hall³⁶ αντίστοιχα χρησιμοποιώντας το αυστηρά νεοκλασικό μοντέλο κατέληξαν και αυτοί στο συμπέρασμα ότι στις Η.Π.Α οι φορολογικές επιδράσεις σε μια επένδυση είναι μεγάλες. Γενικά η φορολογία έχοντας εκτεταμένες συνέπειες και στο ζήτημα της ανάληψης επιχειρηματικού κινδύνου τείνει να επηρεάζει όχι μόνο το επίπεδο αλλά και τον τύπο μιας επένδυσης.

Συμπερασματικά καταλήγουμε στο ότι η απομόνωση και εξέταση της κυβερνητικής πολιτικής (όπως και στην περίπτωση των άλλων παραγόντων) παρουσιάζει εξαιρετική πολυπλοκότητα. Η επίδραση της φορολογίας τελικά εξαρτάται από το είδος του φόρου ή των κινήτρων, από τον βαθμό υποκατάστασης των συντελεστών, την έκταση της αβεβαιότητας και το βαθμό που λαμβάνονται υπόψη μακροπρόθεσμα οι φορολογικές αλλαγές.

³⁴ Για αυτά τα ζητήματα γίνεται εκτεταμένη αναφορά στο πέμπτο κεφάλαιο

³⁵ R. Agarwala, G.C. Goodson, An analysis of the effects of investment incentives on investment behavior in the British Economy, *Economica* 36, (1969) 377-88

³⁶ Υπάρχει μια σειρά άρθρων του Jorgenson σε συνεργασία με τον Robert E. Hall, με αφετηρία το άρθρο "Tax Policy and Investment Behaviour," που εκδόθηκε το 1967 στο AMERICAN ECONOMIC REVIEW

4.3 Οι επιπτώσεις της αβεβαιότητας (κλάδου και συστήματος)³⁷

Η πλέον σύγχρονη θεωρία της επενδυτικής δαπάνης επικεντρώνεται στις επιδράσεις της αβεβαιότητας³⁸ και του μη αναστρέψιμου των επενδύσεων. Αν και η σημασία των δύο αυτών παραγόντων των επενδύσεων έχει από καιρό αναγνωριστεί, ~~ορισμένες τελευταίες συμβολές στη θεωρία έχουν προσφέρει μια ουσιαστικότερη~~ κατανόηση των εν λόγω ζητημάτων. Οι πιο σημαντικές από αυτές τις συμβολές καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι ο αντίκτυπος της αβεβαιότητας στις επενδύσεις είναι διαφορούμενος

Οι πρώιμες μελέτες αναφορικά με τη σύνδεση επενδύσεων και αβεβαιότητας (βλ. Hartman 1972, Nickell 1978³⁹, Aiginger 1987) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι κάτω από σταθερές αποδόσεις κλίμακας, η αύξηση της αβεβαιότητας αυξάνει την οριακή αξία μια πρόσθετης μονάδας κεφαλαίου και συνεπώς επηρεάζει την επένδυση. Στην σύγχρονη βιβλιογραφία η συζήτηση τείνει να στραφεί σε όρους ενός στοχαστικού δυναμικού περιβάλλοντος. Ένα από τα κεντρικά πορίσματα της σύγχρονης βιβλιογραφίας αποκαλύπτει ότι η αβεβαιότητα δημιουργεί μια ανταμοιβή για την αναμονή και συνεπώς οι αυξήσεις στην αβεβαιότητα θα μειώσουν ενδεχομένως το ύψος των επενδύσεων.

Μια αύξηση στην αβεβαιότητα όντως εντείνει το σημείο στο οποίο δίνεται το έναυσμα για την επένδυση και από αυτό φαίνεται η αρνητική σχέση μεταξύ αβεβαιότητας και επένδυσης. Ωστόσο η αβεβαιότητα ως ένα σημείο μπορεί να οφείλεται σε μια αυξημένη αστάθεια στη ροή των κερδών, τέτοια που το υψηλότερο σημείο αφετηρίας της κερδοφορίας ικανοποιείται πιο συχνά από ότι σε ένα βέβαιο περιβάλλον, δημιουργώντας πιο συχνές εκδηλώσεις επενδυτικών δαπανών. Στην περίπτωση αυτή η αυξημένη αβεβαιότητα μπορεί να συνδέεται κατά μέσο όρο με υψηλότερη επενδυτική δαπάνη. Η καθαρή επίδραση της αβεβαιότητας στην επένδυση είναι λοιπόν διαφορούμενη και μπορεί να προσδιοριστεί εμπειρικά.

³⁷ Στα πλαίσια τόσο του Jorgenson όσο και των Eisner και Tobin, για τα οποία προηγήθηκε μια εισαγωγική ανάλυση, παρατηρήθηκε ότι απουσίαζε μια ένδειξη που να δηλώνει την εισαγωγή της αβεβαιότητας στη διαδικασία βελτιστοποίησης σε ένα απεριόριστο χρονικό ορίζοντα.

³⁸ Η αβεβαιότητα κλάδου εντοπίζεται στην αστάθεια της εκροής ενώ η αβεβαιότητα συστήματος εντοπίζεται στην πολιτική αστάθεια.

³⁹ Βλ. 12^ο κεφάλαιο "Investment Expenditure" από το Industrial Economics and Organization, A. Hay & D. J. Morris, σελ.433-465

4.4 Επισκόπηση άλλων εμπειρικών πορισμάτων⁴⁰

Η επισκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας σκοπεύει σε ένα διαχωρισμό των συναρτήσεων επένδυσης σε αυτές που ελέγχουν και σε αυτές που δεν ελέγχουν το κόστος προσαρμογής. Παρακάτω ακολουθεί πίνακας που παρουσιάζει περιληπτικά πορίσματα διαφόρων εμπειρικών μελετών που έχουν γίνει από το 1981 και μετά.

Μελέτη	Εφαρμογή	Πόρισμα
Bean (1981)	UK Βιομηχανία	Η επένδυση εξαρτάται από το πραγματικό κόστος του κεφαλαίου και το ονομαστικό επιτόκιο
Driver and Moreton (1981)	UK Βιομηχανία	Η αβεβαιότητα έχει αρνητική επίδραση στις επενδύσεις. Η αβεβαιότητα μεγέθυνσης έχει μακροχρόνιες επιπτώσεις ενώ η αβεβαιότητα πληθωρισμού βραχυχρόνιες
Ferderer (1993)	US Βιομηχανία	Η αβεβαιότητα έχει αρνητική και σημαντική επίδραση στην επένδυση. Η επίδραση της αβεβαιότητας είναι μεγαλύτερη από αυτή του κόστους κεφαλαίου ή του q
Fielding (1997)	SA σύνολο	Η επένδυση εξαρτάται από τις σχετικές τιμές του προϊόντος, τα κόστη των συντελεστών παραγωγής και τους δείκτες της πολιτικής και οικονομικής αβεβαιότητας.
Gilcrhist and Himmelberg (1998)	US Βιομηχανία	Η επένδυση εξαρτάται το ίδιο από θεμελιώδεις και χρηματοοικονομικές μεταβλητές
Hassett and Hubbard (1998)	Δείγμα Κρατών	Η επένδυση είναι ευαίσθητη στο αληθινό κόστος χρήσης του κεφαλαίου. Τα φορολογικά κίνητρα είναι σημαντικά και οι επιδρούν στο απόθεμα κεφαλαίου παρά στις τιμές του κεφαλαίου
Allesina et al. (1999)	ΟΟΣΑ	Η δημοσιονομική πολιτική έχει αρνητική επίδραση στην επένδυση. Οι φόροι επίσης έχουν αρνητική επίδραση

⁴⁰ Investment in Fixed Capital Stock : Testing for the Impact of Sectoral and Systemic Uncertainty, Johannes Fedderke, Oxford Bulletin and Statistics 66, 2 (2004) 0305-9049

N. Bloom S. Bond and J. Van Reenen (unpublished data) Caballero and Engel (1999)	US Βιομηχανία	Η αβεβαιότητα είναι σημαντική Επεκτάσεις στα όρια της θεωρίας της επένδυσης
Darby et al. (1999)	Γαλλία , Ιταλία, Γερμανία,	Η Γερμανία και η Ιταλία επιβεβαιώνουν την θεωρία α,
	ΗΠΑ	ενώ η Γαλλία την σημασία του κόστους του κεφαλαίου (Jorgenson), η ΗΠΑ δεν επιβεβαιώνουν τίποτα από τα δύο. Όλα δείχνουν αρνητικό αντίκτυπο της αβεβαιότητας στην επένδυση.
Fielding (1997, 2000)	S.A Βιομηχανία	Το κόστος χρήσης του κεφαλαίου όπως επίσης αθροιστικές μεταβλητές ζήτησης είναι σημαντικές. Οι μάκρο- και μικρο- δείκτες του ρίσκου είναι το ίδιο σημαντικοί
Guiso and Parigi (1999)	Ιταλία	Η αβεβαιότητα έχει αρνητική επίδραση στην επένδυση. Η μη αναστρεψιμότητα ενισχύει την αρνητική επίδραση της αβεβαιότητας.

Κεφάλαιο 5

Το επενδυτικό περιβάλλον στην Ελλάδα

5.1 Επενδύσεις και Φορολογικά Κίνητρα

Τις τελευταίες δεκαετίες η δημοσιονομική πολιτική στις περισσότερες χώρες του ΟΟΣΑ έχει παρουσιάσει έντονες ταλαντεύσεις. Η δεκαετία του '80 συγκεκριμένα για την Ελλάδα χαρακτηρίστηκε από αξιοσημείωτη δημοσιονομική αστάθεια που συνετέλεσε στην ενίσχυση των ήδη υπάρχοντων δημοσιονομικών ελλειμμάτων. Η δημοσιονομική κατάσταση κάθε χώρας φυσικά αντανακλάται και στην επενδυτική δραστηριότητα που πραγματοποιείται σε αυτή καθώς η τελευταία όπως έχει αποδειχθεί, δεν εξαρτάται μόνο από το μηχανισμό της ελεύθερης αγοράς αλλά και από την κρατική παρέμβαση. Μια από τις επιδιώξεις της δημοσιονομικής πολιτικής είναι ως γνωστό η αύξηση της επενδυτικής κίνησης καθώς και η κατεύθυνση της προς συγκεκριμένες κατευθύνσεις σύμφωνα με το καθορισμένο κάθε φορά πρόγραμμα ανάπτυξης. Έτσι προκειμένου να μελετηθούν οι ενδείξεις οικονομικής μεγέθυνσης σε μια οικονομία, σε κάθε μεταβολή της δημοσιονομικής πολιτικής είναι αναγκαία η εξέταση των επενδύσεων και του τρόπου που αυτές επηρεάζονται.

Οι μέθοδοι της οικονομικής πολιτικής που αποσκοπούν στην ενίσχυση των επενδύσεων επιδιώκουν ουσιαστικά να επηρεάσουν τις κύριες μεταβλητές των τελευταίων. Έτσι το ενδιαφέρον εστιάζεται στην μείωση του κόστους των επενδύσεων, τη μείωση του επιχειρηματικού κινδύνου αλλά ταυτόχρονα και την αύξηση της προσδοκώμενης απόδοσης. Ο συνδυασμός των μέτρων που ενίοτε λαμβάνονται αποτελούν ένα ενιαίο μηχανισμό κινήτρων που περιλαμβάνει φορολογικά και πιστωτικά κίνητρα καθώς και άμεσες επιχορηγήσεις. Όσον αφορά τα φορολογικά κίνητρα για την ενίσχυση των επενδύσεων, στην συνέχεια ακολουθεί ιδιαίτερη αναφορά στις βασικότερες μορφές τους.

Οι πιο συνηθισμένες μορφές φορολογικών κινήτρων⁴¹ που επιδιώκουν να κάνουν την επένδυση πιο ελκυστική, είναι αυτά της πλήρους ή μερικής απαλλαγής από διάφορες μορφές φόρων, οι επιταχυνόμενες αποσβέσεις και οι ειδικότερες μορφές ελαφρύνσεων στις περιπτώσεις επανεπένδυσης των κερδών. Οι κλάδοι των επιχειρήσεων στους οποίους αναφέρονται τα φορολογικά κίνητρα διαφοροποιούνται από χώρα σε χώρα καθώς επίσης και από περίοδο σε περίοδο ανάλογα με τις

⁴¹ Εκτεταμένη αναφορά στο μηχανισμό των κινήτρων γίνεται στο άρθρο "Η θεωρία και η πολιτική των φορολογικών κινήτρων", Ν. Τάτσος, ΤΟΠΟΣ: Επιθεώρηση αστικών και Περιφερειακών μελετών

προτεραιότητες που θέτει το συγκεκριμένο κάθε φορά πλαίσιο οικονομικής πολιτικής. Έτσι ενώ σε χώρες που πλήττονται από την ανεργία τα φορολογικά κίνητρα κατευθύνονται σε κλάδους που δεσμεύονται για επικείμενη αύξηση των θέσεων εργασίας, σε άλλες χώρες το κριτήριο επιλογής των επιχειρήσεων ενδέχεται να σχετίζεται με την ενίσχυση του όγκου των εξαγωγών, την υποκατάσταση των εισαγωγών, τη χρήση νέων τεχνολογιών κ.α. Η διεκπεραίωση της διαδικασίας παροχής κινήτρων μπορεί να γίνει με πρωτοβουλία τόσο της κεντρικής διοίκησης όσο και σε συνεργασία με τη διοίκηση της περιφέρειας ή την τοπική αυτοδιοίκηση. Ο βαθμός συνεργασίας άπτεται προφανώς από το βαθμό ωρίμανσης του συστήματος διακυβέρνησης κάθε χώρας και το επίπεδο αποκέντρωσης που έχει επιτύχει.

α) Η φορολογική απαλλαγή των κερδών

Η φορολογική απαλλαγή των κερδών ενδέχεται να είναι μερική ή πλήρης και εφαρμόζεται είτε με τη μείωση ως ένα ποσοστό του φορολογητέου εισοδήματος είτε με τη μείωση του φορολογικού συντελεστή. Με τη χρήση της φορολογικής απαλλαγής επιδιώκεται η μείωση του επιχειρηματικού κινδύνου εφόσον η ανάκτηση κεφαλαίου σε πιο σύντομο χρόνο γίνεται πλέον πιο ελκυστική. Τόσο ο τρόπος εφαρμογής όσο η διάρκεια και η ευρύτητα της φορολογικής απαλλαγής ποικίλλει από χώρα σε χώρα. Αναφορικά με τα πλεονεκτήματα του εν λόγω κινήτρου θα πρέπει να σημειωθεί η απλότητα της εφαρμογής του καθώς και η αμεσότητα των αποτελεσμάτων του κυρίως στην περίπτωση νέων επιχειρήσεων.

β) Οι επιταχυνόμενες αποσβέσεις

Η συγκεκριμένη μορφή κινήτρου σχετίζεται προφανώς με την απόσβεση του κεφαλαιουχικού εξοπλισμού κάθε επιχείρησης. Ως γνωστό το πέρασμα του χρόνου καθώς και η χρήση προκαλούν μια απαξίωση στον κεφαλαιουχικό εξοπλισμό κάθε επιχείρησης, η οποία συνιστά δαπάνη για την τελευταία και έτσι εξαιρείται από τα φορολογητέα κέρδη της. Στο σημείο αυτό βέβαια τίθεται το ζήτημα του τρόπου εκτίμησης της απόσβεσης από το οποίο εξαρτάται ακολούθως και το ύψος των κερδών. Στο πλαίσιο αυτό εμπλέκονται μια σειρά παραγόντων όπως ο συντελεστής απόσβεσης ο οποίος ορίζεται από τις φορολογικές αρχές, η διάρκεια ζωής των κεφαλαιουχικών αγαθών, το επιτρεπόμενο ποσό απόσβεσης και τέλος η επιτρεπόμενη μέθοδος απόσβεσης καθώς και η χρονική της κατανομή. Υπάρχουν διάφορα υποδείγματα απόσβεσης όπως η σταθερή μέθοδος (ή ευθύγραμμη), η φθίνουσα μέθοδος κ.α. Η χρήση των επιταχυνόμενων αποσβέσεων (accelerated depreciation) ως

εναλλακτική μέθοδος απόσβεσης δίνει την ευκαιρία στις επιχειρήσεις να έχουν αυξημένο ποσό απόσβεσης τα πρώτα έτη της επένδυσης έτσι συνεπάγεται μικρότερο φορολογητέο εισόδημα και κατ' επέκταση μικρότερο ποσό φόρου. Η εφαρμογή των επιταχυνόμενων λοιπόν αποσβέσεων οδηγεί σε ταχύτερη επανάκτηση του κεφαλαίου εφόσον η επιχείρηση έχει στη διάθεση της περισσότερα μετρητά μετά τον περιορισμό του φόρου.

γ) Απαλλαγή επανεπενδύμενων κερδών

Η συγκεκριμένη μορφή κινήτρου συνιστά ένα είδος έκπτωσης από το φορολογητέο εισόδημα των κερδών που έχουν επανεπενδυθεί. Από αυτό βέβαια γίνεται προφανές ότι το εν λόγω κίνητρο αφορά τις επιχειρήσεις που ήδη λειτουργούν και έχουν κάποιο επίπεδο φορολογητέου εισοδήματος και όχι το σύνολο των επιχειρήσεων. Η απαλλαγή επανεπενδύμενων κερδών ενδέχεται να είναι πλήρης ή μερική. Υπάρχει συνήθως ένα ανώτατο όριο στο μέγεθος της έκπτωσης που εκφράζεται είτε ως συγκεκριμένο ποσοστό των κερδών είτε ως ποσοστό του κόστους της επένδυσης.

δ) Αφορολόγητα αποθεματικά

Το αφορολόγητο αποθεματικό είναι άλλη μια μορφή κινήτρου που έχει κάποια κοινά στοιχεία με την απαλλαγή επανεπενδύμενων κερδών αλλά σε αντίθεση με αυτή δεν αναφέρεται όπως θα φανεί σε συγκεκριμένη επένδυση. Το αφορολόγητο αποθεματικό ουσιαστικά σχηματίζεται από κάποια συγκεκριμένα ποσοστά των ετήσιων κερδών τα οποία δεν υπόκεινται σε φορολογία με τη δέσμευση ότι θα επανεπενδυθούν μέσα σε κάποιο ορισμένο χρονικό διάστημα. Τόσο το ύψος του επιτρεπόμενου ποσοστού των κερδών το οποίο προορίζεται για αποθεματικό, όσο και το χρονικό διάστημα μέσα στο οποίο θα πρέπει να πραγματοποιηθεί η επένδυση, παρουσιάζουν ποικιλία από χώρα σε χώρα.

στ) Απαλλαγή από τους δασμούς

Ένα ακόμα σημαντικό κίνητρο που συμβάλλει αποφασιστικά στην ενίσχυση των επενδύσεων είναι η απαλλαγή από τους δασμούς. Όπως θα φανεί και στην συνέχεια το εν λόγω κίνητρο εμφανίζεται να είναι ιδιαίτερα σημαντικό στις αναπτυσσόμενες οικονομίες όπου η αναγκαιότητα αύξησης της ανταγωνιστικότητας από τις εγχώριες επιχειρήσεις είναι εντονότερη. Επίσης οι απαλλαγές από τους δασμούς αφορούν κυρίως τις βιομηχανικές επιχειρήσεις εντάσεως κεφαλαίου. Το συγκεκριμένο κίνητρο ουσιαστικά αποσκοπεί στη μείωση του κόστους των

επιχειρήσεων για αγορά κεφαλαιουχικού εξοπλισμού και κατ' επέκταση περαιτέρω διευκόλυνση στη χρηματοδότηση τους.

