

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΣΕΙΡΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

**ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ
ΤΟΝ ΤΟΠΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ¹**

97-12

Σεραφείμ Πολύζος*



DISCUSSION PAPER SERIES

UNIVERSITY OF THESSALY
DEPARTMENT OF PLANNING AND REGIONAL DEVELOPMENT

**ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ
ΤΟΝ ΤΟΠΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ¹**

97-12

Σεραφείμ Πολύζος*



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»**

Αριθ. Εισ.: 2619/1
Ημερ. Εισ.: 20-02-2004
Δωρεά: Π.Θ.
Ταξιθετικός Κωδικός: Α
658.11
ΠΟΛ

*Πολιτικός Μηχανικός - Οικονομολόγος- Υπ. Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Θεσσαλίας - Υπ. ΙΚΥ
1. Η έρευνα έγινε στα πλαίσια της διατριβής

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η έρευνα και κατανόηση των μεταβλητών που επηρεάζουν την επιλογή του τόπου εγκατάστασης των επιχειρήσεων και των παραγωγικών δραστηριοτήτων γενικότερα, υπήρξε πάντοτε το επίκεντρο του ενδιαφέροντος όλων των αναφορών που γίνονταν στα πλαίσια της οικονομικής γεωγραφίας και των θεωριών χωροθέτησης. Μία δε ποσοτική διερεύνηση των εν λόγω μεταβλητών, έχει πάντοτε ξεχωριστό ενδιαφέρον, αφού παρέχει την δυνατότητα για αξιολόγηση πολιτικών περιφερειακής ανάπτυξης, τόσο σε ex-post, όσο και σε ex-ante επίπεδο και επιδρά στη διαμόρφωση στρατηγικών για την επίτευξη των επιθυμητών αναπτυξιακών αποτελεσμάτων.

Με αφετηρία τις παραπάνω απόψεις, η παρούσα έρευνα, ασχολείται με τον προσδιορισμό, ανάλυση και ποσοτική εκτίμηση των παραγόντων εγκατάστασης των επιχειρήσεων στις διάφορες περιοχές (νομούς) στην Ελλάδα για την πενταετία 1991 έως 1996, προτείνοντας και υπολογίζοντας στατιστικό υπόδειγμα πολλαπλής παλινδρόμησης.

Στην επόμενη ενότητα, γίνεται μία γενική επισκόπηση των θεωριών οι οποίες ασχολούνται με την επιλογή τόπου εγκατάστασης των οικονομικών δραστηριοτήτων. Στην τρίτη ενότητα, γίνεται σύντομη περιγραφή των μεθοδολογιών ποσοτικής ανάλυσης και πρόβλεψης χωροθέτησης. Στην τέταρτη περιγράφεται το προτεινόμενο υπόδειγμα υπολογισμού και ακολουθεί, στην πέμπτη ενότητα, ο προσδιορισμός και περιγραφή των παραγόντων χωροθέτησης οι οποίοι περιλαμβάνονται στο υπόδειγμα. Στις δύο επόμενες ενότητες, ακολουθεί η προσαρμογή του υποδείγματος και ο υπολογισμός των συντελεστών του, χρησιμοποιώντας στατιστικά στοιχεία της πενταετίας 1991 έως 1996. Τέλος, στην τελευταία ενότητα, διατυπώνονται τα συμπεράσματα τα οποία προκύπτουν από την έρευνα.

2. ΘΕΩΡΙΕΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ : ΜΙΑ ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ.*

Η αναζήτηση και εξεύρεση τού κατάλληλου τόπου εγκατάστασης, αποτελεί βασικό μέλημα, αλλά και ένα σημαντικό παράγοντα για την επιτυχία μιας επιχείρησης, ενός βιομηχανικού κλάδου, μιάς πόλης, ενός ατόμου κ.λ.π. στις οικονομικο-κοινωνικές δραστηριότητες. Η επιλογή εγκατάστασης μιάς παραγωγικής μονάδας σε μιά περιοχή, μπορεί να επηρεάσει σημαντικά τόσο την ανάπτυξη της περιοχής, όσο και τη βιωσιμότητα της ίδιας της επιχείρησης αφού ο χώρος δεν είναι μία ομοιογενής οντότητα. Υπάρχουν διαφορές τόσο στον κοινωνικό χώρο (χωρική κατανομή εργατικού δυναμικού, ειδικοτήτων κ.λ.π.), όσο και στο φυσικό χώρο (μορφολογία εδάφους, υποδομές, πρώτες ύλες, φυσικά πλεονεκτήματα, κ.λ.π.). Η από τα παραπάνω προκύπτουσα σημασία τόσο για την επιχειρηματική επιτυχία κατ'αρχήν και για την περιφερειακή ανάπτυξη στη συνέχεια, οδήγησε τους οικονομολόγους αρχικά και στη συνέχεια επιστήμονες άλλων ειδικοτήτων, να ασχοληθούν με τη διερεύνηση του θέματος και να διατυπώσουν θεωρίες χωροθέτησης των επιχειρήσεων.

Οι υποδομές μεταφοράς και το κόστος διακίνησης από τόπο σε τόπο, κατέχουν ιδιαίτερη θέση στη χωροταξική ανάλυση. Η πρώτη προσέγγιση του τόπου

* Εκτεταμένη ανάλυση των θεωριών χωροθέτησης υπάρχει στην εξής βιβλιογραφία: Λαμπριανίδης Α. (1992) Στοιχεία Οικονομικής Γεωγραφίας, Θεσ/νίκη, Λαμπριανίδης Α. (στο Χατζημιχάλης Κ. Περιφερειακή ανάπτυξη και Πολιτική), Κρίση της θεωρίας για χωροθέτηση της βιομηχανίας, Εξάντας, Αθήνα, Walker D. & Chapman K. (1992). Η Χωροθέτηση της Βιομηχανίας, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα, Αργύρης Θ. (1987), Οικονομική του Χώρου, Θεσ/νίκη.

εγκατάστασης της γεωργικής παραγωγής, έγινε από τον H. Thunen (1826) με την εργασία του σχετικά με την βέλτιστη διάρθρωση της γεωργικής χρήσης γης και με εξέταση ορισμένων παραμέτρων, όπως, τιμές αγοράς, τεχνολογία αποστάσεις μεταφοράς. Η εργασία αυτή αποτέλεσε την πρώτη προσπάθεια ανάπτυξης μίας συστηματικής μεθολογικής ανάλυσης τού προβλήματος της εγκατάστασης των οικονομικών δραστηριοτήτων στον χώρο και επηρέασε τούς μετέπειτα ερευνητές. Παρά το γεγονός ότι η θεωρία τού Thunen στηρίζεται σε εξωπραγματικές παραδοχές, απεικονίζει πολύ καθαρά την ουσιώδη σχέση ανάμεσα στα έξοδα μεταφοράς, δηλαδή τού προσδιοριστικού παράγοντα της χωροταξικής κατανομής της οικονομικής δραστηριότητας και στην κατανομή των τόπων εγκατάστασης στην αγροτική παραγωγή. (Αργύρης 1991).

Η κλασική θεωρία χωροθέτησης των Weber, Moses, Alonso στην οποία η επιλογή τού τόπου εγκατάστασης γίνεται με το κριτήριο της «άριστης» τοποθεσίας όσον αφορά το κόστος παραγωγής, διανομής και ζήτησης, δίδει στις μεταφορές ένα κυρίαρχο ρόλο. Ο τόπος εγκατάστασης μίας παραγωγικής μονάδας ο οποίος συνεπάγεται μεγιστοποίηση κερδών, είναι εκείνος στον οποίο ελαχιστοποιείται το κόστος μεταφοράς.

Ο Weber επιχείρησε να ορίσει την χωροθέτηση μιας μεμονωμένης επιχείρησης, βασιζόμενος στην ελαχιστοποίηση τού κόστους μεταφοράς, τού εργατικού δυναμικού και των οικονομικών συγκέντρωσης. Η προσέγγιση του στηρίχθηκε σε μιά σειρά από υποθέσεις με τις οποίες επιχείρησε να περιορίσει την πολυπλοκότητα της πραγματικότητας. Υπέθεσε ότι η γεωγραφική κατανομή των υλικών είναι δεδομένη, το μέγεθος και ο τόπος κατανάλωσης είναι δεδομένος, υπάρχουν συνθήκες τέλει ανταγωνισμού, το κόστος εργασίας είναι δεδομένο, το κόστος παραγωγής δεν μεταβάλλεται στις διάφορες τοποθεσίες, οι συντελεστές παραγωγής συμμετέχουν στην παραγωγική διαδικασία με καθορισμένη αναλογία και υπάρχει ομοιομορφία οικονομικών, κοινωνικών και πολιτιστικών συνθηκών σε όλες τις τοποθεσίες. Κατά τον Weber και ισχυουσών των υποθέσεων που προαναφέρθησαν, τρεις παράγοντες επηρεάζουν την χωροθέτηση τις βιομηχανίας: το κόστος μεταφοράς, το κόστος εργατικού δυναμικού και οι οικονομίες συγκέντρωσης. Ξεχώρισε δε τις βιομηχανίες σε εκείνες οι οποίες είναι προσανατολισμένες στις πρώτες ύλες και σε εκείνες οι οποίες είναι προσανατολισμένες στις αγορές.

Ο Moses επέκτεινε αυτή την τυποποίηση προκειμένου να συμπεριλάβει νεοκλασικές συναρτήσεις παραγωγής στη διαδικασία χωροθέτησης. Κατ'αυτόν οι αναλογίες συντελεστών παραγωγής στις διαφορετικές τοποθεσίες, μεταβάλλονται ανάλογα με τις τιμές των συντελεστών, οι οποίες τιμές προσδιορίζονται από το κόστος μεταφοράς των εισροών στη διαδικασία παραγωγής (Moses 1958).

Η προσέγγιση τού Alonso είναι γενικής χωρικής ισορροπίας στην οποία τιμές, αναλογίες εισροών παραγωγής και επιλογής τοποθεσίας για ορισμένες περιφέρειες προσδιορίζονται ταυτόχρονα. Το κόστος μεταφοράς και σ'αυτή την προσέγγιση παίζει σημαντικό ρόλο, ειδικά στις βιομηχανίες 'προσανατολισμένες στις μεταφορές'. Για άλλες όμως βιομηχανίες άλλοι παράγοντες παίζουν σημαντικότερο ρόλο. Ετσι στις βιομηχανίες 'προσανατολισμού εργασίας' τον σημαντικότερο ρόλο παίζει η φθηνή αγορά εργασίας (π.χ. υφαντουργεία), στις βιομηχανίες 'προσανατολισμού ενέργειας', η φθηνή ενέργεια (π.χ. βιομηχανίες αλουμινίου), στις βιομηχανίες 'προσανατολισμού ανέσεων', όπου συνήθως τα έξοδα μεταφοράς είναι πολύ μικρά, ενώ υπάρχουν απαιτήσεις καλά ειδικευμένου επιστημονικού προσωπικού (π.χ. βιομηχανίες έρευνας, ηλεκτρονικής κ.λ.π). Οι βιομηχανίες κατά τον Alonso, χωρίς ισχυρή προτίμηση στο τόπο εγκατάστασης και ιδιαίτερα, εκείνες που δεν είναι

προσανατολισμένες στη μεταφορά, ονομάζονται συχνά ελεύθερες. Η δε συνεχής τεχνολογική ανάπτυξη, καθιστά περισσότερες βιομηχανίες ελεύθερες. Αυτό οφείλεται στην ανάπτυξη των υποδομών και των λοιπών μεταφορικών συστημάτων που μειώνουν συνεχώς το κόστος μεταφοράς, στην τάση για χρήση λιγώτερων υλικών στην παραγωγή λόγω μεγαλύτερης απόδοσης και στη βελτίωση των προϊόντων. Έτσι αυξάνεται ο προσανατολισμός αγοράς των βιομηχανιών και μειούται ο προσανατολισμός μεταφοράς. (Alonso 1964).

Μια άλλη ομάδα συγγραφέων, έλαβε υπόψη της, ότι, η απόφαση για την επιλογή του τόπου εγκατάστασης μιας επιχείρησης, προκαλεί την αντίδραση των ανταγωνιστών της, εισάγοντας έτσι την έννοια της 'χωρικής αλληλεξάρτησης' (locational interdependence). Βασικός της εκπρόσωπος, ο Hotelling (1929).