ε) Σταθερότητα φορολογικού καθεστώτος, μεταφορά ζημιών και επανεκτίμηση στοιχείων ενεργητικού

Η ύπαρξη ασταθών φορολογικών συνθηκών ως γνωστό συνθέτει ένα κάθε άλλο παρά ελκυστικό περιβάλλον για επενδύσεις. Αντίθετα η παροχή μιας σειράς εγγυήσεων που αποκλείουν την περίπτωση μελλοντικής επιβολής φορολογικών επιβαρύνσεων για κάποιο διάστημα αποτελεί όπως έχει φανεί από την εμπειρία ένα αρκετά αποτελεσματικό κίνητρο.

Μια ακόμα μέθοδος για την ενίσχυση της επενδυτικής κινητικότητας ωστόσο είναι και η άδεια μεταφοράς των ζημιών προς τα πίσω ή προς τα εμπρός προκειμένου να συμψηφιστούν με κέρδη προηγούμενων ή επόμενων αντίστοιχα ετών. Το δικαίωμα αυτό εξασφαλίζει την ομαλότερη ροή των κερδών προς τις επιχειρήσεις κάτι που συνεπάγεται την καλύτερη χρήση άλλων φορολογικών κινήτρων που ενδεχομένως σχετίζονται με την ύπαρξη κερδών.

Τέλος η επανεκτίμηση των στοιχείων του ενεργητικού συνιστά άλλη μια μέθοδο για την προώθηση των επεκτατικών κινήσεων των επιχειρήσεων. Με την εν λόγω μέθοδο ουσιαστικά γίνεται μια αναπροσαρμογή της αξίας των παγίων στοιχείων στις επιχειρήσεις με αποτέλεσμα να αυξάνουν οι αποσβέσεις σε μεγαλύτερο ποσό μεγαλύτερο από αυτό που είχε διατεθεί αρχικά για την επένδυση.

5.2 Ο ρόλος των Αναπτυξιακών Νόμων :

Σύντομη επισκόπηση της Ελληνικής πραγματικότητας

Στα πλαίσια της μελέτης της επενδυτικής δραστηριότητας, ενδιαφέρον παρουσιάζει και η παράμετρος των λεγόμενων Αναπτυξιακών Νόμων που ενίοτε θεσπίζονται, στο βαθμό που τελικά ενισχύουν τις επενδύσεις στις οποίες απευθύνονται. Οι αναπτυξιακοί νόμοι με τα οικονομικά και φορολογικά κίνητρα που συνεπάγονται, ουσιαστικά αποτελούν το εργαλείο του κράτους προκειμένου να ενεργοποιήσει τις βιομηχανικές επενδύσεις και να προωθήσει την περιφερειακή ανάπτυξη.

Στην Ελλάδα έχει παρατηρηθεί μια υστέρηση σχετικά με την επιτυχή σύνδεση επενδυτικών κινήτρων και περιφερειακής πολιτικής. Αυτό κατ' επέκταση είχε ως συνέπεια την καθυστερημένη τόσο βελτίωση της χωρικής κατανομής της οικονομικής

δραστηριότητας όσο και μείωση των ανισοτήτων. Στην συνέχεια ακολουθεί μια σύντομη επισκόπηση των αναπτυξιακών νόμων που έχουν εφαρμοστεί στην ελληνική πραγματικότητα⁴² μεταπολεμικά με ιδιαίτερη μνεία στον νόμο 2601/98 και την τροποποίηση αυτού⁴³, το νόμο 3299/2004.

Πεδίο Εφαρμογής	
N. Δ 2681/53	Ο πρώτος τρόπον τινά αναπτυξιακός νόμος με προσανατολισμό κυρίως στην προστασία του ξένου κεφαλαίου (που εισέρχεται στη χώρα για την πραγματοποίηση επενδύσεων) αλλά και στην εξασφάλιση της μη αλλαγής των όρων της επένδυσης χωρίς τη συγκατάθεση του επενδυτή.
N. 4171/61	Θέσπιση διαφόρων ειδών προνομίων για επενδύσεις μεγάλου μεγέθους, συμβολή στη δόμηση βιομηχανικής βάσης της χώρας.
147/67 148/67 1087/71 1312/72 1297/72	Πρόκειται για νομοθετήματα που ίσχυσαν κατά την περίοδο της δικτατορίας. Όπως και στα προηγούμενα λείπει η σύνδεση της πολιτικής κινήτρων με την περιφερειακή ανάπτυξη. Εξαίρεση ίσως αποτελεί το 1312/72 το οποίο καινοτομεί καθώς εισάγει στοιχειωδώς το θεσμό των επιχορηγήσεων και της αρχής της ελάχιστης ίδιας συμμετοχής του επενδυτή στις επενδυτικές δαπάνες
N. 289/76	Προσανατολισμός στις παραμεθόριες περιοχές της Θράκης και του ανατολικού Αιγαίου. Τα κίνητρα που προωθούνται σχετίζονται με τις αφορολόγητες εκπτώσεις, την επιδότηση ενουκίου αλλά και την επιχορήγηση του κόστους κατασκευής των κτιριακών εγκαταστάσεων.
N. 849/78	Η πρώτη ολοκληρωμένη προσπάθεια δημιουργίας ενός φάσματος επενδυτικών κινήτρων που κατανέμει την επικράτεια σε πέντε περιοχές. Αφορά κυρίως τη βιομηχανία και τη βιοτεχνία αλλά και ειδικότερες επενδύσεις περιβάλλοντος έρευνας, ενέργειας κ.α. Εκτός από τα παραπάνω κίνητρα εισάγει και τις επιταχυνόμενες αποσβέσεις
N. 1116/81	Καταργεί όλους τους προηγούμενους νόμους και αποτελεί την πρώτη προσπάθεια σύνδεσης της πολιτικής κινήτρων με την περιφερειακή ανάπτυξη. Προωθούνται κίνητρα μετεγκατάστασης από τα δύο μεγάλα αστικά κέντρα και καθιερώνει τις επιχορηγήσεις ως τη κυριότερη μορφή κινήτρων.
N. 1262/82	Ισχύει με σχετική επιτυχία για μια οκταετία αναφερόμενος κυρίως σε επενδύσεις εντάσεως εργασίας. Καταργώντας τον 1116/81 προχώρησε στη διαίρεση της χώρας σε τέσσερις ζώνες παρέχοντας σημαντικούς πόρους για την ανάπτυξη του μεταποιητικού έργου και την κινητοποίηση επενδυτικών κεφαλαίων.
N. 1892/90 N. 2234/94	Ο Νόμος 1892/90 ήρθε να καταργήσει τον 1262/82, ενώ με τη σειρά του βελτιώθηκε από τον 2234/94. Με τους δύο αυτούς νόμους προωθήθηκε η ομαδική έγκριση επενδύσεων σε δύο περιόδους μέσα στο έτος. Επίσης αυξήθηκαν τα ποσοστά επιχορήγησης για ολοκληρωμένα επιχειρηματικά σχέδια ενώ ταυτόχρονα θεσπίστηκαν νέα ελάχιστα όρια επένδυσης.

⁴² Εκτεταμένη αναφορά στους αναπτυξιακούς νόμους αλλά και στα ειδικά αναπτυξιακά προγράμματα από τα κοινοτικά πλαίσια στήριξης γίνεται στο άρθρο "Πολιτικές Επενδυτικών Κινήτρων και Περιφερειακή Ανάπτυξη: Επισκόπηση και πρώτη Αξιολόγηση", Παπαδούλης Α., Πετράκος Γ., Ψυχάρης Γ., Επιθεώρηση Οικονομικών Επιστημών, Review of Economics science, Έκδοση ΤΕΙ Ηπείρου, Τεύχος 5, 2004

⁴³ Στις 6η Οκτωβρίου 2003, ολοκληρώθηκε η δημόσια διαβούλευση για την αναμόρφωση του Αναπτυξιακού Νόμου (2601/98), με την κατάθεση προς ψήφιση στη Βουλή των Ελλήνων. Ο τροποποιημένος νόμος ισχύει από 1/1/2004 έως το 2008

N.2601/98

Διαφοροποιεί αισθητά τη φιλοσοφία των κινήτρων σε σχέση με τους προηγούμενους αναπτυξιακούς νόμους διαχωρίζοντας τους επενδυτικούς φορείς στους οποίους απευθύνεται σε παλαιούς και νέους.

5.2.1 Η εικόνα των ιδιωτικών επενδύσεων στην Ελλάδα από το 1990⁴⁴

Οι ιδιωτικές επενδύσεις στην Ελλάδα (επενδύσεις δηλαδή εκτός γενικής κυβέρνησης και κατοικίας) γνωρίζουν σταθερή αύξηση τα τελευταία χρόνια. Η μέση ετήσια αύξηση από 3,4% την τετραετία 1990-93, ανήλθε σε 6% την περίοδο 1994-97 και κυμαίνεται πλέον σταθερά περίπου στο 9% από το 1998 μέχρι το 2003. Η σημαντική αυτή αύξηση σχετίζεται άμεσα με την σταδιακή εξυγίανση και ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας και τη συνολική βελτίωση όλων των βασικών μεγεθών της καθώς και τις προοπτικές περαιτέρω δυναμικής ανάπτυξης τα επόμενα έτη. Βασικός μηχανισμός ενίσχυσης ωστόσο των ιδιωτικών επενδύσεων αποτέλεσε ο νόμος 2601/98⁴⁵ για την «Ενίσχυση Ιδιωτικών Επενδύσεων για την Οικονομική και Περιφερειακή Ανάπτυξη της Χώρας» («αναπτυξιακός νόμος»). Τα σημαντικά μέτρα μείωσης της φορολογίας των επιχειρήσεων που έχουν ήδη εφαρμοστεί κατέχουν ιδιαίτερη θέση στις ρυθμίσεις του εν λόγω νόμου. Επιπλέον, όσον αφορά στη συσχέτιση της φορολογίας με την επενδυτική δραστηριότητα, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι επικείμενες τροποποιήσεις του νόμου με τις οποίες δρομολογήθηκαν περαιτέρω αλλαγές. Ενδεικτικά μπορεί να αναφερθεί η καθιέρωση για παράδειγμα, εναλλακτικής δυνατότητας δημιουργίας αφορολόγητου αποθεματικού για επενδύσεις του Ν.2601/98, αντί των φορολογικών εκπτώσεων που ίσχυαν (για τις παλαιές επιχειρήσεις), αλλά και άλλες αντίστοιχες ρυθμίσεις για νέες επιχειρήσεις. Αν και τα τελευταία χρόνια οι πρόσφατοι φορολογικοί νόμοι φαίνεται να έχουν κάποιο αποτέλεσμα, στο σημείο αυτό είναι αναγκαίο ωστόσο να επισημανθεί, πως η πολυνομία που χαρακτηρίζει γενικά το ελληνικό φορολογικό σύστημα αποτελεί πλέον παθογένεια για την προαγωγή της ανταγωνιστικότητας.

⁴⁴ Σύμφωνα με στοιχεία του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών, Ιούλιος 2003

⁴⁵ Αναφορικά με τους Αναπτυξιακούς νόμους, γίνεται ιδιαίτερη μνεία σε άλλη ενότητα της εργασίας.

Συντελεστής φορολογίας Εισοδήματος Νομικών Προσώπων (%)⁴⁶

Χρονική περίοδος	Εισηγμένες Α.Ε	Μη- Εισηγμένες Α.Ε
Πριν το 1991	40/46*	40/46
1992-1993	35,0	35,0
1994-2000	35,0	40,0
2001	35,0	37,5
2002	35,0	35,0

* ημεδαπές Α.Ε: 46% , Βιομηχανικές Α.Ε: 40%

5.2.2 Ο αναπτυξιακός Νόμος 2601/98⁴⁷

Τα τελευταία έξι χρόνια ο νόμος 2601/98⁴⁸ για την «Ενίσχυση Ιδιωτικών Επενδύσεων για την Οικονομική και Περιφερειακή Ανάπτυξη της Χώρας» («αναπτυξιακός νόμος»), αποτέλεσε τον βασικό μηχανισμό ενίσχυσης των ιδιωτικών επενδύσεων. Μέχρι σήμερα υπήχθησαν στις διατάξεις του ν. 2601/98 περί τα 2.260 επενδυτικά σχέδια προϋπολογιζόμενου συνολικού κόστους 2,9 δις € (976 δις. δρχ.) με ύψος κεφαλαιακής επιχορήγησης 0,96 δις € (329 δις. δρχ.), και με 20.800 δημιουργούμενες νέες θέσεις απασχόλησης. Σε υψηλά επίπεδα κυμάνθηκε επίσης το ύψος των επενδύσεων που επιδοτήθηκαν με φορολογικά κίνητρα απευθείας μέσω των ΔΟΥ.

Τη μεγαλύτερη συμμετοχή στις επενδύσεις που εγκρίθηκαν στο πλαίσιο του ν. 2601 την περίοδο 1998-2002 παρουσιάζουν οι Περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας, Θράκης, Κεντρικής Μακεδονίας και Στερεάς Ελλάδας. Οι τρεις αυτές Περιφέρειες συγκέντρωσαν το 50% των επενδύσεων ως προς το ύψος τους και το 54% των συνολικών ενισχύσεων.

Τη μεγαλύτερη συμμετοχή στις εγκεκριμένες επενδύσεις του Ν. 2601/98 για την περίοδο 1998 – 2002 έχει ο Δευτερογενής Τομέας, στον οποίο εντάσσεται το 67% των επενδύσεων ως προς το ύψους τους και το 71% των ενισχύσεων. Σημαντική ωστόσο συμμετοχή έχει και ο τομέας Τουρισμού, με αντίστοιχα ποσοστά 25% ως προς το ύψος επενδύσεων και των ενισχύσεων.

⁴⁶ Βλ. σελ 47, Η Επίπτωση της Φορολογίας των Επιχειρήσεων στην Ανταγωνιστικότητα, Β. Πατσουράτης, Ι.Ο.Β.Ε, Αθήνα 2003

⁴⁷ Όλα τα ποσοστά που αναφέρονται προέρχονται από πηγές του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών

⁴⁸ Στις 6η Οκτωβρίου 2003, ολοκληρώθηκε η δημόσια διαβούλευση για την αναμόρφωση του Αναπτυξιακού Νόμου (2601/98), με την κατάθεση προς ψήφιση στη Βουλή των Ελλήνων

Οι κυριότερες ρυθμίσεις του 2601/98, προσανατολίστηκαν στους εξής στόχους :

1. Βελτίωση κινήτρων για μεγάλες επενδύσεις και επενδύσεις εταιρειών με διεθνοποιημένη δραστηριότητα
2. ~~Αύξηση επιχορήγησης ανά δημιουργούμενη νέα θέση εργασίας.~~
3. Επενδύσεις τουρισμού
4. Επενδύσεις για νέα και εξαιρετικά προηγμένης τεχνολογίας προϊόντα
5. «Παλαιές» επιχειρήσεις
6. «Τεκμαρτός» προσδιορισμός κερδών – «Φορολογική Σύμβαση»
7. Υστερούσες περιοχές
8. Συντόμευση καταβολής επιχορηγήσεων.
9. Εξορθολογισμός και βελτίωση διαδικασιών
10. Απλούστευση ενδιάμεσων διαδικασιών
11. Επενδύσεις στην αλλοδαπή- Εθνικό Σχέδιο για την Ανασυγκρότηση των Βαλκανίων

Κριτική στον αναπτυξιακό νόμο 2601/98

Ο νόμος 2601/98 φυσικά δεν έτυχε κοινής αποδοχής. Σύμφωνα με την άποψη πολλών ο εν λόγω αναπτυξιακός νόμος παρουσίασε αρκετές αδυναμίες οι οποίες πολύ επιγραμματικά αναφέρονται στη συνέχεια. Ο Ν. 2601/98 δημιούργησε μία άδικη για πολλούς διάκριση των επιχειρήσεων σε νέους και παλιούς φορείς, με όριο την πενταετία από τη σύσταση της επιχείρησης, καταργώντας τα κεφαλαιακά κίνητρα και παρέχοντας μόνο φορολογικά κίνητρα στους παλιούς φορείς. Ο περιορισμός των διατιθέμενων ενισχύσεων για τους παλιούς φορείς κατέστησε μη ελκυστικό τον Αναπτυξιακό Νόμο και παραγνώρισε το γεγονός ότι η υποστήριξη των επιχειρήσεων πρέπει να είναι δίκαιη, συνεπής και διαχρονική. Επιπλέον, ο διαχωρισμός αυτός, σε συνδυασμό με την έλλειψη οποιουδήποτε κινήτρου για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, άφησε εκτός του Αναπτυξιακού τη μεγάλη πλειοψηφία των περίπου 710.000 ελληνικών επιχειρήσεων. Τέλος ο Ν. 2601/98 δεν έθετε κανένα περιορισμό για την ενίσχυση δραστηριοτήτων μεταποίησης και πρωτογενούς τομέα στην αλλοδαπή.

5.2.3 Ο αναπτυξιακός Νόμος 3299/2004

Ο εν λόγω αναπτυξιακός νόμος δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 261, ΤΕΥΧΟΣ Α' / 23/12/2004 εστιάζοντας στα κίνητρα των ιδιωτικών επενδύσεων για την οικονομική ανάπτυξη και την περιφερειακή σύγκλιση. Στο σημείο αυτό παρατίθενται τα υπαγόμενα στις διατάξεις του νόμου είδη ενισχύσεων τα οποία κινούνται στη βάση

α) της ενδυνάμωσης της ισόρροπης ανάπτυξης, β) της αύξησης της απασχόλησης, γ) της βελτίωσης της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας, δ) της ενίσχυσης της επιχειρηματικότητας, ε) της προώθησης της τεχνολογικής αλλαγής και της καινοτομίας, στ) της προστασίας του περιβάλλοντος, ζ) της εξοικονόμησης ενέργειας και τέλος η) της επίτευξης της περιφερειακής σύγκλισης

1. Στα υπαγόμενα στις διατάξεις του παρόντος νόμου επενδυτικά σχέδια παρέχονται τα ακόλουθα είδη ενισχύσεων:

- (α) Επιχορήγηση που συνίσταται στη δωρεάν παροχή από το Δημόσιο χρηματικού ποσού για την κάλυψη τμήματος της ενισχυόμενης δαπάνης του επενδυτικού σχεδίου.
- (β) Επιδότηση χρηματοδοτικής μίσθωσης που συνίσταται στην κάλυψη από το Δημόσιο τμήματος των καταβαλλόμενων δόσεων χρηματοδοτικής μίσθωσης που συνάπτεται για την απόκτηση καινούργιου μηχανολογικού και λοιπού εξοπλισμού.
- (γ) Φορολογική απαλλαγή ύψους μέχρι ενός ποσοστού ή του συνόλου της αξίας της ενισχυόμενης δαπάνης του επενδυτικού σχεδίου ή και της αξίας της χρηματοδοτικής μίσθωσης καινούργιου μηχανολογικού και λοιπού εξοπλισμού του οποίου αποκτάται η χρήση. Η ενίσχυση αυτή συνίσταται στην απαλλαγή από την καταβολή φόρου εισοδήματος μη διανεμόμενων κερδών από το σύνολο των δραστηριοτήτων της επιχείρησης της πρώτης δεκαετίας από την πραγματοποίηση του επενδυτικού σχεδίου, με το σχηματισμό ισόποσου αφορολόγητου αποθεματικού.
- (δ) Επιδότηση του κόστους της δημιουργούμενης από το επενδυτικό σχέδιο απασχόλησης που συνίσταται στην κάλυψη από το Δημόσιο, για μια διετία,

τμήματος του μισθολογικού κόστους των δημιουργούμενων, εντός της πρώτης τριετίας από την ολοκλήρωσή του επενδυτικού σχεδίου, θέσεων απασχόλησης.