Ενας άλλος θεωρητικός της κλασσικής σχολής, ο Losch (1954), στην προσέγγιση του θεώρησε έναν γεωγραφικό ιστροπικό (isotropic plain), ο οποίος χαρακτηρίζεται από πλήρη κανονικότητα, όπου καταναλωτές είναι ομοιόμορφα κατανομημένοι και η πώληση των προϊόντων προς τούς καταναλωτές γίνεται με τιμή εργοστασίου στην οποία προστίθεται το κόστος μεταφοράς. Σύμφωνα με αυτό το θεωρητικό υπόδειγμα, οι παραγωγικές επιχειρήσεις επιλέγουν τον τόπο εγκατάστασης των, έτσι ώστε να ελέγχουν το μεγαλύτερο τμήμα αγοράς και να ασκούν σε αυτό μονοπωλιακό έλεγχο, αφού θα μπορούν να τροφοδοτούν τούς καταναλωτές με προϊόντα χαμηλότερης τιμής, σε σχέση με τούς ανταγωνιστές των. Και σε αυτή την προσέγγιση το κόστος μεταφοράς παίζει σημαντικό ρόλο στην απόφαση χωροθέτησης, αφού είναι ο μόνος μεταβλητός συντελεστής στη διαμόρφωση της τιμής τού προϊόντος και συνεπώς επηρεάζει τη χωρική αλληλεξάρτηση των επιχειρήσεων.

Τα υποδείγματα της κλασσικής θεωρίας του τόπου εγκατάστασης μιας επιχείρησης, χρησιμοποιούν σαν βασική υπόθεση ένα περιβάλλον με επικρατούσες συνθήκες τέλει ανταγωνισμού, με τέλεια γνώση των χαρακτηριστικών κόστους στις διάφορες εναλλακτικές θέσεις δυνατής εγκατάστασης, όπου επιδιώκεται η μεγιστοποίηση των κερδών κάθε επιχείρησης. Οι εμπειρικές μελέτες όμως έδειξαν ότι τα υποδείγματα αυτά εξηγούν την πραγματικότητα με πολύ λίγη ακρίβεια, όσον αφορά την συμπεριφορά των επιχειρηματιών και τις διαδικασίες απόφασης για την επιλογή του τόπου εγκατάστασης.

Τα τελευταία τριάντα χρόνια ανεπτύχθησαν άλλες νεώτερες προσεγγίσεις. Αναφέρουμε τη συμπεριφορική προσέγγιση (behavioral approach), η οποία αναπτύχθηκε μετά το 1960 και κατά την οποία, η χωροθέτηση εξαρτάται από τις προσωπικές συνθήκες και την συμπεριφορά των επιχειρηματιών, παρά από άλλους περισσότερο εμφανείς παράγοντες, όπως η πρόσβαση στις πρώτες ύλες ή στην αγορά. Τη προσέγγιση Πολιτικής Οικονομίας, η οποία εισήγαγε στη θεωρία χωροθέτησης την έννοια των κοινωνικών αντιθέσεων και η οποία θεωρεί ότι συμπεριφορά των ανθρώπων, αποτέλεσμα της οποίας είναι και οι αποφάσεις των, καθορίζεται από τις κοινωνικές δομές. Συνεπώς η κοινωνία πρέπει να ιδωθεί σαν μία αλληλεξάρτηση δομών και όχι σαν σύνολο ανθρώπων. Η προσέγγιση αυτή θεωρεί ότι η διαδικασία χωροθέτησης πρέπει να λάβει υπόψη της και το ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο. Τέλος η Ολιστική προσέγγιση η οποία αναπτύχθηκε μετά το 1970, σύμφωνα με την οποία το φαινόμενο της χωροθέτησης είναι αντιφατικό και πολύπλοκο και δεν είναι εύκολο να προβλεφθεί σε καθαρά θεωρητική βάση (Λαμπριανίδης 1992).

Αναφέρουμε επίσης δύο τάσεις που επικράτησαν και αφορούν τη σχέση μεταξύ κόστους μεταφοράς και επιλογής τόπου εγκατάστασης (Walker-Chapman 1992). Η πρώτη αφορά την ταχύτερη αύξηση τού μεταφορικού κόστους στην περίπτωση μεταφοράς έτοιμων προϊόντων απ'ότι στη περίπτωση πρώτων υλών. Η

διαφοροποίηση αυτή ευνοεί τις μεταφορές πρώτων υλών, αφού δεν απαιτούν -όπως τα έτοιμα προϊόντα- ασφάλειες και ιδιαίτερη προσοχή κατά τη μεταφορά, κάτι που μπορεί να συνεπάγεται υψηλές οικονομίες κλίμακας που συνδέονται με μεγάλους μεγέθους μεταφορικά μέσα. Η δεύτερη τάση αφορά τη μείωση της αναλογίας μεταφορικού κόστους στο συνολικό κόστος, που σημαίνει και μείωση της σημασίας του στην επιλογή του τύπου εγκατάστασης.

Από τα προαναφερθέντα προκύπτει, ότι, υπάρχουν διαφορές ανάμεσα στις προσεγγίσεις οι οποίες προσπαθούν να ερμηνεύσουν τη διαδικασία χωροθέτησης των επιχειρήσεων. Αν και σπάνια οι υποστηρικτές της μιας άποψης αναγνωρίζουν την συμβολή των υπολοίπων, δεν μπορεί να υποστηριχθεί η απόλυτη κυριαρχία καμμιάς από τις προσεγγίσεις αυτές. (Walker-Charman 1992). Διαπιστώνεται επίσης από τα παραπάνω, ότι ο παράγων 'κόστος μεταφοράς' ή 'απόσταση', χάνει με το χρόνο τη βαρύνουσα σημασία που είχε στη λήψη αποφάσεων χωροθέτησης. Συγχρόνως αναδεικνύονται άλλοι σημαντικότεροι παράγοντες όπως η συμπεριφορά των επιχειρηματιών, οι κοινωνικές δομές ή οι επικρατούντες πολιτικοί παράγοντες, η ύπαρξη κατάλληλα εξειδικευμένου εργατικού ή επιστημονικού προσωπικού κ.λ.π. Κατά τον Richardson (1972), είναι πολύ ευκολότερο να διατυπώσουμε να προβλέψουμε τους παράγοντες που επιδρούν στη χωροθέτηση μιας μεμονωμένης επιχείρησης και να διατυπώσουμε θεωρία τύπου εγκατάστασης του κλάδου, παρά να διατυπώσουμε μια γενική θεωρία που να καλύπτει τη θέση όλων των οικονομικών δραστηριοτήτων. Θεωρεί δε, ότι, μια μεστή θεωρία, θα πρέπει να είναι μάλλον δυναμική, παρά στατική, αφού πρέπει να ερμηνευθούν μεταβαλλόμενα μεγέθη, όπως τεχνολογία, μεταφορές, ύψος εισοδήματος, προτιμήσεις κοινού, κ.λ.π.

Στους παραπάνω μπορούμε να προσθέσουμε και άλλους σημαντικούς παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν, σε μικρό ή μεγάλο βαθμό, την περιφερειακή κατανομή των δραστηριοτήτων. Αναφέρουμε μερικούς από τους σημαντικότερους: τις οικονομίες κλίμακας, τις εξωτερικές οικονομίες και τα συγκριτικά πλεονεκτήματα που δημιουργούνται από την αναπτυσσόμενη κρατική δραστηριότητα (ανάπτυξη και βελτίωση βασικών υποδομών, διαφοροποίηση αναπτυξιακών κινήτρων κ.λ.π.). Κρίνουμε λοιπόν, ότι, μια ολοκληρωμένη προσέγγιση πρέπει να συνυπολογίζει όλους τους παράγοντες και να σταθμίζει την βαρύτητα του καθενός και την επιρροή του στις αποφάσεις χωροθέτησης των οικονομικών δραστηριοτήτων.

3. ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΟΣΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ.

Παρά το γεγονός ότι αναπτύχθηκαν αρκετές θεωρητικές προσεγγίσεις αναφορικά με την επιλογή του τύπου εγκατάστασης των οικονομικών δραστηριοτήτων, πολύ λίγες εμπειρικές διερευνήσεις έχουν εξετάσει τα θέματα ποσοτικά και έχουν ελέγξει την ισχύ της θεωρίας (Hansen 1987). Τις ποσοτικές μεθόδους οι οποίες κατά καιρούς έχουν χρησιμοποιηθεί για την πρόβλεψη, μπορούμε να τις κατατάξουμε σε :

- α. Μεθόδους που αξιοποιούν συνεντεύξεις με ήδη εγκατεστημένες επιχειρήσεις..
- β. Μεθόδους μαθηματικού προγραμματισμού.
- γ. Στατιστικές μεθόδους.

Στην πρώτη μέθοδο, επιλέγεται αντιπροσωπευτικό δείγμα επιχειρήσεων, στις οποίες υποβάλλονται προεπιλεγμένες ερωτήσεις, με τις οποίες ανιχνεύονται οι λόγοι εγκατάστασης στη θέση όπου βρίσκονται. Έτσι καταγράφεται ο τρόπος με τον οποίο οι επιχειρηματίες αξιολογούν τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της περιοχής. Επίσης σταθμίζεται η βαρύτητα των παραγόντων οι οποίοι επηρέασαν στην επιλογή του συγκεκριμένου τύπου εγκατάστασης και υπάρχει η δυνατότητα πρόβλεψης

μελλοντικής χωροθέτησης. Η αξιολόγηση της έρευνας των συνεντεύξεων, μπορεί να γίνει με παρατήρηση και ποιοτική ανάλυση των συγκεντρωτικών αποτελεσμάτων, ή να χρησιμοποιηθούν στατιστικές μέθοδοι και logit models (Hansen 1987, McQuaid et al 1995, Πετράκος - Σπανός 1996).

Υπάρχουν όμως πολλοί λόγοι για τους οποίους τα αποτελέσματα της έρευνας μπορεί να είναι προκατειλημμένα. Θεωρείται δύσκολο να παραδεχθούν οι επιχειρηματίες ότι οι προηγούμενες αποφάσεις για την εγκατάσταση τους στο χώρο που βρίσκονται είναι λανθασμένη επιλογή. Σε έρευνες που έγιναν στη Μ. Βρετανία, έδειξαν ότι τα αποτελέσματα των προσωπικών συνεντεύξεων ήταν διαφορετικά από εκείνα των ταχυδρομικών απαντήσεων (Begg - McDowall 1986).

Με τη δεύτερη μέθοδο, κάνουμε τη βασική παραδοχή, ότι κάθε επιχειρηματίας επιδιώκει τη μεγιστοποίηση των κερδών του. Έτσι δημιουργούμε μια συνάρτηση κέρδους, ή μια συνάρτηση κόστους και επιβάλλουμε τους αντικειμενικούς περιορισμούς (φυσικοί περιορισμοί, κόστος μεταφοράς, κ.λ.π.). Η αριστοποίηση της συνάρτησης, μας δίνει την άριστη τοποθεσία για την εγκατάσταση μιας επιχείρησης. (Alexakis - Maggina 1988). Οι μεθοδολογίες αυτές, αντιμετωπίζουν τον επιχειρηματία ως τέλειο γνώστη των συντελεστών οι οποίοι αναμειγνύονται στη διαδικασία παραγωγής και των σχέσεων που τους συνδέουν. Στην πραγματικότητα όμως δεν είναι εύκολος ο ποσοτικός προσδιορισμός των συντελεστών και η συμπεριφορά των επιχειρηματιών δεν μπαίνει στη λογική αυτή. (Alonso 1964, Λαμπριανίδης 1992). Η επιλογή για την εγκατάσταση μιας επιχείρησης, πολλές φορές επηρεάζεται και άλλους μη 'οικονομικούς' παράγοντες. Επίσης η ποσοτικοποίηση των παραγόντων οι οποίοι επηρεάζουν την επιλογή του τόπου εγκατάστασης και ειδικά των κρατικών κινήτρων, (φοροαπαλλαγές, επιχορήγηση κ.λ.π.) είναι διαφορετικά αντιληπτή, αναφορικά με το συνολικό κόστος ή όφελος, για κάθε επιχειρηματία.

Τέλος, οι στατιστικές και οικονομετρικές μελέτες, αξιολογούν εμπειρικά στοιχεία, τα οποία μπορεί να είναι 'διαστρωματικά' ή 'διαχρονικά' και προσπαθούν να ερμηνεύσουν τις σχέσεις ανάμεσα στους συντελεστές χωροθέτησης καθώς και τη βαρύτητα του καθενός για κάθε ομάδα επιχειρήσεων (Chamanski 1981, Weat 1986, Πετράκος κ.α. 1993). Κατόπιν, η προβολή στο μέλλον, δίνει την δυνατότητα πρόβλεψης για νέες χωροθετήσεις. Η αξιοπιστία αυτών των μεθοδολογιών περιορίζεται από δύο, κυρίως, λόγους. Πρώτον, από την έλλειψη ικανών και αξιόπιστων εμπειρικών δεδομένων, έτσι ώστε κατά την κατάρτιση των εξισώσεων να παραληφθούν ή υποτιμηθούν βασικοί παράγοντες και αλλοιωθεί ή πραγματική εικόνα. Δεύτερον, από την μεταβολή των γενικότερων συνθηκών (οικονομικών, κοινωνικών, πολιτικών κ.λ.π.) και την εμφάνιση απρόβλεπτων παραγόντων. Σε αυτή την κατηγορία των μεθοδολογιών υπάγεται και η προτεινόμενη.

4. ΤΟ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΠΟΣΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ.

Η συνθετότητα την οποία παρουσιάζει ο πολυδιάστατος χώρος, καθώς και ύπαρξη πολλών παραγόντων που επηρεάζουν και διαμορφώνουν τις αποφάσεις των επιχειρηματιών για χωροθέτηση των επιχειρήσεων των, οδηγεί στη σκέψη ότι, ένα ολοκληρωμένο υπόδειγμα, πρέπει, αφενός, να περιλαμβάνει όσο τους περισσότερους και σημαντικότερους παράγοντες χωροθέτησης και αφετέρου, να δίνει τη δυνατότητα υπολογισμού της επιρροής καθενός, στη διαμόρφωση της τελικής 'ελκυστικότητα' κάθε περιοχής. Γιατί, είναι ευνόητο, ότι ο συντελεστής επιρροής κάθε επί μέρους

παράγοντα στη ελκυστικότητα κάθε περιοχής, οδηγεί και άμεσα στον υπολογισμό της συνολικής του σπουδαιότητας για άσκηση αποτελεσματικής περιφερειακής πολιτικής.

Για τον υπολογισμό της 'ελκυστικότητας' κάθε περιοχής και την επίδραση αυτής στις αποφάσεις για τη χωροθέτηση των επιχειρήσεων, χρησιμοποιούμε την παρακάτω εξίσωση πολλαπλής παλινδρόμησης, στην οποία συμμετέχουν όλοι οι παράγοντες (location factors) οι οποίοι κρίνουμε, αλλά και οι εμπειρικές μελέτες έδειξαν, ότι διαμορφώνουν, κατά κύριο λόγο, την συνολική 'χωροθετική ελκυστικότητα' κάθε περιοχής και επηρεάζουν την χωροθετική συμπεριφορά των επιχειρηματιών .

$$Y_i = \alpha_0 + \alpha_1 X_{1i} + \alpha_2 X_{2i} + \alpha_3 X_{3i} + \alpha_4 X_{4i} + \dots + \alpha_n X_{ni} + \varepsilon_i \quad (4.1)$$

όπου: $\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \dots, \alpha_n > 0, \quad \varepsilon_i \sim N(0, \sigma\varepsilon^2),$

Y_i = η συνολική ελκυστικότητα της περιοχής i για εγκατάσταση επιχειρήσεων.

$X_{1i}, X_{2i}, X_{3i}, \dots, X_{ni}$ = οι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τις αποφάσεις εγκατάστασης νέων επιχειρήσεων στην περιοχή i .

Η εξίσωση αυτής είναι γενικής μορφής. Η ανάλυση και περιγραφή της συνολικής ελκυστικότητας (εξαρτημένη μεταβλητή) και των υπολοίπων παραγόντων (ανεξάρτητες μεταβλητές), θα γίνει στην επόμενη ενότητα.

5. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ.

Τα βασικά κριτήρια για την επιλογή των παραγόντων, είναι :

- α. Η επάρκεια και η καθολικότητα τους.
- β. Η αξιοπιστία τους.
- γ. Η αποφυγή υψηλού βαθμού συσχέτισης μεταξύ των.

Όταν ικανοποιείται το πρώτο κριτήριο, αποφεύγεται η απώλεια σημαντικής πληροφόρησης και έτσι επιτυγχάνεται η ελαχιστοποίηση του διαταρακτικού όρου ε_i της εξίσωσης (4.1). Τα ίδια αποτελέσματα επιτυγχάνονται όταν ικανοποιείται το δεύτερο κριτήριο. Τέλος, με χαμηλή συσχέτιση μεταξύ των παραγόντων, όπως αυτοί εκφράζονται με τις τιμές που παίρνουν οι μεταβλητές της εξίσωσης (4.1), αποφεύγεται η αλληλοεπικάλυψη αυτών και συνεπώς η 'πολυσυγγραμμικότητα' των (multicollinearity). Για τον λόγο αυτό, οι παράγοντες θα πρέπει να είναι μεταξύ των ανεξάρτητοι, με μικρό συντελεστή γραμμικής συσχέτισης.

Στη διαδικασία υπολογισμού των συντελεστών της εξίσωσης παλινδρόμησης, όταν εμφανίζεται υψηλός βαθμός γραμμικής συσχέτισης ανάμεσα στις μεταβλητές, επιλέγουμε την αφαίρεση της μεταβλητής από την εξίσωση και τον εκ νέου υπολογισμό της εξίσωσης. Υπάρχει και η επιλογή, η εκτίμηση του υποδείγματος να γίνει υφιστάμενης της γραμμικής σχέσης, αφού η ικανότητα του για πρόβλεψη δεν επηρεάζεται, όταν η ίδια σχέση γραμμικής εξαρτήσεως που υπάρχει μεταξύ των ερμηνευτικών μεταβλητών εξακολουθεί να υφίσταται και στην περίοδο της πρόβλεψης (Χρήστου 1979).

Για προχωρήσουμε -σύμφωνα με τα Ελληνικά δεδομένα και τα υπάρχοντα στατιστικά στοιχεία- στον υπολογισμό των συντελεστών $\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \dots, \alpha_n$, οι οποίοι δείχνουν την 'ευαισθησία' μεταβολής της ελκυστικότητας, λόγω μεταβολής καθενός από τους παράγοντες, θα πρέπει πρώτα να γίνει ο προσδιορισμός και η ανάλυση όλων των σημαντικότερων παραγόντων. Για την εξαρτημένη μεταβλητή, θεωρούμε ότι η καλλίτερη της μέτρηση είναι οι συνολικές επενδύσεις οι οποίες έγιναν για κάποιο συγκεκριμένο χρονικό διάστημα ανά νομό. Για τον λόγο αυτό, εξισώνουμε την τιμή της με τις συνολικές επενδύσεις οι οποίες εγκρίθηκαν από το αρμόδιο Υπουργείο και υποθέτουμε ότι κατά το μεγαλύτερο μέρος έχουν υλοποιηθεί.

Για τις παράγοντες που επηρεάζουν τον τόπο εγκατάστασης - ανεξάρτητες μεταβλητές - ανάλογα με την 'προέλευση' τους ως προς την εξεταζόμενη περιφέρεια, μπορούμε να τους κατατάξουμε σε δύο κατηγορίες: τους 'εξωγενείς' και τους 'ενδογενείς'.

Εξωγενείς ονομάζουμε τους χωροθετικούς παράγοντες των οποίων η προέλευση είναι ανεξάρτητη των χαρακτηριστικών της εξεταζόμενης περιφέρειας, δεν έχουν δηλαδή σχέση με τα πληθυσμιακά, οικονομικά, ή φυσικά της πλεονεκτήματα ή μειονεκτήματα, αλλά είναι, κυρίως, αποτέλεσμα της κρατικής πολιτικής ή των πληθυσμιακών και οικονομικών μεγεθών των περιφερειών που την περιβάλλουν και των δυνατοτήτων σύνδεσης και επικοινωνίας με αυτές. Στην κατηγορία αυτή μπορούμε να κατατάξουμε:

- Το πληθυσμιακό και οικονομικό δυναμικό της περιφέρειας.
- Την χωροθέτηση, οργάνωση και λειτουργία Βιομηχανικών Περιοχών (ΒΙ.ΠΕ.).
- Την κρατική πολιτική με την θεσμοθέτηση επενδυτικών κινήτρων.
- Την ανάπτυξη βασικών υποδομών (Αεροδρόμια-Λιμάνια).
- Τη θέση του αστικού κέντρου, πρωτεύουσας του νομού στη διοικητική ιεραρχία της χώρας.

Ενδογενείς ονομάζουμε τους χωροθετικούς παράγοντες των οποίων η προέλευση οφείλεται σε αυτή την ίδια την περιφέρεια και έχουν σχέση με τα οικονομικά, κοινωνικά και χαρακτηριστικά του φυσικού περιβάλλοντος αυτής. Με άλλα λόγια με την γενικότερη φυσιογνωμία της. Στην κατηγορία αυτή μπορούμε να κατατάξουμε:

- Τα πληθυσμιακά χαρακτηριστικά της περιφέρειας.
- Τα χαρακτηριστικά του φυσικού της περιβάλλοντος και τους φυσικούς της πόρους.
- Την οικονομική της ευημερία και την σχετική της θέση στον οικονομικό χάρτη της χώρας.
- Τον παραγωγικό της δυναμισμό, όπως αυτός εμφανίζεται από τη συνολική διαχρονική εξέλιξη του παραγόμενου προϊόντος και της απασχόλησης.

Από την παραπάνω ταξινόμηση προκύπτει, ότι η ταξινόμηση σε εξωγενείς και ενδογενείς παράγοντες δεν είναι απόλυτα σαφής και διακριτή, δεδομένου ότι κάποιοι από αυτούς μπορούν να καταταγούν και στις δύο κατηγορίες. Έτσι, π.χ. η ύπαρξη ενός λιμένα σε μία περιφέρεια, δεν είναι μόνο αποτέλεσμα της κρατικής χρηματοδότησης για την κατασκευή του, αλλά και του φυσικού πλεονεκτήματος, η περιφέρεια να είναι παραθαλάσσια. Πέραν τούτου, είναι προφανές ότι υπάρχει αλληλεξάρτηση μεταξύ των εξωγενών και ενδογενών παραγόντων. Οι οικονομικές και κοινωνικές μεταβολές, είναι πολλές φορές αποτέλεσμα της κρατικής πολιτικής και των Δημόσιων επιλογών. Έτσι, π.χ. το ύψος των Δημόσιων επενδύσεων και η μέσα από αυτές η 'άδικη' ή 'μεροληπτική' μεταχείριση περιφερειών, μπορεί να μεταβάλει τα οικονομικά, δημογραφικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά αυτών.

Παρακάτω γίνεται αναλυτική περιγραφή των προαναφερθέντων παραγόντων, καθώς και οι τιμές που παίρνει η αντίστοιχη ανεξάρτητη μεταβλητή στην εξίσωση.

5.1. ΕΞΩΓΕΝΕΙΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ .

5.1.1. Το Δυναμικό της περιφέρειας.

Το 'δυναμικό' μιας περιφέρειας παριστάνει τον όγκο των οικονομικών δραστηριοτήτων προς τις οποίες η περιφέρεια έχει δυνατότητα προσέγγισης. Είναι συνάρτηση του όγκου των οικονομικών δραστηριοτήτων, οι οποίες αναπτύσσονται στις περιφέρειες προς τις οποίες η εξεταζόμενη περιφέρεια συνδέεται και συναλλάσσεται και της μεταξύ των απόστασης μεταφοράς ή 'αντίστασης τριβής'. Δείχνει επομένως την επιρροή την οποία ασκούν οι αποστάσεις μεταφοράς -βασικός παράγων σύμφωνα με όλες τις θεωρητικές προσεγγίσεις - μεταξύ των περιφερειών, καθώς και ο πληθυσμός, στην επιλογή του τόπου εγκατάστασης. Μπορεί να δοθεί από τον γενικό τύπο: (Clark et al 1969, Keeble et al 1982)

$$P_i = \sum_j^n M_j / D_{ij} \quad (5.1)$$



όπου :

- P_i = το δυναμικό της περιφέρειας i .
- M_j = μία μέτρηση του όγκου ή της 'μάζας' του πληθυσμού ή των οικονομικών δραστηριοτήτων στην περιφέρεια j .
- D_{ij} = η 'αντίσταση τριβής' μεταξύ των Περιφερειών i και j .

Στο υπόδειγμα μας, για τον υπολογισμό της αντίστασης τριβής θα χρησιμοποιηθεί η κεντροβαρική χρονοαπόσταση μεταξύ των Νομών της ηπειρωτικής Ελλάδας. Υπάρχει η επιλογή αντί της απόστασης, να χρησιμοποιηθεί το μεταφορικό κόστος, αλλά δημιουργεί προβλήματα, αφού αυτό ποικίλει ανάλογα με το μεταφορικό μέσο ή με το μεταφερόμενο είδος. Πολλοί συγγραφείς, θεωρούν ότι, εμπειρικές μελέτες οδηγούν στην χρήση του όρου D_{ij}^a , όταν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν βαρυτικά ή δυναμικά μοντέλα. Η τιμή του a , κυμαίνεται μεταξύ του 1,5 και 2,5 (Keeble et al 1982), ή μεταξύ του 1,0 και 2,0 (Κατοχιανού και Θεοδωρή - Μαργογιαννάκη 1989). Η αύξηση της τιμής του εκθέτη a , δηλώνει ότι η επίδραση της απόστασης μικραίνει, για μεγάλες δε τιμές αυτού, το δυναμικό τείνει να μηδενισθεί. Στο υπόδειγμα μας, υποθέτουμε γραμμική τη σχέση απόστασης και κόστους ταξιδιού, οπότε $a=1$.