2. Τα ανωτέρω είδη ενισχύσεων, παρέχονται εναλλακτικά ως εξής:

- (α) Επιχορήγηση ή και επιδότηση χρηματοδοτικής μίσθωσης
- (β) Φορολογική απαλλαγή
- (γ) Επιδότηση του κόστους της δημιουργούμενης απασχόλησης.

3. Στα ειδικά καθεστάτα που προβλέπονται μπορεί να γίνει συνδυασμός περισσοτέρων ενισχύσεων.

Ως επενδυτικά σχέδια στα πλαίσια του παρόντος νόμου θεωρούνται οι επενδύσεις, τα επιχειρηματικά σχέδια και τα προγράμματα χρηματοδοτικής μίσθωσης.

Κεφάλαιο 6

Εμπειρική ανάλυση της επενδυτικής συμπεριφοράς στο Λεκανοπέδιο

6.1 Δεδομένα

Το κεφάλαιο αυτό είναι το εμπειρικό μέρος της διπλωματικής εργασίας. Στόχος του είναι η εξαγωγή εμπειρικών συμπερασμάτων για την κύμανση της επενδυτικής συμπεριφοράς στο χώρο. Πιο συγκεκριμένα, στόχος της διαδικασίας που ακολουθεί, είναι να εξαχθούν κάποια αποτελέσματα σχετικά με τους προσδιοριστικούς παράγοντες της επενδυτικής δραστηριότητας στο λεκανοπέδιο Αττικής. Επιπλέον επιδιώκεται η προβολή του ρόλου της γειτνίασης κατά τη διαδικασία της επενδυτικής συμπεριφοράς για την κάθε γεωγραφική μονάδα αναφοράς. Το εν λόγω εγχείρημα βασίζεται στη χρήση του οικονομετρικού προγράμματος GAUSS.

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν είναι μεταβλητές που περιγράφουν το "Κεφάλαιο", την "Απόσβεση" και τις "Επενδύσεις" και αναφέρονται σε επιχειρήσεις του λεκανοπεδίου Αττικής και πιο συγκεκριμένα σε Α.Ε και Ε.Π.Ε, οι οποίες στο σύνολό τους είναι 2059. Τα δεδομένα προήλθαν από επεξεργασία στοιχείων της ICAP για το έτος 2004, ενώ προκειμένου να εξαχθούν τα μεγέθη των επενδύσεων, χρησιμοποιήθηκαν και στοιχεία του 2003⁴⁹. Δεν χρησιμοποιείται το επιτόκιο γιατί η ανάλυση είναι διαστρωματική και το επιτόκιο με το οποίο δανείζονται οι επιχειρήσεις είναι το ίδιο.

Η μεταβλητή κεφάλαιο

Η επενδυτική δαπάνη έχει ως σκοπό την αύξηση ή τη διατήρηση του αποθέματος του κεφαλαίου της οικονομίας. Το απόθεμα κεφαλαίου όπως έχει ειπωθεί και προηγούμενα, είναι μια από τις λίγες οικονομικές έννοιες που έχουν υποβληθεί σε τόσες πολλές ερμηνείες και έχουν προκαλέσει τόσες πολλές διαμάχες. Ουσιαστικά ο εν λόγω όρος περιλαμβάνει όλα τα διαρκή προϊόντα που λαμβάνουν μέρος στην παραγωγική διαδικασία καθώς επίσης τις κατοικίες και τα εμπορευματικά αποθέματα των επιχειρήσεων. Οι Επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου λοιπόν πιο συγκεκριμένα, αναφέρονται σε δαπάνες που γίνονται για μηχανήματα, διαρκή εξοπλισμό και για άλλα στοιχεία πάγιας υποδομής, όπως για παράδειγμα τα εργοστάσια.

⁴⁹ Στο παράρτημα δίνονται τα αρχικά δεδομένα στον πίνακα 2.

Η μεταβλητή Κεφάλαιο στην περίπτωση μας, προέρχεται από τους δημοσιευμένους ισολογισμούς των επιχειρήσεων. Έτσι, απαιτείται αρχικά η εξέταση της πρώτης ομάδας του Ελληνικού Λογιστικού Σχεδίου. Η πρώτη ομάδα αναφέρεται στο Πάγιο Ενεργητικό και ανήκει στο ευρύτερο πλαίσιο των Λογαριασμών του Ενεργητικού. ~~Πιο συγκεκριμένα λοιπόν στο Πάγιο Ενεργητικό περιλαμβάνονται:~~

α)τα Ενσώματα πάγια περιουσιακά στοιχεία β)οι Ασώματες ακινητοποιήσεις, γ)τα Έξοδα εγκατάστασης ή πολυετούς απόσβεσης, δ)οι Συμμετοχές και ε)οι Μακροπρόθεσμες Απαιτήσεις. Στα ενσώματα πάγια περιουσιακά συναντά κανείς τα κτίρια, τα βιομηχανοστάσια, τις εγκαταστάσεις κτιρίων και τα τεχνικά έργα τα οποία καταχωρούνται στα λογιστικά βιβλία με την αξία κτήσεως ή το κόστος ιδιοκατασκευής. Άρα:

Πάγια :

- Γήπεδα: Γήπεδα , οικόπεδα (δεν έχουν αποσβέσεις)
- Κτίρια: Κτιριακές Εγκαταστάσεις
- Εγκαταστάσεις : Μηχανολογικός εξοπλισμός, έπιπλα, μεταφορικά μέσα κλπ
- Αποσβέσεις

Στη συνέχεια κάνοντας χρήση της ερμηνείας του Ελληνικού Γενικού Λογιστικού Σχεδίου, παρατίθενται κάποιοι ορισμοί για όσα προηγήθηκαν (Γρηγοράκος Θ. 2001):

Γήπεδα και οικόπεδα

Είναι οι εκτάσεις γης πάνω στις οποίες έχουν κατασκευασθεί και οργανωθεί τα εργοστάσια ή εργοτάξια της επιχείρησης ή έχουν ανεγερθεί λοιπά κτίρια και εγκαταστάσεις αυτής (π.χ. γραφεία, καταστήματα ή κατοικίες προσωπικού) καθώς και εκείνες που προορίζονται για την εξυπηρέτηση παρόμοιων σκοπών

Κτίρια και εγκαταστάσεις

- ο Τα Κτίρια είναι οικοδομικές κατασκευές που γίνονται με τη χρησιμοποίηση δομικών υλικών και προορίζονται για στέγαση υπηρεσιών (γραφεία, πρατήρια πωλήσεων κλπ), κατοικίες (προσωπικού), βιομηχανοστάσια, αποθήκες ή για οποιαδήποτε άλλη εκμετάλλευση ή δραστηριότητα της επιχείρησης. Τα Βιομηχανοστάσια είναι οικοδομικές κατασκευές μέσα στις οποίες έχουν μόνιμα εγκατασταθεί μηχανήματα και μηχανολογικές εγκαταστάσεις συνδεδεμένες σε βιομηχανικό παραγωγικό κύκλωμα.

- ο Οι Εγκαταστάσεις κτιρίων είναι πρόσθετες εγκαταστάσεις όπως ηλεκτρικές, υδραυλικές, μηχανολογικές, κλιματιστικές, τηλεπικοινωνιακές, αποχετεύσεως, εσωτερικής μεταφοράς, ενδοσυνεννοήσεως και άλλες οι οποίες είναι συνδεδεμένες με το κτίριο κατά τέτοιο τρόπο ώστε ο αποχωρισμός τους να μην είναι δυνατόν να γίνει εύκολα και χωρίς βλάβη αυτών των ίδιων ή του κτιρίου ή χωρίς αλλοίωση της ουσίας ή του προορισμού τους.

Μηχανήματα και λοιπός εξοπλισμός

- ο Τα Μηχανήματα είναι μηχανολογικές κατασκευές, μόνιμα εγκαταστημένες ή κινητές, οι οποίες χρησιμεύουν στην επιχείρηση για να αποσπούν από τη φύση, να επεξεργάζονται ή να μετασχηματίζουν υλικά αγαθά ή για να παράγουν υπηρεσίες που αποτελούν το αντικείμενο δραστηριότητας της.
- ο Οι Τεχνικές εγκαταστάσεις είναι τεχνικές κατασκευές και γενικά τεχνολογικές διευθετήσεις, που γίνονται για τη μόνιμη εγκατάσταση μηχανημάτων και τη σύνδεσή τους στο παραγωγικό κύκλωμα. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται και οι κάθε είδους εγκαταστάσεις της επιχειρήσεως, οι οποίες, χωρίς να συσχετίζονται με τα μηχανήματα, έχουν σχέση με το παραγωγικό και γενικά το λειτουργικό κύκλωμα της (πχ εγκαταστάσεις θερμάνσεως, υδραυλικές και τηλεφωνικές εγκαταστάσεις ή αποθηκευτικές δεξαμενές), με την προϋπόθεση ότι δεν είναι συνδεδεμένες με τις κτιριακές εγκαταστάσεις ή είναι συνδεδεμένες με αυτές αλλά κατά τρόπο που ο αποχωρισμός τους είναι δυνατόν να συντελεστεί εύκολα και χωρίς βλάβη αυτών ή των κτιριακών εγκαταστάσεων.
- ο Τα Φορητά μηχανήματα χειρός είναι φορητά μικρο-μηχανήματα που έχουν παραγωγική ζωή μεγαλύτερη από ένα έτος και μικρότερη από την παραγωγική ζωή των μηχανημάτων.
- ο Τα Εργαλεία είναι τα μηχανολογικά και άλλης φύσεως αντικείμενα που χρησιμοποιούνται με το χέρι και έχουν παραγωγική ζωή μεγαλύτερη από ένα έτος.
- ο Τα Καλούπια και ιδιοσυσκευές είναι μηχανολογικές και άλλης φύσεως κατασκευές οι οποίες προσαρμόζονται στα καθ' αυτό μηχανήματα για την παραγωγή εξειδικευμένων αντικειμένων, αποχωρίζονται από αυτά μετά από την

εκτέλεση του συγκεκριμένου έργου και παραμένουν σε αδράνεια μέχρι να επαναχρησιμοποιηθούν (καλούπια, μήτρες ή κεφαλές κλπ)

Μεταφορικά μέσα

~~Είναι τα κάθε είδους ιδιόκτητα οχήματα με τα οποία η επιχείρηση διενεργεί μεταφορές και μετακινήσεις του προσωπικού της καθώς και των πάσης φύσεως υλικών αγαθών της είτε μέσα στους χώρους εκμεταλλεύσεως είτε έξω από αυτούς.~~

Έπιπλα, σκεύη, μηχανολογικός εξοπλισμός

Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται τα παρακάτω κινητά περιουσιακά στοιχεία της επιχείρησης:

- Τα έπιπλα, τα οποία είναι κινητά αντικείμενα ή εγκαταστημένα αλλά εύκολα και χωρίς βλάβη αποχωριζόμενα και τα οποία προορίζονται για τη συμπλήρωση ή τον καλλωπισμό των κτιριακών χώρων και χρησιμοποιούνται από τους εργαζόμενους στους χώρους αυτούς.
- Τα σκεύη, στα οποία περιλαμβάνονται τα διάφορα είδη εστίασεως, τα οποία χρησιμοποιούνται για την εξυπηρέτηση αναγκών εστιατορίων, κυλικείων, ξενοδοχείων κλπ (πχ ψύκτες νερού, ψυγεία, ηλεκτρικοί φούρνοι).
- Οι μηχανές γραφείων, δηλαδή οι κάθε είδους μηχανικές μηχανές γραφείων (λογιστικές, αριθμομηχανές ή γραφομηχανές κλπ) της επιχείρησης.
- Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και τα ηλεκτρονικά συστήματα, δηλαδή τα κάθε είδους ηλεκτρονικά μηχανήματα, όπως είναι οι διερευνητές, οι ηλεκτρονικές λογιστικές μηχανές, οι ηλεκτρονικές οθόνες, οι εκτυπωτές κλπ.
- Τα μέσα αποθηκεύσεως και μεταφοράς, τα οποία χρησιμοποιούνται από την επιχείρηση για την αποθήκευση και μεταφορά υλικών αγαθών, εφόσον έχουν παραγωγική ζωή μεγαλύτερη από ένα έτος και αποσβένονται τμηματικά (δεξαμενές, δοχεία, σιλό, κοντέινερ, παλέτες κλπ).
- Τα επιστημονικά όργανα, που είναι φορητά μέσα, με τα οποία εξασφαλίζονται οι αναγκαίες αναλύσεις, μετρήσεις και δοκιμές πάνω σε υλικά, δυνάμεις και διάφορες μορφές ενέργειας (αντιδραστήρες, αποστακτήρες, ζυγοί ακριβείας, μετρητές αντοχής υλικού σε κρούσεις κλπ).

- Ο εξοπλισμός τηλεπικοινωνιών, στον οποίο περιλαμβάνονται τα κάθε είδους φορητά ή εγκαταστημένα μέσα τηλεπικοινωνιών (τηλεφωνικά κέντρα, τηλεφωνικές συσκευές κλπ).
- Οι φωτεινές επιγραφές, μέσω των οποίων προβάλλεται η επιχείρηση και τα προϊόντα της, όταν τα έξοδα κατασκευής και εγκαταστάσεώς τους είναι σημαντικά και για το λόγο αυτό υποβάλλονται σε τμηματική ετήσια απόσβεση.

Στα πάγια επίσης υπάγονται και μια σειρά από έξοδα τα οποία από τη φύση τους αφορούν την αποδοτικότητα της επιχείρησης για μακρύ χρονικό διάστημα και για το λόγο αυτό επιμερίζονται σε περισσότερες χρήσεις και ονομάζονται Έξοδα πολυετούς Απόσβεσης

Η βιομηχανία τύπου Ι και ΙΙ

Κρίθηκε σκόπιμο από το σύνολο των κλάδων παραγωγής με βάση την ταξινόμηση ΣΤΑΚΟΔ⁵⁰, να διακριθούν δυο ενιαίοι τομείς και να αποτελέσουν αντικείμενο μελέτης.

Οι επιχειρήσεις διαιρούνται σε δύο τύπους με κριτήριο την αγορά στην οποία απευθύνονται, σύμφωνα με τον Λένιν (1893). Συγκεκριμένα, ο πρώτος τύπος αποτελείται από τις βιομηχανίες που παράγουν μέσα παραγωγής (Ι) και ο δεύτερος τύπος από εκείνες που παράγουν καταναλωτικά προϊόντα (ΙΙ)⁵¹. Η διαίρεση της βιομηχανίας στους τύπους αυτούς αντιστοιχεί στις αγορές που απευθύνονται τα προϊόντα της βιομηχανίας. Έτσι, ο τύπος Ι απευθύνεται στις επιχειρήσεις, τα προϊόντα του προορίζονται για παραγωγική κατανάλωση και αντιστοιχούν στις ενδιάμεσες εισροές στους πίνακες εισροών – εκροών. Ο τύπος ΙΙ απευθύνεται στα νοικοκυριά, τα προϊόντα του προορίζονται για ατομική κατανάλωση και στους πίνακες εισροών – εκροών αντιστοιχούν στο διάνυσμα της τελικής ζήτησης.

Οι δύο αυτοί τομείς αναφέρονται στη σύνθεση της βιομηχανικής παραγωγής και έχουν ως εξής :

⁵⁰ Στο παράρτημα γίνεται αναφορά στην ταξινόμηση των κλάδων παραγωγής ΣΤΑΚΟΔ στον πίνακα 1

⁵¹ Αναφορικά με τη διάκριση βιομηχανίας μέσων παραγωγής και καταναλωτικών προϊόντων, βλ. Σαμαρά Γ. “ Κράτος και Κεφάλαιο στην Ελλάδα” πέμπτη έκδοση, εκδ. Σύγχρονη Εποχή, Αθήνα 1985, σελ. 53-62

α) Βιομηχανία Παραγωγής Μέσων Παράγωγής ή βιομηχανία Τύπου Ι (αναφέρεται στους κλάδους 29-35 και περιλαμβάνει 460 επιχειρήσεις)

β) Βιομηχανία Καταναλωτικών Προϊόντων ή βιομηχανία Τύπου ΙΙ (αναφέρεται στους κλάδους 15-28 και περιλαμβάνει 1599 επιχειρήσεις)

Η Στατιστική Ταξινόμηση των Κλάδων Οικονομικής Δραστηριότητας (ΣΤΑΚΟΔ) παρέχει το πλαίσιο, σε εθνικό επίπεδο, για τη συλλογή, πινακοποίηση, εμφάνιση και ανάλυση των στατιστικών δεδομένων κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας και η χρήση της συμβάλλει στην κατά ομοιόμορφο τρόπο παρουσίαση και σύγκριση των συλλεγμένων στοιχείων από διάφορες Δημόσιες Υπηρεσίες ή από ιδιωτικούς φορείς, ως ο πλέον πρόσφορος τρόπος ταξινόμησης στατιστικών μονάδων κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας.

Θα πρέπει επίσης να διευκρινιστεί πως το σύνολο των ΑΕ και ΕΠΕ στην παρούσα εργασία κατανέμεται σε επίπεδο Ταχυδρομικού Κωδικού. Στο λεκανοπέδιο Αττικής υπάρχουν 229 Ταχυδρομικοί κωδικοί οι οποίοι έχουν γεωγραφική αναφορά (δεν πρόκειται δηλαδή για ταχυδρομικές θυρίδες). Ωστόσο στη διαδικασία των εκτιμήσεων που θα ακολουθήσει, λαμβάνονται υπόψη εκείνοι οι ταχυδρομικοί κωδικοί που εμφανίζουν επενδυτική και συνεπώς οικονομική δραστηριότητα.

Όπως και στο σύνολο της ελληνικής οικονομίας, έτσι και στο λεκανοπέδιο Αττικής σήμερα εξακολουθεί να κυριαρχεί η παραδοσιακή βιομηχανία καταναλωτικών προϊόντων. Αυτό σχετίζεται με το γεγονός ότι η μεταποίηση, για μια σειρά από λόγους, αυξήθηκε ιστορικά γρηγορότερα από τους υπόλοιπους τομείς. Ωστόσο ακόμα και σήμερα η ελαφρά βιομηχανία καταναλωτικών προϊόντων είναι οργανωμένη από μικρές κυρίως μονάδες παραγωγής με χαμηλό τεχνικό εξοπλισμό (κεφάλαιο). Αυτό από μόνο του είναι ενδεικτικό για τη σχέση κεφαλαίου-επενδύσεων στην παραγωγή τύπου ΙΙ.