Σχετικά με τον όρο M_j , μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο πληθυσμός κάθε νομού, ή το ΑΕΠ της τελευταίας 5-ετίας. Στο διάγραμμα Δ1 του παραρτήματος, έγινε ο υπολογισμός του έμμεσου δυναμικού των ηπειρωτικών νομών χρησιμοποιώντας εναλλακτικά τον πληθυσμό και το ΑΕΠ κάθε νομού. Οι διαφορές, όπως φαίνονται στο διάγραμμα, είναι πολύ μικρές, ώστε χρησιμοποιούμε χωρίς ενδοιασμούς για την ορθότητα της επιλογής το πληθυσμιακό δυναμικό στους υπολογισμούς μας.

Τέλος, πρέπει να συμπληρωθεί ο παραπάνω τύπος με ένα επί πλέον στοιχείο, το δυναμικό αυτής της ίδιας περιφέρειας, (self-potential). Αυτό μπορεί να υπολογισθεί με τον ίδιο τύπο, αντικαθιστώντας την αντίσταση D_{ij} με την D_{ii} . Έτσι ο ολοκληρωμένος τύπος, συμπεριλαμβάνοντας και το ίδιο δυναμικό, είναι:

$$P_i = \frac{M_i}{D_{ii}} + \sum_j^n \frac{M_j}{D_{ij}} \quad (5.2.)$$

Για τον υπολογισμό του D_{ii} , πολλοί συγγραφείς χρησιμοποίησαν μία αυθαίρετη απόσταση πέντε μιλίων για κάθε περιοχή, ή την υπολόγισαν με τον τύπο:

$$D_{ii} = 1/2 \sqrt{E/\pi}, \text{ όπου } E = \text{το εμβαδόν της περιφέρειας.}$$

Για το υπόδειγμα μας, θα χρησιμοποιηθεί ελάχιστη χρονοαπόσταση 15 λεπτών για Νομούς με πληθυσμό μέχρι 200.000 κατοίκους. Για την περίπτωση της Αθήνας, η χρονοαπόσταση που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό του ίδιου της δυναμικού, είναι 25 λεπτά, ενώ για τη Θεσ/νίκη 20 λεπτά.

Ο υπολογισμός του υποδείγματος θα γίνει κατ'αρχήν διασπώντας το συνολικό δυναμικό της εξίσωσης (5.2) στο 'ίδιο' και στο 'έμμεσο' δυναμικό και ανάλογα με την 'ποιότητα' των αποτελεσμάτων θα αποφασισθεί ή όχι η χρήση του συνολικού δυναμικού.

5.1.2. Κρατική πολιτική.

Πολλές ανεπτυγμένες χώρες και όλες οι αναπτυσσόμενες, προκειμένου να επιτύχουν την ανάπτυξη της οικονομίας των, χρησιμοποιούν ορισμένα κίνητρα, θεσπίζοντας νόμους κινήτρων, ή αναπτυξιακούς νόμους για την πραγματοποίηση ιδιωτικών επενδύσεων. (Κώττης 1980) Η βούληση για παράλληλη άσκηση, εκτός της αναπτυξιακής και περιφερειακής πολιτικής, οδηγεί στον καθορισμό διαφορετικών ζωνών κινήτρων, ανάλογα με τις περιφερειακές ανισότητες και την γεωγραφική θέση κάθε περιφέρειας. Θεωρείται συνεπώς εύλογο και αναμενόμενο, τα διαφορετικά κίνητρα να ευνοούν την αύξηση της σχετικής ελκυστικότητας ορισμένων περιοχών που η επιδότηση των είναι μεγαλύτερη. Στην Ελλάδα, σήμερα με τον ισχύοντα Ν.1892/90, καθώς και με τον προηγούμενο Ν1262/82, προβλέπονται πέντε ζώνες κινήτρων. Για κάθε ζώνη, προβλέπεται διαφορετικό ποσοστό επιχορήγησης, το οποίο ξεκινά από μηδέν, το μικρότερο, έως 55% το υψηλότερο, του συνολικού κόστους της επένδυσης.

5.1.3 . Βιομηχανικές περιοχές.

Προκειμένου να επιτευχθεί η ορθολογική οργάνωση του χώρου και να αναπτυχθούν οικονομικές δραστηριότητες σε επιθυμητές θέσεις με παράλληλη αξιοποίηση των

διαθέσιμων φυσικών πόρων, έχουν θεσμοθετηθεί και αναπτυχθεί οι 'Βιομηχανικές Περιοχές' (ΒΙ.ΠΕ.). Έτσι επιτυγχάνεται η άριστη χρήση των συντελεστών παραγωγής και μεγιστοποιείται η γενική ικανοποίηση. Σύμφωνα με έναν γενικό ορισμό, βιομηχανική περιοχή είναι η έκταση που αποκτάται από τον φορέα ανάπτυξης της, οργανώνεται με ένα ρυθμιστικό-ρυμοτομικό σχέδιο, εφοδιάζεται με όλα τα δίκτυα υποδομής και διατίθεται σε μορφή γηπέδων (και κτιρίων), για την εγκατάσταση βιομηχανικών ή βιοτεχνικών επιχειρήσεων, στις οποίες παρέχει πρόσθετες Υπηρεσίες και κίνητρα (Κόνσολας κ.α. 1985).

Είναι αναμενόμενο επομένως, οι βιομηχανικές περιοχές να επηρεάζουν την επιλογή του τόπου εγκατάστασης της βιομηχανίας, αφού αποτελούν την βιομηχανική υποδομή των αστικών κέντρων.

5.1.4. Λιμάνι - Αεροδρόμιο.

Από τις βασικές υποδομές οι οποίες ευνοούν την χωροθέτηση επιχειρήσεων σε μία περιοχή, με δεδομένο ότι οι οδικές διαπεριφερειακές υποδομές, έμμεσα, συμπεριλαμβάνονται στην εξίσωση αφού συμμετέχουν στον υπολογισμό του δυναμικού κάθε περιφέρειας, είναι τα λιμάνια και τα αεροδρόμια. Βοηθούν τις εμπορευματικές ή επιβατικές μεταφορές και αυξάνουν την προσιτότητα και το δυναμικό κάθε περιοχής. Επειδή το θέμα της έρευνας εξετάζει μόνο της οδικές αποστάσεις και μεταφορές, ο υπολογισμός του δυναμικού κάθε νομού έγινε με την οδική μόνο χρονοαπόσταση, μη συνυπολογίζοντας τα λιμάνια ή τα αεροδρόμια. Για τον λόγο αυτό, θα πρέπει να συνυπολογίσουμε με άλλη μεταβλητή, την ύπαρξη αεροδρομίου ή λιμένα.

5.1.5. Η θέση του νομού στη διοικητική ιεραρχία.

Ένας ακόμα παράγων του οποίου η συμβολή στη χωροθέτηση των επιχειρήσεων θα ερευνηθεί, είναι η θέση του αστικού κέντρου, πρωτεύουσας κάθε νομού, στη ιεραρχία διοίκησης της χώρας. Πόλη με υψηλή θέση στη διοικητική κλίμακα, εξασφαλίζει συγκέντρωση εξουσιών, με αποτέλεσμα να δημιουργεί λειτουργική αυτοτέλεια. Αυτό δημιουργεί ένα συγκριτικό πλεονέκτημα έναντι πόλεων με χαμηλότερη θέση, κάτι που επηρεάζει την λειτουργία των επιχειρήσεων, αφού μειώνεται το συνολικό κόστος των σχέσεων και της 'εξάρτησης' των με το κράτος.

5.2. ΕΝΔΟΓΕΝΕΙΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ.

Για τον υπολογισμό και την σχετική ποσοτικοποίηση των ενδογενών παραγόντων, θα χρησιμοποιήσουμε αντίστοιχους δείκτες. Έτσι, θα υπολογίσουμε αναλυτικά για κάθε (περιοχή) νομό της ηπειρωτικής Ελλάδας :

- Τον δείκτη πληθυσμού.
- Τον δείκτη φυσικών πόρων.
- Τον δείκτη οικονομικής ευημερίας.
- Τον δείκτη παραγωγικού δυναμικού.

Κάθε δείκτης, προκύπτει από άλλους επί μέρους. Προκειμένου δε οι πρωτογενείς τιμές των δεικτών να καταστούν συγκρίσιμες, αφού ο υπολογισμός των έγινε με διαφορετικά στοιχεία και μονάδες μέτρησης, κάτι που δεν επιτρέπει την άμεση σύγκριση και αξιολόγηση τους, οι δείκτες μετασχηματίζονται σε εκατοστιαία βάση. Θεωρούμε την τιμή της μεταβλητής σε επίπεδο χώρας ίση με 100 και προσαρμόζουμε

αναλογικά τις άλλες τιμές της ίδιας μεταβλητής, που αντιστοιχούν στους νομούς της χώρας. Έτσι, απλοποιείται η εικόνα των πρωτογενών τιμών κάθε μεταβλητής λόγω αναγωγής σε εκατοστιαία βάση, ενώ συγχρόνως διατηρούνται οι αναλογικές σχέσεις που ισχύουν μεταξύ των πρωτογενών τιμών και στις μετασχηματισμένες. Ο εκατοστιαίος μετασχηματισμός, μπορεί να κάνει συγκρίσιμες τις τιμές των δεικτών, αρκεί μόνο, η τιμή που θα ληφθεί ίση με 100, να αντιστοιχεί στην ίδια παρατήρηση για όλες τις μεταβλητές. (Καββαδίας 1992).

Η μαθηματική σχέση μετασχηματισμού, είναι για τον i νομό :

$$\Delta'_{jki} = (\Delta_{jki} \cdot 100) / \Delta_{jkn}$$

όπου : Δ'_{jki} είναι η μετασχηματισμένη τιμή του πρωτογενούς δείκτη Δ_{jki} , και Δ_{jkn} είναι η τιμή του δείκτη για το σύνολο της χώρας.

Μετά τον εκατοστιαίο μετασχηματισμό των πρωτογενών δεικτών, γίνεται η άθροιση των τιμών και προκύπτει ένας ομαδικός δείκτης για κάθε παράγοντα, όπως φαίνεται στους πίνακες του παραρτήματος.

Ακολουθεί παρακάτω η ανάλυση των επί μέρους δεικτών και το περιεχόμενο καθενός, οι οποίοι μας δίνουν ποσοτικά ανά νομό τους 4 προαναφερθέντες παράγοντες χωροθέτησης.

5.2.1. Τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού.

Ο πληθυσμός, αποτελεί πρωταρχικό και κύριο παράγοντα της οικονομικής ανάπτυξης μίας περιοχής και, συνεπώς, είναι λογικό και αναμενόμενο να επηρεάζει την χωροθέτηση και ανάπτυξη των επιχειρήσεων. Τα βασικότερα χαρακτηριστικά του αφορούν την συνολική διαχρονική μεταβολή του, τον βαθμό της οικιστικής του συγκέντρωσης, την πεδινή ή ορεινή συγκέντρωση του, την δημογραφική ευρωστία και το μορφωτικό επίπεδο. Συγκεκριμένα, προκειμένου να προχωρήσουμε στον υπολογισμό των συντελεστών της εξίσωσης, θα υπολογίσουμε πληθυσμιακούς δείκτες οι οποίοι αναλυτικά θα αφορούν:

α. Την συνολική εκατοστιαία μεταβολή του πληθυσμού κατά τη δεκαετία 1981-1991, η οποία οφείλεται σε εσωτερική ή εξωτερική μετανάστευση, ή σε φυσική κίνηση (γεννήσεις-θάνατοι). Η εν λόγω μεταβολή δείχνει διαχρονικά την δημογραφική εξέλιξη της περιφέρειας και λογικό είναι να έχει την σημασία της στην ανάπτυξη των επιχειρήσεων.

β. Την αστική συγκέντρωση του πληθυσμού. Συγκεκριμένα θα υπολογισθούν οι δείκτες του ποσοστού πληθυσμού, ο οποίος κατοικεί σε πόλεις μεγαλύτερες των 10.000 κατοίκων. Η αστική συγκέντρωση είναι αναμενόμενο να επηρεάζει την χωροθέτηση, αφού δημιουργούνται πλεονεκτήματα (ή μειονεκτήματα) συγκέντρωσης και γειτνίασης' για τις επιχειρήσεις.

γ. Τα ποσοστά του πεδινού και ημιορεινού πληθυσμού. Θα υπολογισθεί το ποσοστό του πληθυσμού που κατοικεί σε υψόμετρο χαμηλότερο των 800 μέτρων.

δ. Τη φυσική και δημογραφική ευρωστία, καταγράφοντας τα ποσοστά του πληθυσμού που είναι μεταξύ 15 και 45 ετών. Όπως και η μεταβολή του πληθυσμού διαχρονικά σε

κάθε περιοχή, έτσι και η δημογραφική ευρωστία, θα πρέπει να έχει σχέση με την γενικότερη ανάπτυξη της.

ε. Τέλος το μορφωτικό επίπεδο του πληθυσμού. Όσο μεγαλύτερη είναι η μέση στάθμη του μορφωτικού επιπέδου του πληθυσμού μίας περιοχής, τόσο καλλίτερα εξασφαλίζεται η υψηλότερη χρήση και απόδοση των μέσων παραγωγής, η εφαρμογή των νέων μεθόδων τεχνολογίας και επηρεάζεται η ανάπτυξη της.

5.2.2 Οι Φυσικοί πόροι.

Η ύπαρξη φυσικών πόρων, αποτελεί βασικό και σε πολλές περιπτώσεις αναγκαίο παράγοντα χωροθέτησης. Έτσι, για παράδειγμα, δεν μπορεί να αγνοηθεί το πλεονέκτημα που παρέχει η ύπαρξη περιοχών φυσικού κάλλους, ή αρχαιολογικών μνημείων για την τουριστική ανάπτυξη και χωροθέτηση αντίστοιχων επιχειρήσεων.

Ο παράγων των φυσικών πόρων περιλαμβάνει :

α. Τους τουριστικούς πόρους οι οποίοι περιλαμβάνουν τους σημαντικότερους φυσικούς και ανθρωπογενείς (παραδοσιακής και μνημειακής αξίας) πόρους του τουρισμού.

β. Το ποσοστό των δασικών εκτάσεων που υπάρχουν σε ένα νομό ως προς το σύνολο της έκτασης.

γ. Το ποσοστό των διαθέσιμων γεωργικών εκτάσεων.

δ. Το ποσοστό των αρδευόμενων εκτάσεων.

Τόσο οι δείκτες των γεωργικών εκτάσεων, όσο και των δασικών, έχουν καθαρά ποσοτική αξία, αφού δεν εκφράζουν τις ποιοτικές διαφοροποιήσεις μεταξύ αυτών μη συνυπολογίζοντας τις αποδόσεις των. Παρόλα αυτά, αποτελούν σημαντικό παράγοντα που συμβάλλει στην οικονομική ανάπτυξη των περιοχών και ευνοούν την χωροθέτηση συμπληρωματικών επιχειρήσεων ή επιχειρήσεων επεξεργασίας και μεταποίησης της πρωτογενούς παραγωγής.

Το περιεχόμενο του παράγοντα αυτού, κρίθηκε σκόπιμα να μην συμπεριληφθούν επί μέρους δείκτες οι οποίοι θα αφορούν τον ορυκτό πλούτο. Η επιλογή αυτή έγινε, με τη λογική ότι ο ορυκτός πλούτος, όπως π.χ. η ύπαρξη ενεργειακών αποθεμάτων ή ορυκτών μεγάλης αξίας κ.λ.π., δεν επηρεάζει την χωροθέτηση ιδιωτικών επιχειρήσεων, αφού η εκμετάλλευσή τους γίνεται από Δημόσιες επιχειρήσεις (ΔΕΗ, ΔΕΠ).

5.2.3. Η Οικονομική ευημερία.

Τα πληθυσμιακά δεδομένα μιας περιοχής, δεν είναι πάντα ικανά να δώσουν το μέγεθος της συνολικής των επιρροής στη διαμόρφωση της ελκυστικότητας της, αν δεν συνδυασθούν με την επικρατούσα οικονομική κατάσταση και το επίπεδο ευημερίας της. Παρά το γεγονός ότι υπάρχει δυνατότητα εμφάνισης της οικονομικής ευημερίας μέσω του ΑΕΠ κάθε περιοχής, κρίθηκε σκόπιμο, δεδομένου ότι το απαιτούμενο στατιστικό υλικό διατίθεται, να συνυπολογισθούν οι συνολικές αποταμιεύσεις και η κατανάλωση του πληθυσμού της. Έτσι ο συγκεντρωτικός δείκτης οικονομικής ευημερίας προκύπτει από:

α. Το κατά κεφαλή ΑΕΠ κάθε νομού, δηλαδή τον λόγο ΑΕΠ προς τον συνολικό του πληθυσμό.

β. Την κατά κεφαλή αντιστοιχούσα κατανάλωση οικιακού ηλεκτρικού ρεύματος.

- γ. Τα κυκλοφορούντα επιβατικά αυτοκίνητα ανά 1000 κατοίκους.
- δ. Τις κατά κεφαλήν τραπεζικές καταθέσεις.

5.2.4. Ο παραγωγικός δυναμισμός.

Η συνολική εξέλιξη της απασχόλησης και του προϊόντος και η παραγωγική διάρθρωση, είναι σημαντικοί παράγοντες που δεν πρέπει να αμεληθούν στη διαδικασία της ανάπτυξης των επιχειρήσεων και της διεύρυνσης των. Κάθε νέα επιχείρηση δεν μπορεί να ιδωθεί ανεξάρτητα από το παρελθόν και την γεωγραφική θέση κάποιας πιθανής μητρικής, ή του επιχειρηματικού παρελθόντος των ιδρυτών της. Τις περισσότερες φορές αποτελεί επέκταση, αποτέλεσμα επιχειρηματικής προόδου και διεύρυνσης κάποιας λειτουργούσας επιχείρησης. Είναι φυσικό επόμενο, περιοχές με βιώσιμες και παραγωγικά εκσυγχρονισμένες επιχειρήσεις, τόσο όσον αφορά τον εξοπλισμό, όσο και το ανθρώπινο δυναμικό, έχουν καλλίτερες προϋποθέσεις επέκτασης και ίδρυσης νέων επιχειρήσεων. Επομένως, ο παραγωγικός δυναμισμός, μπορεί να αποτελέσει προϋπόθεση για την ανάπτυξη και διεύρυνση επιχειρήσεων στον ίδιο γεωγραφικό χώρο.

Ο συγκεντρωτικός δείκτης του παραγωγικού δυναμισμού για κάθε νομό, προκύπτει από υπολογισμό :

α. Της παραγωγικότητας, δηλαδή του λόγου του ΑΕΠ προς τους συνολικά εργαζόμενους.

β. Τη μέση μεταβολή του ΑΕΠ του νομού κατά την εξαετία 1989-1994.

γ. Τη μεταβολή της απασχόλησης κατά την δεκαετία 1981-1991.

Μετά την περιγραφή και την ανάλυση του περιεχομένου κάθε σημαντικού παράγοντα ο οποίος επηρεάζει τις αποφάσεις για την επιλογή του τύπου εγκατάστασης των επιχειρήσεων, η γενική εξίσωση πολλαπλής παλινδρόμησης για τον υπολογισμό της χωροθετικής ελκυστικότητας κάθε περιοχής i , εξειδικεύεται ως εξής:

$$(ΕΛΚ)_i = \alpha_0 + \alpha_1(A-\Delta YN)_i + \alpha_2(E-\Delta YN)_i + \alpha_3(\Phi Y \Sigma)_i + \alpha_4(BIΠE)_i + \alpha_5(KIN)_i + \alpha_6(YΠOΔ)_i + \alpha_7(PAP)_i + \alpha_8(ΠΛΗΘ)_i + \alpha_9(EYHM)_i + \alpha_{10}(IEPAP)_i + \epsilon_i \quad (5.3.)$$

$$\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \dots, \alpha_9 > 0, \quad \epsilon_i \sim (0, \sigma_\epsilon^2)$$

όπου :

- ΕΛΚ = η συνολική ελκυστικότητα της περιοχής για έλξη εγκατάστασης νέων επιχειρήσεων.
- A-ΔΥΝ = το ίδιο ή άμεσο συνολικό δυναμικό της.
- E-ΔΥΝ = το έμμεσο δυναμικό ή το δυναμικό που την 'περιβάλλει'.
- ΦΥΣ = ο δείκτης φυσικών πόρων.
- ΒΙΠΕ = η ύπαρξη ή όχι Βιομηχανικής Περιοχής.
- ΚΙΝ = κίνητρα περιφερειακής ανάπτυξης.
- ΥΠΟΔ = η ύπαρξη ή όχι αξιόλογου λιμένα ή αεροδρομίου.
- ΠΑΡ = ο δείκτης παραγωγικού δυναμισμού της περιοχής.
- ΠΛΗΘ = ο δείκτης πληθυσμού.
- EYHM = ο δείκτης ευημερίας του πληθυσμού
- IEPAP = η θέση του νομού στη διοικητική ιεραρχία της χώρας.

6. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ, ΠΗΓΕΣ ΚΑΙ ΤΙΜΕΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ.

Ο υπολογισμός των εξισώσεων του υποδείγματος, θα γίνει μόνο για τις ηπειρωτικές περιφέρειες και νομούς της Ελλάδας. Η εξαίρεση των νησιών, στηρίχθηκε στη λογική, ότι στον καθορισμό του πληθυσμιακού δυναμικού, βασικό ρόλο παίζουν οι χρονοαποστάσεις μεταξύ των περιοχών. Για την περίπτωση των νησιωτικών περιοχών σε αντίθεση με τις ηπειρωτικές, οι οδικές υποδομές, επηρεάζουν σε μικρό βαθμό τις συνολικές χρονοαποστάσεις των από τους υπόλοιπους νομούς χώρας, αφού το μεγαλύτερο μέρος της μεταξύ των μεταφορικής σύνδεσης, είναι η θαλάσσια διαδρομή. Θα ήταν δύσκολο την οδική χρονοαπόσταση που έχουμε στην περίπτωση των ηπειρωτικών περιοχών, να την συγκρίνουμε με την θαλάσσια, αφού η θαλάσσια σύνδεση δεν είναι πάντοτε εξασφαλισμένη, αλλά εξαρτάται από τις εκάστοτε επικρατούσες καιρικές συνθήκες και δεν μπορεί να γίνει με ιδιωτικά, παρά μόνο με δημόσια μεταφορικά μέσα.

Για την εμπειρική διερεύνηση και τον υπολογισμό των παραμέτρων της εξίσωσης, χρησιμοποιήθηκαν στατιστικά στοιχεία της Εθνικής απογραφής του 1991 της ΕΣΥΕ και στοιχεία από Υπουργεία και Δημόσιες Υπηρεσίες. Αναλυτικά κάθε παράγων ή επί μέρους δείκτης χωροθέτησης, υπολογίστηκε ως εξής:

Για την εξαρτημένη μεταβλητή (ΕΛΚ), χρησιμοποιήθηκαν οι συνολικές επενδύσεις οι οποίες, μετά την εφαρμογή του Ν.1892/90 και συγκεκριμένα για το χρονικό διάστημα 1991 έως το Α' εξάμηνο του 1996, έτχαν της έγκρισης του ΥΠΕΘΟ και οποίες κρίνουμε, ότι, κατά το μεγαλύτερο μέρος υλοποιήθηκαν. Εκτιμούμε ότι το μεγαλύτερο μέρος των πραγματοποιηθεισών επενδύσεων σε αυτό το χρονικό διάστημα σε όλη την χώρα, επιδοτήθηκαν σύμφωνα με τις διατάξεις του αναπτυξιακού νόμου. Συνεπώς, τα χρησιμοποιηθέντα στοιχεία, πέραν της αξιοπιστίας που διαθέτουν, καλύπτουν κατά μεγάλο ποσοστό τις επιχειρήσεις που ιδρύθηκαν το χρονικό αυτό διάστημα.

Για την ανεξάρτητη μεταβλητή (E-ΔΥΝ), χρησιμοποιήθηκαν οι κεντροβαρικές αποστάσεις μεταξύ των 39 ηπειρωτικών νομών, όπως αυτοί υπολογίστηκαν σε μελέτη που χρηματοδότησε το ΥΠΕΘΟ (ΔΡΟΜΟΣ ΑΕΜ 1993). Οι χρονοαποστάσεις αυτές υπολογίστηκαν με τις υποδομές που υπήρχαν το διάστημα 1991-1993. Με δεδομένο ότι την τελευταία 8-ετία οι κατασκευασθείσες οδικές υποδομές, δεν μετέβαλαν σημαντικά τις χρονοαποστάσεις, θεωρούμε ότι με τα υπάρχοντα στοιχεία εξασφαλίζεται ο αξιόπιστος υπολογισμός της μεταβλητής. Για την 'μάζα' Μ της εξίσωσης του δυναμικού, χρησιμοποιήθηκαν οι συνολικοί πληθυσμοί κάθε νομού με τα στοιχεία της απογραφής του 1991.

Για τον υπολογισμό της μεταβλητής (ΦΥΣ), χρησιμοποιήθηκε ένα μικρό μέρος παλαιότερης μελέτης (Καββαδίας 1992, ΚΕΠΕ). Στη μελέτη αυτή, έχουν υπολογισθεί πέντε συγκεντρωτικοί 'δείκτες περιφερειακής ανάπτυξης' για το σύνολο της χώρας, χρησιμοποιώντας στατιστικά στοιχεία της δεκαετίας 1970-1980. Από τους δείκτες αυτούς, χρησιμοποιήθηκε μόνο ο επί μέρους δείκτης τουριστικών πόρων ο οποίος συμμετέχει στη μεταβλητή (ΦΥΣ), αφού ο υπολογισμός του έγινε μετρώντας: το μήκος των ακτών της χώρας, το μήκος των αμμωδών ακτών, τις δασικές εκτάσεις, τους εθνικούς δρυμούς, τα πάρκα, τους παραδοσιακούς οικισμούς, τα πολιτιστικά μνημεία και τα μνημεία διεθνούς ενδιαφέροντος, μεγέθη τα οποία δεν έχουν μεταβληθεί με τον χρόνο. Οι υπόλοιποι δείκτες της μεταβλητής, θα υπολογισθούν με στοιχεία της Εθνικής απογραφής του 1991.