Στο σημείο αυτό ακολουθεί μια περαιτέρω παρουσίαση των δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση του υποδείγματος.

Πίνακας Α
Βιομηχανικές επιχειρήσεις τύπου Ι

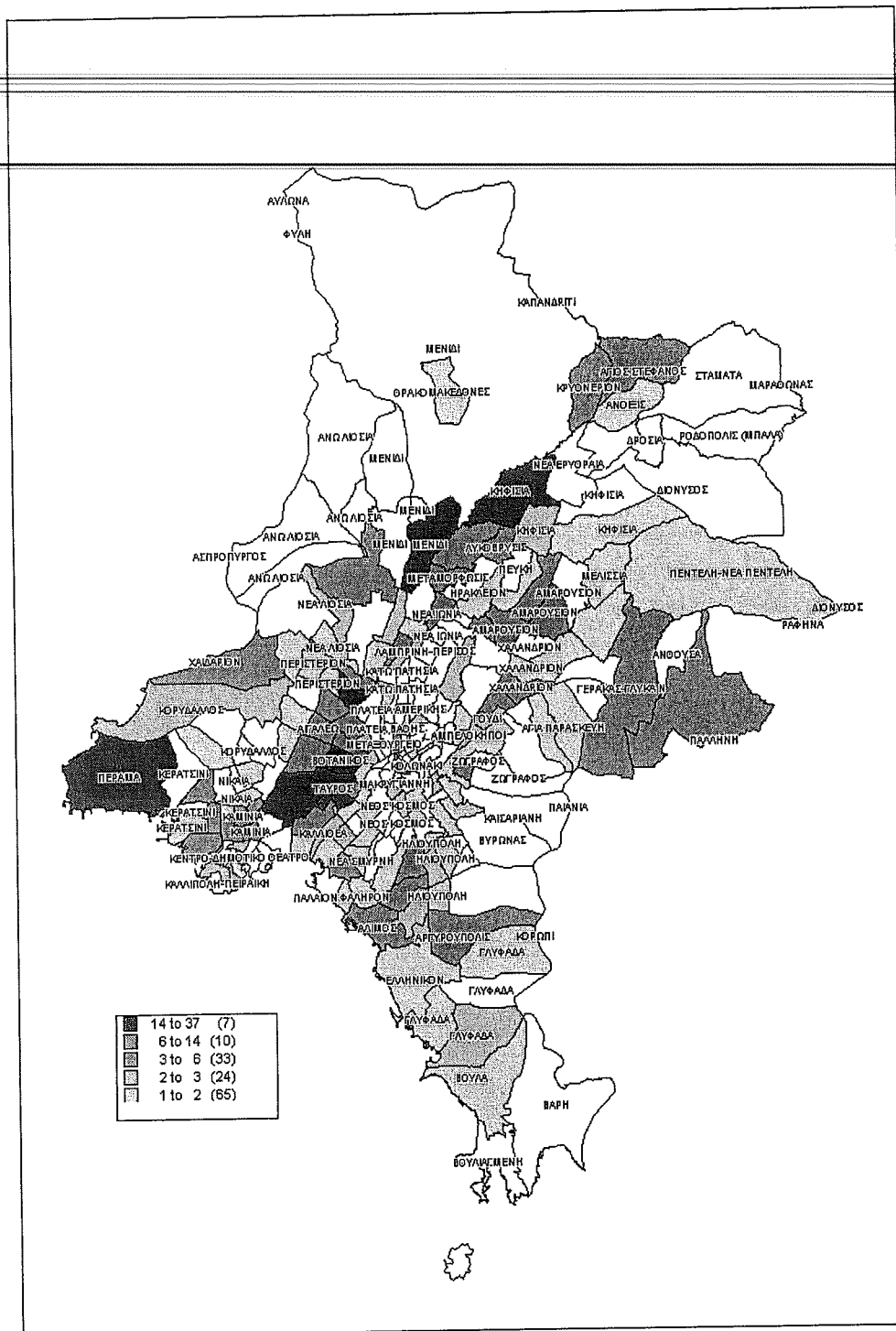
	Επενδύσεις	Καθαρά πάγια	Αποσβέσεις	Πλήθος επιχειρήσεων
Μέσος	860.6	5015.2	384.1	2.0
Τυπική απόκλιση	3336.0	23402.9	1585.3	3.8
CV	388%	467%	413%	190%

Πηγή: ICAP. Αποτελέσματα ανάλυσης Πίνακα 2 του Παραρτήματος

Ο πίνακας Α αποτελεί συνοπτική περιγραφή των δεδομένων ανάλυσης για τη βιομηχανία τύπου Ι, τα οποία παρουσιάζονται εκτεταμένα στον πίνακα 2 του παραρτήματος. Έτσι ενδεικτικά παρατίθεται ο μέσος, η τυπική απόκλιση και ο Συντελεστής Μεταβλητότητας CV από το πλήθος των επιχειρήσεων, τις επενδύσεις, τα καθαρά πάγια και τις αποσβέσεις για το σύνολο των 229 ταχυδρομικών κωδικών του λεκανοπεδίου Αττικής.

Στη συνέχεια ακολουθούν τέσσερις χάρτες που αποσκοπούν στην απεικόνιση της γεωγραφικής κατανομής του πλήθους των επιχειρήσεων και του ύψους των επενδύσεων, του κεφαλαίου (καθαρά πάγια) και των αποσβέσεων, αντίστοιχα. Το λεκανοπέδιο Αττικής περιλαμβάνει το πολεοδομικό συγκρότημα της Αθήνας και οριοθετείται από τα βουνά της Πάρνηθας, του Υμηττού και της Πεντέλης. Η έκταση της εν λόγω περιφέρειας είναι 427 τ.χμ και καλύπτει το 11,2% της συνολικής έκτασης της Περιφέρειας Αττικής. Στον χάρτη 1 συγκεκριμένα παρατηρείται πως η εγκατάσταση των βιομηχανικών μονάδων παραγωγής μέσω παραγωγής σχηματίζει ένα δυτικό τόξο που εκτείνεται από τα βόρεια του λεκανοπεδίου (Άγιος Στέφανος, Κηφισιά) ως τα νότια (Ταύρος) και τον Πειραιά. Ο χάρτης 2 παρουσιάζει το ύψος των επενδύσεων και όπως φαίνεται ακολουθεί το πρότυπο του κεφαλαίου και των αποσβέσεων που αντίστοιχα απεικονίζονται στους χάρτες 3 και 4. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνει και τη συνάρτηση που εξάγεται στην ενότητα 6.4, η οποία δείχνει τη θετική συσχέτιση των επενδύσεων τόσο με το κεφάλαιο αλλά κυρίως με τις αποσβέσεις.

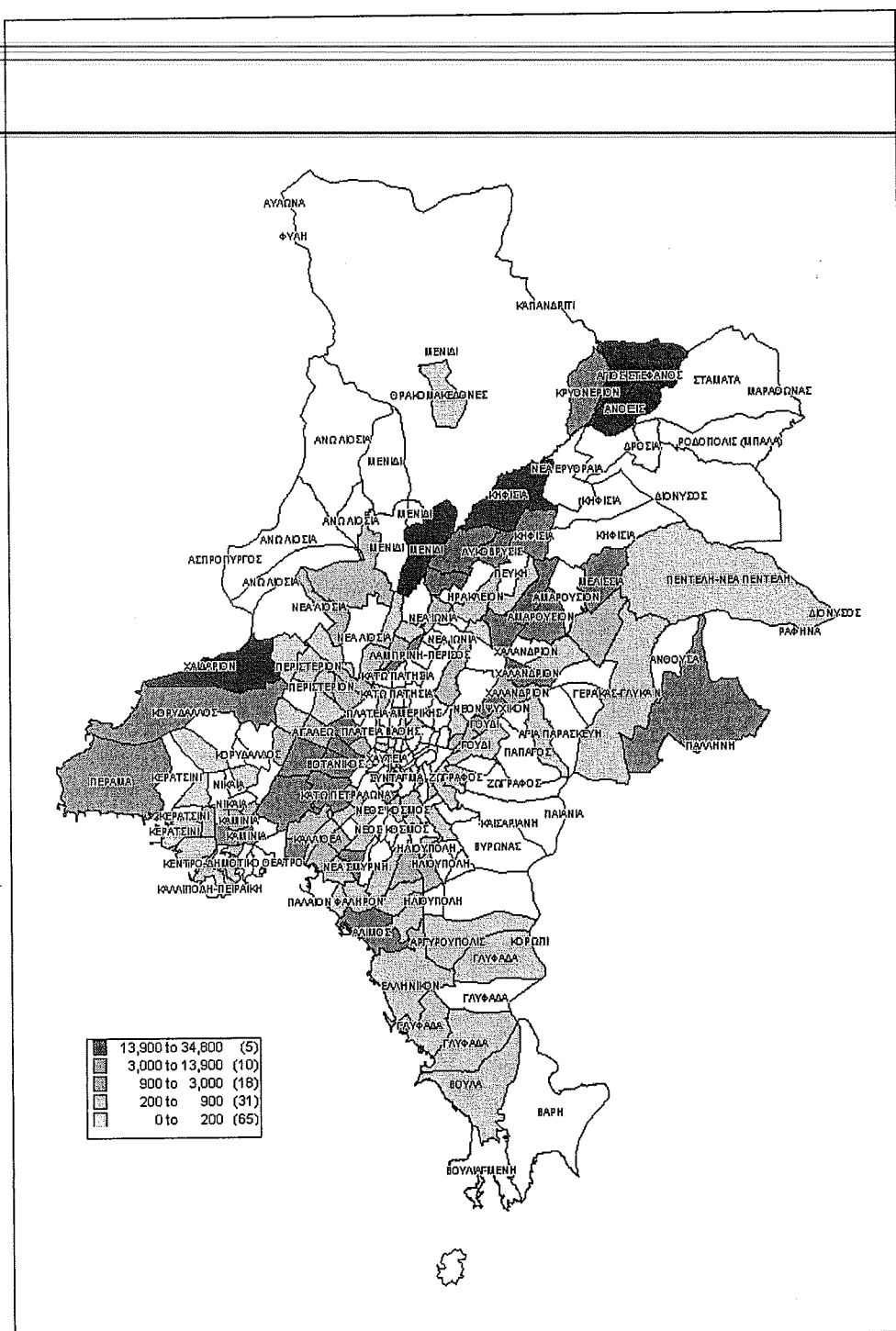
Χάρτης 1
Πλήθος επιχειρήσεων τύπου Ι ανά Ταχυδρομικό Κωδικό



Πηγή: ICAP, Πίνακας 2 παραρτήματος

Χάρτης 2

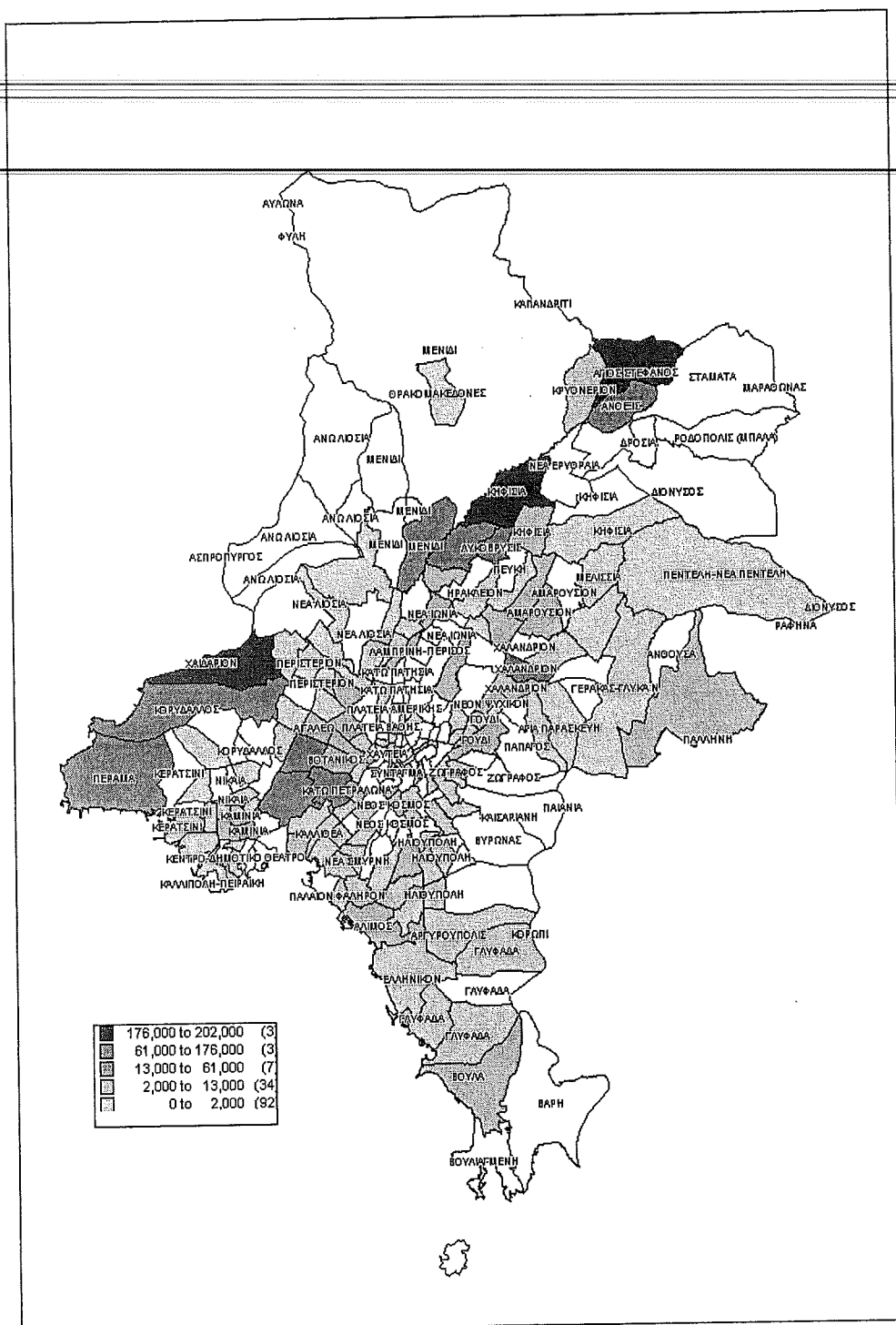
Ύψος επενδύσεων ανά Ταχυδρομικό Κωδικό που πραγματοποιήθηκαν από επιχειρήσεις
τύπου Ι



Πηγή: ICAP, Πίνακας 2 παραρτήματος

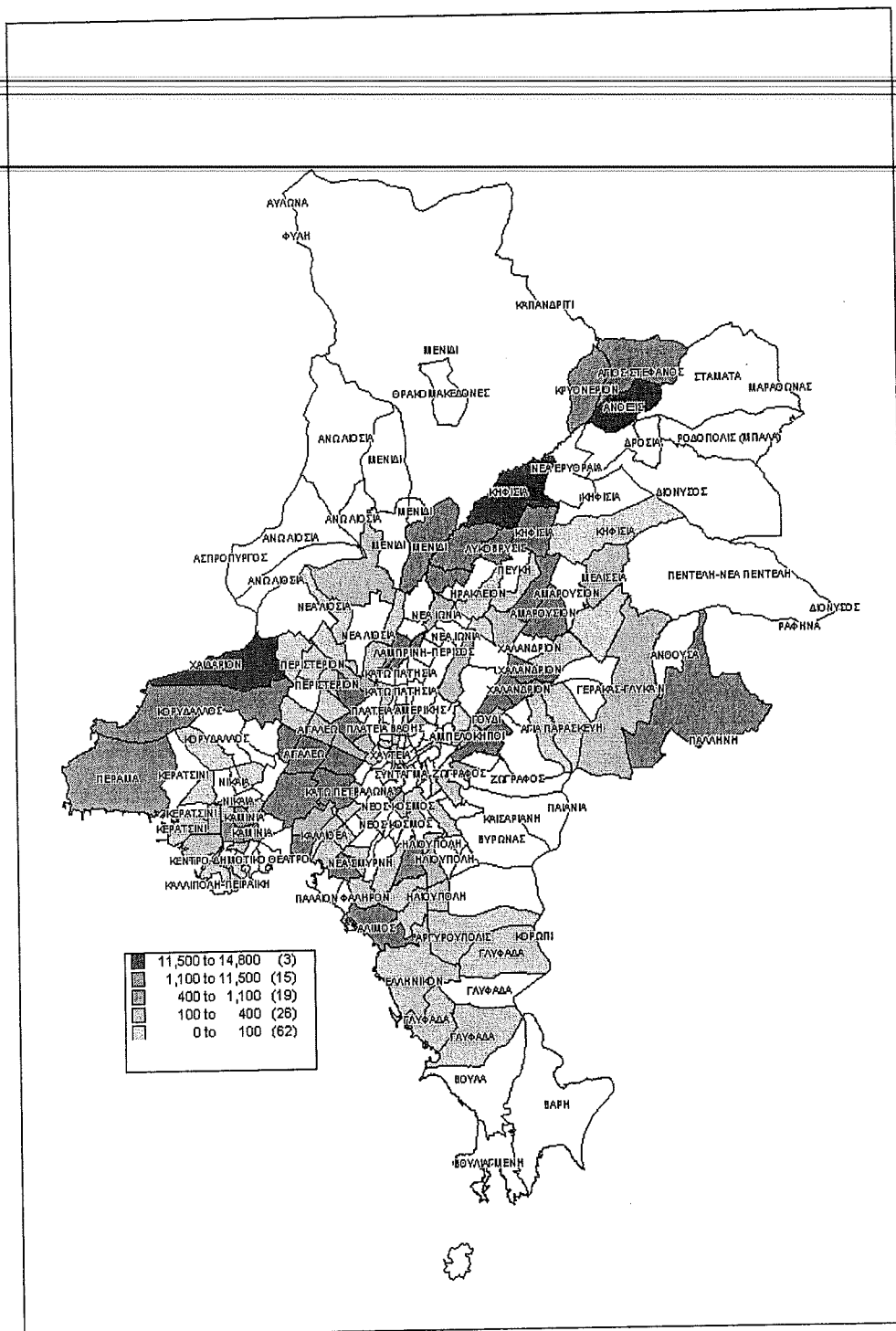
Χάρτης 3

Υψος κεφαλαίου (καθαρά πάγια στοιχεία) ανά Ταχυδρομικό Κωδικό που χρησιμοποιήθηκε από επιχειρήσεις τύπου Ι



Πηγή: ICAP, Πίνακας 2 παραρτήματος

Χάρτης 4
Υψος αποσβέσεων ανά Ταχυδρομικό Κωδικό που πραγματοποιήθηκαν από
επιχειρήσεις τύπου Ι



Πηγή: ICAP, Πίνακας 2 παραρτήματος

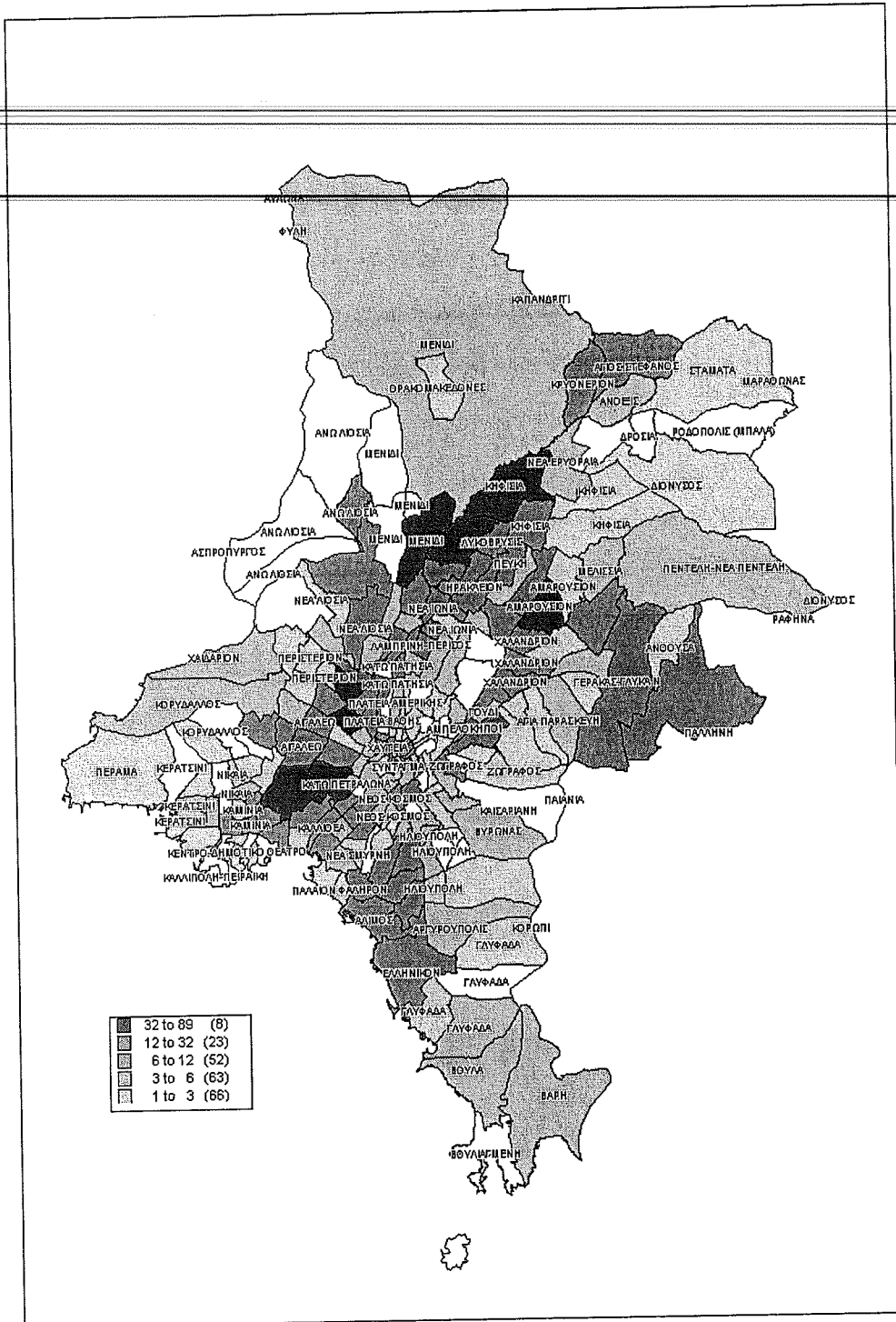
Πίνακας Β				
Βιομηχανικές επιχειρήσεις τύπου ΙΙ				
	Επενδύσεις	Καθαρά πάγια	Αποσβέσεις	Πλήθος επιχειρήσεων
Μέσος	8037.8	51567.2	3665.6	7.0
Τυπική απόκλιση	24422.4	230056.8	8892.0	10.6
CV	304%	446%	243%	152%
Πηγή: ICAP Αποτελέσματα ανάλυσης Πίνακα 2 του Παραρτήματος				

Ο πίνακας Β αποτελεί συνοπτική περιγραφή των δεδομένων ανάλυσης για τη βιομηχανία τύπου ΙΙ, τα οποία παρουσιάζονται, σε αντιστοιχία με αυτά του τύπου Ι, εκτεταμένα στον πίνακα 2 του παραρτήματος. Στη συνέχεια ακολουθεί ο χάρτης 5 ο οποίος απεικονίζει τη γεωγραφική κατανομή του πλήθους των επιχειρήσεων τύπου ΙΙ. Στην περίπτωση των βιομηχανιών παραγωγής καταναλωτικών προϊόντων παρατηρείται μια ευρύτερη τάση εξάπλωσης στο λεκανοπέδιο και εκτός του δυτικού τόξου. Συνεπώς και στους ακόλουθους χάρτες 6,7,8 με το ύψος των επενδύσεων, του κεφαλαίου και των αποσβέσεων αντίστοιχα, παρατηρείται μια περισσότερο εξαπλωμένη δραστηριότητα.

Στη συνέχεια του κεφαλαίου εξάγονται ενδιαφέροντα συμπεράσματα για την επενδυτική δραστηριότητα στους δύο τομείς. Τα συμπεράσματα αυτά αφορούν τόσο το ρόλο των μεταβλητών "κεφάλαιο" και "απόσβεση" στις επενδύσεις όσο και το βαθμό επίδρασης της χωρικής αλληλεξάρτησης για τους δύο τομείς αντίστοιχα. Ωστόσο πριν την εκτίμηση των παραγόντων αυτών προηγείται μια αναφορά στα χωρικά υποδείγματα και στη μεθοδολογία που πλαισιώνει τον τελεστή χωρικής υστέρησης.

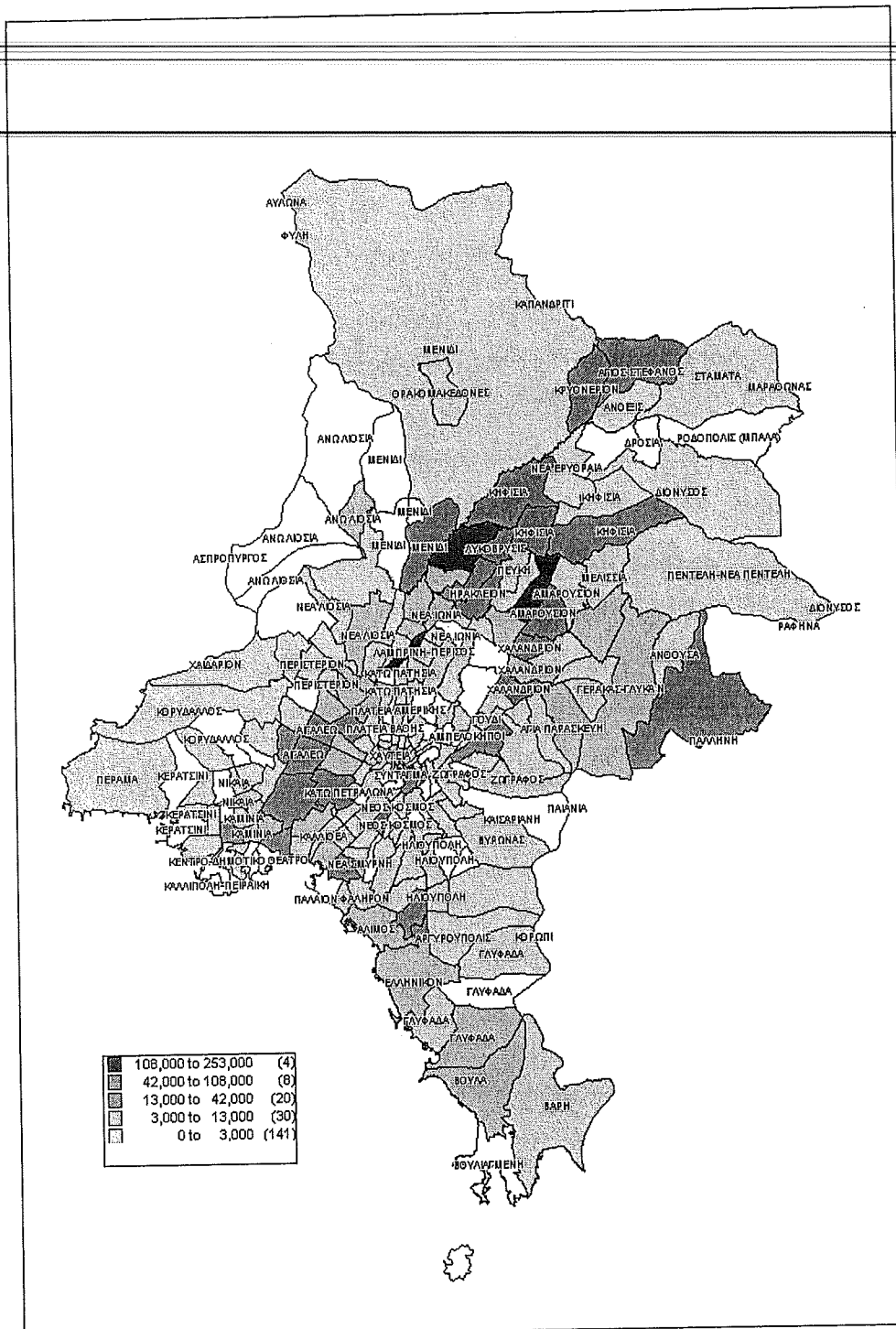
Χάρτης 5

Πλήθος επιχειρήσεων τύπου Π ανά Ταχυδρομικό Κωδικό



Πηγή: ICAP, Πίνακας 2 παραρτήματος

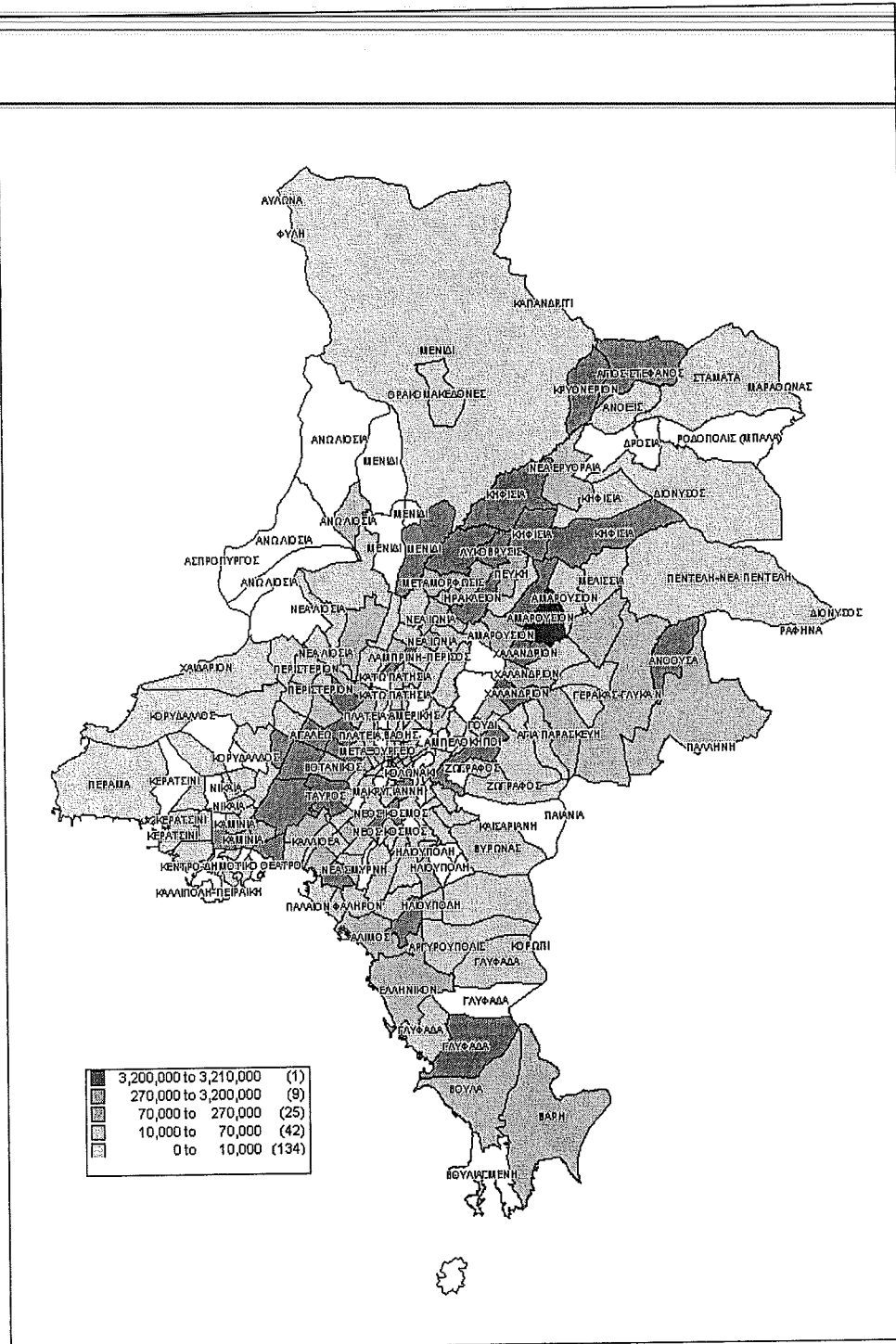
Χάρτης 6
Ύψος επενδύσεων ανά Ταχυδρομικό Κωδικό που πραγματοποιήθηκαν από
επιχειρήσεις τύπου II



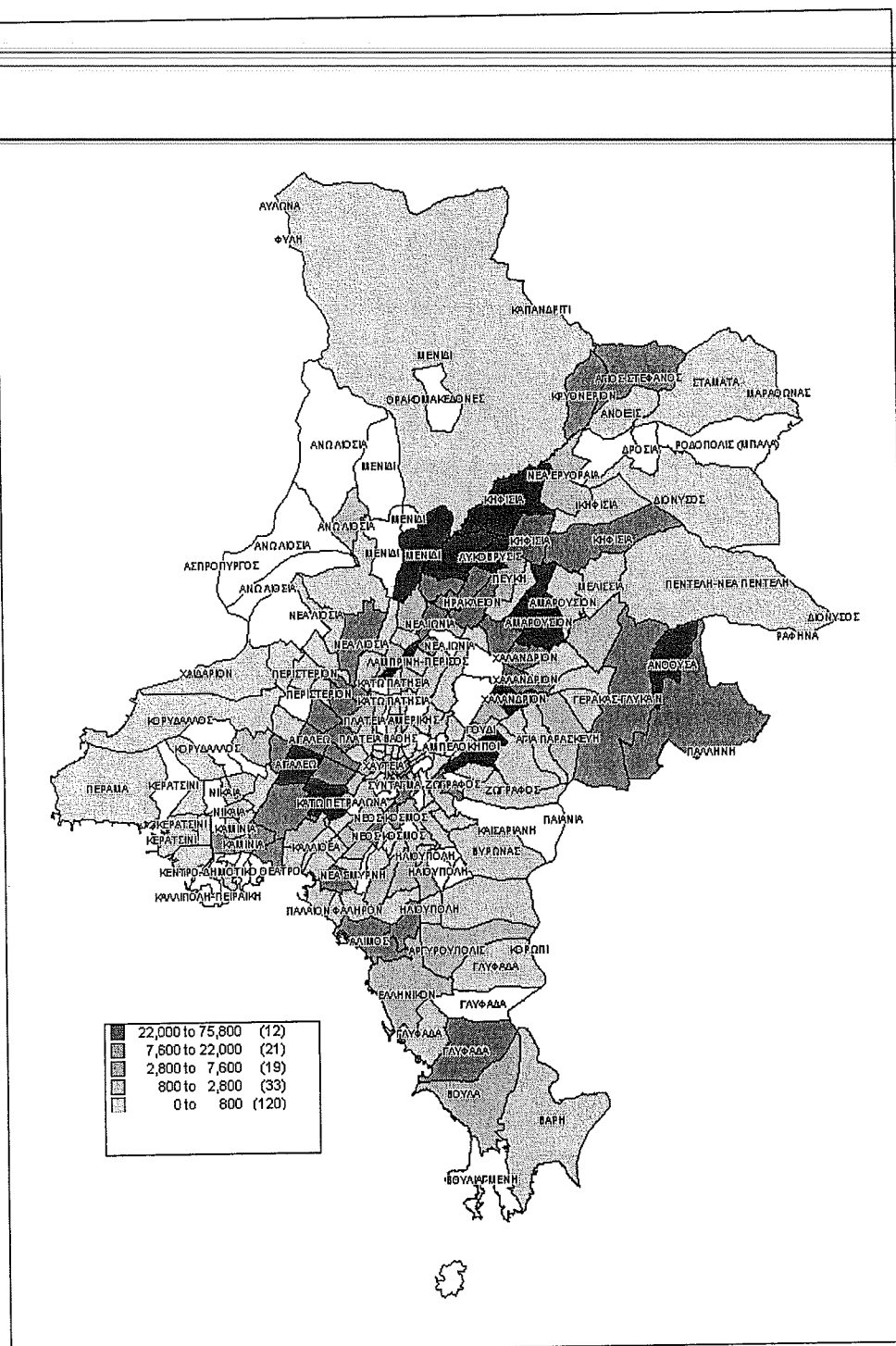
Πηγή: ICAP, Πίνακας 2 παραρτήματος

Χάρτης 7

Ύψος κεφαλαίου (καθαρά πάγια στοιχεία) ανά Ταχυδρομικό Κωδικό που
χρησιμοποιήθηκε από επιχειρήσεις τύπου Π



Χάρτης 8
Ύψος αποσβέσεων ανά Ταχυδρομικό Κωδικό που πραγματοποιήθηκαν από
επιχειρήσεις τύπου II



Πηγή: ICAP, Πίνακας 2 παραρτήματος

6.2 Τα χωρικά υποδείγματα⁵²

Στο πλαίσιο της Χωρικής Οικονομετρίας έχουν αναπτυχθεί μια σειρά αναλυτικών υποδειγμάτων. Στόχος των εν λόγω υποδειγμάτων αποτελεί η εξέταση αλλά και η μαθηματική απεικόνιση με μεταβλητές, των φαινομένων που προκύπτουν από την ανθρώπινη οικονομική (και εν γένει) συμπεριφορά όπως αυτή διαφοροποιείται, καθώς πραγματοποιείται στο χώρο.

Πριν την εφαρμογή οποιουδήποτε χωρικού υποδείγματος είναι αναγκαία η ενιαία αντίληψη ορισμένων βασικών νόμων που ισχύουν στη μελέτη του παράγοντα χώρου. Επίσης αναγκαία είναι και η κατανόηση των αναλογιών που υπάρχουν από την εξέταση του εκάστοτε οικονομικού φαινομένου μεταξύ κλασικής και χωρικής οικονομίας. Οτιδήποτε λοιπόν έχει να κάνει με τον παράγοντα χρόνο στην κλασική οικονομία, αναλογικά κατά την μελέτη χωρικών υποδειγμάτων, δίνει τη θέση του στον παράγοντα χώρο. Υπό το πρίσμα αυτό άμεσα μπορούμε να καταστήσουμε ως οντότητα κάποια γεωγραφική μονάδα αναφοράς στην οποία γίνονται οι μετρήσεις του υπό εξέταση φαινομένου. Έτσι σε πρώτη φάση αντικαθιστούμε την μακροχρόνια και βραχυχρόνια ανάλυση με την ανάλυση του γεωγραφικού συστήματος και την τοπική ανάλυση μιας συγκεκριμένης γεωγραφικής μονάδας αντίστοιχα.