Για τη μεταβλητή (ΒΠΕ), η ύπαρξη ή όχι βιομηχανικής περιοχής σε ένα Νομό, μπορεί να απεικονισθεί με δίτιμη μεταβλητή. Έτσι στην περίπτωση ύπαρξης ΒΠΕ σε ένα νομό, θα λαμβάνει την τιμή 1, άλλως την τιμή 0.

Για την μεταβλητή (ΚΙΝ), διαιρούμε τη χώρα σε εννιά ζώνες. Ανάλογα με την ζώνη στην οποία υπάγεται κάθε νομός και η οποία σχετίζεται με το ποσοστό με το οποίο επιχορηγείται ο τομέας της βιομηχανίας, η ανεξάρτητη μεταβλητή παίρνει αντίστοιχες τιμές. Ο νομός Αττικής παρά το γεγονός ότι η επιχορήγηση είναι μηδενική, τον αντιστοιχούμε στην τιμή 5, δεδομένου ότι οι επενδύσεις οι οποίες υλοποιούνται σε αυτόν, τυγχάνουν ειδικής φορολογικής μεταχείρισης. Ο νομός Θεσσαλονίκης, υπάγεται κατά το ήμισυ περίπου στην πρώτη περιοχή κινήτρων με μηδενική επιχορήγηση και ο υπόλοιπος (περιοχή Λαγκαδά, δυτικά του Αξιού κ.λ.π), στην β' περιοχή με επιχορήγηση 15%. Τον αντιστοιχούμε στην τιμή 10, τον μέσο δηλαδή του 5% και του 15%. Η τιμή 15, αντιστοιχεί σε νομούς της β' περιοχής κινήτρων (Βοιωτία, Μαγνησία κ.λ.π.), η τιμή 25 σε νομούς της γ' περιοχής κινήτρων, (Λακωνία, Αργολίδα, κ.λ.π.), η τιμή 35 σε νομούς της δ' περιοχής κινήτρων (Ευρυτανίας, Γρεβενών, κ.λ.π.), η τιμή 50 στους νομούς Ροδόπης και Θράκης και την τιμή 55% στο νομό Έβρου. Το νομό Κοζάνης τον αντιστοιχούμε στη τιμή 30 επειδή ένα τμήμα του υπάγεται στη γ' περιοχή κινήτρων και το άλλο στη δ' περιοχή. Το νομό Μεσσηνίας στη τιμή 37.5, αφού και αυτός υπάγεται στη δ' περιοχή και στη δ' ειδική. Τέλος τους ακριτικούς νομούς, των οποίων ένα μέρος επιδοτείται με 25% και το άλλο με 40% (Καστοριά, Δράμα, κ.λ.π.), τους αντιστοιχούμε στη τιμή 32.5. Στην εξίσωση οι τιμές αυτές υπεισέρχονται αφού μετασχηματισθούν, θεωρώντας την ανώτερη τιμή (Έβρος) ίση με 100.

Η μεταβλητή (ΥΠΟΔ), μπορεί να πάρει έξι τιμές ανάλογα με την ύπαρξη ή όχι αεροδρομίου και λιμένα σε ένα νομό. Επειδή κρίνουμε ότι είναι μεγαλύτερη η σημασία ενός λιμανιού, λόγω των μεταφορικών εμπορευματικών δυνατοτήτων του, δίνουμε διπλάσια τιμή στους νομούς με λιμένα από τους νομούς με αεροδρόμιο. Κάνουμε επίσης μία ακόμη διάκριση τόσο στα λιμάνια όσο και στα αεροδρόμια. Στα αεροδρόμια με δρομολόγια προς το εξωτερικό όπως και στα λιμάνια, δίνουμε διπλάσια τιμή από ότι στα υπόλοιπα. Έτσι, η μεταβλητή θα παίρνει, την τιμή 4, 2, 0 όταν υπάρχει σε ένα νομό λιμένας με εμπορευματική κίνηση και δρομολόγια προς το εξωτερικό, όταν υπάρχει λιμένας με δρομολόγια μόνο εσωτερικού, ή όταν στερείται λιμένα αντίστοιχα. Επίσης θα παίρνει την τιμή 2, 1 και 0 αντίστοιχα, όταν ο νομός έχει αεροδρόμιο με δρομολόγια προς το εξωτερικό (δηλαδή οι νομοί Αττικής και Θεσ/νίκης), όταν έχει αεροδρόμιο με δρομολόγια μόνο εσωτερικού και όταν στερείται αεροδρομίου. Στην περίπτωση συνύπαρξης λιμανιού και αεροδρομίου, η τιμή της μεταβλητής θα ισούται με το άθροισμα των παραπάνω.

Τέλος για την μεταβλητή (ΠΑΡ), χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία της 6-ετίας 1989-1994 για το ΑΕΠ και του 1991 για τους υπόλοιπους δείκτες.

Η μεταβλητή (ΠΛΗΘ), όπως και οι επόμενες μεταβλητές, προκύπτει όπως προαναφέρθηκε, από την άθροιση τεσσάρων άλλων δεικτών. Για τον υπολογισμό των επί μέρους δεικτών, χρησιμοποιήθηκαν στατιστικά στοιχεία της απογραφής του 1991. Η μόνη ιδιαιτερότητα, αφορά τον επί μέρους δείκτη υπολογισμού του μορφωτικού επιπέδου. Έγινε χρήση μαθηματικής σχέσης προηγούμενης μελέτης (Καβαβιάς 1992), η οποία είναι :

$$\text{Δείκτης μορφωτικού επιπέδου} = \theta \cdot \sum_j \theta_j \cdot \frac{P_{ij} \cdot P_n}{P_{nj} \cdot P_i}$$

όπου :

- P_i = ο συνολικός πληθυσμός της περιοχής i .
- P_n = ο συνολικός πληθυσμός της χώρας
- P_{ij} = ο πληθυσμός της περιοχής i που έχει επίπεδο εκπαίδευσης j .
- P_{nj} = ο πληθυσμός της χώρας, που έχει επίπεδο εκπαίδευσης j .
- θ_j = ο συντελεστής του επιπέδου εκπαίδευσης j .

Έχουν ληφθεί δε οι τιμές :

$$\theta_1 = 1, \theta_2 = 0,85, \theta_3 = 0,7, \theta_4 = 0,60, \theta_5 = 0,45, \theta_6 = 0,25, \text{ και } \theta_\pi = 0,1.$$

Για τον υπολογισμό της μεταβλητής (ΕΥΗΜ), χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία της 6-ετίας 1989-1994 με τα οποία υπολογίστηκε το κατά κεφαλήν ΑΕΠ κάθε νομού, απογραφικά στοιχεία του 1985 της ΕΣΥΕ για τον υπολογισμό των κυκλοφορούντων οχημάτων, και στοιχεία του 1991 για τους υπόλοιπους δείκτες.

Στη μεταβλητή (ΙΕΡΑΡ), δίνουμε τιμές ανάλογα με τον αριθμό των υπαλλήλων Υπουργείων οι οποίοι εργάζονται σε κάθε νομό (στοιχεία Υπουργείου Εσωτερικών 1996). Κατόπιν, μετασχηματίζουμε τις τιμές σε εκατοστιαία βάση, θεωρώντας τη μέση τιμή της χώρας ίση με 100.

Στο παράρτημα, φαίνονται αναλυτικά όλοι οι πίνακες με τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό των τιμών των παραπάνω μεταβλητών, για κάθε νομό της Ελλάδας.

7. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΥΤΩΝ.

Εκτιμούμε την συνάρτηση (5.3), με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων (OLS), χρησιμοποιώντας, όπως προαναφέρθηκε, στοιχεία για τους 39 ηπειρωτικούς νομούς της Ελλάδας. Στον πίνακα 7.1, φαίνονται τα αποτελέσματα της εκτίμησης της συνάρτησης πολλαπλής παλινδρόμησης και στον πίνακα 7.2 τα αποτελέσματα υπολογισμού των συντελεστών γραμμικής συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών.

Τα αποτελέσματα τα οποία προκύπτουν από τον υπολογισμό, όπως φαίνονται στον πίνακα 7.1, δεν είναι ιδιαίτερα ικανοποιητικά. Παρατηρούμε, ότι, οι μεταβλητές, Α-ΔΥΝΑΜΙΚΟ και ΕΥΗΜΕΡΙΑ, έχουν αρνητική επίδραση στη διαμόρφωση της 'ελκυστικότητας' μιας περιοχής, ενώ κάποιες μικρές τιμές της κατανομής t , δεν καθιστούν τα αποτελέσματα στατιστικά σημαντικά, σε ικανοποιητικό επίπεδο εμπιστοσύνης. Από τις άλλες ανεξάρτητες μεταβλητές, οι ΒΠΠΕ, ΚΙΝΗΤΡΑ και ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ, φαίνεται ότι έχουν μια ισχυρή επίδραση, ενώ η επίδραση των υπολοίπων είναι μεν θετική, αλλά όχι ιδιαίτερα ισχυρή.

Παρατηρώντας τον πίνακα 7.2, διαπιστώνουμε την ύπαρξη υψηλού βαθμού γραμμικής συσχέτισης ανάμεσα στις μεταβλητές Α-ΔΥΝΑΜΙΚΟ, ΙΕΡΑΡΧΙΑ, ΕΥΗΜΕΡΙΑ και ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ. Η ύπαρξη πολυσυγγραμμικότητας, ειδικά στις περιπτώσεις που έχουμε υψηλή συσχέτιση μεταξύ ορισμένων μεταβλητών, μπορεί να επηρεάσει τις τιμές των συντελεστών και σε μερικές περιπτώσεις να μεταβάλλει ακόμα και τα πρόσημα των συντελεστών. Επομένως μπορεί να επηρεασθεί όχι μόνο η

ακρίβεια των συντελεστών, αλλά και η σταθερότητα τους. (Χρήστου 1979, Σταυρινός 1984).

Από τον πίνακα 7.2, οδηγούμεθα και σε ορισμένα ακόμη χρήσιμα συμπεράσματα. Όλες οι μεταβλητές που εμφανίζουν μεταξύ των υψηλή μερική συσχέτιση, μεταβάλλονται γραμμικά με τον πληθυσμό κάθε νομού. Εξετάζοντας ξεχωριστά κάθε μια από τις μεταβλητές αυτές, μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι:

Η μεταβλητή Α-ΔΥΝΑΜΙΚΟ, προκύπτει με αναλογική σχέση, από τον πληθυσμό κάθε νομού. Την ίδια αναλογική σχέση έχει και μεταβλητή ΙΕΡΑΡΧΙΑ, αφού περιοχές με πολύ πληθυσμό (π.χ. Αττική, Θεσ/νίκη Πάτρα, κ.λ.π), βρίσκονται υψηλά στην διοικητική κλίμακα. Τέλος, περιοχές με πολύ πληθυσμό, έχουν υψηλούς δείκτες ευημερίας, παραγωγικού δυναμικού και ποιοτικών πληθυσμιακών χαρακτηριστικών, όπως φαίνεται και στους πίνακες του παραρτήματος και το αντίθετο.

Η επόμενη κίνηση, είναι να προχωρήσουμε στην αφαίρεση από το υπόδειγμα των μεταβλητών εκείνων, οι οποίες κρίνουμε ότι δεν θα οδηγήσουν στην λανθασμένη ειδίκευση του και δεν θα προκύψουν μεροληπτικές εκτιμήτριες. Έτσι, σταδιακά, αφαιρούμε πρώτα τη μεταβλητή ΙΕΡΑΡΧΙΑ, κρίνοντας ότι η επιρροή της στην επιλογή του τόπου εγκατάστασης, είναι μικρότερη από τις άλλες. Χωρίς να παρουσιάσουμε τα αναλυτικά αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματος, αναφέρουμε περιληπτικά τα χαρακτηριστικότερα από αυτά. Παραμένει η υψηλή συσχέτιση ανάμεσα στις μεταβλητές που εμφανίσθηκε στην πρώτη επίλυση.

Πίνακας 7.1

Εκτίμηση της επίδρασης των παραγόντων χωροθέτησης στη διαμόρφωση της ελκυστικότητας μιας περιοχής με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων.

Εξαρτημένη μεταβλητή : ΕΛΚ.

Ανεξάρτητες μεταβλητές	Εκτιμητές παραμέτρων	Τιμή της κατανομής t	Έλεγχος σημαντικότητας του t
Σταθερά	-180905,90	-3,93	0,0005
Α-ΔΥΝΑΜΙΚΟ	-32,63	-0,239	0,81
Ε-ΔΥΝΑΜΙΚΟ	219,70	1,543	0,13
ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ	216,59	2,05	0,04
ΒΙΠΕ	9787,09	1,35	0,18
ΚΙΝΗΤΡΑ	585,17	4,48	0,0001
ΥΠΟΔΟΜΕΣ	130,94	3,17	0,003
ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	192,84	0,442	0,66
ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	732,35	0,969	0,34
ΙΕΡΑΡΧΙΑ	72,56	1,09	0,28
ΕΥΗΜΕΡΙΑ	-74,32	-0,17	0,86

$R^2 = 0,75$, Διορθωμένο (adjusted) $R^2 = 0,66$, $F = 8,40$

Βαθμοί ελευθερίας : 28

Παρατηρήσεις : 39

Πίνακας 7.2

Συντελεστές γραμμικής συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών της εξίσωσης (5.3).

	ΕΛΚ	Α-ΔΥ	Ε-ΔΥ	ΦΥΣ	ΒΙΠΕ	ΚΙΝ	ΥΠΟ	ΠΑΡ	ΠΛΗ	ΙΕΡ	ΕΥΗ
ΕΛΚ	1,00	0,45	-0,32	0,17	0,27	0,27	0,45	0,15	0,43	0,46	0,28
Α-ΔΥ	0,45	1,00	-0,14	-0,31	-0,47	-0,47	0,51	0,3	0,67	0,97	0,76
ΕΔΥ	-0,32	-0,14	1,00	-0,06	-0,46	-0,46	-0,19	0,34	-0,01	-0,18	0,03
ΦΥΣ	0,17	-0,31	-0,06	1,00	-0,43	0,43	-0,43	-0,08	-0,25	-0,26	-0,4
ΒΙΠΕ	0,27	-0,03	-0,27	0,04	1,00	0,18	0,09	0,06	0,26	-0,09	0,04
ΚΙΝ	0,27	-0,47	-0,46	0,43	0,18	1,00	-0,27	-0,45	-0,44	-0,41	-0,5
ΥΠΟ	0,45	0,51	-0,19	-0,43	0,09	-0,27	1,00	0,21	0,52	0,46	0,51
ΠΑΡ	0,15	0,3	0,34	-0,08	0,06	-0,45	0,21	1,00	0,65	0,22	0,56
ΠΛΗ	0,43	0,67	-0,01	-0,25	0,26	-0,44	0,52	0,65	1,00	0,56	0,78
ΙΕΡ	0,46	0,97	-0,18	-0,26	-0,09	-0,41	0,46	0,22	0,56	1,00	0,7
ΕΥΗ	0,28	0,76	0,03	-0,42	0,04	-0,57	0,51	0,56	0,78	0,7	1,00

Όσον αφορά τους συντελεστές παλινδρόμησης, η κατάσταση δεν αλλάζει σημαντικά. Ο συντελεστής ΕΥΗΜΕΡΙΑ γίνεται θετικός, ενώ έχουμε μικρές μεταβολές των υπολοίπων μεταβλητών. Επίσης παραμένει μη ικανοποιητικός ο έλεγχος σημαντικότητας για ορισμένες μεταβλητές.

Πίνακας 7.3

Εκτίμηση της επίδρασης των παραγόντων χωροθέτησης στη διαμόρφωση της ελκυστικότητας μιας περιοχής με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων χωρίς τις μεταβλητές 'ΙΕΡΑΡΧΙΑ' 'ΕΥΗΜΕΡΙΑ' και 'ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ'

Εξαρτημένη μεταβλητή : ΕΛΚ.

Ανεξάρτητες μεταβλητές	Εκτιμητές παραμέτρων	Τιμή της κατανομής t	Έλεγχος της σημαντικότητας του t
Σταθερά	-152389,68	-4,28	0,0002
Α-ΔΥΝΑΜΙΚΟ	122,4	5,08	0,00001
Ε-ΔΥΝΑΜΙΚΟ	195,64	1,42	0,16
ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ	240,73	2,50	0,017
ΒΙΠΕ	10692,71	1,69	0,10
ΚΙΝΗΤΡΑ	598,37	4,80	0,0001
ΥΠΟΔΟΜΕΣ	134,15	3,45	0,00016
ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	382,88	1,17	0,249

$R^2 = 0,73$, Διορθωμένο (adjusted) $R^2 = 0,677$, $F = 12,40$

Βαθμοί ελευθερίας : 31

Παρατηρήσεις : 39

Πίνακας 7.4

Συντελεστές γραμμικής συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών της εξίσωσης (5.3), χωρίς τις μεταβλητές 'ΙΕΡΑΡΧΙΑ', 'ΕΥΗΜΕΡΙΑ', 'ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ'

	ΕΛΚΥ	Α-ΔΥΝ	Ε-ΔΥΝ	ΦΥΣ	ΒΠΠΕ	ΚΙΝ	ΥΠΟΔ	ΠΑΡΑΓ
ΕΛΚΥ	1,00	0,45	-0,32	0,17	0,27	0,27	0,45	0,15
Α-ΔΥΝ	0,45	1,00	-0,14	-0,31	-0,03	-0,47	0,51	0,30
Ε-ΔΥΝ	-0,32	-0,14	1,00	-0,06	-0,27	-0,46	-0,19	0,34
ΦΥΣ	0,17	-0,31	-0,06	1,00	0,004	0,43	-0,43	-0,0088
ΒΠΠΕ	0,27	-0,03	-0,27	0,004	1,00	0,18	0,09	0,06
ΚΙΝ	0,27	-0,47	-0,46	0,43	0,18	1,00	-0,27	-0,45
ΥΠΟΔ	0,45	0,51	-0,19	-0,43	0,09	-0,27	1,00	0,21
ΠΑΡΑΓ	0,15	0,30	0,34	-0,088	0,06	-0,45	0,21	1,00

Συνεχίζουμε αφαιρώντας τις μεταβλητές οι οποίες εμφανίζουν υψηλή συσχέτιση, ενώ εκτιμούμε ότι η επίδραση τους στη διαμόρφωση της ελκυστικότητας, είναι μικρότερη των υπολοίπων. Συγκεκριμένα αφαιρούμε τις μεταβλητές ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ και ΕΥΗΜΕΡΙΑ. Τα αποτελέσματα της τελικής εκτίμησης, φαίνονται στους πίνακες 7.3 και 7.4.

Όπως προκύπτει από τους πίνακες αυτούς, τα αποτελέσματα είναι ικανοποιητικά. Δεν υπάρχει μεγάλη συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών, ενώ υπήρξε πάλι μία μικρή αλλαγή στους συντελεστές παλινδρόμησης. Επίσης, εκτός από την μεταβλητή ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ, για τις υπόλοιπες έχουμε αποτελέσματα στατιστικά σημαντικά σε ικανοποιητικό επίπεδο εμπιστοσύνης.

Αξιολογώντας τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων, μπορούμε να πούμε κατ'αρχήν, ότι η συνολική ερμηνευτική ικανότητα, όπως δίδεται από τον συντελεστή προσδιορισμού (R^2 και adjusted R^2), είναι ικανοποιητική. Μετά την αφαίρεση των μεταβλητών για την αποφυγή της πολυσυγγραμμικότητας, έχουμε όπως άλλωστε είναι λογικό και αναμενόμενο, μία μικρή μείωση του συντελεστή προσδιορισμού, αλλά και πάλι με δεδομένο τον διαστρωματικό χαρακτήρα των στατιστικών στοιχείων, η ερμηνευτική ικανότητα είναι αποδεκτή. Οι εκτιμητές, όπως φαίνεται στον πίνακα 7.3, επαληθεύουν τις αρχικές προσδοκίες και έχουν θετικό πρόσημο. Αναλυτικά παρατηρούμε τα εξής: Ο συντελεστής της μεταβλητής Α-ΔΥΝΑΜΙΚΟ, είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός. Ο συντελεστής αυτός, συνδυαζόμενος με τον επίσης θετικό αλλά στατιστικά λιγότερο σημαντικό συντελεστή της μεταβλητής Ε-ΔΥΝΑΜΙΚΟ, δείχνει ότι οι επιχειρήσεις επηρεάζονται από την συνολική προσιτότητα κάθε περιοχής, τις υφιστάμενες επομένως διαπεριφερειακές οδικές υποδομές και τον πληθυσμό που έχουν δυνατότητα να εξυπηρετήσουν από την γεωγραφική θέση όπου πρόκειται να εγκατασταθούν. Με άλλα λόγια, προσανατολίζονται σε περιοχές όπου εξασφαλίζεται η ζήτηση των προϊόντων τους και αποφεύγονται χρονοβόρες μετακινήσεις. Τα αποτελέσματα αυτά συμπίπτουν με εκείνα άλλων μελετών (Πετράκος, κ.α. 1993, ΥΠΕΘΟ 1993), οι οποίες εκτιμούν ότι η ανάπτυξη μεταφορικών υποδομών έχει θετικές επιπτώσεις στην ανάπτυξη και στην βιομηχανική απασχόληση των περιφερειών.

Ο συντελεστής της μεταβλητής ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ, είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός. Η ύπαρξη τουριστικών πόρων και πρωτογενούς παραγωγής, συμβάλλει αποφασιστικά στην ανάπτυξη των περιοχών. Ειδικά για τους τουριστικούς πόρους, μπορούμε να πούμε ότι με το μέγεθος του τουρισμού στην Ελλάδα, αλλά και την 'αναγκαστική' χωροθέτηση των σχετικών επιχειρήσεων κοντά στους πόρους, αποτελούν βασικό αναπτυξιακό παράγοντα κάθε περιφέρειας.

Επίσης οι βιομηχανικές περιοχές εμφανίζονται να παίζουν θετικό ρόλο στην ανάπτυξη των περιφερειών. Ο αντίστοιχος συντελεστής είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός. Τα αποτελέσματα δεν συμπίπτουν απόλυτα με εκείνα της έρευνας των Πετράκου- Μαλούτα -Οικονόμου, αλλά τα διαφορετικά αποτελέσματα πιθανόν να οφείλονται στο γεγονός ότι σε αυτή διερευνήθηκε ο ρόλος των ΒΠΠΕ στην συνολική βιομηχανική απασχόληση και όχι στις αποφάσεις για τον τόπο εγκατάστασης των επιχειρήσεων.

Τον σημαντικότερο όμως ρόλο στην επιλογή του τόπου εγκατάστασης των επιχειρήσεων, όπως προκύπτει από τα τελικά αποτελέσματα, τον παίζουν τα αναπτυξιακά κίνητρα. Η θετική και μεγάλη τιμή του αντίστοιχου συντελεστή, καθώς και στατιστική σημαντικότητα του σε πολύ ικανοποιητικό βαθμό, μας οδηγούν στο συμπέρασμα, ότι η επιρροή του αναπτυξιακού νόμου είναι καταλυτική.

Στατιστικά σημαντικός είναι επίσης ο συντελεστής των ΥΠΟΔΟΜΩΝ. Η ύπαρξη αεροδρομίου και αξιόλογου λιμένα, δείχνει να ευνοεί την χωροθέτηση των επιχειρήσεων. Σημαντικότερη κρίνουμε ότι είναι η συμβολή των λιμένων, λόγω, αφενός του αριθμού των αεροδρομίων ο οποίος είναι σχετικά μικρός και αφετέρου, του τρόπου με τον οποίο διαμορφώθηκε η τιμή της μεταβλητής, δηλαδή με διπλάσια την επιρροή των λιμένων.

Τέλος, ο συντελεστής της μεταβλητή ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ είναι στατιστικά ασήμαντος. Αυτό υποδηλώνει ότι το επίπεδο του παραγωγικού δυναμικού, τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού σε κάθε νομό, δεν έχει στατιστικά σημαντική επίδραση και δεν επηρεάζει τους επιχειρηματίες στις λήψεις αποφάσεων χωροθέτησης. Επομένως δεν υπάρχει προσανατολισμός των επιχειρήσεων σε περιφέρειες με προσφορά ειδικευμένου προσωπικού, αφού, προφανώς υπάρχει εναλλακτική λύση με την δυνατότητα μετακίνησης του συντελεστή 'ειδικευμένη εργασία' μεταξύ των περιφερειών.

Επιχειρώντας μία σύγκριση μεταξύ των αποτελεσμάτων των δύο επιλύσεων (Πίνακες 7.1 και 7.3), διαπιστώνουμε ότι οι συντελεστές που αφορούν το έμμεσο δυναμικό, τους φυσικούς πόρους, τις Βιομηχανικές περιοχές, τα αναπτυξιακά κίνητρα και τις υποδομές, δεν μεταβλήθηκαν σημαντικά ως προς την τιμή και την στατιστική σημαντικότητα. Συνεπώς, τα προβλήματα της πολυσυγραμμικότητας στην πρώτη επίλυση, δεν δημιουργούν ιδιαίτερα προβλήματα στην αρχικές τιμές υπολογισμού των συντελεστών αυτών και επομένως ενισχύει την πεποίθηση για την αξιοπιστία των τελικών αποτελεσμάτων και την δυνατότητα χρησιμοποίησης των για περαιτέρω υπολογισμούς.