Ένα από τα κύρια ζητήματα που τα χωρικά υποδείγματα καλούνται να αντιμετωπίσουν, είναι οι λεγόμενες χωρικές αλληλεξαρτήσεις. Ο εν λόγω όρος ουσιαστικά πηγάζει από τον πρώτο νόμο της γεωγραφίας όπως αυτός διατυπώθηκε από τον Tobler. Σύμφωνα με το νόμο αυτό, όλες οι γεωγραφικές μονάδες συσχετίζονται μεταξύ τους και μάλιστα σε μεγαλύτερο βαθμό αυτές που γειτνιάζουν. Έτσι ένα μέρος της μεταβολής που παρουσιάζει η μεταβλητή σε μια συγκεκριμένη γεωγραφική μονάδα απλοϊκά μπορούμε να πούμε ότι τρόπον τινά διαχέεται στο χώρο και επηρεάζει την ισορροπία. Για την αντιμετώπιση του ζητήματος των χωρικών εξαρτήσεων υπεισέρχεται στην μελέτη η έννοια του Τελεστή χωρικής υστέρησης.

⁵² Ιδιαίτερη βοήθεια για την κατανόηση των χωρικών υποδειγμάτων αντλήθηκε από τη Διδακτορική Διατριβή Α.Ν. Καραγάνη, “Πολυμεταβλητά Υποδείγματα Ανάλυσης Περιφερειακής Οικονομικής Πολιτικής”, Αθήνα 1999

6.3 Ο Τελεστής Χωρικής Υστέρησης

Όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα, κατά την εξέταση χωρικών οικονομετρικών υποδειγμάτων η οντότητα που μελετάται είναι μια γεωγραφική μονάδα αναφοράς στην οποία γίνονται μετρήσεις των μεταβλητών που αφορούν ένα συγκεκριμένο κάθε φορά υπό εξέταση φαινόμενο. Ο τελεστής χωρικής υστέρησης είναι μια έννοια που συναντάται στα χωρικά οικονομετρικά υποδείγματα και ουσιαστικά χρησιμοποιείται σε αντιστοιχία με τον τελεστή χρονικής υστέρησης των υποδειγμάτων χρονολογικών σειρών. Εφαρμόζεται σε άπειρες διαστάσεις σε αντιστοιχία δηλαδή με τον πιθανό αριθμό των γειτονικών σημείων.

Η μεταβολή στη τιμή της ενδογενούς μεταβλητής της γεωγραφικής μονάδας j οφείλεται σε κάποιο βαθμό στη μεταβολή των τιμών των ερμηνευτικών μεταβλητών που έχει σημειωθεί στην ίδια γεωγραφική μονάδα αλλά και στις μεταβολές που παρατηρήθηκαν στις γειτονικές με αυτή γεωγραφικές μονάδες καθώς και στις γειτονικές με τις γειτονικές της μονάδας αναφοράς και ούτω καθεξής. Στο σημείο αυτό χρησιμοποιείται και η κατάλληλη μήτρα σταθμίσεων χωρικών αλληλεπιδράσεων ανάλογα με το επίπεδο ανάλυσης που επιδιώκεται κάθε φορά.

Μεθοδολογικό πλαίσιο για τον τελεστή χωρικής υστέρησης

Η βασική υπόθεση που γίνεται στα χωρικά οικονομετρικά υποδείγματα-αναλογικά με το **υπόδειγμα μερικής προσαρμογής κατανεμημένων υστερήσεων**-είναι ότι η ενδογενής μεταβλητή (επενδύσεις) είναι συνάρτηση της προσδοκώμενης τιμής της ίδιας της εξαρτημένης μεταβλητής καθώς και άλλων προσδιοριστικών παραγόντων. Έστω ότι το επιθυμητό επίπεδο της ενδογενούς μεταβλητής στη γεωγραφική μονάδα r είναι $Y_r^* = \alpha + \beta X_r + \varepsilon_r$.

Το επιθυμητό επίπεδο της ενδογενούς μεταβλητής Y_r^* αναπαριστά ουσιαστικά το επίπεδο που διαμορφώνεται σε κατάσταση ισορροπίας στο γεωγραφικό σύστημα. Ωστόσο για μια σειρά λόγων αυτό το επίπεδο μπορεί να μην πραγματοποιείται μέσα σε μια γεωγραφική μονάδα.

Η διαφορά από την επιθυμητή τιμή της ενδογενούς μεταβλητής οφείλεται στις επιδράσεις που ασκεί το γεωγραφικό σύστημα. Για ένα ζεύγος γεωγραφικών μονάδων (r και s) λοιπόν ισχύει :

$$Y_r - \sum w_s Y_s = \gamma (Y_r^* - \sum w_s Y_s) + \varepsilon_r,$$

όπου το άθροισμα $\sum w_s Y_s$ είναι η επίδραση του υπόλοιπου γεωγραφικού συστήματος στη διαμόρφωση της τιμής Y_r , και λύνοντας ως προς Y λαμβάνουμε:

$$Y_r = \gamma Y_r^* + (1-\gamma) \sum w_s Y_s + e_r$$

Όπου w_s : τελεστής χωρικής αλληλεξάρτησης και γ : τελεστής χωρικής προσαρμογής.

Η ανωτέρω σχέση αποτελεί χωρικό ανάλογο της γνωστής συνάρτησης προσαρμογής.

Για το γ ισχύει $0 < \gamma < 2$, όσο μεγαλύτερο είναι το γ , τόσο μεγαλύτερη θα είναι η επίδραση των υπόλοιπων μονάδων του γεωγραφικού συστήματος στην εξεταζόμενη μονάδα.

Αν στο σημείο αυτό επιλύσουμε την προηγούμενη σχέση ως προς Y_r^* , τότε λαμβάνουμε :

$$Y_r^* = \frac{1}{\gamma} Y_r - \frac{1-\gamma}{\gamma} \sum w_s Y_s - \frac{1}{\gamma} e_r \quad (1)$$

Αν η ανωτέρω συνάρτηση παρουσιαστεί για όλες τις μονάδες του γεωγραφικού συστήματος τότε λαμβάνουμε την εξίσωση μήτρων:

$$Y_r^* = \frac{1}{\gamma} Y - \frac{1-\gamma}{\gamma} WY - \frac{1}{\gamma} e \quad (2)$$

Αν η σχέση 1 τοποθετηθεί στην εξίσωση για το επιθυμητό επίπεδο Y^* , τότε σε όρους μητρών έχουμε :

$$Y = \alpha^* 1 + X_r \beta^* + \rho W Y + u_r^*$$

Όπου $\alpha^* = \gamma \alpha$

$$\beta^* = \gamma \beta \quad \text{και} \quad u_r^* = \gamma u_r + e_r$$

Δηλαδή το επίπεδο των συναθροισμένων επενδύσεων για όλες τις επιχειρήσεις που εδρεύουν στην γεωγραφική μονάδα r , προσδιορίζεται από την οικονομική σχέση που ορίζουν οι ερμηνευτικές μεταβλητές και από την επίδραση του γεωγραφικού συστήματος που ορίζει η εξαρτημένη μεταβλητή με χωρική υστέρηση.

6.4 Εκτίμηση του υποδείγματος

➤ Βιομηχανία τύπου I

Μετά τη συλλογή και επεξεργασία των στοιχείων για τα οποία έγινε λόγος στην ενότητα 6.1, ακολουθεί η τοποθέτηση τους στο οικονομετρικό πρόγραμμα Gauss και η εξαγωγή ορισμένων συμπερασμάτων. Μελετώντας αρχικά τον τομέα τύπου I, μετά από χρήση της μεθόδου της Μέγιστης Πιθανοφάνειας εξάγονται τα εξής αποτελέσματα:

Πίνακας Γ					
Αποτελέσματα υποδείγματος χωρικής αυτοσυσχέτισης με τη μέθοδο Μέγιστης Πιθανοφάνειας για τις βιομηχανίες τύπου Ι					
Συντελεστές και τυπικά σφάλματα μεταβλητών					
	CONST	Cap-I	Depr-I	rho-I	σ^2 -I
β	107.854	0.0193	1.6387	0.0967	2027289
s_β	151.569	0.0089	0.1328	0.0799	277381
t	0.7116	2.1685	12.3396	1.2103	7.3087
β		0.0181	1.6503	0.1213	2004701
s_β		0.0087	0.131	0.071	271260
t		2.0805	12.5977	1.7085	7.3903

Πηγή: Αποτελέσματα ανάλυσης Πίνακα 2 του Παραρτήματος

Όπου

Constant: σταθερός όρος

Cap-I : Κεφάλαιο

Depr-I : Αποσβέσεις

rho-I : Συντελεστής Χωρικής Αλληλεξάρτησης

Στον πίνακα Γ παρουσιάστηκε η εκτίμηση των παραμέτρων. Αν χρησιμοποιήσουμε ως διάστημα εμπιστοσύνης το 95%, αυτό θα σημαίνει ότι θα υπάρχει ένα εύρος τιμών το οποίο θα περιλαμβάνει την εκάστοτε άγνωστη αλλά σταθερή παράμετρο με πιθανότητα 95%. Για τη δημιουργία κάθε διαστήματος εμπιστοσύνης χρειάζεται απαραίτητα η υπόθεση ύπαρξης κανονικής κατανομής για κάθε εκτιμητή καθώς επίσης και η γνώση του τυπικού σφάλματος. Το τυπικό σφάλμα (standard error) είναι η τετραγωνική ρίζα της διακύμανσης του εκτιμητή και στην περίπτωση μας εμφανίζεται στον πίνακα ακριβώς κάτω από τις εκτιμήσεις των παραμέτρων. Εφόσον θέλουμε να ελέγξουμε την υπόθεση ότι η εκάστοτε άγνωστη παράμετρος είναι ίση με το 0, θα πρέπει να πραγματοποιήσουμε ένα στατιστικό έλεγχο υπόθεσης. Η στατιστική συνάρτηση του ελέγχου που κάθε φορά χρησιμοποιούμε

είναι $\frac{\beta_i}{st.error} = t_i$, όπου β_i είναι κάθε φορά η εκτίμηση της εκάστοτε i παραμέτρου και

st.error: το εκάστοτε αντίστοιχο τυπικό σφάλμα. Το t_i ακολουθεί t-student κατανομή με βαθμούς ελευθερίας (df): $n-p$, όπου n : 123 παρατηρήσεις και p : 3 αριθμός των παραμέτρων, άρα df: 120. Ελέγχουμε λοιπόν τη μηδενική υπόθεση

$H_0: \beta_i = 0$ έναντι της εναλλακτικής $H_1: \beta_i \neq 0$. Η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% εάν $T_i > T_0$ ή $T_i < -T_0$, όπου T_0 : 0,975 ποσοστιαίο σημείο (1,96 απόλυτη τιμή) της t-student με 120 df, σύμφωνα με τον αντίστοιχο πίνακα. Επειδή ο αριθμός των βαθμών ελευθερίας είναι μεγάλος η t-student προσεγγίζει μια τυποποιημένη κανονική κατανομή.

Ο λόγος t (parameter/ st.error) για τον σταθερό όρο, για το Κεφάλαιο, την Απόσβεση και την Επένδυση με Χωρική υστέρηση φαίνεται στον πίνακα, ακριβώς κάτω από τη γραμμή των τυπικών σφαλμάτων. Από τα παραπάνω προκύπτει πως όλες οι εκτιμήσεις μας είναι στατιστικά σημαντικές, εκτός από αυτή του σταθερού όρου.

~~Έτσι λοιπόν στη συνέχεια ακολουθεί η εκτίμηση χωρίς το σταθερό όρο, τα αποτελέσματα της οποίας φαίνονται στο δεύτερο μέρος του πίνακα.~~

Από τον πίνακα που προηγήθηκε προκύπτει πως η τοπική συνάρτηση επενδύσεων δηλαδή η συνάρτηση για μια γεωγραφική μονάδα αναφοράς r , έχει ως εξής :

$$I_r = 0.0181 \text{ Cap}_r + 1.6503 \text{ Depr}_r + 0.1213 wI_r$$

Με βάση όσα έχουν προηγηθεί για το υπόδειγμα μερικής προσαρμογής στην ενότητα 6.3, έχουμε τα εξής :

$$\alpha_0 = \gamma\beta_0 \quad \alpha_1 = \gamma\beta_1 \quad \alpha_2 = \gamma\beta_2 \quad \text{και} \quad \alpha_3 = 1 - \gamma \quad \text{όπου} \quad \alpha_3 : \rho\text{ho-}I = 0.1213$$

$$\text{άρα } \gamma = 1 - 0.1213 = 0.8787 \quad \text{οπότε} \quad \beta_1 = \frac{\alpha_1}{\gamma} = 0.0206 \quad \text{και}$$

$$\beta_2 = \frac{\alpha_2}{\gamma} = 1.8781 \quad \text{άρα η συνάρτηση επενδύσεων για το γεωγραφικό σύστημα } I^*$$

έχει ως εξής :

$$I^* = 0.0206 \text{ Cap} + 1.8781 \text{ Depr}$$

Εκτός από τη μέθοδο μέγιστης πιθανοφάνειας, η εκτίμηση της συνάρτησης επένδυσης, μπορεί να γίνει με τη χρήση της μεθόδου Durbin⁵³. Η μέθοδος αυτή αποτελεί ειδική περίπτωση της λεγόμενης μεθόδου των βοηθητικών μεταβλητών και οι εκτιμητές που προκύπτουν από αυτή είναι περισσότερο αποτελεσματικοί. Με τη μέθοδο Durbin επιδιώκεται η εμφάνιση της χωρικής υστέρησης όχι μόνο στην εξαρτημένη μεταβλητή δηλαδή την επένδυση (WIn_v), αλλά και στις ανεξάρτητες κεφάλαιο και απόσβεση ($WCap$ και $WDepr$). Αρχικά λοιπόν έχουμε τα εξής αποτελέσματα:

⁵³ Βλ. Γ.Κ Χρήστου, Εισαγωγή στην οικονομετρία, 2^{ος} τόμος, σελ.338 Gutenberg, Αθήνα 2000

Πίνακας Δ						
Αποτελέσματα υποδείγματος χωρικής αυτοσυσχέτισης με τη μέθοδο Durbin για τις βιομηχανίες τύπου Ι						
Συντελεστές και τυπικά σφάλματα μεταβλητών						
	WInv-I	CONST	Cap-I	Depr-I	WCap-I	WDepr-I
β	1,29792	-24,442	-0,1083	3,40857	0,09419	-3,8213
s_{β}	0,15382	103,321	0,01448	0,21118	0,01729	0,33494
t	8,4390	-0.2366	7.4793	16.1406	5.4477	11.4089
MoranI	-0,0408					
β	1,2905		0,1084	3,41168	0,0947	-3,8264
s_{β}	0,1500		0,0144	0,2099	0,0171	0,3329
Moran:	-0,0397					
Πηγή: Αποτελέσματα ανάλυσης Πίνακα Παραρτήματος 2						

Η πρώτη γραμμή απεικονίζει τους εκτιμητές, ενώ στη δεύτερη ακολουθούν τα standard errors. Ακολουθεί πάλι έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας στην Τρίτη γραμμή, από τον οποίο όπως φαίνεται, το μόνο στοιχείο που είναι στατιστικά μη σημαντικό είναι ο σταθερός όρος. Ο δείκτης Moran-I απεικονίζει την χωρική αυτοσυσχέτιση η οποία είναι αρκετά χαμηλή. Στη συνέχεια ακολουθεί στο δεύτερο μέρος του πίνακα, η εκτίμηση χωρίς το σταθερό όρο.

Από τον πίνακα που προηγήθηκε προκύπτει πως η συνάρτηση επενδύσεων έχει ως εξής :

$$I = -0.1084 \text{ Cap} + 3.4417 \text{ Depr.} + 1.2905 \text{ WI} + 0.0947 \text{ WCap} - 3,8264 \text{ WDepr}$$

➤ Βιομηχανία τύπου II

Η ίδια διαδικασία ακολουθεί για τη εκτίμηση της συνάρτησης επένδυσης που αφορά τη βιομηχανική παραγωγή τύπου II. Στην περίπτωση αυτή ωστόσο θα αξιοποιηθούν κατευθείαν τα αποτελέσματα από τη μέθοδο Durbin, καθώς κατά την εκτίμηση με τη μέθοδο μέγιστης πιθανοφάνειας παρουσιάστηκαν αρκετά προβλήματα που αφορούν της στατιστικής σημαντικότητας. Συγκεκριμένα δεν επιτυγχανόταν σύγκλιση στη μη γραμμική αριστοποίηση της λογαριθμοποιημένης συνάρτησης πιθανοφάνειας. Δίνονται λοιπόν τα εξής αποτελέσματα:

Πίνακας Ε
Αποτελέσματα υποδείγματος χωρικής αυτοσυσχέτισης με τη μέθοδο Durbin για τις βιομηχανίες
τύπου ΙΙ

Συντελεστές και τυπικά σφάλματα μεταβλητών						
	WInv-II	CONST	Cap-II	Depr-II	WCap-II	WDepr-II
β	0,75149	-436,9408	-0,024009	1,92116	0,0565791	-1,7231
s_{β}	0,17939	1285,0081	0,0079702	0,15199	0,0203191	0,43143
t	4,1891	-0,34	-3,0123	12,7069	2,7845	-3,9939
MoranI	-0,033					
β	0,60534		-0,0321	2,32525	0,0639	-1,7127
s_{β}	0,20855		0,00885	0,23674	0,02109	0,59987
Moran:	-0,0241					

Πηγή: Αποτελέσματα ανάλυσης Πίνακα Παραρτήματος 2

Όπως και στην προηγούμενη ανάλυση, συνεχίσαμε την εκτίμηση χωρίς το σταθερό όρο όπου εμφανίστηκε στατιστικά μη σημαντικός. Έτσι λοιπόν στο κάτω τμήμα του πίνακα Ε εξάγεται η συνάρτηση επενδύσεων ως εξής :

$$I = -0.0321 \text{ Cap} + 2.3253 \text{ Depr.} + 0.60534 \text{ WI} + 0.0639 \text{ WCap} - 1.7127 \text{ Wderp}$$

6.5 Συμπεράσματα

Από μια πρώτη προσέγγιση στα αρχικά δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για το εμπειρικό τμήμα της παρούσας εργασίας, είναι κανείς σε θέση να παρατηρήσει τόσο το μικρό πλήθος των επιχειρήσεων όσο και τα σχετικά μικρά μεγέθη (ύψος επενδύσεων, κεφάλαιο και αποσβέσεις) που χαρακτηρίζουν αυτές. Αυτό ισχύει και για τους δύο τύπους επιχειρήσεων με έμφαση κυρίως στον τύπο Ι (παραγωγή μέσω παραγωγής). Το γεγονός αυτό βέβαια έρχεται να επιβεβαιώσει το φαινόμενο της αποβιομηχάνισης που χαρακτηρίζει ως γνωστό το δευτερογενή τομέα στο λεκανοπέδιο Αττικής τα τελευταία έτη.