8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.

Η εξίσωση που χρησιμοποιήθηκε, είναι ευνόητο ότι περιγράφει στατιστικές σχέσεις μεταξύ της εξαρτημένης (ελκυστικότητα περιοχής) και ανεξάρτητων (παράγοντες χωροθέτησης) μεταβλητών, χωρίς να εξηγεί θεωρητικά τις σχέσεις αιτίου-αποτελέσματος. Παρόλα αυτά, η ανάλυση και ο εμπειρικός υπολογισμός της,

οδήγησαν σε ενδιαφέροντα και αξιοποιήσιμα συμπεράσματα και θα έδειξαν την ορθότητα της επιλογής των συγκεκριμένων παραγόντων χωροθέτησης.

Παρά το γεγονός ότι υπάρχει αδυναμία να ποσοτικοποιηθεί όλων των παραγόντων που επηρεάζουν την επιλογή του τόπου εγκατάστασης των επιχειρήσεων, ειδικά αυτών που αφορούν προσωπικές προτιμήσεις των επιχειρηματιών, εκτιμούμε ότι στο υπολογισθέν υπόδειγμα, συμμετέχει το μεγαλύτερο μέρος αυτών. Η αξιολόγηση και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν, προσφέρει χρήσιμα αναλυτικά και γενικά συμπεράσματα. Πέραν τούτου, η χρησιμότητα του μπορεί να επεκταθεί και να αποτελέσει 'εργαλείο' για πρόβλεψη επιπτώσεων στην χωροθέτηση και ανάπτυξη νέων επιχειρήσεων, από την άσκηση της κρατικής πολιτικής. Έτσι, μπορεί να αξιολογηθούν :

1. Η αποτελεσματικότητα των αναπτυξιακών κινήτρων και της περιφερειακής πολιτικής που ασκείται μέσω της χρηματοδότησης και διευκόλυνσης ανάπτυξης των ιδιωτικών επενδύσεων.
2. Οι επιπτώσεις από την κατασκευή διαπεριφερειακών συγκοινωνιακών έργων και την συνεπαγόμενη μεταβολή της σχετικής προσιτότητας των περιοχών.
3. Οι επιπτώσεις από την κατασκευή άλλων βασικών υποδομών (λιμάνια - αεροδρόμια).
4. Οι επιπτώσεις από την ίδρυση και λειτουργία ΒΙ.ΠΕ.

Το προτεινόμενο υπόδειγμα μπορεί να επεκταθεί και να διευρυνθούν τα προκύπτοντα συμπεράσματα. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για επί πλέον διερεύνηση της χωροθέτησης κατά κλάδους οικονομικής δραστηριότητας και να εξετασθούν διαφορετικές σχέσεις με τους παράγοντες ανά κλάδο. Επίσης μπορεί να εξετασθεί η διαχρονική εξέλιξη, χρησιμοποιώντας στοιχεία περισσότερων ετών, και ενσωματώνοντας χρονολογικές σειρές. Τέλος, υπολογίζοντας το με στοιχεία του προηγούμενου αναπτυξιακού νόμου (1262/82), μπορούν να γίνουν συγκρίσεις ανάμεσα στα αποτελέσματα και να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με τις επιπτώσεις που προκάλεσαν οι αλλαγές στον νόμο και να αξιολογηθεί ex-post η ανάγκη αντικατάστασης του.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Alexakis P., Maggina A. (1988), «A model on location decisions of industrial firms», 2nd Symposium on Quantitative Methods, Chios pp.395-409.

Αργύρης Α. (1991), «Περιφερειακή οικονομική μεγέθυνση υπό καθεστώς αβεβαιότητας», Θεσ/νίκη.

Αργύρης Θ. (1987), Οικονομική του Χώρου, Θεσ/νίκη.

Begg H.- McDowal S., (1986), «The effect of Regional Investment Incentives on Company decisions», Reg. Studies, vol. 21, 5, pp.459-470.

Clark C., Wilson F., Bradley J., (1969), «Industrial location and Economic potential in Western Europe», Regional Studies, vol. 13, pp.197-212.

Czamanski D. Z. (1981), «A contribution to the study of industrial location decisions», Env. And Planning A, vol. 13, pp. 29-42.

Δελτίο στατιστικών στοιχείων προσωπικού του Δημόσιου τομέα. (1996), Υπουργείο Εσωτερικών Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης.

ΔΡΟΜΟΣ ΑΕΜ, (1993), «Στρατηγικό σχέδιο ανάπτυξης της συγκοινωνιακής υποδομής - Ελλάδα 2010», ΥΠΕΘΟ.

ΕΣΥΕ (1996), «Στατιστική επετηρίδα της Ελλάδας».

ΕΣΥΕ - Δ/ση Εθνικών λογαριασμών (1996), «Ακαθάριστο Εγχώριο προϊόν ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας».

ΕΠΙΛΟΓΗ (1996), Η Ελληνική Οικονομία.

Forkenbrock D., Foster N. (1995), «Highways and Business Location Decisions», Public Policy Center, University of Iowa.

Hansen E. (1987), «Industrial Location choice in Sao Paulo», Reg. Sci. And Urban Econ. 17, pp 89-108

Hotteling H., (1929), «Stability in Competition», The Econ. Journal, vol. XXXIX, pp.41-57.

Καββαδίας Π.Α. (1992), «Δείκτες περιφερειακής ανάπτυξης της Ελλάδας», ΚΕΠΕ, Αθήνα.

Κατοχιανού Δ. - Θεοδωρή-Μαρκογιαννάκη Ε. (1989), «Το ελληνικό σύστημα αστικών κέντρων», ΚΕΠΕ, Αθήνα.

Keeble D., Owens P.C. and Tompson C. (1982), «Regional accessibility and economic potential in the European Community», *Reg. Studies*, 16, pp. 419-432

Κόνσολας Ν., (1985), «Μελέτη αξιολόγησης και αναπροσαρμογής του προγράμματος χωροθέτησης και ανάπτυξης των βιομηχανικών περιοχών», ΚΕΠΕ, Αθήνα.

Κώττης Γ.Χ. (1980), «Βιομηχανική αποκέντρωση και περιφερειακή ανάπτυξη» Αθήνα.

Λαμπριανίδης Λ. (1992), «Στοιχεία Οικονομικής Γεωγραφίας», Θεσ/νίκη.

Λαμπριανίδης Λ. (στο Χατζημιχάλης Κ. Περιφερειακή ανάπτυξη και Πολιτική), Κρίση της θεωρίας για χωροθέτηση της βιομηχανίας, Εξάντας, Αθήνα.

Losh (1954), «Economics of Location», New Haven, Yale U.P.

McQuain R., Leitham S., Nelson J., «Accessibility and Location Decisions in a Peripheral Region of Europe: A Logit Analysis», *Reg. Studies* 1995, vol 30, pp.579-588.

Moses L. (1958), «Location and the theory of production», *Quarterly Journ. Econ.* Vol. 72, pp. 259-272.

Πετράκος Γ., Μαλούτας Θ., Οικονόμου Δ., (1993), Χωρικές αναπτυξιακές πολιτικές και Βιομηχανική απασχόληση στα αστικά κέντρα, *Τεχνικά Χρονικά*, Τόμος 13, τεύχος 14.

Πετράκος Γ., Σπανός Σ. (1996), «Οι προσδιοριστικοί παράγοντες εγκατάστασης βιομηχανικών επιχειρήσεων στον Βόλο», *Discussion Paper Series Πανεπιστημίου Θεσσαλίας*.

Richardson H. (1972, «Περιφερειακή Οικονομική», Ελληνική μετάφραση, Αθήνα.

Σταυρινός Β. (1984), «Οικονομετρία», Αθήνα - Κομοτηνή.

Walker D. - Chapman K. (1992), «Η χωροθέτηση της Βιομηχανίας», Ελληνική μετάφραση, Αθήνα.

Weat L. F. , (1986), «The determinants of 1963-77 regional manufacturing growth: why the south and west grow», *Journal of Reg. Sci.* Vol 26, 4, pp. 635-659.

ΥΠΕΘΟ (1996), Εγκριθείσες επενδύσεις Ν.1892/90 ανά νομό.

Χρήστου Γ. Κ. (1979), «Εισαγωγή στην Οικονομετρία», Θεσ/νίκη.



ΣΕΙΡΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
DISCUSSION PAPER SERIES

1995

<u>ΑΡΙΘΜΟΣ</u>	<u>ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ</u>	<u>ΤΙΤΛΟΣ ΑΡΘΡΟΥ</u>
95 - 01	Δ. Οικονομου	Χρήσεις γής και δόμηση στον εξωαστικό χώρο: Η ελληνική εκδοχή της αιφορείας.
95 - 02	G. Petrakos	A European macro-region in the making? The Balkan trade relations of Greece
95 - 03	G. Petrakos	The regional structure of Albania, Bulgaria and Greece: Implications for cross-border cooperation and development
95 - 04	Θ. Μαλούτας	Αποτύπωση της κοινωνικοεπαγγελματικής φυσιογνωμίας των ελληνικών πόλεων. Μεθοδολογικός οδηγός και ένα παράδειγμα: Βόλος
95 - 05	G. Petrakos	European integration and industrial structure in Greece: Prospects and possibilities for convergence



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



004000072385

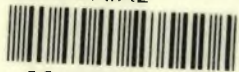
A yellow rectangular label containing the text "ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ" at the top, a barcode in the middle, and the number "004000072385" at the bottom.

1997

<u>ΑΡΙΘΜΟΣ</u>	<u>ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ</u>	<u>ΤΙΤΛΟΣ ΑΡΘΡΟΥ</u>
97-01	Υ. Pyrgiotis	Maritime transport in the Mediterranean Basin: conditions for improving East/South traffic, rationalisation and improvement of the infrastructure of ports
97-02	A. Sfougaris O. Christopoulou	Les effets environnementaux de defrichement et de la culture de l'olivier dans une region montagneuse de Grece (Pelion)
97-03	A. Δ. Παπαδούλης	Το παραγωγικό υπόδειγμα της ευέλικτης εξειδίκευσης στο νέο διεθνές οικονομικό περιβάλλον. Μία βιβλιογραφική επισκόπηση.
97-04	Γ. Πετράκος Γ. Σαράτσης	Περιφερειακές Ανισότητες και Χωρική Εξειδίκευση στην Ελλάδα.
97-05	A. Δ. Παπαδούλης	Ενισχυτικές πολιτικές της Ε.Ε. για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις.
97-06	A. Γοσποδίνη	Η Σύνταξη του Χώρου ως Μηχανισμός Διάρθρωσης των Κεντρικών Λειτουργιών της Πόλης: Η περίπτωση του Βόλου
97-07	D. N. Georgiou B. K. Papadopoulos	Convergence in Fuzzy Topological Spaces
97-08	Δ. Οικονόμου	Πολιτική Γης και Εφαρμογή των Πολεοδομικών Σχεδίων
97-09	H. Mertzanis	Cumulative Growth and Unequal Development
97-10	D. N. Georgiou S. D. Iliadis	Rational n-Dimensional Spaces and the Property of Universality
97-11	H. Mertzanis	The European Monetary Union, the Prospects of Convergence and Greek Economic Integration
97-12	Σ. Πολύζος	Εμπειρική Διερεύνηση Παραγόντων που Επηρεάζουν τον Τόπο Εγκατάστασης Επιχειρήσεων



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



004000074232

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Τα άρθρα της Σειράς Ερευνητικών Εργασιών διατίθενται σε περιορισμένο αριθμό αντιτύπων, με σκοπό την προώθηση του επιστημονικού διαλόγου και την διατύπωση κριτικών σκέψεων ή απόψεων. Συνεπώς, δεν θα πρέπει να αναφέρονται σε δημοσιεύσεις, χωρίς την έγκριση των συγγραφέων.

Για πληροφορίες σχετικά με την δημοσίευση επιστημονικών άρθρων και την απόκτηση αντιτύπων της Σειράς, απευθυνθείτε στην Γραμματεία του Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Πεδίον Άρεως, Βόλος 38334, τηλ. (0421) 62017, fax (0421) 63793

NOTE: The papers of this Series are released in limited circulation, in order to facilitate discussion and invite criticism. They are only tentative in character and should not be referred to in publications without the permission of the authors. To obtain further information or copies of the Series, please contact the Secretary's Office, Department of Planning and Regional Development, University of Thessaly, Pedion Areos, Volos 38334, Greece, tel. ++ 30 421 62017, fax ++ 30 421 63793

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Πεδίον Άρεως, Βόλος 38334



UNIVERSITY OF THESSALY
DEPARTMENT OF PLANNING AND
REGIONAL DEVELOPMENT
Pedion Areos, Volos 38334, Greece