Το φαινόμενο αυτό που έπληξε το αστικοβιομηχανικό κέντρο της χώρας, ήρθε ως αποτέλεσμα της κλαδικής διάρθρωσης της βιομηχανίας και των μέχρι σήμερα περιοριστικών οικονομικών, πολεοδομικών και περιβαλλοντικών πολιτικών. Επιπλέον, γενικότερα η αδυναμία εκσυγχρονισμού μεγάλου αριθμού μονάδων ήταν ακόμα ένα λόγος που οδήγησε στο αποτέλεσμα αυτό. Η αποβιομηχάνιση οδήγησε σε πτώση του ρυθμού αύξησης των επενδύσεων, στασιμότητα της βιομηχανικής παραγωγής, προβληματικές επιχειρήσεις αλλά και αύξηση της βιομηχανικής ανεργίας με συμπτώματα παρακμής περιοχών, όπως είναι η περιοχή του Λαυρίου, του

Ελαιώνα, του Θριάσιου Πεδίου, του Περάματος κ.λπ., στις οποίες εστιάζεται η μεγαλύτερη βιομηχανική ανεργία.

Στο σημείο αυτό αξίζει βέβαια να σχολιαστεί και ο Συντελεστής Μεταβλητότητας. Το εν λόγω μέτρο απεικονίζει την απόκλιση που παρουσιάζει κατά μέσο όρο η εξεταζόμενη μονάδα αναφοράς, η οποία στην περίπτωση μας είναι ο ταχυδρομικός κωδικός, από την ισοκατανομή του εξεταζόμενου μεγέθους για όλο το γεωγραφικό σύστημα δηλαδή το λεκανοπέδιο Αττικής. Από τους πίνακες Α και Β προκύπτει πως και στους δύο τύπους επιχειρήσεων Ι και ΙΙ, ο συντελεστής μεταβλητότητας στο πλήθος των επιχειρήσεων και κατά συνέπεια των επενδύσεων, του κεφαλαίου και των αποσβέσεων είναι ιδιαίτερα μεγάλοι. Το γεγονός αυτό απεικονίζει την συγκέντρωση της δραστηριότητας σε λίγα σημεία, ειδικά για τις επιχειρήσεις τύπου Ι.

Υπό το πρίσμα αυτής της κατάστασης, η ανάδειξη των βασικότερων μεταβλητών που επηρεάζουν το ύψος των επενδύσεων είναι μια διαδικασία πολυσύνθετη. Όσον αφορά τη συνάρτηση που προκύπτει για τις επιχειρήσεις τύπου Ι, με τη μέθοδο της μέγιστης πιθανοφάνειας στην ενότητα 6.4 μπορούν να γίνουν μια σειρά από σχόλια. Σύμφωνα με τη συνάρτηση αυτή ισχύει:

$$I = 0.0206 \text{ Cap} + 1.8781 \text{ Depr}$$

Από την παραπάνω συνάρτηση προκύπτει πως στις επιχειρήσεις τύπου Ι τόσο το κεφάλαιο όσο και οι αποσβέσεις (και στις δύο ανεξάρτητες μεταβλητές είναι ενσωματωμένη η χωρική υστέρηση) βρίσκονται σε θετική σχέση με το ύψος των επενδύσεων (εξαρτημένη). Ωστόσο φαίνεται πως αύξηση των επενδύσεων οφείλεται αλλά και οδηγείται κυρίως προς την κατεύθυνση των αποσβέσεων. Μετά από υπολογισμό των ελαστικοτήτων σε απόλυτη τιμή:

Πίνακας 6.5.1

Ελαστικότητες Μεταβλητών

Κεφάλαιο	Αποσβέσεις
0,13	0,86

Πηγή: Αποτελέσματα ανάλυσης

προκύπτει πως υπάρχει ανελαστική σχέση των επενδύσεων και με τις δύο μεταβλητές κυρίως όμως με το κεφάλαιο. Εξετάζοντας τα ίδια δεδομένα με τη μέθοδο Durbin προκύπτει πως η συνάρτηση επενδύσεων έχει ως εξής :

$$I = -0.1084 \text{ Cap} + 3.4417 \text{ Depr.} + 1.2905 \text{ WI} + 0.0947 \text{ WCap} - 3,8264 \text{ Wderp}$$

Στη συνάρτηση αυτή φαίνεται πως για τις επιχειρήσεις τύπου I υπάρχει θετική σχέση του ύψους των επενδύσεων με τις αποσβέσεις, τις επενδύσεις με χωρική υστέρηση αλλά και το κεφάλαιο με χωρική υστέρηση. Γεγονός που δείχνει ότι οι επενδύσεις ενεργοποιούνται κυρίως για κάλυψη αποσβέσεων αλλά και όταν γειτονικά παρουσιάζεται αύξηση επενδύσεων και κεφαλαίου.

Αντίστοιχα για τις επιχειρήσεις τύπου II (παραγωγής καταναλωτικών προϊόντων) η συνάρτηση επενδύσεων που προκύπτει από την εκτίμηση με τη μέθοδο Durbin έχει ως εξής:

$$I = -0.0321 \text{ Cap} + 2.3253 \text{ Depr.} + 0.60534 \text{ WI} + 0.0639 \text{ WCap} - 1.7127 \text{ Wderp}$$

Στη συνάρτηση αυτή φαίνεται πως για τις επιχειρήσεις τύπου II όπως και σε αυτές του τύπου I, υπάρχει θετική σχέση του ύψους επενδύσεων με τις αποσβέσεις, τις επενδύσεις με χωρική υστέρηση αλλά και το κεφάλαιο με χωρική υστέρηση. Έτσι λοιπόν και σε αυτή την περίπτωση οι επενδύσεις αυξάνονται (μειώνονται) από την αύξηση (μείωση) των αποσβέσεων αλλά και από τη γειτονική αύξηση (μείωση) επενδύσεων και κεφαλαίου.

Υπολογίζοντας και εδώ τις ελαστικότητες έχουμε τα εξής στοιχεία σε απόλυτες τιμές :

Πίνακας 6.5.2			
Ελαστικότητες Μεταβλητών			
Κεφάλαιο	Αποσβέσεις	Κεφάλαιο με χωρική υστέρηση	Αποσβέσεις με χωρική υστέρηση
0.19	0.99	0.57	0.77
Πηγή: Αποτελέσματα ανάλυσης			

Από τα παραπάνω προκύπτει πως υπάρχει ανελαστική σχέση των επενδύσεων και με τις τέσσερις μεταβλητές κυρίως όμως με το κεφάλαιο.

Κλείνοντας την εργασία αυτή και υπό το πρίσμα όλων όσων αναφέρθηκαν γίνεται κατανοητό πως η θεωρία της επενδυτικής συμπεριφοράς βρίσκεται ακόμα σε ρευστή κατάσταση. Πρόσφατες εργασίες έχουν οδηγήσει σε πολύ ενδιαφέρουσες αναπτύξεις αλλά υπάρχει ακόμα περιθώριο για περαιτέρω έρευνα προκειμένου να οδηγηθούμε σε μια ικανοποιητική κατάσταση. Η παρούσα εργασία περιορίστηκε στο ζήτημα των επενδύσεων κεφαλαίου και με το εμπειρικό της τμήμα επεδίωξε να εισάγει τον παράγοντα χώρο- μέσα από τη διαδικασία κατανεμημένων χωρικών υστερήσεων- για τον προσδιορισμό των βασικότερων μεταβλητών της επενδυτικής

συμπεριφοράς. Ενδιαφέρον θα αποτελούσε η περεταίρω επέκταση της έρευνας με την εισαγωγή του παράγοντα χρόνου σε συνδυασμό με το χώρο προκειμένου να εξαχθούν ακόμα πιο ρεαλιστικά συμπεράσματα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πίνακας 1:
Παραγωγή μέσων παραγωγής (τύπου Ι) : κλάδοι 29-35

Κωδ.	Κλάδος
29	Κατασκευή μη ηλεκτρικών οικιακών συσκευών
	>> μηχανημάτων για τη μεταλλουργία
	>> μηχανημάτων για τα ορυχεία, τα λατομεία, και τις δομικές κατασκευές
	>> μηχανημάτων για τη βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων, ενδυμάτων ή δερμάτινων ειδών
	>> άλλων μηχανημάτων ειδικής χρήσης π.δ.κ.α
	>> εργαλειομηχανών
	>> ηλεκτρικών οικιακών συσκευών
	>> μηχανημάτων επεξεργασίας τροφίμων, ποτών και καπνού
	>> όπλων και πυρομαχικών
	>> ειδών κρουνοποιίας και βαλβίδων
	>> άλλων γεωργικών και δασοκομικών μηχανημάτων
	>> αντλιών και συμπιεστών
	>> τριβέων, οδοντωτών μηχανισμών μετάδοσης κίνησης κλπ
	>> κλιβάνων και καυστήρων
	>> εξοπλισμού ανύψωσης και διακίνησης φορτίων
	>> ψυκτικού και κλιματιστικού εξοπλισμού μη οικιακής χρήσης
	>> άλλων μηχανημάτων γενικής χρήσης π.δ.κ.α
	>> γεωργικών ελκυστήρων
	>> κινητήρων και στροβίλων, με εξαίρεση κινητήρες αεροσκαφών, οχημάτων
	>> ηλεκτρονικών υπολογιστών και λοιπού εξοπλισμού πληροφορικής
30	Κατασκευή μηχανών γραφείου
31	Κατασκευή φωτιστικού εξοπλισμού και ηλεκτρικών λαμπτήρων
	>> λοιπού ηλεκτρικού εξοπλισμού π.δ.κ.α
	>> ηλεκτρικών συσσωρευτών, πρωτογενών ηλεκτρικών στοιχείων.....
	>> μονωμένων συρμάτων και καλωδίων
	>> ηλεκτροκινητήρων, ηλεκτρογεννητριών και ηλεκτρικών μετασχηματιστών
	>> συσκευών διανομής και ελέγχου ηλεκτρικού ρεύματος
32	Κατασκευή ηλεκτρονικών λυχνιών και λοιπών ηλ. Εξαρτημάτων
	>> τηλεοπτικών και ραδιοφωνικών πομπών και συσκευών για την ενσύρματη τηλ.
	>> τηλεοπτικών και ραδιοφωνικών δεκτών, συσκευών αναπαραγωγής ήχου- εικόνας
33	Κατασκευή οπτικών οργάνων και φωτογραφικού εξοπλισμού
	>> ιατροχειρουργικού εξοπλισμού
	>> οργάνων και συσκευών μέτρησης, επαλήθευσης, δοκιμών, πλοήγησης
	>> ρολογιών
	>> εξοπλισμού ελέγχου των βιομηχανικών μεθόδων παραγωγής
34	Κατασκευή μερών και εξαρτημάτων για αυτοκίνητα και τους κινητήρες τους
	>> αυτοκινήτων οχημάτων
	>> αμαξωμάτων για αυτοκίνητων, ρυμουλκούμενα και ημιρυμουλκούμενα
35	Κατασκευή αεροσκαφών
	>> λοιπού εξοπλισμού μεταφορών π.δ.κ.α
	>> μοτοσικλετών
	>> σιδηροδρομικών μηχανών και τροχαίου υλικού
	Ναυπήγηση και επισκευή σκαφών αναψυχής και αθλητικών σκαφών
	Ναυπήγηση και επισκευή πλοίων και σκαφών κάθε είδους.....
	Κατασκευή ποδηλάτων

Στατιστική Ταξινόμηση Κλάδων Οικονομική Δραστηριότητα 2003

Παραγωγή Καταναλωτικών Προϊόντων (Τύπου 2) : Κλάδοι 15-28

Κωδ.	Κλάδος
15	Παραγωγή αιθυλικής αλκοόλης από υλικά που υφίστανται ζύμωση
	>> παξιμαδιών και μπισκότων, διατηρούμενων ειδών ζαχαροπλ.
	>> ζάχαρης
	>> κακάου, σοκολάτας, ζαχαρωτών
	>> μακαρονιών, λαζανιών, παρόμοιων αλευρωδών προϊόντων
	Επεξεργασία τσαγιού και καφέ
	Παραγωγή αρτυμάτων
	>> ομογενοποιημένων παρασκευασμάτων διατροφής και διαιτητικών τροφών
	>> αποσταγμένων αλκοολούχων ποτών
	>> μαργαρίνης
	>> κρασιού
	>> άλλων μη αποσταγμένων ποτών που υφίστανται ζύμωση
	Ζυθοποιία
	Παραγωγή μεταλλικών νερών και αναψυκτικών
	Αρτοποιία, παραγωγή νοπών ειδών ζαχαροπλαστικής
	Παραγωγή άλλων ειδών διατροφής π.δ.κ.α
	Επεξεργασία και συντήρηση ψαριών και προϊόντων ψαριών
	Παραγωγή και συντήρηση κρέατος
	>> παγωτών
	>> επεξεργασία και συντήρηση προϊόντων από κρέας ζώων και πουλερικών
	>> παρασκευασμένων ζωοτροφών
	Επεξεργασία και συντήρηση πατατών
	Παραγωγή χυμών από φρούτα – λαχανικά
	Επεξεργασία παρασκευασμένων ζωοτροφών για ζώα σε αγροκτήματα
	Παραγωγή εξευγενισμένων ελαίων
	Εκμετάλλευση γαλακτοκομείων και τυροκομία
	Παραγωγή προϊόντων αλευρόμυλων
	>> άμυλων και προϊόντων αμύλου
	>> μη επεξεργασμένων ελαίων και λιπών
	>> και συντήρηση κρέατος πουλερικών
16	>> προϊόντων καπνού
17	Κατασκευή έτοιμων κλωστοϋφαντουργικών ειδών εκτός από ενδύματα
	>> χαλιών και κιλιμιών
	>> χοντρών και λεπτών σχοινιών, σπάγκων
	>> μη υφασμένων ειδών
	>> άλλων υφαντουργικών προϊόντων π.δ.κ.α
	>> πλεκτών υφασμάτων και πλέξης κροσέ
	>> πλεκτών πουλόβερ, ζακετών και παρόμοιων ειδών
	Φινίρισμα υφαντουργικών προϊόντων
	Προπαρασκευή και νηματοποίηση άλλων υφαντικών ινών
	Κατασκευή ειδών καλτσοποιίας απλής πλέξης...
	Ύφανση μεταξωτών νημάτων
	>> εριονημάτων πενιέ
	Προπαρασκευή και νηματοποίηση βαμβακερών ινών
	Ύφανση βαμβακερών νημάτων
	>> άλλων νημάτων
	Κατασκευή ραφοκλωστών
	Συστροφή και προπαρασκευή μεταξιού.....
	Προπαρασκευή και νηματοποίηση ινών ερίου για κατασκευή εριονήματος (πενιέ-καρντέ)
	Ύφανση εριονημάτων καρντέ
18	Κατασκευή εσωρούχων
	>> άλλων ενδυμάτων και εξαρτημάτων ύφανσης
	>> ενδυμάτων εργασίας

	>>	δερμάτων ενδυμάτων
	>>	άλλων εξωτερικών ενδυμάτων
		Κατεργασία και βαφή γούνας – κατασκευή γούνινων ειδών
19		Κατεργασία και δέψη δέρματος
		Κατασκευή ειδών ταξιδιού
		Κατασκευή υποδημάτων
20		Πριόνισμα ,πλάνισμα , εμποτισμός ξύλου
		Κατασκευή ειδών από φελλό και καλαθοποιία
	>>	άλλων προϊόντων από ξύλο
	>>	ξύλινων εμπορευματοκιβωτίων
	>>	φύλλων καπλαμά
	>>	ξυλουργικών προϊόντων για την οικοδομική
21		Κατασκευή χαρτιού και χαρτονιού
	>>	ταπετσαριών
	>>	άλλων ειδών από χαρτόνι- χαρτί π.δ.κ.α
	>>	ειδών χαρτοπωλείου
		Παραγωγή χαρτοπολτού
		Κατασκευή ειδών οικιακής χρήσης (είδη υγιεινής)
		Κατασκευή κυματοειδούς χαρτιού
22		Άλλες δραστηριότητες συναφείς με την εκτύπωση
		Αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων εγγραφής ήχου
		Στοιχειοθεσία και σύνθεση τυπογραφικών πλακών
		Βιβλιοδεσία και φινιρίσμα
		Εκτύπωση π.δ.κ.α
		Άλλες εκδοτικές δραστηριότητες
		Έκδοση προεγγεγραμμένου μέσων εγγραφής ήχου
		Έκδοση περιοδικών κάθε είδους
		Έκδοση εφημερίδων
	>>	βιβλίων
		Εκτύπωση εφημερίδων
		Αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων εγγραφής εικόνας
23		Παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου
		Παραγωγή προϊόντων οπτανθρακοποίησης
24	>>	εκρηκτικών
	>>	διαφόρων τύπων κόλλας και ζελατινών
	>>	αιθέριων ελαίων
	>>	χημικών προπαρασκευασμάτων για φωτογραφικές χρήσεις
	>>	μη προεγγεγραμμένων μέσων εγγραφής εικόνας ή ήχου.....
	>>	παραγωγή άλλων χημικών προϊόντων π.δ.κ.α
	>>	αρωμάτων και παρασκευασμάτων καλλωπισμού
	>>	βιομηχανικών αερίων
	>>	συνθετικών ινών
	>>	φαρμακευτικών παρασκευασμάτων
	>>	χρωμάτων , βερνικιών κ.α
	>>	παρασιτοκτόνων και άλλων αγροτικών προϊόντων
	>>	λιπασμάτων και αζωτούχων ενώσεων
	>>	άλλων οργανικών χημικών ουσιών
	>>	άλλων ανόργανων βασικών χημικών ουσιών
	>>	χρωστικών υλών
	>>	σαπουνιών, απορρυπαντικών...
25	>>	πλαστικών ειδών συσκευασίας
	>>	πλαστικών οικοδομικών προϊόντων
	>>	άλλων προϊόντων από καουτσούκ
		Αναγόμευση και ανακατασκευή επισώτρων από καουτσούκ
		Κατασκευή άλλων πλαστικών προϊόντων
26		Παραγωγή γύψου
		Παραγωγή τσιμέντου
	>>	άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων

	>> λειαντικών προϊόντων
	Κοπή, μορφοποίηση και τελική επεξεργασία λίθων
	Κατασκευή άλλων ειδών από σκυρόδεμα, γύψο
	>> ινοτσιμέντου
	>> κονιαμάτων
	>> έτοιμου σκυροδέματος
	>> δομικών προϊόντων από σκυρόδεμα
	Παραγωγή ασβέστη
	Κατασκευή και κατεργασία άλλων ειδών γυαλιού
	>> τούβλων, πλακιδίων και λοιπών δομικών προϊόντων
	Μορφοποίηση και κατεργασία επίπεδου γυαλιού
	Κατασκευή δομικών προϊόντων από γύψο
	>> ινών γυαλιού
	>> κεραμικών ειδών οικιακής χρήσης και διακοσμητικών
	>> κεραμικών ειδών υγιεινής
	>> άλλων κεραμικών προϊόντων
	>> πυρίμαχων κεραμικών προϊόντων
	>> επιπέδου γυαλιού
	>> κεραμικών πλακιδίων και κυβόλιθων
	>> κοίλου γυαλιού
27	Ψυχρή επεκτατική ολκή
	Παραγωγή άλλων μη σιδηρούχων μετάλλων
	Παραγωγή χαλκού
	Παραγωγή μόλυβδου, κασσίτερου, ψευδάργυρου
	Παραγωγή αλουμινίου (αργιλίου)
	Άλλες πρωτογενείς κατεργασίες σιδήρου και χάλυβα
	Συρματοποίηση
	Ψυχρή έλαση στενών φύλλων
	Κατασκευή χαλυβδοσωλήνων
	>> χυτοσιδηρών σωλήνων
	Παραγωγή βασικού σιδήρου και χάλυβας
	Χύτευση ελαφρών μετάλλων
	Ψυχρή μορφοποίηση ή δίπλωση
	Κατασκευή μαχαιροποιίας
28	>> συνδετήρων, ελατήριων, αλυσίδων
	>> άλλων μεταλλικών προϊόντων
	>> ειδών από σύρμα
	>> ελαφρών μεταλλικών προϊόντων π.δ.κ.α
	>> χαλύβδινων βαρελιών και παρόμοιων δοχείων
	>> κλειδαριών και μεντεσέδων
	>> εργαλείων
	Κατεργασία και επικάλυψη μετάλλων
	Σφυρηλάτηση, κοίλανση, μορφοποίηση μετάλλων με έλαση
	Κατασκευή ατμογεννητριών με εξαίρεση τους λέβητες
	>> κατασκευή σωμάτων και λεβήτων
	>> μεταλλικών ντεπόζιτων, δοχείων
	>> μεταλλικών σκελετών
	Γενικές μηχανολογικές εργασίες
	Κατασκευή μεταλλικών κουφωμάτων

Στατιστική Ταξινόμηση Κλάδων Οικονομική Δραστηριότητα 2003

Πίνακας 2 : Αρχικά δεδομένα

Ταχ. Κωδ.	Επενδ.Ι'	Επενδ.ΙΙ'	Καθ. Πάγια Ι'	Καθ. Πάγια ΙΙ*	Αποσβ.Ι'	Αποσβ.ΙΙ*	Επιχ. Ι	Επιχ. ΙΙ
10431	397	495	1390	3144	65	138	1	4
10432	186	3125	698	12326	109	1734	2	7
10433	6	93	763	439	9	104	4	5
10434	465	5	3195	63	561	24	1	4
10435	117	1827	2489	11302	2	1060	2	4
10436	0	1777	0	8775	0	1118	0	4
10437	0	5536	0	17305	0	1861	0	7
10438	3	821	2	2847	3	492	1	8
10440	0	296	0	665	0	410	0	2
10441	205	11	801	921	152	134	2	4
10442	1310	15093	2550	70873	417	10569	5	33
10443	0	3678	0	15774	0	1593	0	8
10444	0	403	0	2947	0	566	0	8
10445	75	1107	220	4832	57	249	1	6
10447	2207	10546	6290	88374	373	10631	7	2
10551	2	199	32	418	7	139	1	7
10552	0	85	0	287	0	24	0	6
10553	0	519	0	2021	0	113	0	3
10554	0	34	0	132	0	12	0	1
10556	0	0	0	0	0	0	0	0
10557	0	19747	0	98421	0	16573	0	3
10558	0	0	0	0	0	0	0	1
10559	0	42299	0	272099	0	4989	0	4
10560	289	88	646	396	104	105	4	3
10561	31	351	343	2114	76	158	3	2
10562	33	410	163	1157	0	193	1	3
10563	1	488	761	2816	57	148	4	6
10564	181	541	435	15842	72	1563	1	5
10671	11	110765	183	271978	37	19191	1	11
10672	0	2182	0	11590	0	3092	0	8
10673	0	1468	0	16434	0	2388	0	4
10674	0	98	0	57	0	107	0	3
10675	0	394	3343	1344	9	51	1	5
10676	0	9	0	38	0	0	0	2
10677	0	0	0	908	0	210	0	1
10678	0	9472	0	27209	0	2875	0	16
10679	0	3521	0	16825	0	2447	0	7
10680	0	7493	1304	39858	0	8122	1	13
10681	0	9390	0	14966	0	2754	0	9
10682	0	140	0	724	0	166	0	2
10683	0	1148	0	2438	0	329	0	4
11141	0	8	0	55	0	34	0	3
11142	0	433	0	3347	0	595	0	8
11143	1793	133395	5034	715962	539	46215	2	7

11144	0	394	0	2466	0	387	0	9
11146	0	333	0	1374	0	136	0	5
11147	844	1052	2474	3894	202	261	2	3
11251	0	65	0	646	0	112	0	3
11252	0	0	0	0	0	0	0	0
11253	0	150	0	778	0	54	0	4
11254	0	5	0	168	0	5	0	2
11255	0	3	0	43	0	8	0	1
11256	0	85	0	265	0	69	0	2
11257	2	486	96	1205	19	92	1	4
11361	0	16	0	24	0	17	0	1
11362	7	59	379	149	111	39	2	2
11363	0	0	0	26	0	8	0	2
11471	0	67	4550	528	3	68	1	2
11472	0	7	0	4	0	6	0	1
11473	0	156	0	1047	0	241	0	2
11475	0	0	0	0	0	0	0	0
11476	0	543	0	1432	0	90	0	2
11521	0	8	0	279	0	5	0	2
11523	238	0	58	0	218	0	1	0
11524	12	156	348	723	48	77	1	5
11525	254	394	650	2101	160	259	2	5
11526	381	516	1561	2549	229	519	2	8
11527	13	17429	3017	160541	1150	33545	1	17
11528	12	245	202	124305	0	3770	1	11
11631	2	0	5	0	1	0	1	0
11632	0	2	0	162	0	1	0	1
11633	0	377	0	2205	0	522	0	1
11634	225	0	774	226	47	0	2	1
11636	106	563	1884	5426	62	935	1	6
11741	0	456	0	1767	0	136	0	3
11742	1830	633	3396	3711	1511	416	2	4
11743	279	1245	2321	84279	199	5626	2	7
11744	0	255	0	661	0	302	0	4
11745	0	42977	0	124704	0	14129	0	4
11851	0	98	0	1171	0	15	0	3
11852	10	0	119	0	0	0	1	0
11853	404	1232	4932	7847	249	585	4	4
11854	0	339	1219	4746	0	809	1	5
11855	3843	7995	9048	52980	1501	3345	14	22
12131	94	11149	836	32495	86	4634	3	13
12132	601	4569	3521	225715	693	14341	14	32
12133	394	4518	689	17763	129	3048	5	15
12134	181	82	272	280	26	21	1	2
12135	0	9	0	68	2	27	1	2
12136	0	0	0	13	0	0	0	1
12137	144	0	180	114	45	25	1	1

12241	7276	91362	18444	190969	2084	28495	9	20
12242	650	22225	3867	76140	329	4585	3	6
12243	96	67	337	1712	9	130	1	4
12244	588	25071	1992	126540	511	9229	1	11
12351	0	1706	0	9962	0	1584	0	7
12461	1019	549	19750	1733	1371	353	2	5
12462	34791	1692	176517	4676	14715	558	4	5
13121	46	117	666	686	46	3	1	3
13122	0	4348	0	22837	0	3707	0	10
13123	273	233	1029	897	77	156	2	2
13341	0	4598	0	17502	0	2295	0	20
13451	423	736	946	3011	181	397	5	6
13561	4	93	7	450	1	26	1	3
13562	40	361	104	2917	17	127	2	4
13671	14098	33168	30756	156911	4130	24021	37	89
13672	0	2091	0	7129	0	623	0	4
13676	89	14	1028	146	0	0	1	1
14121	12	23724	25	156432	9	8504	1	13
14122	0	14465	0	37516	0	4796	0	19
14123	6305	56497	15154	302541	2127	31679	4	12
14231	371	6778	2497	31864	226	4093	4	12
14232	0	1987	0	23687	0	3599	0	13
14233	0	0	0	2	0	0	0	1
14234	0	2706	0	11589	0	892	0	8
14235	32	848	433	3538	92	370	3	4
14341	73	8174	679	9299	0	176	1	5
14342	0	4041	0	7618	0	2506	0	10
14343	416	1169	1785	13638	636	2493	3	11
14451	3668	7581	9496	39084	1499	5049	8	25
14452	3856	108490	18853	503677	1900	32661	9	60
14561	902	55958	7505	128351	1294	14994	2	8
14562	0	17926	397	232684	1	14952	1	2
14563	0	26	0	724	0	163	0	1
14564	17392	67791	193917	414738	13293	35872	15	35
14565	13993	13761	201936	89424	3053	8449	10	15
14568	1103	29283	6091	130877	475	14889	7	20
14569	22294	1075	82275	2656	11560	455	1	3
14575	0	879	0	3965	0	13	0	1
14576	0	180	0	427	0	128	0	1
14671	0	2422	0	17021	0	1207	0	4
15121	0	1660	0	16604	0	2412	0	6
15122	7	798	143	4989	29	319	1	4
15123	1118	4353	3665	44759	221	8179	4	8
15124	3041	252536	8402	587008	1482	28481	3	15
15125	1184	78115	6048	3202948	792	75721	6	56
15126	0	507	0	1152	0	283	0	1
15127	1269	573	1554	4981	151	594	1	5
15231	511	54132	2065	518334	420	34042	3	9

15232	6239	4086	61610	27510	3179	3899	1	8
15233	0	13732	0	104551	0	5501	0	6
15234	88	393	787	782	50	29	1	2
15235	245	8973	397	14779	34	1220	1	15
15236	21	194	1604	436	0	113	1	3
15237	0	0	0	0	0	0	0	0
15341	0	6265	37	45779	12	1892	1	5
15342	0	44	0	34	0	36	0	2
15343	0	115	0	790	0	148	0	4
15344	80	7473	1708	42836	208	4346	5	26
15349	0	1856	0	76667	0	22089	0	2
15351	966	22354	3291	60039	555	8259	4	17
15451	1538	2190	8343	14389	705	1850	3	7
15561	0	0	0	8	0	10	0	1
15562	120	19	180	45	16	16	1	1
15669	0	9	0	19	0	14	0	1
15771	166	0	1345	0	121	0	3	0
15772	0	340	0	406	0	132	0	1
15773	0	25	0	43	0	9	0	1
16121	21	74	27	403	6	12	1	3
16231	0	35	9	1372	0	17	1	4
16232	4	53	117	101	51	28	1	1
16233	0	1036	0	1959	0	99	0	3
16341	0	202	227	525	5	116	1	1
16342	0	16	0	90	0	37	0	2
16345	0	0	2	0	0	0	1	0
16346	269	1478	1247	11393	194	1179	2	5
16451	3	2085	318	5871	9	855	3	3
16452	725	15374	2508	25813	91	1300	2	9
16562	83	57	134	133	11	48	1	1
16672	0	1313	0	10701	0	585	0	3
16673	178	4422	4887	18525	0	968	1	4
16674	58	8184	127	130374	33	4757	2	5
16675	63	87	548	1584	31	128	1	2
16777	129	5893	1858	19935	59	2035	1	8
17121	3	2799	33	8482	0	1189	1	6
17122	1829	558	1917	1986	80	28	1	2
17124	0	39	0	1081	0	154	0	1
17234	0	212	0	669	0	62	0	2
17235	0	194	0	365	0	89	0	3
17236	40	1220	44	3996	49	305	1	5
17237	0	203	0	6630	0	714	0	4
17341	20	1847	89	8198	42	1155	1	9
17342	112	793	577	3142	70	428	5	8
17343	587	994	4023	3362	509	825	8	10
17455	2253	7609	4225	67285	567	7621	9	9
17456	56	26741	761	106077	31	15768	2	20
17561	0	0	0	149	0	18	0	1

17562	11	61	11	218	0	51	1	2
17563	42	363	87	1821	14	160	1	8
17564	166	31987	1250	88714	404	8748	3	5
17671	4	1864	159	9337	2	1400	1	8
17672	0	2681	0	13241	0	1444	0	6
17673	352	656	905	1160	70	314	2	4
17674	398	3693	738	44965	34	587	1	8
17675	128	473	855	4424	9	419	2	10
17676	22	1203	137	9409	39	307	1	7
17778	2477	27736	83328	326892	2787	34043	18	45
18120	0	3	1	83	1	14	1	1
18233	5326	36163	13071	180708	1359	15308	17	57
18344	3772	110	6719	159	446	47	1	2
18345	277	3833	569	16235	253	2257	5	14
18346	339	31540	1439	95498	214	8792	7	48
18450	0	385	1	596	0	30	1	3
18452	8	1	26	72	17	2	1	1
18453	0	2	0	77	0	16	0	1
18454	0	238	0	2683	0	60	0	2
18531	3	13	1542	71	301	0	2	1
18532	0	0	0	0	0	0	0	0
18533	0	0	0	0	0	0	0	0
18534	0	0	0	105	0	0	0	1
18535	1334	114	7329	3793	36	233	5	4
18536	20	239	733	565	13	62	1	2
18537	602	0	1307	0	190	0	2	0
18538	82	0	288	0	27	0	2	0
18540	1470	1980	3694	39710	578	1674	5	9
18541	0	7712	0	23720	0	4184	0	7
18542	355	785	1214	3187	210	422	4	6
18543	398	84	4195	615	487	32	3	2
18544	6	0	14	0	7	0	1	0
18545	2616	15306	5244	124344	723	11066	8	14
18546	733	588	1652	1594	100	82	4	4
18547	0	23043	0	176338	0	10248	0	10
18648	122	1101	813	3432	118	435	4	2
18755	5	0	9	6	4	0	1	1
18756	0	1	0	6842	0	562	0	2
18757	190	84	363	1509	42	105	3	1
18863	4144	2	13326	197	674	16	16	1
18900	0	0	0	0	0	0	0	0
18902	1649	0	2944	0	9	0	1	0

Πηγή: ICAP

* Σε χιλιάδες ευρώ

Βιβλιογραφία

1. Αρτίκης Γ.Π.(1999) *Χρηματοοικονομική Διοίκηση, Αποφάσεις Επενδύσεων*, εκδ. Σταμούλης, Αθήνα
2. Berndt E.R. (1991) *The Practice of Econometrics classic and Contemporary*, Addison Wesley Publishing Company
3. Broadway R.W.(1979) *Public Sector Economics*, Winthrop Publishers,ink.
4. Γρηγοράκος Θ.Γ. (2001) *Ανάλυση- Ερμηνεία του Ελληνικού Λογιστικού Σχεδίου*, εκδ. Σάκκουλα, Αθήνα – Κομοτηνή
5. Δράκος Γ.Ε. (1998),*Εισαγωγή στην Δημόσια Οικονομική*, εκδ. Σταμούλης, Αθήνα 1998
6. Diewert E.W. Lawrence D (1999) *Measuring New Zealand's Productivity*, Treasury Working Paper
7. Dornbusch R. Fischer S.(1993),*Μακροοικονομική*, Εκδ. Κριτική
8. Haavelmo T. *A study in the theory of Investment* , The university of Chicago Press
9. Hay D.A and D.J. Morris,(1991)*Industrial Economics and Organization: Theory and evidence*, Oxford University Press, Oxford
10. Jones H.J. (1993) *Εισαγωγή στις Σύγχρονες Θεωρίες Οικονομικής Μεγέθυνσης*, εκδ. Κριτική
11. Junankar P.N. (1985) *Επένδυση: Θεωρίες και Εμπειρικές Ενδείξεις*, εκδ.Σάκκουλα, Αθήνα
12. Καραγάνης Α.Ν (1999), *Πολυμεταβλητά Υποδείγματα Ανάλυσης Περιφερειακής Οικονομικής Πολιτικής*, Διδακτορική Διατριβή, Πάντειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Αθήνα σελ 56-63
13. Καρβούνης Σ. (2000), *Οικονομοτεχνικές Μελέτες*, εκδ. Σταμούλης, Αθήνα
14. Κασκαρέλης Ι.Α. (1996), *Ανάλυση ιδιωτικών επενδύσεων και ένα υπόδειγμα ζήτησης για την Ελληνική Οικονομία*, Gutemberg, Αθήνα
15. Κόνσολας Ν. (1997), *Σύγχρονη Περιφερειακή Οικονομική Πολιτική*, εκδ. Παπαζήζη, Αθήνα

16. Λένιν Β.Ι (1893), Απ' αφορμή το λεγόμενο πρόβλημα των αγορών, *Άπαντα*, τομ.1, μετάφραση 5^{ης} έκδοσης στα ρωσικά 1997, σελ 74-78, εκδ. Σύγχρονη Εποχή, Αθήνα

17. Mankiw G.R.(1997) Μακροοικονομική Θεωρία (2^{ος} τόμος), Gutenberg, Αθήνα

18. Πατσουράτης Β.Α. (2003), *Η Επίπτωση της Φορολογίας των επιχειρήσεων στην ανταγωνιστικότητα*, εκδ.Ι.Ο.Β.Ε, Αθήνα

19. Προβόπουλος Γ.(1998), *Δημοσιονομική Πολιτική, επενδύσεις και παραγωγικότητα- Μερικές Κρίσιμες Πτυχές*, εκδ.Ι.Ο.Β.Ε, Αθήνα

20. Σαμαράς Γ. (1985), *Κράτος και Κεφάλαιο στην Ελλάδα*, 5^η έκδοση, εκδ. Σύγχρονη Εποχή, Αθήνα

21. Χρήστου Κ.Γ. (2000), *Εισαγωγή στην οικονομετρία* (2^{ος} τόμος), Gutenberg, Αθήνα 2000

22. Corporate Capital Investment : a behavioral approach, Cambridge University Press 1986

23. OECD Economic Studies, Special issue: The role of the Pubic Sector- Causes and Consequences of the growth of government, No 4/ Spring 1985

24. Econometric Advances in Spatial Modelling and Methodology, Essays in Honour of Jean Paelinck, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht / Boston / London

Άρθρα

- Alberto Alesina, Sylvia Ardagna, Roberto Perotti and Fabio Schiantarelli, Fiscal policy, profits and Investment, The American Economic Review, June 2002
- Johannes Fedderke, Investment in Fixed Capital Stock: testing for the impact of sectoral and systemic uncertainty, Johannes Fedderke, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 66,2(2004)
- Filipaios F. and Kottaridi C, Investment patterns and the competitiveness of Greek regions, RURDS vol16 No 2, July 2004

- Haiyan S, Zinan L, Ping J, Analysing the determinants of China's aggregate investment in the reform period, China Economic Review, vol 12 (2001) 227-242.
- L. Guiso and G. Parigi, Investment and demand Uncertainty, The Quarterly Journal of Economics 114 no1 185-227 F '99

-
- Καραγάνης Αναστάσιος, Μπούρα Παναγιώτα, Η επίδραση των φορολογικών Κινήτρων στην Περιφερειακή Ανάπτυξη,
 - Παπαδούλης Α., Πετράκος Γ., Ψυχάρης Γ., Πολιτικές Επενδυτικών Κινήτρων και Περιφερειακή Ανάπτυξη: Επισκόπηση και πρώτη Αξιολόγηση", Επιθεώρηση Οικονομικών Επιστημών, Review of Economics science, Έκδοση ΤΕΙ Ηπείρου
 - Τάτσος Ν., Η θεωρία και η πολιτική των φορολογικών κινήτρων, περιοδικό Τόπος : επιθεώρηση αστικών και Περιφερειακών μελετών

Jorgenson Dale :

- Capital Theory and Investment Behavior, American Economic Review 1963
- Rational Distributed Lag Functions, Econometrica, 1966

Πηγές :

- www.SourceOECD.org : Measuring Capital OECD Manual 2001
- www.SourceOECD.org : Measuring Productivity OECD Manual 2001
- www.mnec.gr

